



II Congreso Internacional de
Videojuegos y Educación

Revuelta Domínguez, F. I., Fernández Sánchez, M. R.,
Pedrera Rodríguez, M. I. y Valverde Berrocoso, J (Coords.)

ACTAS DEL II CONGRESO INTERNACIONAL DE
VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN

CÁCERES, 1-3 DE OCTUBRE DE 2013



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

PATROCINADORES



ENTIDADES COLABORADORAS



Francisco Ignacio Revuelta Domínguez
M^a Rosa Fernández Sánchez
M^a Inmaculada Pedrera Rodríguez
Jesús Valverde Berrocoso
(Coords.)

Actas del II Congreso Internacional de Videojuegos y Educación

**Universidad de Extremadura
2014**

© Francisco I. Revuelta Domínguez

© Rosa Fernández Sánchez

© Inmaculada Pedrera Rodríguez

© Jesús Valverde Berrocoso

© ACTAS DEL II CONGRESO INTERNACIONAL DE VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN

ISBN digital: 978-84-686-4895-8

Impreso en España

Editado por Bubok Publishing S.L.

INDICE

Ponencia Inaugural.

Advergames & Edutainment: Fórmulas creativas para aprender jugando. Dra. D^a M^a Esther del Moral Pérez. (Catedrática EU de la Universidad de Oviedo) 14-24

Simposio Inaugural. Coordinadora: Dra. D^a Ruth Contreras (Universidad de Vic - España)

Game Studies: Concepto, investigación y tendencias. Dra. D^a. Ruth Contreras (Universidad de Vic - España) 26-30

Los videojuegos y su aporte al reto de la interdisciplinariedad y la innovación de la Educación Superior. D^a Inés Evaristo Chiyong. (Universidad PUCP- Perú) Grupo AVATAR 31-37

Zehn games. Plataforma abierta para la investigación de la cultura del videojuego. D. Alejandro Lozano Muñoz/D. Alberto Venegas Ramos. ZeHn Games. 38-43

LifePlay, entre la teoría y la crítica del videojuego. D. Luís Navarrete Cordero. (Universidad de Sevilla) Revista Lifeplay. 44-49

Del avatar a la persona. Introducción al análisis del personaje en el videojuego. D. Carlos Ramírez. (Universidad de Sevilla) Revista Lifeplay. 50-54

Aula de Videojuegos. Un proyecto educativo transversal de la Universidad de Sevilla. D. José Luis Molina. (Universidad de Sevilla) Revista Lifeplay. 55-59

Simposio Área 1. EDUTAINMENT. Coordinadora: Dra. D^a. Graciela Esnaola (Universidad del Tres del Febrero - Argentina)

Arqueología del edutainment en Argentina y España. Dra. D^a. Graciela Esnaola (Universidad del Tres del Febrero - Argentina) 61-62

Buenas Prácticas de ludificación en el aula: experiencias en Argentina. Eduardo Ernesto García

(Universidad del Tres de Febrero – Argentina) 62-63

Creadores, productores y medios de comunicación: viejos y nuevos retos. Pilar Lacasa Díaz (Universidad de Alcalá – España) 62-63

Síntesis de las experiencias en Argentina (On-line). M^a Beatriz de Ansó (Universidad del Tres de Febrero – Argentina) 63-70

Construyendo nuevos escenarios de actividad. Un diálogo entre el ocio y la educación. Laura Méndez Zaballo y Natalia Monjelat (UNED - España) 71-89

Comunicaciones Área 1

Instrumentos para la evaluación y análisis de videojuegos desde una perspectiva educativa. D^a Lourdes Villalustre Martínez/ D^a Esther del Moral Pérez. Universidad de Oviedo/ España. 91-104

Videojuegos al servicio de la Educación, la experiencia del Taller de Videojuegos. D. Javier F. A. Vega Ramírez. Universidad Austral de Chile/ Chile. 105-122

Experiencia innovadora en Educación Musical: musicogramas a través de videojuegos. D^a Sonsoles Ramos Ahijado. Universidad de Salamanca/ España. 123-137

Videojuegos y Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: algunos ejemplos de videojuegos disponibles en Internet. D^a Marta Martín del Pozo. Universidad de Salamanca/ España. 138-157

Creación de un videojuego educativo para trabajar los colores y la lengua inglesa en Educación Primaria. D^a Marta Martín del Pozo. Universidad de Salamanca/ España. 158-177

Paso a paso: aprendiendo a resolver problemas con Simcity Creator. D^a Natalia Monjelat/ D^a Laura Méndez/D^a Pilar Lacasa. Universidad de Alcalá- UNED/ España. 178-200

MDE Educativo: Herramienta metodológica para el game designer de experiencias educativas. D. Josue Rodrigo Contreras Granados. Enova/ México. 201-217

Videojuegos y educación: una combinación al servicio de la mediación entre los aprendizajes. ON-LINE. D. Marc Pallarés Piquer. Universidad Jaume I/ España. 218-240

Videojuego histórico con Scratch. ON-LINE. D^a Marisa Elena Conde. UNTREF / Argentina. 241-250

Estudio comparativo sobre el uso de los videojuegos entre el alumnado de Primaria de zonas rurales y urbanas. ON-LINE. D^a Estíbaliz Barriga Galeano/ D^a María Jesús Fernández Sánchez /D. Sixto Cubo Delgado. Universidad de Extremadura/ España. 251-264

Prefiguración, Abducción y Proyección en el diseño de recursos lúdicos y mediación en el desarrollo de competencias en lectura y escritura. ON-LINE. D. Carlos Suárez Quiceno. Fundación Universitaria Luís Amigo/ Colombia. 265-272

Estudiar la Edad Media desde el presente: un taller didáctico en aulas de ESO con videojuegos. ON-LINE. D. Íñigo Mugueta/ D. Juan Francisco Jiménez Alcázar. Universidad de Murcia/ España. 273-276

Simposio Área 2. Aprendizaje basado en juegos. Coordinadora: Dra. D^a. M^a Esther del Moral (Universidad de Oviedo)

Videojuegos en la educación y gamificación. Joaquín Pérez Martín / José Carlos Cortizo Universidad Europea de Madrid /Brainsins. 279-283

A la búsqueda de un modelo de aprendizaje articulado a través del (video) juego. Mar Marcos Molano. Universidad Complutense de Madrid. 284-286

Not so serious Serious Games. Álvaro J. García Tejedor. CEIEC – Universidad Francisco de Vitoria (Madrid) 287-292

Recreación estética en videojuegos indie: potenciación de la sensibilidad e inteligencia artística. M^a Esther del Moral Pérez. Universidad de Oviedo. 293-296

Videojuegos y realidad aumentada: un perfecto binomio para favorecer el aprendizaje. Lourdes Villalustre Martínez. Universidad de Oviedo. 297-300

Crianças, adultos e jogos x+1. António José Osório. Instituto de Educação, Universidade do Minho, Portugal. 301-303

Comunicaciones Área 2

Resultados académicos y videojuegos. Uso de Minecraft Edu. Unidad Arquitectura y descubrimiento. ON-LINE. José Manuel Sáez López. Universidad de Murcia/ España. 305-308

Actitudes de la comunidad escolar ante los juegos: Test de Kruskall wallis y de Jonckheere-Terpstra. ON-LINE. José Manuel Sáez López. Universidad de Murcia/ España. 308-311

Minecraft and interactions with Edmodo: International experiences. ON-LINE. José Manuel Sáez López. Universidad de Murcia/ España. 312-315

El uso de escenarios virtuales en la educación universitaria: una experiencia de simulación en la formación inicial de médicos. ON-LINE. Ángela Sáiz Linares/ Teresa Susinos Rada. Universidad de Cantabria / España. 316-327

Medio videolúdico y performatividad: perspectivas de renovación en educación mediática. PRESENCIAL. María C. Redondo Sánchez/ España. 328-342

V-learning: un innovador modelo pedagógico para mundos virtuales 3D. PRESENCIAL. Juan Ignacio López Ruiz/ José López Ruiz. Universidad de Sevilla/ España. 343-356

DEMAW - digital education in a magic & alive world. PRESENCIAL. Alberto González Fernández /Jesús Acevedo Borrega/ Marta García Pérez. Universidad de Extremadura/ España. 357-380

Acercamiento a las características de los videojuegos y sus beneficios en el proceso de aprendizaje. PRESENCIAL. Ruth Sofía Contreras Espinosa. Universidad de Vic/ España. 381-394

WeWin, aplicación de gamificación virtual para la educación real. PRESENCIAL. Miguel Lancho Pedraza/ España. 395-403

Videojuegos, Educación e Inteligencias Múltiples - Experiencias con The Sandbox en el Aula. ON-LINE. José Guerra Prado/ Argentina. 404-416

Análisis de posibilidades y obstáculos para la inclusión de videojuegos en el aula. PRESENCIAL. Eduardo Ernesto García. UNTREF/ Argentina. 417-442

El aula gamer: aspectos y características de un diseño de ludificación en el aula. ON-LINE. María Beatriz de Ansó. UNTREF/ Argentina. 443-462

La gestión colaborativa como innovación para la apropiación del conocimiento: videojuegos en las aulas. PRESENCIAL. Graciela Esnaola. UNTREF/ Argentina. 463-477

Educación creativa a través de videojuegos: Reflexiones de aplicabilidad del Minecraft. ON-LINE. Gabriela del Valle Brizzolara/ Rodrigo Fernando Larregle/ M. Eugenia Brizzolara. U.N.T.R.E.F./ Argentina. 478-502

Propuestas didácticas para la aplicación de videojuegos en el aprendizaje de competencias básicas. PRESENCIAL. Carlos Arias Almendro/ Francisco I. Revuelta Domínguez. Universidad de Extremadura/ España. 503-515

La violencia simbólica y otras pedagogías invisibles de los videojuegos. PRESENCIAL. Clara Megías Martínez/ Álvaro Herránz. U-TAD/ España. 516-523

Videojuegos y realidad virtual en la educación. ON-LINE. Luis Carlos Rubio López. Universidad Contemporánea Mondragón/ México. 524-542

Aplicación de la mecánica del videojuego en la enseñanza del español como lengua extranjera. PRESENCIAL. Concepción López Andrada. Universidad de Extremadura/ España. 543-555

Minecraft como herramienta pedagógica. Propuestas metodológicas de aula. PRESENCIAL. Jorge Guerra Antequera/ Francisco I. Revuelta Domínguez. Universidad de Extremadura/ España. 556-575

“Con los videojuegos aprendo”. Testimonios de estudiantes de secundaria sobre el uso de un videojuego educativo sobre historia del Perú. PRESENCIAL. Inés Evaristo Chiyong/ Vanessa Vega. Pontificia Universidad Católica del Perú. Grupo AVATAR/ Perú. 576-594

Experiencias innovadoras en el aula: Good of War Criminal Case como recurso didáctico y una interpelación ética al videojuego. ON-LINE. Eda Lía Artola. UNTREF/ Argentina. 595-624

Arma tu propio juego con Scratch y teclado reciclado. ON-LINE María Paz Colla. UNTREF/ Argentina. 625-633

El impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento del pasado medieval. ON-LINE. Íñigo Mugueta Moreno/ Juan Fco. Jiménez Alcazar. Universidad Pública de Navarra/ Universidad de Murcia/ España. 634-642

Creación y diseño de las trincheras de la WWI con Minecraft. ON-LINE. Nancy E. Morales. UNTREF/ Argentina. 643-653

Simposio de Desarrolladores. Coordinador: Dr. D. Federico Peinado Gil (Universidad Complutense de Madrid)

Videojuegos y Educación: Reflexiones desde la perspectiva de la industria y la creación. Federico Peinado Gil Universidad Complutense de Madrid. 656-657

Serios games y gamificación para educar, motivar y comunicar. Flavio Escribano. GEC. 657-660

El videojuego como herramienta educativa. Manuel Moreno García FX Interactive. 660-664

Videojuegos con bandera cultural argentina. Alejandro Andrés Iparraguirre Universidad de Palermo/ Secretaría de Cultura de Argentina. 664-667

La idea pedagógica en el desarrollo de un videojuego. Ricardo Zapata de la Rosa. Pontificia Universidad Católica del Perú / Secretaría de Educación, México. 667-668

Videojuegos educativos para todos. Pablo Moreno Ger. Universidad Complutense de Madrid. 669-671

Simposio Área 3: Videojuegos más allá del aula.. Coordinador: Dr. D. Francesc Josep Sánchez i Peris.(Universidad de Valencia)

Uso de las prácticas de rol en el diseño de juegos. Beatriz Legerén Lago. Universidad de Vigo. 677-683

La actividad física virtual: amenazas y oportunidades. Concepción Ros Ros. Universidad Católica de Valencia. 684-691

La gamificación como estrategia de diseño de materiales y actividades educativas. Carina Soledad González González. Universidad de La Laguna. 692-696

Videojuegos y Educación Familiar. Francesc Josep Sánchez i Peris. Universidad de Valencia. 697-702

Comunicaciones Área 3

Explorando la construcción de la narrativa en juegos pedagógicos: un estudio de caso de la colección de juegos personatges en JOC. PRESENCIAL. Patricia Margarida Farias Coelho. PUC-SP-FAPESP-BEPE/ Brasil. 704-715

Videojuegos y violencia de género. PRESENCIAL. Virginia Carrera Garrosa/ Enrique Javier Díez Gutiérrez. Universidad de Salamanca/ Universidad de León/ España. 716-728

Los juegos de simulación para la adquisición de competencias en la educación superior. PRESENCIAL. M^a José Sosa Díaz/ Rosa Fernández Sánchez. Universidad de Extremadura/ España. 729-743

Videojuegos de acción bélica desde otra perspectiva. PRESENCIAL. Beatriz Marcano Lárez/ España. 744-760

El estado actual de la accesibilidad en videojuegos y en herramientas educativas para el diseño de videojuegos. PRESENCIAL. Noelia García López/ España. 762-785

Los niños y adolescentes víctimas de delitos sexuales en la red: los videojuegos como prevención. PRESENCIAL. Concepción Ros Ros/ Concepción Aroca Montonino. Universidad Católica de Valencia/España. 786-798

El videojuego adaptado para personas con discapacidad. PRESENCIAL. Ana Marqués Ibáñez. Universidad de la Laguna/ España. 799-814

Formación del espíritu crítico a partir de dilemas éticos propuestos por videojuegos. ON-LINE. Laura Carlota Fernández García/ Esther del Moral Pérez. Universidad de Oviedo/España. 815-833

Videojuegos en redes sociales: oportunidades para la comunicación y socialización mediante el juego colaborativo. ON-LINE. Laura Carlota Fernández García/ Esther del Moral Pérez. Universidad de Oviedo/ España. 834-852

La Realidad Aumentada como medio digital para la divulgación del patrimonio material en Colombia: Caso antigua Plaza de Mercados Cisneros de Medellín. ON-LINE. María Isabel Zapata Cárdenas/ Camilo Mesías Hoyos. Universidad de Medellín/ Colombia. 853-867

GTA IV un Sandbox más allá de la violencia. PRESENCIAL. Jorge Guerra Antequera/ Francisco I. Revuelta Domínguez. Universidad de Extremadura/ España. 868-889

El uso de los videojuegos. Posibles implicaciones en el componente social del desempeño ocupacional de niños cucuteños. Marcy Jeanette Lancheros Maldonado/ Carlos Fernando Álvarez González/ Mónica Fuentes Liévano. Universidad de Santander-UNDES/ Colombia. 890-901

Videojuegos y adicción en niños y adolescentes. Una revisión sistemática. Carlos Fernando Álvarez González/ Marcy Jeanette Lanchero Maldonado. Universidad de Santander-UNDES/ Colombia. 903-915

Videojuegos y narcotráfico: el rechazo de gamers mexicanos a la censura de Call of Juarez: the Cartel. ON-LINE. José Alberto Ramírez Zaragoza/ México. 916-930

Análisis de la Wii Fit Plus para tratamientos fisioterapéuticos. PRESENCIAL. María Vidal Ros/ Concepción Ros Ros. Universidad Católica de Valencia/ España. 931-942

Tecnolímpics, Olimpíadas de videojuegos deportivos en Residencia de Mayores. Una experiencia recreativa de aprendizaje y participación social intergeneracional. PRESENCIAL. Gloria Frades. Universitat Rovira i Virgili/ España. 943-959

Videojuegos y salud. PRESENCIAL. Francesc Josep Sánchez i Peris. Universidad de Valencia/ España. 960-973

De la Andragogía a la Hentagogía: los videojuegos educativos como entornos facilitadores del autoaprendizaje de adultos. PRESENCIAL. Laura Alonso Díaz/ Rocío Yuste Tosina. Universidad de Extremadura/ España. 974-983

Videojuegos: Un reto para la salud sexual en adolescentes. ON-LINE. Mónica Isabel Tamayo Acevedo/ Lucía Stella Tamayo Acevedo/ M. Guadalupe Chávez Méndez. Universidad de Medellín- Colombia/ Universidad de Antioquía-Colombia/ Universidad de Colima-México- México. 984-998

PONENCIA INAUGURAL:

Dra. D^a M^a ESTHER DEL MORAL PÉREZ.

Catedrática EU de la Universidad de Oviedo



PONENCIA INAUGURAL

ADVERGAMES & EDUTAINMENT: FÓRMULAS CREATIVAS PARA APRENDER JUGANDO

Dra. M^a Esther del Moral Pérez

RESUMEN

Nos encontramos ante un fenómeno que lo impregna todo, se trata del juego. Hoy más que nunca lo lúdico está adquiriendo un protagonismo extremo. Concretamente, los formatos de entretenimiento digital se están utilizando como catalizadores de los procesos más diversos, desde la publicidad a la educación, marcando un punto de inflexión denominado *gamificación* o *ludificación*.

Así, por un lado, el *advergaming* (del inglés *advertising* y *game*) entendido como la creación de videojuegos para publicitar una marca, producto, organización o idea, se está constituyendo de un modelo híbrido que aprovecha las oportunidades del juego para vender un producto al usuario-jugador de forma implícita e indirecta. Si bien esta tendencia se inicia a principios de los años ochenta, es en esta última década cuando se consolida, como consecuencia del crecimiento del mercado del videojuego, del aumento del número de jugadores, y de la migración de las audiencias a los medios digitales, tales como las redes sociales.

Efectivamente, asistimos a una tendencia de hibridación de contenidos en un intento por buscar medios alternativos para la difusión de anuncios, que adopta su máxima expresión en la publicidad interactiva. Se trata de una fórmula que pretende “enganchar” a los clientes desde su condición de jugadores, al integrar y promocionar los productos de consumo en entornos lúdicos, -tales como los videojuegos, redes sociales, etc.-, pergeñando nuevas estrategias de fidelización y construcción de marca apoyadas en el valor añadido de los videojuegos.

Por otro lado, el *edutainment* (del inglés *education* y *entertainment*), subrayando la dimensión lúdica del aprendizaje, apuesta por rentabilizar las potencialidades del entretenimiento, apoyándose en el diseño de formatos que conjuguen creatividad, emoción e interacción, que sean capaces de favorecer el aprendizaje, la adquisición de diversas habilidades o el desarrollo de las inteligencias múltiples a partir del juego y la diversión. Dado que, de ese modo, es más fácil captar e incrementar la atención y la motivación de los sujetos, así como de implicarles emocional y afectivamente en actividades o tareas de diversa índole.

Este planteamiento, en el ámbito educativo, está suscitando numerosos estudios e investigaciones orientadas a obtener resultados que contribuyan a optimizar el proceso de aprendizaje, rescatando las oportunidades de las experiencias lúdicas compartidas, y a formular propuestas concretas que incidan en la explotación de los videojuegos, e incluso, apelando al componente social generado dentro de las comunidades de jugadores.

Por su parte, los desarrolladores de videojuegos o aplicaciones lúdicas interactivas han aceptado el reto de poner las dinámicas del juego y el entretenimiento al servicio del aprendizaje, cautivando a los jugadores con motivadoras misiones y aventuras, mediante la interacción permanente, la presentación de logros asequibles y gratificaciones atractivas, y favoreciendo el aprendizaje inmersivo y experiencial.

INTRODUCCIÓN

Los formatos de entretenimiento digital se están utilizando como catalizadores de los procesos más diversos, desde el consumo a través de la publicidad, la formación en el ámbito empresarial, el aprendizaje en contextos no estrictamente educativos, etc., provocando la emergencia del fenómeno denominado *gamificación* (New Media Consortium, 2013), -traducido literalmente del inglés-, o *ludificación* -al castellanizarlo-, terminología que ha provocado un gran debate lingüístico, no sólo por su origen etimológico sino por su significado implícito dependiendo tanto del contexto en donde se utilice como de los profesionales que lo apliquen. Así pues, introduciremos este complejo tema aprovechando el debate telemático generado al respecto por Revuelta (2013), en la modalidad virtual del CIVE 2013.

Concretamente, Moreno-Ger (2013) -desarrollador de videojuegos y profesor de la UCM-, apuesta por el término *gamificación*, por aludir a procesos de aprendizaje o trabajo que aspiran a que los participantes se involucren más mediante actividades que subrayen y promuevan la competitividad, no tanto “divertidas” como pudiera sugerir el término *ludificación* -a su juicio-, sino mediante fórmulas similares a las adoptadas por los juegos competitivos. Por su parte, Rubio (2013) concibe la *gamificación* como una transposición de una clase o sesión de aprendizaje a un ambiente de videojuego, en donde existen los premios o *badges*, la asignación de puntos y/o vidas, la superación de diferentes niveles, etc., del mismo modo como si se tratase de un videojuego. Mientras, Escribano (2013) recuerda que originariamente *gamificación* hace referencia a la aplicación de mecánicas de juego en los contextos que no son propiamente de juego, pudiendo estimular tanto la competencia entre jugadores como la cooperación.

En el ámbito educativo, De Ansó (2013) considera más apropiado el uso del término *ludificación* aplicado a las aulas, al entender que se trata de diseñar procesos de aprendizaje que incluyan actividades, -motivadoras, creativas, innovadoras, divertidas, colaborativas, evaluables...-, apoyadas en juegos (digitales) con una intencionalidad pedagógica, que no siempre tiene la *gamificación*.

Un enfoque integrador lo presenta Moreno-Mangueta (2013) quien, si bien reconoce la utilidad del debate conceptual para distinguir entre lo puramente lúdico de las estrategias educativas utilizadas, sin embargo, alerta del riesgo que supone separar lo lúdico (*gamificación*) de lo educativo (*ludificación*), ya que ello implicaría cuestionar la potencialidad educativa de algunos videojuegos para inducir aprendizajes por sí mismos. Prefiere adoptar *Aprendizaje basado en Juegos* para describir la utilización de videojuegos (comerciales) con el fin de lograr un determinado aprendizaje, pues entiende, primero, que el videojuego ayuda a modificar la implicación (incluso la situación) del sujeto en el proceso de aprendizaje; y segundo, señala que el reto está en conseguir que el sujeto

reconozca el videojuego como un elemento educativo y no sólo lúdico (o lúdico y educativo simultáneamente).

Desde nuestro punto de vista, la *gamificación* bien podría remitir a aquellas iniciativas orientadas a incrementar la motivación de los sujetos mediante la propuesta de experiencias de juego en contextos no lúdicos propiciando un entorno favorable para el desarrollo de habilidades y aprendizajes de diverso tipo, minimizando el esfuerzo cognitivo que pudieran conllevar, y sobre todo buscando una mayor implicación de los sujetos a partir de un clima de competitividad y/o cooperación orientado al logro de determinados objetivos educativos, de forma similar a como lo hacen los videojuegos.

Sin ánimo de cerrar este debate, pensamos que puede servir como punto de reflexión inicial pues no se debe perder de vista que nos hallamos en un momento crítico en el que el juego, y más concretamente el juego digital o los videojuegos, se utilizan como catalizadores de procesos de lo más variada procedencia (publicitarios, educativos...), al garantizar la convergencia de multitud de usuarios en torno a prácticas de entretenimiento interactivas y con un marcado carácter social, capaces de propiciar aprendizajes de diversa índole.

A continuación, en primer lugar, se hará una revisión del concepto del *advergaming*, analizando el caso particular la publicidad inducida a través de los videojuegos. Seguidamente, ya centrados en el ámbito educativo, se definirán términos como *edutainment*, *serious games*, así como el concepto de *aprendizaje basado en juegos* acuñado por el *New Media Consortium* (2012).

1. ADVERGAMING: dinámicas de juego al servicio del marketing

El *advergaming* (del inglés *advertising* y *game*) puede definirse como una estrategia publicitaria que se sirve de los videojuegos para publicitar una marca, producto, organización o idea. Martínez (2011) lo define como un híbrido entre publicidad y entretenimiento.

Con anterioridad, el estudio de Del Pino y Olivares (2007) describe con detalle la utilización de series de ficción televisivas como estrategia de entretenimiento para vehicular mensajes publicitarios de carácter sectorial, rentabilizando las subtramas presentadas por los personajes tanto para potenciar el consumo de productos genéricos como para introducir en el mercado novedosos servicios, activando la curiosidad de los espectadores y desmitificando leyendas urbanas. Por su parte, Selva (2009) matiza que esta peculiar fusión de géneros: información, entretenimiento y publicidad tiene una clara finalidad comercial.

Para Méndiz-Noguero (2010), el *advergaming* añade un componente esencial a la publicidad que es la interactividad con el usuario a través de diferentes medios de comunicación. No cabe duda que la actual tendencia hacia la hibridación de contenidos se orienta a la búsqueda de medios alternativos para la difusión de anuncios publicitarios que atraigan a los consumidores apelando a su condición de jugadores, y como señalan Martorell y Rom (2011) apostando por fórmulas de comunicación amenas y menos intrusivas que la convencional publicidad.

Este fenómeno publicitario no es novedoso, pues sus primeras manifestaciones tuvieron lugar en los años ochenta aunque adoptaban una forma algo tosca, sin embargo se ha podido constatar una mejora cualitativa de forma progresiva en los últimos años debido a la expansión de la industria del videojuego y al crecimiento del número de jugadores, así como de la migración de las audiencias a los medios digitales, tales como las redes sociales.

En poco tiempo los videojuegos se han convertido en plataformas publicitarias de primer orden. La apuesta por una publicidad interactiva los convierte en herramientas eficaces para enganchar a los usuarios, cansados ya de la publicidad tradicional (Martí, Currás y Sánchez, 2010), dando origen a un modelo híbrido que aprovecha las ventajas de los juegos para vender un determinado producto al usuario-jugador de forma implícita e indirecta. Tras proporcionarle momentos de disfrute, los convierte en un punto de anclaje emocional entre la marca y el consumidor, que bien pueden contribuir a su fidelización como apuntan Sánchez y Martínez (2011).

Cada vez es más común la promoción de marcas en entornos lúdicos, así como el emplazamiento de productos dentro de los propios videojuegos y, en especial, en los juegos *online*, dadas sus especiales cualidades, tales como la interactividad, la hiper-conectividad, la virtualización y la ubicuidad de los mismos gracias a las redes sociales (*Facebook, Twitter*, etc.), capaces de involucrar a multitud de usuarios congregados en torno a actividades lúdicas de diverso tipo e, incluso, apelando a la competitividad, estableciendo *rankings* para cohesionarlos según sus logros, y fortaleciendo el espíritu de comunidad, conformando *clubs* selectos de jugadores identificados con determinada marca.

Los videojuegos, especialmente los del género de aventuras, se han convertido en grandes aliados para la promoción de determinadas marcas, potenciando todo un sector empresarial orientado a poner las dinámicas de juego al servicio del *marketing*. Sin embargo, a pesar de ser interesante esta línea de investigación, el marco del *II Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE 2013)*, - cuyo lema reza: *Del Edutainment al aprendizaje basado en juegos-*, obliga a enfocar el análisis del uso de los videojuegos con una finalidad más educativa, de ahí que viéramos el discurso dejando atrás la publicidad.

2. EDUTAINMENT: Dinámicas de juego al servicio del aprendizaje

Por su parte, el fenómeno del *edutainment* (del inglés *education* y *entertainment*) subraya la dimensión lúdica del aprendizaje y apuesta por rentabilizar las potencialidades del entretenimiento apoyándose en el diseño de propuestas y/o actividades lúdicas en formatos que conjuguen creatividad, emoción e interacción, que sean capaces de favorecer el aprendizaje, la adquisición de diversas habilidades (Sánchez & Alfageme, 2002), así como el desarrollo de las inteligencias múltiples a partir del juego y la diversión (Del Moral, 2012).

Esta fórmula mixta posee un gran atractivo, puesto que logra captar e incrementar la atención y la motivación de los sujetos de forma más efectiva, al implicarles emocional y afectivamente en actividades o tareas de diversa índole, minimizando el esfuerzo cognitivo que pudiera suponer su ejecución al insertarlas en contextos que puedan recordar a las prácticas lúdicas, fáciles y entretenidas.

En realidad, se toma el juego como punto de partida del aprendizaje humano, más allá de complicados argumentos, cada vez más se busca la complicidad de los usuarios desde su condición de jugadores, primando lo lúdico y el entretenimiento, esa es la clave para potenciar aprendizajes de forma implícita o difusa. Desde las distintas teorías del aprendizaje se han enunciado principios que sentencian que se aprende por imitación, se aprende por descubrimiento, se aprende haciendo, se aprende compartiendo..., se aprende jugando, y hoy también se aprende video-jugando (Gramigna & González-Faraco, 2009), de ahí que no se escatimen esfuerzos para idear guiones y escenarios que lo hagan posible.

Las notas características de estos escenarios lúdicos orientados al aprendizaje son el realismo, la presentación en 3D, el movimiento, la interactividad, la simulación..., puesto que -sin duda- contribuyen a estimular y generar una mayor motivación en los sujetos, como señalan Breuer y Bente (2010). Y, además en los juegos en red, el valor añadido lo aporta la conectividad, es decir, la capacidad de interactuar con otros, y convertir el entretenimiento en una actividad social o *social gaming* (Revuelta & Pedrera, 2013).

En este sentido, hay que destacar que los videojuegos alojados en redes sociales están propiciando la adquisición de conocimientos a partir de la interacción entre sujetos, superando cualquier tipo de barreras espaciales, culturales e idiomáticas (Del Moral & Fernández, 2013), e incluso, se están generando comunidades de videojugadores en torno a estas actividades lúdicas en red, capaces de favorecer su socialización, activando canales para la comunicación propiciando un flujo de información muy ágil entre ellos y el intercambio de conocimientos que puede enriquecerles recíprocamente (Del Moral & Fernández, 2012).

Así pues, cada vez más se hace precisa la ponderación rigurosa de estas características en tanto indicadores de calidad de los propios videojuegos, dado que son claves para que éstos ganen en jugabilidad, incluyendo desde la definición y calidad gráfica, la adecuación estética, hasta la incorporación de innovaciones técnicas, el uso del audio, la ambientación, el realismo, la banda sonora, pasando por la existencia de un guión que permita dotar a la historia de atractivo, la posibilidad de juego en red o su carácter multijugador... (Del Moral & Fernández, 2011).

Más concretamente, los *serious games* son unas peculiares aplicaciones interactivas creadas con una intencionalidad educativa, que proponen la explotación de la jugabilidad como experiencia del jugador, es decir, se constituyen en unos entornos lúdicos y de entretenimiento que promueven el aprendizaje a través del juego. Presentan a los jugadores retos y misiones que implican tomas de decisiones, resolución de problemas, búsqueda de información selectiva, precisión en determinadas ejecuciones, cálculos, desarrollo de la creatividad y la imaginación, etc., logrando el efecto *flow* o inmersión en el juego, como una prolongación de la experiencia vital del usuario.

A pesar de que muchos de los *serious games* están concebidos para el público infantil, y son diseñados por instituciones educativas, cada vez más se dirigen a audiencias generalistas, y se muestran dotados de una gran adaptabilidad, atendiendo a las distintas edades y ritmos de aprendizaje. Algunos se dirigen a la adquisición de competencias básicas, otros al entrenamiento de habilidades diversas, también los hay centrados en la enseñanza de conceptos y procesos complejos, u orientados a la concienciación frente a determinados hechos (respeto de los derechos humanos, medio ambiente, etc.) (Ritterfeld, Cody & Vorderer, 2009).

Sin embargo, desde el punto de vista educativo, y con intención de garantizar su eficacia en tanto herramientas didácticas, se hace necesario adoptar unos criterios evaluativos que identifiquen las habilidades que potencialmente pueden ser adquiridas o desarrolladas con determinados videojuegos, Del Moral & Villalustre (2012) diseñaron el *Instrumento de Evaluación de Habilidades Desarrolladas con Videojuegos* IE-HADEVI, él cual también está reproducido en la publicación colectiva *online* de Del Moral, Villalustre, Yuste y Esnaola (2012), en donde se desgranar 30 posibles habilidades. La herramienta de Yuste (2012) también ofrece pautas para la evaluación psicopedagógica de los videojuegos.

3. APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS: fórmulas creativas para aprender jugando

Sin duda, los videojuegos contribuyen a sumergir a los jugadores en nuevas experiencias a partir de la simulación y la ficción, permitiéndoles ser protagonistas de aventuras increíbles y situándoles ante problemas complejos que requieren para su resolución agilidad en las tomas de decisiones e ingenio para evitar los riesgos reales. Asimismo, les dota de destrezas y habilidades que pueden ayudarles a desenvolverse en el mundo real, les transporta en el tiempo y en el espacio logrando contextualizar sus conocimientos, encarnando a personajes históricos y reviviendo hechos del pasado, asumiendo responsabilidades, aprendiendo de los errores propios y ajenos, así como planificar fórmulas para la resolución de conflictos, etc. (Del Moral y Villalustre, 2012).

Sin embargo, la introducción de los videojuegos en los contextos de aprendizaje exige no sólo una evaluación *apriorística* de los mismos para determinar su potencialidad educativa y su capacidad de adaptación a las edades, ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado diana, sino todo un proceso sistemático orientado a controlar las distintas variables que, de uno u otro modo, pueden condicionar la efectividad de ese fenómeno disruptivo dado en llamar Aprendizaje basado en juegos (*Games Based Learning*).

A este respecto, De Freitas (2006) enumera tanto los requerimientos específicamente técnicos, como asegurarse que se cuenta con los equipos y recursos necesarios para el volumen de alumnos con el que habitualmente se trabaja; otros de carácter organizativo, como determinar *a priori* los escenarios y la temporalización de las prácticas formativas mediadas con aplicaciones lúdicas; otros más de corte didáctico, como puede ser el diseño de actividades individuales y grupales que garantice la explotación del potencial educativo del/los videojuego/s utilizado/s; otros evaluativos, que permitan controlar los progresos reales en los aprendizajes de los sujetos con los mismos.

Recientemente se han suscitado numerosas investigaciones, en un intento de demostrar la eficacia del aprendizaje basado en juegos (Lepi, 2013) (Wan, 2013). Algunos investigadores afirman que los sujetos aprenden más y mejor si lo hacen con el apoyo de videojuegos (Whitton, 2011) (Bellotti et al., 2013). Por su parte, la investigación de Ranchhod et al. (2013) centrada en la evaluación de la eficacia de juegos de simulación subraya el logro de unos mejores rendimientos alcanzados por los estudiantes y un incremento tanto cuantitativo como cualitativo en las habilidades adquiridas.

Los estudios de Revuelta y Guerra (2012) y los de Lester et al. (2013) ponen el énfasis en la perspectiva de los aprendices, y reconocen que el factor motivación generado por los videojuegos es clave para propiciar un clima que garantice de forma efectiva el aprendizaje. Los videojuegos captan e incrementan la atención y la motivación de los sujetos, implicándoles emocional y afectivamente en tareas o misiones de forma más fácil, presentándoles retos que exigen el despliegue de su creatividad, promoviendo la interacción tanto con objetos como con otros jugadores, e incluso, alentando la socialización mediante la creación de comunidades que sirven de soporte a sus necesidades.

Las oportunidades que presentan los mundos inmersivos de carácter lúdico para el aprendizaje son numerosas pero su inserción en los contextos formales requiere de una calibrada metodología, para lograr que lo que aprende el sujeto en esas situaciones pueda extrapolarlo a sus vivencias del mundo real y contribuya a dotarle de nuevas habilidades, potenciando las que ya posee.

En ese mismo sentido, se está explorando la *realidad aumentada*, por su capacidad para interconectar a los aprendices a partir la realidad misma y de las vivencias potenciadas de modo informal mediante el juego, la simulación tridimensional, etc., capaces de proporcionarles experiencias de aprendizaje de un grado de realismo impactante, y que sin duda: aumentan su competencia digital, al exigirles el manejo y dominio de herramientas tecnológicas; incrementan su habilidad para diferenciar la relación entre el mundo físico y el virtual; potencian su capacidad espacial, para percibir las representaciones en 3D; desarrollan su pensamiento creativo; y les dotan de habilidades como la autonomía personal, el respeto, la cooperación mutua y la flexibilidad (Del Moral y Villalustre, 2013).

Estamos sumidos un periodo de gran incertidumbre, caracterizado por procesos en permanente cambio impulsados por la emergencia de tecnologías cada vez más sofisticadas que dan origen a entornos con un potencial educativo insospechado, pero de lo que no cabe duda es que el protagonismo del docente será clave para explorarlos. Seguramente, algunas de las ideas volcadas en esta conferencia inaugural del CIVE 2013 deberán retomarse para actualizarlas en la próxima convocatoria del CIVE 2015 que se celebrará en Buenos Aires (Argentina).

CONCLUSIONES

Asistimos a un fenómeno complejo que lo impregna todo, y que se apoya en la utilización de videojuegos en tanto catalizadores de procesos muy diversos, tales como la publicidad (*advergaming*), la formación empresarial, la educación (*edutainment*), la restauración, etc., aprovechando el atractivo de sus escenarios lúdicos y las propuestas de entretenimiento interactivas que presentan, a menudo dotadas de un marcado carácter social, capaces de propiciar aprendizajes de diversa índole.

Esta tendencia en alza de *gamificar o ludificar* cualquier proceso puede definirse como una estrategia centrada en la utilización de aplicaciones lúdicas interactivas dentro de contextos no lúdicos, con el fin de aumentar el interés de los sujetos por determinadas tareas, misiones o actividades,

reduciendo el esfuerzo cognitivo que pudieran conllevar y, sobre todo, buscando una mayor implicación de los sujetos a partir de la creación de un clima de competitividad y/o cooperación orientado al logro de objetivos educativos y al desarrollo de múltiples habilidades, de forma semejante a como lo hacen los videojuegos.

Esta estrategia está generando grandes expectativas, puesto que logra captar e incrementar la atención y la motivación de los sujetos de forma más efectiva, al implicarles emocional y afectivamente en actividades o tareas de diversa índole, minimizando el esfuerzo cognitivo que pudiera suponer su ejecución al insertarlas en contextos atractivos que recuerden a las prácticas lúdicas, fáciles y entretenidas mediadas por la competición.

El denominado *Aprendizaje basado en juegos* está suscitando numerosas investigaciones que intentan demostrar la eficacia de los mismos. Es evidente que los videojuegos, dadas sus cualidades, pueden ayudar a los sujetos a alcanzar mejores resultados en sus procesos formativos mediante las simulaciones que proponen, sin embargo, se hace preciso someter a rigurosa evaluación los videojuegos que se quieran utilizar como herramientas didácticas en *pro* de la mayor garantía de éxito y eficacia, además de contemplar una metodología que ayude a sistematizar su integración en los contextos formales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLOTTI, F.; KAPRALOS, B.; LEE, K.; MORENO-GER, P. & BERTA, R. (2013). Assessment in and of Serious Games: An Overview. *Advances in Human-Computer Interaction*. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/136864>

BREUER, J. & BENTE, G. (2010). Why so serious? On the Relation of Serious Games and Learning. *Eludamos. Journal for Computer Game Culture*, 4(1), 7-24.

DE ANSÓ, B. (septiembre, 2013). *Debate telemático: Gamificación o Ludificación*. Modalidad Virtual del Congreso Internacional de Videojuegos y Educación 2013, 1-3 octubre 2013, Cáceres. Universidad de Extremadura.

DE FREITAS, S. (2006). *Learning in Immersive Worlds: A review of game based learning*. In http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/learninginnovation/gamingreport_v3.pdf

DEL MORAL, M. E. (2012). Desarrollo de las inteligencias múltiples apoyado en videojuegos. Ponencia impartida en el I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación, 2-3 febrero, 2012. Alfás del Pi (Alicante): Universidad de Valencia.

DEL MORAL, M. E. & FERNÁNDEZ, L. C. (2011). Videojuegos educativos: en busca del perfecto maridaje entre jugabilidad y aprendizaje. *I Congreso Internacional de Comunicación y Educación: Estrategias de Alfabetización mediática*. 11, 12 y 13 de Mayo, 2011. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

DEL MORAL, M. E. & FERNÁNDEZ, L. C. (2012). Comunidades virtuales de videojugadores: Comportamiento emocional y social en Poupée Girl. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 33. En <http://www.um.es/ead/red/33/>

DEL MORAL, M. E. & FERNÁNDEZ, L. C. (2013). Videojuegos y redes sociales: de las inteligencias múltiples a las múltiples conexiones. En Ron, R., Álvarez, A. & Núñez, P. (Coords.), *Niños, adolescentes y redes sociales. #KON3CTADOS O ATRAPA2?* (pp. 89-107). Madrid: ESIC Editorial.

DEL MORAL, M. E. & VILLALUSTRE, L. (2012). Videojuegos e infancia: análisis, evaluación y diseño desde una perspectiva educativa. En García Jiménez, A. (Ed.). *Comunicación, Infancia y Juventud. Situación e Investigación en España* (pp. 97-112). Barcelona: UOC.

DEL MORAL, M. E. & VILLALUSTRE, L. (2013). Realidad aumentada: experimentando en el aula en 3D. En Ron, R., Álvarez, A. & Núñez, P. (Coords.). *Smartphones para niños y jóvenes: ¿enseñan o distraen?* (pp. 107- 124). Madrid: ESIC Editorial.

DEL MORAL, M. E.; VILLALUSTRE, L.; YUSTE, R. & ESNAOLA, G. (2012). Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 33. En <http://www.um.es/ead/red/33/>

DEL PINO, C. & OLIVARES, F. (2007). *Brand placement y advertainment: integración y fusión entre la ficción audiovisual y las marcas. ZER. Revista de Estudios de Comunicación*, 22, 341-367. Accesible en <http://orff.uc3m.es/handle/10016/9626>

ESCRIBANO, F. (2013). El origen de la gamificación. *Blog Arsgames 2013*. Accesible en <http://arsgames.net/blog/2013/06/09/el-origen-de-la-gamificacion-rethinking-gamification-2013/>

GRAMIGNA, A. & GONZÁLEZ-FARACO, J.C. (2009). Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación. *Comunicar*, 33, 157-164.

GROSS, M. L. (2010). Advergimes and the effects of game-product congruity. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1259-1265.

LEPI, K. (2013). *Why Should You Try Game-Based Learning?* Accesible en <http://www.edudemic.com/game-based-learning-infographic/>

LESTER, J.C.; SPIRES, H.A.; NIETFELD, J.L.; MINOGUE, J.; MOTT, B.W.; & LOBENE, E.V. (2013). Designing game-based learning environments for elementary science education: A narrative-centered learning perspective. *Information Sciences, In Press*, Corrected Proof, Available online 8 September 2013.

MARTÍ, J.; CURRÁS, R. & SÁNCHEZ, I. (2010). Nuevas fórmulas publicitarias: los *advergimes* como herramienta de las comunicaciones de marketing. *Cuadernos de Gestión*, 12(2), 43-58. En <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/documentos/100236jm.pdf>

MARTÍNEZ, J. (2011). Hacia una taxonomía del *advertainment*. En Bort, I.; García, S. & Martín, M. (eds.). *Actas del IV Congreso Internacional sobre análisis fílmico. Nuevas tendencias e hibridaciones de los discursos audiovisuales en la cultura digital contemporánea*. (pp. 549-562). Castellón: Universidad Jaume I. Accesible en http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/31040/MartinezSaez_ActasIVCongreso.pdf?sequence=1

MARTORELL, C. & ROM, J. (2011). La cara oculta de los *Advergaming*s. La explotación crítica de un nuevo recurso de la publicidad. *Questiones Publicitarias*, 1(16), 24-39. Accesible en [http://www.maecci.es/pdf/n16/articulos/A2.La cara oculta de los advergaminges. La explotación crítica de un nuevo recurso de la publicidad.pdf](http://www.maecci.es/pdf/n16/articulos/A2.La%20cara%20oculta%20de%20los%20advergaminges.La%20explotacion%20critica%20de%20un%20nuevo%20recurso%20de%20la%20publicidad.pdf)

MÉNDIZ-NOGUERO, A. (2010). *Advergaming*. Concepto, tipología, estrategias y evolución histórica. *Revista Icono14*, 15, 37-58. Accesible en <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/279/156>

MORENO-GER, P. (septiembre, 2013). *Debate telemático: Gamificación o Ludificación*. Modalidad Virtual del Congreso Internacional de Videojuegos y Educación 2013, 1-3 octubre 2013, Cáceres. Universidad de Extremadura.

MORENO-MUNGUETA, I. (septiembre, 2013). *Debate telemático: Gamificación o Ludificación*. Modalidad Virtual del Congreso Internacional de Videojuegos y Educación 2013, 1-3 octubre 2013, Cáceres. Universidad de Extremadura.

NEW MEDIA CONSORTIUM (2012). *Horizont Report. Higher Education Edition*. In <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-HE.pdf>

NEW MEDIA CONSORTIUM (2013). *Horizont Report. Higher Education Edition*. In <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf>

RAMOS, M. (2006). Cuando la marca ofrece entretenimiento: aproximación al concepto de *advertainment*. *Questiones Publicitarias*, 1(11), 33-49. Accesible en [http://www.maecci.es/pdf/n11/articulos/cuando la marca ofrece entretenimiento aproximacion al concepto de advertainment.pdf](http://www.maecci.es/pdf/n11/articulos/cuando%20la%20marca%20ofrece%20entretenimiento%20aproximacion%20al%20concepto%20de%20advertainment.pdf)

RANCHHOD, A.; GURĂU, C.; LOUKIS, E.; & TRIVEDI, R. (2013). Evaluating the educational effectiveness of simulation games: A value generation model. *Information Sciences*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2013.09.008>

REVUELTA, F. I. (julio, 2013). *Game Based Learning/ Aprendizaje basado en juegos*. Blog <http://gbl-abj.blogspot.com.es/2013/07/4-razones-por-las-que-ludifico-y-no.html>

REVUELTA, F. I., & GUERRA, J. (2012). ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 33. En <http://www.um.es/ead/red/33/revuelta.pdf>

REVUELTA, F. I., & PEDRERA, I. (2013). Los videojuegos en red social: definición, modelo de negocio, características y modelo de aplicación en las aulas. En Revuelta, F.I. & Esnaola, G. (coords.). *Videojuegos en redes sociales: perspectivas del edutainment y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona: Laertes.

RITTERFELD, U.; CODY, M.; & VORDERER, P. (2009). *Serious Games: Mechanisms and Effects*. Routledge: New York.

RUBIO, L. C. (septiembre, 2013). *Debate telemático: Gamificación o Ludificación*. Modalidad Virtual del Congreso Internacional de Videojuegos y Educación 2013, 1-3 octubre 2013, Cáceres. Universidad de Extremadura.

SELVA, D. (2009). El videojuego como herramienta de comunicación publicitaria: una aproximación al concepto de *advergaming*. *Revista de Comunicación*, 7(1), 144-166.

SANCHÉZ, L. & MARTÍNEZ, E. (2011). Publicidad y valores el *advertainment* y *advergaming* en Coca-Cola. En Bort, I.; García, S. & Martín, M. (eds.). *Actas del IV Congreso Internacional sobre análisis filmico. Nuevas tendencias e hibridaciones de los discursos audiovisuales en la cultura digital contemporánea*. (pp. 608-617). Castellón: Universidad Jaume I. Accesible en http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/31139/Sanch_Mart_ActasIVCongreso.pdf?sequence=1

SÁNCHEZ, P. & ALFAGEME, B. (2002). Aprendiendo habilidades con videojuegos. *Comunicar*, 19, 114-119.

WAN, T. (2013). *What Research Says About Game-Based Learning?* Accesible en <https://www.edsurge.com/n/2013-08-19-a-meta-analyses-on-the-research-behind-game-based-learning>

WHITTON, N. (2011). Encouraging Engagement in Game-Based Learning. *International Journal of Game-Based Learning*, 1(1), 75-84. DOI: 10.4018/ijgbl.2011010106

YUSTE, R. (2012). Evaluación psicopedagógica de videojuegos. *I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación*, 2-3 febrero, Alfás del Pi (Alicante): Universidad de Valencia

SIMPOSIO INAUGURAL.

**GAMES ESTUDIES AND GAMES THINKING: INFORMES Y
LITERATURA.**

COORDINADORA: DRA. D^a RUTH CONTRERAS.

Universidad de Vic



SIMPOSIO INAUGURAL

GAME STUDIES AND GAMES THINKING: INFORMES Y LITERATURA. ESTUDIOS SOBRE JUEGOS: CONCEPTOS, INVESTIGACIÓN Y TENDENCIAS

Coordinadora: Ruth ContrerasEspinosa

Todavía hay mucho que aprender sobre los juegos, y sobre todo cuando estos están aplicados en el aprendizaje. Autores e investigadores comenzamos a profundizar en la aplicación de los "juegos" y la "mecánica de juego" dentro de los contextos educativos, trabajos que harán que la investigación futura sea más estructurada, consistente y fácil de digerir, debido a que aún falta información que permita construir evidencia más sólida.

Desde el año 2006, miembros del Grupo Informática a la Ingeniería (GIE) de la Universidad Politécnica de Cataluña, y yo como miembro del Grupo Interacciones Digitales (GRID), hemos diseñado y estudiado una colección de juegos digitales que explican la vida de personajes históricos catalanes. La colección de juegos denominada "Personatges en joc"¹ fue creada como un recurso para el aprendizaje cognitivo, y diseñada como material de aprendizaje dirigido a niños de primaria. Los 3 juegos de la colección diseñados hasta el momento se utilizan en escuelas primarias de Barcelona.

La lección más importante que hemos aprendido de esta experiencia, es que la participación de los profesores y las profesoras es el punto clave para el uso de los juegos en las aulas (Contreras, et al, 2012). Los profesores han debido de equilibrar sus conocimientos en videojuegos con otros aspectos del conocimiento, como los curriculares o las prácticas pedagógicas y el conocimiento cotidiano de los alumnos sobre los juegos y géneros de juegos. El aspecto principal es que el aprendizaje significativo con juegos requiere de que el profesor pueda identificar, comprender y traducir la dinámica del juego correspondiente a los objetivos de aprendizaje.

El trabajo multidisciplinar del grupo y la experiencia lograda en estos años, nos ha llevado a reflexionar sobre el futuro de nuestras investigaciones con el fin de facilitar al profesor esa tarea

¹ Personatges en joc, la colección de juegos digitales para acercar la ciencia e historia a los niños de primaria. Disponible en: <http://www.personatgesenjoc.cat>

² Research on Assessment in Games. GlassLab-Research. ©2013 SRI International. Disponible en:

de identificar, comprender y traducir la dinámica del juego a los objetivos que debe cumplir el estudiante. La reflexión nos ha llevado a observar las nuevas tendencias en los estudios sobre juegos. Entre las últimas investigaciones publicadas, destaco el proyecto iniciado el verano de 2012 por SRI Internacional y GlassLab, financiado por la Fundación Gates, la Fundación MacArthur, y otros, titulado "Research on Assessment in Games"². Un estudio que incluye a desarrolladores como Electronic Arts, y Entertainment Software Association, expertos en evaluación e investigadores de varios campos y disciplinas. El estudio realiza las siguientes preguntas de investigación: a) ¿Cuánta investigación se ha realizado para validar los resultados de aprendizaje de los estudiantes cuando utilizan juegos?, b) ¿Cómo se utilizan los resultado en crear nuevas evaluaciones?, c) ¿Cómo validan los instrumentos de evaluación los investigadores?, y d) ¿Cómo se miden los resultados de aprendizaje de los estudiantes cuando utilizan juegos?. La investigación analiza datos de los estudiantes, capturados durante las sesiones de juego para medir directamente cuales son las actividades que ha realizado el alumno. Estos datos proporcionará una valiosa fuente de información para evaluar la participación de los estudiantes y el aprendizaje logrado, lo que dará una gran cantidad de datos para conocer una gran variedad de experiencias basadas en los juegos y complementar otras medidas más tradicionales de aprendizaje como el compromiso y la participación.

Continuando con la discusión de que aun hace falta mayor evidencia más solida, el informe "Digital Games for Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis" (Clark, D. B., Tanner-Smith, E., & Killingsworth, S., 2013), realizó una revisión en cinco grandes bases de datos de revistas académicas: ISI Web of Sciences, Proquest, PubMed, Engineering Village, IEEE Xplore. Los autores encontraron más de 61.887 artículos con las palabras "juego" o "juegos" como parte del título o resumen en la publicación, y más de 58.000 publicaciones fueron eliminadas en el nivel "título" (por ejemplo, estudios sobre la teoría de juegos). Después de un largo análisis, sólo 77 artículos cumplieron los criterios de inclusión para el análisis final por presentar resultados cuantificables o por que todos los estudios eran experimentales -es decir, con una asignación aleatoria a los grupos de tratamiento y control- o cuasi-experimentales -sin selección al azar, sino que poseen un pre-test y post-test-. Douglas Clark, uno de los autores del informe, admitió que estaba sorprendido por la "dicotomía" entre los estudios encontrados, donde los autores describen demasiados detalles sobre los juegos, no ofrecen mucha información acerca de los métodos o metodología utilizada, y se centran en pesados análisis cuantitativos. ¿Significa esto que como investigadores estamos herrando en los métodos y metodología utilizadas, o que como

² Research on Assessment in Games. GlassLab-Research. ©2013 SRI International. Disponible en: <http://www.sri.com/work/projects/glasslab-research>

autores nos adaptamos a un tipo de publicaciones específicas, como son las cuantitativas, para satisfacer a las editoriales?

"Simulations for STEM Learning", informe encabezado por D'Angelo (2013), incluso resume un proceso de búsqueda similar al descrito anteriormente, pero en este caso a través de las bases de datos ERIC, PsycINFO y Scopus. Los investigadores encontraron 40 estudios elegibles, de un total de 2.392 resultados. Según los autores, "este pequeño número de resultados, podría atribuirse a un enfoque más limitado en la consulta de las bases de datos, y a una posible, menor variabilidad en el estilo de la investigación que se está analizando. Se comprueba así que las investigaciones sobre juegos, en los ámbitos educativos, es un tema relativamente nuevo, y no puede compararse con otros campos de investigación como el de la simulación, con una mayor trayectoria, donde existe un mayor número de datos consistentes en los estudios". Estos estudios se basaron en las evaluaciones enfocadas en el rendimiento y aprendizaje constructivista, y "muy pocas de las medidas utilizadas para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, fueron basadas en la tecnología."

Estos resultados sugieren que los juegos proporcionan mejores resultados de aprendizaje a los estudiantes, pero con el fin de ser útiles para los futuros investigadores y desarrolladores, es necesario seguir trabajando para profundizar en las características específicas de los juegos y las simulaciones, las características de las aulas donde se llevan a cabo los estudios, y en el tipo de evaluaciones utilizadas. Lo anterior expuesto, nos lleva a pensar que las investigaciones futuras deberían ser más coherentes y transparentes al explicar tanto la metodología detrás de la experimentación como el diseño de los juegos en sí, y tal como concluyen los autores del estudio de SRI, como investigadores deberíamos centrarnos en mostrar información detallada sobre los diseños y características de los juegos con el fin de aportar datos con un mayor valor añadido.

Paul Gee (2013) menciona: "Los videojuegos pueden darnos nuevas y mejores ideas sobre cómo las normas y la evaluación pueden y deben trabajar en las escuelas y en la sociedad. No obstante, también se pueden utilizar como una plataforma para la recogida de datos "Big Data" y ofrecer pruebas a las que podríamos enseñar y que podríamos engañar ". Gracias a los avances en la tecnología, que nos permiten actualmente analizar en detalle estos grandes volúmenes de datos, podremos obtener una gran cantidad de información para generar contenidos "hechos a medida" para los estudiantes. Por una parte, podremos obtener datos referentes a la identidad de los estudiantes y por otro lado, hablamos de obtener datos basados en la actividad del estudiante, datos que nos proporcionan el potencial de mejorar los resultados de aprendizaje de cada usuario/jugador. Por ejemplo:

- 1) Datos de identidad : ¿Quién es? ¿Qué permisos/curso/credenciales tiene? ¿En donde se encuentra?
- 2) Datos de interacción con usuarios: incluyen parámetros como número de clicks, niveles alcanzado en el juego, etc. Parámetros que representarán la piedra angular para mejorar la experiencia del usuario.
- 3) Datos inferidos de contenidos: ¿Se realizan contenidos a través de un grupo? ¿Cómo se realizan esos contenidos ¿Qué beneficios se producen cuando un estudiante interactúa con el contenido?
- 4) El sistema de datos completo: Listas, calificaciones, asistencia, etc. son ejemplos. A gran escala esta información es útil para mejorar un sistema educativo.
- 5) Datos del estudiante inferidos: ¿Qué conceptos conoce? ¿Cuál es su porcentaje de habilidad? ¿Cuál es la probabilidad de que vaya a aprobar el próximo test/exámen? ¿Que puede hacer el estudiante para mejorar la nota de el próximo test/exámen?

Las tendencias detectadas nos llevan a investigar por este camino, intentando aprender de los nuevos conceptos y de los aciertos y errores ocurridos anteriormente en otros proyectos/estudios. El costo del fracaso se reduce de modo que se alienta a la innovación, la exploración y a probar nuevos estilos de juego y aprendizaje (Gee 2013).

Referencias Bibliográficas

- Eguía-Gómez, J. L., Contreras-Espinosa., R. S., Solano, LL., Hildebrand, H. Renato, (2012). *Usando um Jogo Digital na Sala de Aula do Ensino Fundamental: Visão dos Professores*. En Actas SBGames 2012. *Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment*. Brasilia.
- Gee, J.P. (2013). *Games, Standards, and Assessment: Staying out of the Toxic Mess. The dangers of designing games around standardized tests*. EdSurge Article. 20 de Agosto, 2013, Disponible en: <https://www.edsurge.com/n/2013-08-19-games-standards-and-assessment-staying-out-of-the-toxic-mess>
- D'Angelo, C., Rutstein, D., Harris, C., Bernard, R., Borokhovski, E., Haertel, G. (2013). *Simulations for STEM Learning: Systematic Review and Meta-Analysis*. Executive Summary DRAFT May 2013. SRI International. Disponible en: <http://www.sri.com/sites/default/files/brochures/simulations-for-stem-learning-exec-summ.pdf>
- Clark, D. B., Tanner-Smith, E., & Killingsworth, S. (2013). *Digital Games for Learning: A Systematic*

Review and Meta-Analysis. Reporte Mayo de 2013. SRI International. Disponible en: <http://www.sri.com/sites/default/files/brochures/digital-games-for-learning-brief.pdf>

Reseña Curricular del autor:

Doctora en Multimedia por la Universidad Politécnica de Cataluña (España), licenciada en Diseño y Comunicación gráfica por la Universidad de Guadalajara (México) y licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Barcelona. Coordinadora del Grupo Interacciones digitales (GRID), profesora de la Facultad de Empresa y Comunicación de la Universidad de Vic (España) y profesora de Jugabilidad en el Master Apps & Games de la misma Universidad. Colaboradora del grupo Informàtica a l'Enginyeria (GIE-UPC) en el área de videojuegos de la Universitat Politècnica de Catalunya. Investigadora visitante del Istituto Superiore Mario Boella, en el Politécnico de Torino (Italia), en el centro CODE de la Universidad King Mongkut's University of Technology Thonburi (Tailandia), en la Universidade de Campinas y en la Pontificia Universidade Católica de São Paulo (Brasil) donde ha realizado diferentes investigaciones sobre el estado, influencia y tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación. Miembro en Comités científicos de congresos y revistas científicas como Icono14, The International HETL Review, Geminis, LifePlay, entre otras. Directora de la revista de comunicación digital: *Obra Digital*. Actualmente trabaja en el desarrollo de investigaciones relacionadas con videojuegos y Educación. Autora junto a otros, de la colección de juegos digitales *Personatges en Joc.cat* la colección de juegos para acercar la ciencia e historia catalana a los niños de primaria. Autora del blog www.juegosyaprendizaje.com un blog centrado en describir tendencias y herramientas educativas tomando como punto de partida los juegos digitales.

Los videojuegos y su aporte al reto de la interdisciplinariedad y la innovación de la Educación superior.

Evaristo Chiyong, Inés Susana.

Grupo AVATAR, Pontificia Universidad Católica del Perú.

PERU

evaristo.is@pucp.edu.pe

1. El Grupo AVATAR PUCP: interdisciplinariedad, videojuegos, innovación

Las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han generado grandes transformaciones en diferentes ámbitos de la vida humana (Small y Vorgan, 2009; Van Weert, 2004; United Nations, 2004) y tienen un impacto especial en el campo educativo (Carneiro, Toscano y Díaz, 2009). En ese sentido, presentan una serie de oportunidades (Barbera, Mauri y Onrubia, 2008) pero también desafíos para las instituciones y los diferentes agentes educativos, tales como docentes, estudiantes y gestores (Sancho, 2006; McClintock, 2000; Area, 2009).

Desde el año 2008 la Pontificia Universidad Católica del Perú promovió un grupo de investigación multidisciplinar denominado AVATAR PUCP. Éste inició con la exploración y evaluación de las posibilidades de aprovechamiento de tecnologías como mundos virtuales, videojuegos y realidad aumentada para potenciar la educación y la mejora de la sociedad en general.

Este grupo conformado por alumnos, docentes, administrativos y egresados PUCP fue un espacio para tener una mirada prospectiva e investigativa debido a que en la universidad –en ese momento- no contaba con espacios formales para trabajar tecnologías que estarían en fase de implementación a mediano o largo plazo.

El trabajo multidisciplinar en el Grupo AVATAR PUCP exige a sus miembros – en el día a día- la puesta en práctica de habilidades de comunicación, trabajo en equipo con equipos mixtos, innovación, creatividad y sobre todo la capacidad de apertura a nuevos conocimientos, inclusive si para esto es necesario des-aprender lo que se enseñó en las aulas. Además, un alto nivel de análisis crítico, aprendizaje de un “idioma universal” (que complemente la forma de comunicación de su propia especialidad). Adicionalmente este grupo es un espacio donde

participantes que estudian una especialidad teóricamente no relacionada con las tecnologías pero que tienen habilidades o talentos en la misma, tengan la posibilidad de participar en proyectos tecnológicos.

La experiencia de estos cinco años nos lleva a reflexionar respecto a la manera en que las tecnologías -como videojuegos, mundos virtuales y realidad aumentada- han fortalecido tres aspectos en la educación superior como: a) aplicación de dichas tecnologías en clases reales, b) desarrollo de tecnologías como parte de la formación, c) investigación sobre efectos e impacto de las tecnologías; las cuales a su vez han promovido este Grupo como espacio de aprendizaje informal de afianzamiento de un estilo de trabajo multi e interdisciplinar, así como el desarrollo de competencias blandas.

2. El desarrollo de videojuegos y la consolidación de “games studies”.

La línea de desarrollo de videojuegos del Grupo AVATAR se desarrolla para cumplir dos propósitos: a) impulsar desarrollos innovadores (desde el punto de vista de la ingeniería, arte y pedagogía) y b) generar investigaciones que demuestren el efecto o impacto de estos recursos en diferentes variables educativas, sociales, afectivas o culturales.

De esta forma el Grupo AVATAR se convierte en un laboratorio de “Game studies” desde diferentes disciplinas como mostraremos en los siguientes casos.

a) El videojuego de la Independencia Peruana

Durante los años 2010-2012 el Grupo AVATAR PUCP asumió el proyecto de desarrollar el videojuego “1814: Rebelión de Cusco”. Este sería el primer videojuego educativo peruano de tipo estrategia y juego de rol en tiempo real que te lleva a participar de las primeras revueltas en la lucha por la independencia Peruana.

El proyecto fue asumido por equipos de alumnos de comunicación, encargados de la narrativa; de diseño gráfico que encabezaron el arte visual y de ingeniería informática responsables del desarrollo en sí mismo. Cada equipo fue asesorado por un grupo de profesores de las especialidades de historia, psicología educativa, ingeniería informática, diseño gráfico.

El desarrollo de este videojuego permitió impulsar un conjunto de estudios académicos en diferentes especialidades. En la línea de producción se impulsaron cuatro tesis de pre-grado (tres de ingeniería informática y una de diseño gráfico), asumidas por diferentes miembros del equipo que participaron en el desarrollo del videojuego. Estas investigaciones están orientadas a

describir y compartir las decisiones que asumieron en los diferentes momentos del desarrollo del videojuego.

- Análisis, diseño e implementación de mecanismos lógicos de soporte de elementos y gestión de secuencia de un videojuego de rol y estrategia en tiempo real.
- Análisis, diseño e implementación de una librería para gestión de la interfaz gráfica de un videojuego de rol y estrategia en tiempo real, de dos dimensiones y con vista isométrica.
- Análisis diseño e implementación de un componente para el control de movimiento y búsqueda de camino en un videojuego de rol y estrategia en tiempo real.
- Desarrollo de interfaz gráfica para videojuegos: Gráfica skeuomórfica en el proyecto "1814: La Rebelión del Cusco".

Adicionalmente en la línea de evaluación del impacto del recurso se planteó un estudio denominado: *"El diseño de videojuegos y el aprendizaje de la historia"*. El objetivo del estudio fue objetivo validar dicho recurso no solo desde el punto de vista de la usabilidad y jugabilidad - lo que permitió tener una idea de las mejoras desde el punto de vista del desarrollo para llegar a la versión 1.0- sino evaluar si este videojuego mejora los aprendizajes y motivación sobre el curso de la historia. Para ello se diseñó un estudio cuasi-experimental contando con la participación de 561 estudiantes de educación secundaria. Se encontró que el uso del videojuego como complemento a la clase presencial mejora el aprendizaje del contenido histórico. Este informe estimula el desarrollo de tres publicaciones académicas orientadas a transmitir los principales resultados como sustento a las políticas educativas en diferentes sectores.

Como proyecto a mediano plazo, el desarrollo de la segunda saga del videojuego implicará nuevos procesos de reajuste de procedimientos no solo para desarrollar el recurso en formato 3D sino una optimización de la mecánica y la narrativa que permitirá vivencia desde el punto de vista de un soldado –ya no de un héroe- los acontecimientos históricos. La medición de los efectos de estos cambios también son temas que alimentan los estudios sobre videojuegos.

b) Aprender inglés como jugando.

En alianza con el instituto de idiomas de nuestra universidad se planteó el proyecto para desarrollar un videojuego para motivar al público "junior" (12 a 17 años) a inscribirse en los cursos del instituto. Para realizar la propuesta de videojuego, se realizó una evaluación diagnóstica donde participaron 207 jóvenes que estudiaban en instituto. Esta evaluación permitió recoger información hábitos de los estudiantes con respecto al uso de videojuegos, percepciones

sobre la posibilidad de que los videojuegos permitan no solo entretenerse sino también aprender, preferencias de tipo de videojuego, personajes, poderes, retos. Los resultados de este estudio fundamentó la propuesta de un videojuego que requiera que el participante ponga en práctica sus habilidades de comprensión lectora, que incluya el manejo de vocabulario, frases coloquiales y comprensión de acciones que van a ser necesarias para resolver los retos. El videojuego denominado “Evil Wizard” es un videojuego 2D de aventuras tipo point and click. El desarrollo de este videojuego duró dos años e implicó el desarrollo de una tesis de pre-grado de ingeniería informática denominada “Análisis, diseño e implementación de un motor de juegos 2D de aventura point-and-click”, tesis que fue presentada a modo de publicación a conferencias internacionales en la línea de las ciencias de la computación.

A la fecha se está iniciando el estudio sobre el efecto del uso de Evil Wizard en la mejora de la competencia para el inglés, entendida como el aprendizaje y autoeficacia con el inglés. Este estudio se desarrollará con alumnos de educación secundaria e involucra la participación de especialistas de psicología, educación e idioma extranjero.

Adicionalmente a estos dos casos que representan el desarrollo de un videojuego puede ser aprovechado por la educación superior para producir y compartir nuevos conocimientos, el aporte a los estudios sobre videojuegos también se da a partir de la participación en estudios diagnósticos sobre la industria de los videojuegos.

En el año 2012 a partir del desarrollo del Global Game Jam (durante 48 horas equipos de desarrolladores voluntarios se reúnen para desarrollar videojuegos completos con una temática determinada por los organizadores) se propuso aprovechar la conexión sincrónica de cinco países latinoamericanos para recoger información sobre los factores de éxito para el desarrollo de la industria de videojuegos en Latinoamérica. En la realización de estudio participaron 226 desarrolladores de videojuegos, trece organizadores de eventos Global Game Jam y ocho expertos en temas de videojuego de diferentes países. El propósito de este estudio fue identificar motivaciones, habilidades y conocimientos necesarios para trabajar en la industria de los videojuegos, proyecciones de la industria a nivel de cada país, y establecer algunos lineamientos sobre el rol del Estado, universidades y empresas con miras a incentivar la industria de videojuegos. El equipo de investigación estuvo conformado por profesionales de psicología educativa, psicología social, ingeniería industria y economía. A partir de este informe se ha desarrollado una publicación denominada “Desarrollo de talentos y habilidades en videojuegos: el reto de la educación superior en Latinoamérica” que será compartido en el journal de la conferencia de desarrolladores de videojuegos más importante en Latinoamérica.

El potencial del desarrollo de estudios y literatura sobre videojuegos dentro de la universidad es sumamente bueno, considerando que se orientan estudios disciplinares e multidisciplinares.

Para el siguiente año, los estudios sobre videojuegos en el Grupo AVATAR estarán orientados al desarrollo de investigaciones básicas con respecto a gamers y el desarrollo de procesos cognitivos complejos, estilos de aprendizaje, influencia en variables emocionales y culturales que apoyen a la comprensión de la nueva sociedad digital y al desarrollo de políticas de revalorización del juego y los videojuegos como algo positivo. Además se buscará el desarrollo de observatorios de buenas prácticas sobre el empleo de videojuegos y tecnologías interactivas en la educación.

En cuanto a investigación tecnológica se orientara a la experimentación y optimización de procedimientos y algoritmos para el desarrollo de videojuegos en realidad aumentada, realidad virtual, la incorporación de la computación gráfica e inteligencia artificial en estos desarrollos.

3. Reflexiones de la experiencia.

Dentro de los estudios e informes sobre videojuegos hay una corriente denominada análisis de los juegos a nivel académico. Consideramos -que en nuestro caso- podemos demostrar cómo el desarrollo de un recurso con miras a una aplicación concreta se convierte en una pretexto para impulsar diferentes estudios bajo enfoques disciplinares, multi e interdisciplinares.

Bajo la premisa “empleo del videojuego más allá de las aulas” el Grupo AVATAR se orienta a impulsar estudios de los procesos e impactos del videojuego. El modo de organización del grupo AVATAR implica una innovación para la educación superior dado el fomento de espacios de desarrollo de proyectos multidisciplinares, el impulso de talentos y el desarrollo de competencias genéricas, priorizando al formación holística de los participantes. Cualidades que enriquecen y aportan a los objetivos estratégicos de la educación superior.

La producción de estudios implica una especialización de los miembros y una participación de la universidad en un nuevo mercado (videojuegos, innovaciones tecnológicas) lo que genera el impulso necesario para la creación de nuevas propuestas formativas bajo enfoques multidisciplinares a nivel de posgrado y pre-grado.

Los estudios sobre videojuegos tienen un mercado en crecimiento. Es el rol de la universidad es impulsar investigaciones solidas que orienten a la incorporación de nuevos avances tecnológicos en el desarrollo de recursos, al establecimiento de nuevas formas de medición de reacciones del usuario frente al videojuego, la propuesta de criterios de calidad de videojuegos sobre todo los

que serán usados con fines educativos y las evaluaciones de los efectos e impactos de estas tecnologías en el ser humano y en la sociedad en general.

Referencias Bibliográficas

Barbera, E.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Barcelona: Graó

Grupo AVATAR PUCP. <http://avatar.inf.pucp.edu.pe>

Sancho, J. (coord.) (2006). Tecnologías para transformar la educación. Madrid: Editorial AKAL

Small, G. y Vorgan, G. (2009). El cerebro digital: cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente. Barcelona: Urano

Reseña Curricular del autor:

Licenciada en Psicóloga Educacional de la Pontificia Universidad del Perú (2000), Magister en Enseñanza y Aprendizaje Abierto y a Distancia en la UNED (2003) y egresada de la Maestría en Políticas Educativas en la PUCP (2009). Su experiencia de trabajo e interés en las tecnologías de la información aplicadas a la educación se inicia con su participación dentro de los equipos iniciales con el ingreso de las tecnologías a la educación básica en el Perú: Proyecto Huascarán y Programa de Educación Secundaria Rural a Distancia ambos del Ministerio de Educación (2000-2007). Ha realizado investigaciones sobre estado de las tecnologías de la información en las universidades, también ha trabajado cómo los conceptos de sabiduría digital y capital digital han venido incorporándose en la sociedad. Y ha realizado un estudio sobre los factores que afectan a la industria de los videojuegos en Latinoamérica. En forma especial, ha dirigido investigaciones sobre los efectos del empleo de tecnología como videojuegos y mundos virtuales en los aprendizajes, dinámica de clase y proceso de enseñanza. Es Directora ejecutiva de dos videojuegos educativos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, uno sobre la Rebelión de Cusco en pro de la Independencia y otro sobre un videojuego para reforzar el aprendizaje del inglés. Además participa como directora en la formulación y desarrollo de proyectos innovadores que impulsen la aplicación de tecnologías interactivas en la educación básica y superior.

Actualmente es la coordinadora general del Grupo AVATAR de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Grupo de investigación multidisciplinar que desde el año 2008 impulsa el desarrollo, investigación y formación en los temas de videojuegos, mundos virtuales y realidad

aumentada para la educación y gestión de las organizaciones. Este Grupo ha sido reconocido por el Banco Interamericano de Desarrollo como una de las 15 innovaciones inspiradoras para el cambio en la educación de Latinoamérica.

Plataforma abierta para la investigación de la cultura del videojuego

Lozano Muñoz, Alejandro y Venegas Ramos, Alberto

Zehn Games

Sevilla, ESPAÑA

alejandro.lm1804@gmail.com,

correodealbertovenegas@gmail.com

Zehn Games una web dedicada a los videojuegos. En ella un equipo de personas con orientaciones e intereses completamente diferentes escribe sobre videojuegos de una manera personal. La propia web y sus componentes han decidido ir más allá en la contemplación y el análisis de los videojuegos, han decidido ir más allá de los gráficos, el sonido, la jugabilidad y el control para acercarse a la verdadera esencia de los videojuegos, sus influencias artísticas, literarias, cinematográficas, el mensaje, la intención que se esconde detrás del pixel. Todos estos elementos son examinados con lupa para contemplar el fondo, aunque también la forma, del videojuego.

El fondo del videojuego se estudia desde muy diferentes ámbitos. La influencia literaria de los argumentos de los títulos del ocio digital se estudia a través de la contemplación y análisis de los guiones, pero también del argumento y sus referencias literarias. Otras influencias como las filosóficas e históricas son estudiadas desde el punto de vista de las referencias, pero también del uso de las ideas filosóficas e históricas en los propios guiones y desarrollos de los videojuegos, e incluso en factores tan imperceptibles para el jugador medio como el paso del tiempo.

Para llegar a estos rincones dentro del propio videojuego el equipo de Zehn Games se compone de expertos en filosofía, historia, desarrollo de videojuegos, programación, guionistas, filólogos, psicopedagogos, etc. Todos ellos formados académicamente y muchos situados en las escalas superiores de educación dentro de sus campos iniciando doctorados o terminando tesinas relacionadas o no con el mundo de los videojuegos. Esta perspectiva académica es uno de los sellos de identidad de Zehn Games y para mantener ese sello de identidad intacto la propia web se constituye como una plataforma abierta para recoger los trabajos e inquietudes de cualquiera que esté interesado y abrace la visión propia que sobre los videojuegos tenemos.

Estructura de la página web.

El principal pilar en el que se sustenta Zehn Games lo forman los artículos diarios de los componentes de la propia plataforma. En ellos hay lugar para toda clase de materias, tal y como se señaló anteriormente. Los artículos de opinión constituyen uno de los aspectos destacados de la plataforma. En ellos los redactores de la página vierten sus impresiones sobre el sector y las partes que lo componen, o bien se centran en un videojuego específico. Zehn Games también contempla la actualidad y las nuevas orientaciones que el videojuego toma en el presente, no se aísla en las influencias artísticas de los propios juegos y la sección que mejor contempla esa realidad es la sección dedicada a los juegos “indies” y a los “developers”. En ellas además de analizar y escribir sobre las últimas novedades del mercado denominado “indie” se buscan alianzas y conexiones con los pequeños programadores y desarrolladores independientes de la escena tanto española como internacional.

Otra sección principal de Zehn Games es la dedicada al análisis. Los análisis de videojuegos que se realizan en la página no son análisis al uso, la primera característica que llama la atención es la ausencia de calificaciones e incluso de referencias directas al propio juego en sí. El análisis de Zehn Games se basa en el desarrollo de una crítica fundamentada y académica sobre la propia esencia del título. Se examinan al detalle las influencias de los títulos, sus referencias, el contexto en el que nacen, la impresión que dejan tras su salida, la intención y el mensaje oculto.

Por último quisiéramos subrayar que Zehn Games no es un grupo cerrado. La página se abre al mundo en su sección Op[h]en. Allí cualquiera que esté interesado en la forma de escribir y entender los videojuegos que hemos descrito puede mandar sus propios textos para que sean publicados si contienen las condiciones y pasan los filtros de calidad exigidos a cualquier texto publicado en la página, sea de un redactor interno sea de un componente permanente del grupo de redacción. Se trata de una ventana que Zehn Games abre al mundo para que todos puedan formar parte de nuestra comunidad.

En definitiva, la página de Zehn Games se caracteriza por la insistencia en seguir trabajando en su propia fórmula de entender el medio. Se desmarca a través del academicismo y la interdisciplinariedad conseguida por la unión de un equipo heterogéneo formado en sus propias disciplinas y puestas al servicio del videojuego.

POSIBILIDADES DE LOS VIDEOJUEGOS PARA LA INVESTIGACIÓN.

Hay varios motivos por los que los videojuegos pueden ser un material sumamente interesante para la investigación en diversas disciplinas. En nuestro caso nos centraremos en el ámbito cultural. Concretamente desgranaremos algunas de las posibilidades que este medio brinda a la investigación en humanidades, específicamente en historia y filosofía.

Utilidad de los videojuegos para la investigación en Historia y necesidad de la figura del historiador en el mundo del ocio digital.

La utilización pública de la historia y la inclusión de esta en los temas políticos, sociales o culturales de actualidad es cada vez más frecuente. Sin duda es preocupante la modificación y tergiversación que de los hechos pasados se hace en la actualidad. Sin embargo la utilización pública de la historia no es un mecanismo novedoso, sino que acompaña a la disciplina desde su nacimiento erudito e investigador allá por el siglo XIX.

Uno de los problemas reside ahí, en que no son los historiadores quienes transmiten ese mensaje al resto de la sociedad. La historia erudita y académica no llega al público por muchas y muy diversas razones, quienes hacen que llegue al común de la sociedad son los directores de cine, los periodistas, los novelistas históricos, los desarrolladores de videojuegos y los historiadores orientados a la divulgación.

Como en todos los campos y disciplinas el historiador debe adaptarse al tiempo que le ha tocado vivir. No debe permanecer estático y debe exigir su lugar en la sociedad actual. En las obras culturales de carácter histórico se requieren documentalistas, consejeros y ayudantes que guíen el proceso de reconstrucción histórica y aconsejen los cambios que hayan de ser necesarios para crear una obra de ficción histórica que se asemeje lo más posible a la realidad Histórica dispuesta en el “imperio de los hechos”. En numerosas series de televisión y películas de corte histórico suelen aparecer documentalistas o expertos en historia que en mayor o menor medida ayudan a los directores de los productos audiovisuales a encaminar sus pasos por el pasado histórico. Sin embargo este cargo no aparece en el mundo del ocio digital, aun cuando existen muchos más títulos anclados en el pasado histórico dentro del sector del videojuego que dentro del sector de la televisión o el cine.

Videojuegos y revisión de problemas filosóficos. Dos casos.

El problema del cuerpo en la estética de las nuevas tecnologías.

Platón, Hobbes o Foucault son algunos de los filósofos de diferentes épocas han reflexionado sobre el cuerpo, ubicándolo dentro de un modelo concreto de comprensión de la realidad. En la actualidad persiste la necesidad de pensar en nuestro aspecto más material, y las nuevas tecnologías generan preguntas sumamente interesantes: ¿qué metáforas se están poniendo en juego con la consolidación de las interfaces táctiles en el mercado de consumo? Desde un punto de vista crítico, cabría realizar un análisis del tipo de cuerpo que está a la base del desarrollo de estos productos. ¿Hay lugar para personas minusválidas en este modelo? ¿Realizan distinciones de género o de raza? Las videoconsolas de última generación (pensamos en controladores como el Wiimote, PS Move o Kinect), así como los teléfonos inteligentes y otros productos híbridos, provocan estas y otras cuestiones que hasta el momento no han recibido una respuesta contundente.

Cambios en la percepción del espacio.

¿Qué cambios se producen en la percepción del espacio cuando nos relacionamos a diario con dispositivos pequeños dotados de potentes procesadores, pantallas en alta resolución y conexión a Internet? Este es otro tema que los videojuegos y las últimas tecnologías de imagen digital ponen de relieve. Las relaciones entre lo que se comparte en línea y lo que acontece en el espacio público son estrechas, y en este punto no parece pertinente separar en la teoría lo que está integrado en la práctica. En el caso de los videojuegos, aunque la mayoría continúan recreando mundos generados por ordenador, ya comienzan a aparecer pequeños experimentos que utilizan la realidad aumentada. Por otra parte, desde las primeras consolas portátiles se están creando conexiones entre el hogar y la calle. Dispositivos como las antiguas Game Boys o las actuales Nintendo 3DS o PS Vita establecen relaciones entre lo que sucede en el espacio privado de la casa y lo que pasa en el exterior, siendo el entretenimiento digital el punto de conexión. Sería interesante estudiar qué alteraciones han producido la electrónica de consumo portátil en la percepción del interior y el exterior, tanto a nivel cultural como cognitivo, especialmente en el ámbito infantil.

DESDE LA PÁGINA WEB HACIA OTROS HORIZONTES. *LETRAS PIXELADAS* Y OTROS PROYECTOS EN DESARROLLO.

La cantidad de publicaciones que cubren estas cuestiones han aumentado en los últimos años, tanto en inglés como en castellano. El equipo de Zehn Games quiso contribuir a este arranque de la reflexión española en torno a la cultura videolúdica y de ahí surgió la publicación de *Letras Pixeladas*. El texto forma parte de la colección de la editorial Star-T Books, dedicada activamente a los videojuegos y entre cuyos títulos cabe destacar los dos volúmenes de *Ocho Quilates. Una historia de la Edad de Oro del videojuego español*.

Aunque los autores con más presencia en *Letras Pixeladas* son Daniel del Olmo y Raúl García, en el libro colaboran varios miembros del equipo de Zehn Games siguiendo la línea del trabajo de la web. El texto se compone de una serie de capítulos, cada uno de ellos protagonizado por un videojuego concreto que sirve de punto de partida para reflexionar en torno a diversos temas. La dificultad en los juegos y su relación con el placer, la narratividad o la moral en el contexto videolúdico son algunos ejemplos. Los juegos y cuestiones tratados en *Letras Pixeladas* ya habían formado parte de algunas entradas de la página. La intención era preparar una publicación extensa en la que fuera posible trabajar con más profundidad ideas que habían parecido interesantes. En la actualidad, el texto se está traduciendo al inglés y se está bosquejando una segunda entrega que continuará algunos aspectos del enfoque inicial. Al igual que sucede con los textos publicados en la web, la creciente especialización de los integrantes del equipo dará lugar a capítulos exhaustivos, puesto que escribirán desde las disciplinas en las que se han formado.

Reseña Curricular del autor:

Alejandro Lozano Muñoz

Máster en Filosofía y Licenciado en Filosofía por la Universidad de Salamanca. Tiene una especialidad en Estética y Teoría de las Artes, y su principal campo de trabajo es la Estética de las Nuevas Tecnologías. Sus últimas investigaciones han girado en torno a las innovaciones estéticas de productos de consumo recientes, como smartphones y videojuegos. Concretamente ha tratado el cambio de papel del cuerpo en la estética de los dispositivos actuales y la integración del entorno físico y digital a raíz de las últimas prácticas artísticas y sociales. Forma parte de Zehngames, una plataforma que investiga la cultura videolúdica desde diferentes puntos de vista. Además es cofundador de Imalogo, una red social que promueve la educación en imágenes y la formación de una mirada crítica. También Pueden encontrarse comentarios acerca de eventos de actualidad, libros y otros materiales en su blog personal.

Alberto Venegas Ramos

Licenciado en Historia por la Universidad de Extremadura, cursado el Máster en Educación Secundaria Obligatoria en la misma y universidad y cursando el Máster Universitario de Investigación en la actualidad. Experiencia en el campo de la arqueología con diferentes estancias en yacimientos y cursos prácticos y teóricos sobre la materia. Autor de diferentes artículos relacionados con el ámbito de la historia. Redactor en Zehngames desde el 28 de marzo de 2013.

LifePlay, entre la teoría y la crítica del videojuego

Navarrete-Cardero, Luis

Departamento de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura, Facultad de
Comunicación, Universidad de Sevilla

Sevilla, ESPAÑA

videojuegos@gmail.com

1.- Consideraciones generales

Si la Historia de los Medios Audiovisuales nos ha enseñado algo es que nada surge por generación espontánea. No existen los visionarios. Así, el nacimiento del cine a finales del siglo XIX es interpretado como la conjunción de inventos anteriores fraguados en distintos lugares gracias a una nueva cosmovisión del espacio originaria del humanismo renacentista. El mismo argumento es válido para el videojuego: la convergencia tecnológica lo hace posible y la revolución digital lo actualiza haciéndolo corpóreo y presente, cercano.

El nacimiento de la revista LifePlay, enmarcada en el contexto del Aula de Videojuegos de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla, es hito en los Game Studies en español. Tampoco estamos ante un hecho espontáneo. La autoría de este ilusionante proyecto debemos buscarla en el contexto tecnológico y teórico que ha hecho posible que su institución no sea concebida como un acto de irracionalidad por las mentes prácticas de los gestores universitarios. Podríamos decir que su nacimiento no es mérito nuestro, se lo debemos a una serie de coincidencias enmarcadas en un paradigma teórico que la ha hecho viable. En el siglo XIX, un estudiante de cualquier Universidad europea sólo podía investigar aquello vinculado con la invisibilidad. Así, si un joven pretendía dedicar un estudio a un autor determinado era requisito imprescindible que el autor estuviera muerto. La muerte se transfiguraba en este caso en símbolo de relevancia académica. En consecuencia, la mayor parte de las cosas que se consideraban dignas para el estudio de las humanidades no eran visibles, como los cómics de Alan Moore o Mass Effect, sino invisibles, como Cervantes, el concepto de soberanía o la idea de la dialéctica hegeliana.

Sin embargo, uno de los grandes logros de la teoría cultural actual ha sido el establecimiento de la dignidad para el estudio de elementos pertenecientes a la cultura popular. Como nos ha demostrado Terry Eagleton, hoy se admite de modo general que la vida cotidiana es tan intrincada, insondable, oscura y, en ocasiones, tediosa como Wagner, y por tanto susceptible de ser investigada. En el pasado, la prueba irrefutable de lo que merecía ser investigado era con bastante frecuencia lo fútil, monótono y esotérico que tal materia fuera. Hoy día, en algunos círculos la clave es que se trate de algo que hacemos con nuestros amigos por las tardes. Digamos que la sociedad actual, y el capitalismo es uno de los grandes responsables de este hecho, ha borrado los límites entre lo que se ha considerado tradicionalmente serio y lo secularmente definitorio del placer y del ocio. Sus barreras se han diluido.

Pero no nos engañemos, pues por otro lado parece lógico que cuando la Universidad escoge para su estudio un objeto perteneciente a la cultura popular, sea el cine, el cómic o el videojuego, rápidamente introduzca una serie de elementos ligados a su investigación formal que muy pronto lo alejan de su seno. A pesar del logro conseguido por la teoría cultura actual, la diferencia entre el gusto popular y el gusto culto sigue existiendo. Es justamente aquí donde debemos dar cuenta de la investigación sobre el videojuego. El investigador y crítico de videojuegos debe ser consciente del contexto que hace posible su existencia, aunque difícilmente pueda hacer nada para cambiarlo. Como investigadores universitarios dedicados al videojuego, somos hijos de ese fenómeno disolvente que borra los límites entre las parcelas de lo riguroso y del ocio, pero al mismo tiempo tratamos de evitarlo introduciendo una serie de conceptos que remarquen nuevamente esa diferencia. Más allá de toda impostura, ¿acaso no es lo que hacemos cuando interpretamos el videojuego desde la narratología, la ludología o la sociología?

2.- Estructura de la revista

LifePlay es una revista académica de ámbito internacional surgida en el Aula que pretende fomentar la investigación, reflexión e intercambio de ideas sobre videojuegos. Investigadores y profesionales tienen en este medio una plataforma idónea para expresar sus ideas y puntos de vista sobre uno de los ámbitos interdisciplinares más apasionantes de todos los tiempos. Nos interesan todas las perspectivas desde las que puede abordarse nuestro objeto de estudio. Por este motivo, al comité editorial de la revista le interesan de igual modo los acercamientos teóricos y los prácticos, los que se relacionan con el videojuego a través de disciplinas afines y cercanas, como la ludología y la narratología, o de otras aparentemente más lejanas como la psicología, la sociología o el psicoanálisis. Abundando en esta cuestión, nos sentimos realmente orgullosos de haber incluido en nuestra revista un apartado dedicado al capítulo técnico de los videojuegos, un

lugar donde la praxis pueda convertirse en objeto de reflexión, un espacio para comprobar el estado de los avances tecnológicos que posibilitan la evolución del lenguaje videolúdico.

LifePlay se divide en cuatro áreas fundamentales. En primer lugar destaca el DOSSIER, artículos monográficos con temática decidida por el consejo editorial de la revista cuyos parámetros se publican en la llamada de artículos [Call for Papers] efectuada cada cuatrimestre [aquí pueden ver el primero]. Es segundo lugar destaca el apartado TÉCNICA, dedicado a la vertiente más tecnológica de los videojuegos en cualquiera de sus aspectos tocantes a la programación, motores gráficos, librerías específicas para la creación de juegos, etc. La convocatoria para este tipo de artículos no se hace a través de una llamada de artículos determinada, permaneciendo siempre abierta para cualquier investigador. En tercer lugar aparece MISCELÁNEA, un apartado dedicado especialmente a jóvenes investigadores que deseen participar en una revista de investigación de prestigio internacional. Tampoco existe una llamada de artículos específica para este tipo de publicaciones, permaneciendo siempre abierta y sujeta al flujo de artículos recibidos. Finalmente, el apartado RESEÑA trata de servir a la comunidad internacional en la puesta al día de la bibliografía más importante del sector.

3.- Escribir sobre teoría y crítica del videojuego

Digámoslo sin rodeos. En la actualidad, la construcción de una teoría útil sobre el videojuego es una tarea titánica. Esta dificultad no viene dada por la naturaleza del videojuego en sí, más bien radica en las características propias del pensamiento actual, cuya naturaleza hace prácticamente inviable la validez de cualquier proceso teórico. Una de las principales causas de la decadencia de la actividad crítica (por crítica entiendo el ejercicio intelectual aplicado a la reflexión de cualquier objeto) en la actualidad radica posiblemente en su desconexión con la teoría. En lugar de un binomio amistoso, la teoría y la crítica parecen haber reñido haciéndose caso omiso mutuamente. ¿Es posible una crítica sin teoría? Sólo en el caso de que ésta sea un ejercicio puramente artificial la respuesta podría ser afirmativa; o sólo en el caso de que nuestra sociedad pensara en la inutilidad de la teoría podría ser plausible una crítica ateórica. ¿Es éste el motivo porque el cual todos podemos decir cualquier cosa sobre un videojuego sin ser rebatidos? ¿Acaso no es la misma situación que si no pudiéramos decir nada sobre cualquier videojuego porque todo sería inevitablemente válido? Vayamos por pasos.

El videojuego reúne en su esencia lo mejor y lo peor de nuestros días. La vieja disputa entre cultura y capitalismo se diluye generosamente en su seno. El capitalismo puritano era sinónimo de organización del trabajo y cualquier atisbo de distracción del mismo, como podría ser un

espectáculo divertido, iba en contra de su propia esencia y, por tanto, era excluido como práctica consentida. Pronto el capitalismo entendió que esta concepción excluyente perjudicaba sus intereses en otros campos de acción. Así, decidió dar un paso más para convertirse en especulador y consumista, persuadiéndonos de que debíamos satisfacer nuestros sentidos y complacernos tanto como fuera posible, posibilitando de este modo el incremento en la venta de bienes. Aunque ustedes no lo crean, este proceso posibilitó décadas después que cualquiera de nosotros pueda aproximarse al videojuego sin tener en cuenta la teoría del videojuego. Es un hecho que el “neocrítico” amateur asume como natural. Esta asunción espontánea no es un hecho casual; inconscientemente nuestra sociedad nos ha enseñado a pensar en nuestras posibilidades subjetivas por encima de cualquier proceso normativo, y la teoría no deja de ser una norma. La lógica de su tiempo ha demostrado al crítico amateur que no existe nada por encima de sus creencias personales. Es el lema que el capitalismo ha propagado con el ánimo de crecer y fortalecerse a costa de nuestro pretendido conocimiento de todo lo que nos rodea: el “yo no soy tonto” de una conocida cadena de productos tecnológicos aplicado a cualquier proceso intelectual. La teoría está en crisis por una simple modificación en los principios que han sostenido la vida intelectual occidental.

Digamos que estamos hablando de un proceso por el cual se llega a la imposición de una subjetividad bárbara en el epicentro de la vida espiritual del hombre actual. Lo bárbaro en este contexto se opone y al tiempo complementa a lo ilustrado, en el sentido que Adorno y Horkheimer otorgan al concepto. Es decir, la barbarie y el no pensamiento sólo son el colofón de la Ilustración, un proyecto basado en la Razón por el cual el hombre se alejaba definitivamente de la naturaleza y del pensamiento mítico. Pero, y hete aquí el poder de la reflexión de Adorno y Horkheimer, el propio proyecto ilustrado conlleva la semilla de su destrucción cuando cualquier concepción teórica nacida en su seno se derrumba al ser mostrada sólo como una creencia, por lo que los conceptos de espíritu, verdad, o el propio de Ilustración, quedan reducidos a magia animista. La conclusión es que la Ilustración no puede escapar tampoco de la mitología.

¿Qué relación guardan entonces la teoría y la creencia? Sencillamente están unidas por el concepto de Razón en su acepción de estar en lo cierto. Parece evidente que nuestra relación con los hechos de la vida cotidiana y espiritual se alimenta de nuestras creencias o hábitos de pensamiento previamente establecidos. Es improbable que una norma de rango superior, caso de la teoría, pueda modificar aspectos sustanciales de nuestras propias creencias sobre cualquier asunto. Tanto las teorías, que se supone que viven en un estadio superior de la vida intelectual, como las creencias, desarrolladas digamos a nivel psicológico, pugnan por establecer nuestras

maneras de pensar y reflexionar, siendo extremadamente complejo que una teoría pueda conseguir transformar estos hábitos. Podríamos decir, en palabras del crítico literario Stanley Fish, que la creencia es más fuerte que la teoría y que sólo cambiamos un supuesto de ésta si se nos convence retóricamente, lo que poco o nada tiene que ver con la afirmación de verdad o fuerza de la teoría. La consecuencia más inmediata de este hecho es la inutilidad de la teoría como sistema superior de verdades y falsedades y, más grave aún, sólo se podrá configurar una teoría partiendo del nivel de las creencias, lo que hace baldío el esfuerzo teórico en el debate intelectual.

¿Qué hacemos, pues, los críticos académicos de videojuegos? ¿Dónde, entonces, ponemos el límite entre la crítica académica y la crítica no académica? Pongamos al cine como ejemplo. Cuando asistimos a un festival de cine contemplamos con cierto respeto, cada vez menos por cierto, los asientos que la organización ha reservado para los críticos de la muestra. Se ha depositado en ellos la capacidad de emitir un juicio sobre determinadas obras artísticas pero nunca sabremos los criterios de los que se valieron para llegar a una conclusión. El valor de su juicio carece de un método que podamos verificar, sólo el crédito concedido por la organización y los asistentes al festival convierte en respetable su decisión. Esta disminución del valor del juicio del jurado profesional es proporcional a la aparición de los premios otorgados por el público que proliferan en los festivales; un festival que aún creyese en la profesionalización del juicio no tendría apartado para el gran público. Creer en la profesionalización del juicio significaría admitir la existencia de un conjunto de verdades y falsedades, de valores absolutos, bien diferente de nuestras creencias y prejuicios, que gobiernan la práctica evaluadora.

Si hacemos extensible esta reflexión a la crítica escrita, en prensa o revista especializada, y la urdimos con la crítica amateur que prolifera como una plaga de langostas en Internet, tendríamos muy complicado trazar una línea que separase ambas prácticas, diríamos que es tarea imposible. Si como consecuencia de un conjunto de hechos políticos, económicos, sociales y espirituales, hemos llegado a una situación tal en que es improbable discernir quien tiene la razón en cualquier asunto porque el debate intelectual sólo se fragua a nivel de las creencias, sólo nos queda borrar la línea que diferencia la crítica profesional de la que no lo es, asentir a cualquier disertación crítica sobre una obra y centrarnos únicamente, como elemento diferenciador, en la belleza de la retórica desde la que se argumentan tales o cuales afirmaciones.

Entre una gran parte de la crítica de videojuegos, existe, nos guste o no, una evidente resistencia a la teoría. Esta postura, aceptada de buen grado por aquellos que pretenden justificar cualquier argumento en el ámbito que nos ocupa, ha terminado confundiendo a las creencias de las que hablamos con el caprichoso “lo que yo creo”. Pues si bien es verdad que difícilmente podemos

justificar la relevancia de la teoría sobre las creencias, no es menos cierto que debatir intelectualmente dentro de los límites de éstas exige el conocimiento profundo de su agenda, hecho que evidentemente se aleja del credo particular de cada uno de nosotros. Dicho de otro modo, para desgracia de muchos, debatir al nivel de las creencias no supone el fin del pensamiento y sus métodos, pues cualquier aserto de verdad, o afirmación, surge dentro de algún contexto de creencia dado que debe ser conocido por el sujeto que desee participar de la discusión. Es decir, sostener que la teoría no es posible no equivale a extirpar la seriedad del debate, y exige del crítico el conocimiento de diversos instrumentos, llamémosles apriorísticos que, en ningún caso, surgen por ciencia infusa.

Reseña Curricular del autor:

Profesor del Departamento de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla, donde imparte las asignaturas de Innovaciones Tecnológicas de los Medios Audiovisuales y Crítica Audiovisual y Multimedia. Entre sus publicaciones destacan los libros *¿Qué es la crítica de cine?* (Síntesis, 2013), *La historia contemporánea de España a través del cine español* (Síntesis, 2009), *Historia de un género cinematográfico: la españolada* (Quiasmo, 2009), *La españolada y Sevilla* (Padilla, 2004) y *Luis García Berlanga* (Padilla, 2004). Sus últimos libros, *Spain Ludica. El videojuego español en la década de los ochenta* (Síntesis, 2014) y *Teoría y crítica del videojuego* (Síntesis, 2014), están en fase de producción editorial. En la actualidad es director de la revista académica sobre videojuegos *LifePlay.es* y del equipo de investigación en Arte, comunicación y videojuegos (TIC-237), coordinador del Aula de Videojuegos de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla, director de la colección de libros de la editorial Síntesis sobre “Videojuegos”, y coordinador de los másteres “Guión, narrativa y creatividad Audiovisual” y “Guión, diseño y programación de videojuegos”. Escribe habitualmente en el diario *El País*, en la sección tecnología, donde coordina un blog titulado *Aula de Videojuegos*.

Del avatar a la persona: Introducción al análisis del personaje en el videojuego

Ramírez Moreno, Carlos

Sevilla, ESPAÑA

carrammor@gmail.com

El videojuego es un adolescente atrapado en un cuerpo de cuarenta años. Su naturaleza juvenil ha estado determinada desde el comienzo por su afán por entretener a las masas. Al igual que la música pop o el cómic, el videojuego ha atrapado durante décadas a las mentes más jóvenes, un público fácil de sorprender por las continuas innovaciones tecnológicas y las posibilidades interactivas en armonía con la poderosa imagen audiovisual. Un público curtido en los oscuros salones recreativos, en un bombardeo continuo de destellos luminosos, sonidos de ocho bits y un ambiente mezcla de sudor y olor a tabaco.

En estos santuarios prohibidos, censurados por el resto de la sociedad, que veía estos salones como un foco de delincuencia y absentismo escolar, se forjó un medio de expresión que, con el tiempo, ha perdido su vertiente “punk” para convertirse en un engranaje más de la conservadora, planificada, estructurada y marketiniana industria cultural. ¿Con qué rapidez se produjo esta absorción? Casi no hubo lugar a la experimentación. La fase autorial, de la que por ejemplo el cine disfrutó, fue negada al videojuego desde prácticamente su nacimiento en pleno apogeo de los mass media.

A pesar de que la audiencia de los videojuegos se ha ampliado en los últimos años, abarcando a jugadores de hasta treinta y cuarenta años, y a pesar del creciente interés en ellos como objeto de estudio, la realidad es que el videojuego ha madurado a un ritmo desproporcionadamente lento. Quizá no quiere madurar y se complace repitiendo fórmulas gastadas, mecánicas y dinámicas de juego contrastadas, fiables, agotando escenarios plagados de zombies y mutantes o volviendo a ambientes de ciencia ficción y fantasía por enésima vez. Quizá es lo suyo, lo que se le da bien al videojuego. Algunos nos resistimos a ello. Y, sin negar el atractivo de una buena partida a

Assassin's Creed, Mass Effect o Gears of War, preferimos pensar que no está todo dicho ni pensado en el videojuego. Que lo mejor está por llegar.

Para abordar convenientemente la figura del personaje nos interesa atender a las características que diferencian el videojuego de otros medios. No podemos quedarnos en la superficie y observar cómo se crea la identidad del personaje a través de la narración, al margen de la participación del jugador. Sin duda, en el discurso videolúdico hay una importante presencia de distintos lenguajes, como el cinematográfico, el televisivo o el literario, participantes activos en esa caracterización a través de diálogos, montaje de secuencias, voces de narrador, etc.

Además, debemos subrayar la importancia de elementos genuinos en el proceso de construcción del personaje, basados en la interactividad del medio y en las dinámicas de juego, a través de las cuales el jugador participa activamente en la caracterización de su avatar.

Lo atractivo del objeto de estudio radica en la contemporaneidad del videojuego como medio de expresión en un momento histórico de crucial relevancia tanto para el público como para los game studies, la disciplina académica que se encarga del estudio de los juegos. Asimismo, el personaje ha encontrado un hueco importante como motor impulsor de las corrientes narrativas que actualmente inundan el diseño de videojuegos. De él nos llama la atención especialmente el potencial para establecer una relación con el sujeto de la acción en el mundo real, o sea el jugador, en ocasiones conflictiva. La razón estriba en la disimilitud de los objetivos. Mientras que el jugador persigue una meta a nivel de recompensas, el personaje mantiene un propósito estrictamente argumental.

Por supuesto, el jugador también suele interesarse por el relato, pero normalmente es una motivación secundaria que nunca debería alejarle de su intención real: superar un desafío poniendo en práctica unas destrezas específicas en el marco de unas reglas de juego.

La hipótesis de partida de esta investigación sugiere que el personaje en el videojuego debe estudiarse desde una postura nueva, sin olvidar todo lo aportado por las teorías narrativas, pero admitiendo enfoques pertenecientes a campos como la ludología o la video game theory. Si asumimos que el personaje es una entidad perteneciente a los relatos y entendemos que los juegos, sin dejar de tener cierta relación, son muy diferentes de las historias, debemos adecuar la definición del concepto para responder a la siguiente pregunta: ¿todo aquello que es controlado por un jugador puede ser llamado personaje igualmente?

La hipótesis plantea una dicotomía entre personaje como entidad narrativa y avatar como entidad lúdica, separados en la teoría, pero unidos y determinados el uno por el otro en la práctica. Ambas categorías forman parte del mismo sujeto controlado por el jugador, pero el personaje quedaría reservado a aquellos juegos donde se pone en marcha la narración de unos acontecimientos siguiendo la lógica del discurso.

La aproximación al objeto de estudio desde tres de los enfoques más relevantes en cuanto al estudio de la figura del personaje (como agente según las teorías estructuralistas de Propp y Greimas, como rol, y como persona o enfoque psicológico) nos permite intuir una especie de evolución similar en ambas dimensiones del personaje narrativo: en su faceta universal y en su faceta específica del videojuego. El personaje nace y se desarrolla en esas tres “etapas”, primero como agente al servicio de la fábula en la teoría aristotélica, poco a poco como rol o arquetipo con uno o dos rasgos y finalmente como persona, cuyo máximo exponente tuvo lugar en la novela decimonónica.

A día de hoy los tres enfoques conviven más o menos en igualdad de condiciones, aunque desde ciertos sectores de la poética se “premia” al autor que construye personajes teniendo en cuenta la proyección psicológica y la multiplicidad de rasgos con el fin de imprimir ese realismo de que gozan los personajes más humanos. En otras palabras, el público contemporáneo está culturalmente preparado para aceptar de mejor grado a los personajes redondos que a los planos, aunque el contexto en que se encuentre cada uno puede variar la percepción, pues no es lo mismo el grado de profundidad exigido al personaje de un tebeo o un videojuego que al de una novela o una serie de televisión.

Contemplar el videojuego como un ente narrativo conlleva numerosos riesgos. El debate sobre la relevancia de la representación en un medio donde nociones como “juego”, “ergódico”, “interactividad” o “libertad” tienen muchísimo más peso sigue abierto y la cuestión sobre el estatuto real del personaje juega un papel fundamental en la controversia. En este sentido, esos cambios de paradigma antes descritos entre la consideración del personaje como agente, rol o persona no se han producido en igualdad de condiciones en el videojuego, aunque la evolución del medio bien podría apuntar en esa dirección.

Un rápido vistazo a las cuatro décadas de vida de esta forma de expresión constata el nacimiento del personaje como agente al servicio de la acción y su expansión como arquetipo de héroe clásico. Etapa en la cual, salvo contadas excepciones de personaje en una postura más psicológica (y casi siempre en forma de destellos dentro de una misma obra, no como construcciones

completas), el videojuego se encuentra en la actualidad. Se intuye, como decimos, una evolución lenta hacia esa consideración más “humana” que equipararía al personaje del videojuego al nivel de otras formas narrativas, por ahora con casos cada vez más numerosos de antihéroes y con gameplay basados en decisiones de carácter moral por parte del jugador.

Otros personajes en principio más complejos como los protagonistas del drama interactivo *Heavy Rain* constituyen casos muy aislados y abiertamente enfrentados a los principios definitorios del videojuego, como es la propia noción de “juego”. Pero definitivamente no se puede decir que exista el enfoque psicológico tal y como se concibió en la novela decimonónica o, sin llegar a ese extremo, como se entiende hoy en cine. Lo cual no quiere decir que el videojuego no pueda concebir (de hecho, lo está haciendo) nuevas taxonomías del personaje, con sus características exclusivas y, quizá, por qué no decirlo, propiciar un nuevo paradigma en el que el personaje “plano” vuelva a cobrar la relevancia de antaño.

La noción de personaje en el videojuego no puede estar completa sin una de las dos dimensiones de que se compone: su vertiente narrativa, en cuanto agente autónomo de la acción, y su vertiente lúdica, en cuanto avatar asociado a unas mecánicas y dinámicas de juego. Diferenciar entre ambas no debe ser entendido tanto como una separación sino como una diferenciación necesaria para el investigador. En realidad, como hemos visto, ambas dimensiones se apoyan y determinan una a la otra o al menos esa es la fórmula que debieran seguir los diseñadores de personajes.

La realidad, sin embargo, es bien distinta y la mayoría de las veces al trabajo de caracterización del personaje en el nivel narrativo no acompaña una labor similar para implementar unas dinámicas de juego que respeten y prolonguen esos rasgos. Se dedican recursos y tiempo a construir un personaje sólido en la narración, pero a la hora de jugar con él la sensación es que no hay mucha diferencia entre estar controlando a uno u a otro. Ocurre el mismo fenómeno descrito por Ryan (2004) cuando asegura que no varía un ápice la experiencia del ajedrez si intercambiamos los peones, las reinas, los reyes, los alfiles, las torres y los caballos por otro tipo de piezas, como piedras o figuras procedentes de universos de ficción (*Star Wars*, *Los Simpson*, etc.).

En definitiva, solo cuando el avatar, en el transcurso de una narración, adquiere una identidad propia y diferenciadora, da el salto a la categoría de personaje. Hasta entonces, su función es la acción contemplada como fundamental y eficaz y no como desempeñada por un personaje en concreto. En el nivel de avatar, respondería a la categoría de tópico o nivel de actuación, primaría la acción (función *proppiana*), el qué, con independencia del personaje, el quién. Pero cuando el avatar adquiere una identidad y un modelo de conducta propios determinantes para sus acciones

(mecánicas y dinámicas de juego), se convierte en personaje. Deja de ser indiferente si la acción es realizada por ese u otro avatar, pues solo adquiere sentido si el significante es uno en cuestión.

Reseña Curricular del autor:

Carlos Ramírez (Sevilla, 1987) es licenciado en Periodismo y Máster en Guión, Narrativa y Creatividad Audiovisual por la Universidad de Sevilla. Ha trabajado en el guion del videojuego Decadence: Home, Sweet Home de la empresa Revolution System Games. Actualmente escribe un libro sobre autores del género survival horror para la editorial Síntesis. Es miembro del equipo de investigación e-CAV sobre Cine, Arte y Videojuegos de la Facultad de Comunicación y del comité editorial de la revista LifePlay. Ha sido profesor en el curso de experto universitario “Introducción a la teoría, al guión y al diseño de videojuegos“.

Estudios sobre juegos: Conceptos, Investigación y tendencias

Molina, José Luis

Facultad de Bellas Artes de Sevilla

Sevilla, ESPAÑA

molinarte@us.es

Debido a la falta de estudios y materias relacionadas con los videojuegos en la Universidad de Sevilla, y el gran interés suscitado por parte de distintos estudiantes de la Facultad de Comunicación, el profesor Luis Navarrete Caldero plantea la necesidad de crear un espacio específico dedicado a cubrir en lo posible dicha demanda. Aprovechando algunas iniciativas en este sentido que se desarrollan con la puesta en marcha del Máster en Guión, Narrativa y Creatividad Audiovisual y la creación de algunas asignaturas que hacen referencia a los videojuegos, el 27 de marzo de 2012, la Junta de la Facultad de Comunicación aprueba la puesta en marcha del Aula de Videojuegos.

1. Objetivos del proyecto

El Aula de Videojuegos surge con un planteamiento abierto y participativo, dentro de un espacio académico, y dedicado a la investigación, el debate y el desarrollo de productos enmarcados en los discursos propios de los videojuegos. Si bien su origen y ubicación se encuentra en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla, su política es multidisciplinar. El Aula esta compuesta por profesores y estudiantes de diversas Facultades, entre las que destacan Comunicación, Ingeniería Informática y Bellas Artes. Este hecho facilita en gran medida el intercambio de ideas y la formación de equipos plurales para abordar las distintas necesidades y estructuras que se han ido desarrollando en su seno. Los intereses de los miembros implicados discurren entre la teoría y la praxis. El objetivo principal del Aula es establecer los cimientos de un gran cambio en la manera de entender este tipo de formato cultural que presenta algunas susceptibilidades por parte de algunos sectores sociales y del ámbito educativo. También se desea ayudar y fomentar para el desarrollo de una industria de videojuegos en Andalucía que tenga cierta cohesión y el respaldo formativo de la Universidad.

2. Áreas del proyecto.

Las áreas en las que se organiza el Aula de Videojuegos son cinco. Todas ellas cuentan con un coordinador principal, aunque algunas de ellas debido al volumen de sus contenidos tiene dicha responsabilidad compartida. Las áreas no son estanco, esto quiere decir que existe un intercambio de ideas y conocimientos entre los miembros de distintas agrupaciones.

2.1. Área de Investigación.

Objetivos principales:

- Buscar un encuentro entre teoría y práctica.
- Establecer el análisis del videojuego desde diferentes ópticas (técnica, estética, comunicativa, etc.)
- Análisis de las particularidades presentes entre distintas plataformas y géneros narrativos
- Desarrollo de publicaciones* de carácter científico y divulgativo sobre el videojuego desde diferentes enfoques y disciplinas.

*Dichas publicaciones ya han sido iniciadas y muchas de ellas ya se encuentran publicadas. En este sentido, se ha creado un acuerdo con la editorial Síntesis, y se han establecido distintas series al respecto:

Cultura. Se centra en las relaciones existentes entre el videojuego y otras materias como sociología, antropología, psicología, estética, etc.

Diseño y creación de videojuegos. Esta serie tiene por objeto, el análisis de las técnicas y procesos implicados en el desarrollo de este tipo de productos. Desde su génesis (aspectos narrativos, conceptuales, etc.), pasando por su construcción (herramientas 3D, programación, etc.) hasta su lanzamiento al mercado (posproducción, marketing, etc.)

Autores y maestros del videojuego. La fusión de disciplinas y el gran número de personas que, en ocasiones, hacen posible el nacimiento de un videojuego, puede hacer pensar que esta serie no tiene mucho sentido. No obstante, existen algunas personalidades que, desde diferentes ámbitos, han posibilitado el avance de los videojuegos. Es una serie que tiene la intención de desvelar esos nombres propios y determinar el alcance y los sistemas empleados en sus aportaciones.

Plataformas de videojuegos. Se trata de una colección que pretende estudiar los cambios perpetrados por el desarrollo tecnológico dentro de los videojuegos y analizar como el hardware determina las relaciones que se establecen entre el jugador y el mundo ficticio del videojuego.

Producción de videojuegos. Es una serie que se concentra en la investigación sobre los modelos industriales del videojuego: el americano, el japonés y el europeo.

Por otra parte, a dichas publicaciones sobre papel, hay que destacar el importante logro de la creación de un blog específico sobre videojuegos en el periódico digital El País (<http://blogs.elpais.com/aula-de-videojuegos>). Este espacio es un lugar destinado al pensamiento y la crítica, una vez más, desde un enfoque multidisciplinar. Participan cinco miembros del aula y se centra en cinco categorías distintas:

- Crítica y actualidad.
- Culturas del videojuego.
- España crea.
- Retrospectivas.
- Diario del Aula.

2.2. Área de Formación.

Objetivos principales:

- Establecer un lugar abierto para cualquier persona de la Universidad de Sevilla (hasta completar aforo), para el desarrollo de conocimiento en torno al mundo de los videojuegos.
- Fomentar el encuentro entre profesionales y estudiantes para propiciar sinergias de distinta índole.
- Establecer un núcleo de comunicación y formación en torno al mundo de los videojuegos en la ciudad de Sevilla.
-

El área de formación establece dos líneas de trabajo principales:

Interaulas. Es uno de los grandes focos del Aula de Videojuegos. Se plantea un calendario para presentar comunicaciones sobre cualquier temática relacionada con los

videojuegos y establecer un debate posterior con los participantes. Dichas ponencias pueden ser llevadas a cabo por profesionales del sector y por profesores o estudiantes de la Universidad. La actividad ha sido todo un éxito y la mayor parte de sus objetivos se están consiguiendo. Entre sus muchas temáticas, ya se han abordado temas como el funcionamiento una empresa de videojuegos, el funcionamiento de motores de juego como Unity, el diseño de guiones para videojuegos, la construcción de personajes, las características de los juegos Indie, etc.

Open gaming. Abiertas al público (hasta completar aforo), se dedican al juego de distintos títulos bajo criterios marcados por los coordinadores del área. Se trata de buscar experiencias concretas y establecer un debate sobre los resultados.

El área de formación ha dado resultados muy satisfactorios, ya que ha propiciado la creación de un curso de formación permanente titulado: 'Introducción a la teoría, al guión y al diseño de videojuegos', y la creación del primer Máster en Guión, Diseño y Programación de la Universidad de Sevilla desde su Centro de Formación Permanente (CFP).

2.3. Área de Desarrollo.

Objetivos principales:

- Coordinación de materiales interactivos y contenido digital audiovisual para las publicaciones en colaboración con la Editorial Síntesis.
- Creación y desarrollo de un videojuego de carácter innovador, realizado íntegramente en el Aula.
- Colaboraciones con estudios profesionales de desarrollo para la implementación de videojuegos; entre ellos destaca la compañía Revolution System Games.

2.4. Área de Documentación.

Objetivos principales:

- Desarrollo de una bases de datos en castellano sobre las empresas españolas que han desarrollado videojuegos y sus productos.
- Creación de una ludoteca para investigaciones al respecto, para sesiones de open gaming y para el préstamo entre miembros del aula.

2.5. Área de Gestión y Comunicación.

Objetivos principales:

- Establecer conexiones entre el mundo empresarial y el académico.
- Búsqueda de financiación pública y privada para las distintas áreas del proyecto.
- Divulgación de las actividades desarrolladas en el Aula entre los distintos medios.
- Gestión de contenidos en la web del Aula y en las distintas redes sociales
- Manejo de la logística de los distintos eventos que se produzcan.
- Creación del material de difusión y promoción del Aula de Videojuegos

Reseña Curricular del autor:

Nació en Sevilla el 21 de Septiembre de 1974. Es Doctor en Bellas Artes y Master en Infografía 3D y Posproducción Digital. Ha sido becario de investigación del Ministerio de Educación y Cultura, desarrollando parte de dichos estudios en el Museo de Arte Moderno de la ciudad de Nueva York (MoMA). Ha escrito algunos libros, entre los que destacan, “Aspectos del Arte Contemporáneo” y “La deformación en el retrato”. Fue ganador, entre otros, del premio de pintura del Excmo. Ateneo de Sevilla. También ha trabajado como diseñador de concepto en el videojuego Scrapland de la compañía Mercurysteam Entertainment, y actualmente desarrolla labores docentes en la Facultad de Bellas Artes de Sevilla, actividad que compagina con sus facetas artística e investigadora definidas mediante exposiciones y publicaciones en revistas especializadas. Es miembro del grupo de investigación Comunicación, Arte y Videojuegos (TIC-237).

**SIMPOSIO ÁREA 1: EDUTAINMET. EXPERIENCIAS DE BUENAS
PRÁCTICAS CON VIDEOJUEGOS EN EDUCACIÓN FORMAL**

**COORDINADORA DRA. D^a GRACIELA ESLANOLA HORACEK –
Universidad Tres De Febrero - Argentina**



SIMPOSIO

ÁREA 1: EDUTAINMENT

Coordinadora: Dra. Graciela A. Esnaola Horacek

El simposio del Área 1 EDUTAINMENT reúne las aportaciones de investigadores que han registrado buenas prácticas educativas con inclusión de videojuegos. Las aportaciones se inician con una introducción que nos ubica en dimensión histórica en una “*Arqueología del edutainment*” para trazar líneas en perspectiva futura. El relato se presenta desde la coordinación del simposio, realizado por la Dra Graciela Esnaola Horacek, de la UNTREF; Argentina. La investigadora traza las líneas de investigación y de desarrollo de videojuegos para la educación a fin de situar las experiencias que los participantes de la mesa presentan reuniendo la consistencia de las miradas pedagógicas.

Nuestros marcos teóricos se basan en la consideración de las interacciones simbólicas entre el sujeto/gamer con el objeto/videojuego como posibilitadoras de “cogniciones distribuidas” (Pea Roy, 2001), una definición de la inteligencia que considera en el centro de la actividad cognitiva a la mediación simbólica e interaccional entre los sujetos involucrados en la mediación. Estos conceptos no provienen solamente del ámbito de las neurociencias o de la psicología sino de los aportes de los estudiosos de las mediaciones comunicativas que los nuevos entornos hipermediales facilitan. (Scolari 2008) dado que las transacciones comunicativas se llevan a cabo a través de imágenes hipermediales que construyen una narrativa transmedia particular(Scolari, 2013) Estas posibilidades interactivas orientadas pedagógicamente pueden generar espacios de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de competencias comunicacionales y tecnológicas en entornos colaborativos.

El videojuego como “hipergénero artístico emergente” (Esnaola Horacek 2009) convoca desde su diseño, desarrollo y jugabilidad a múltiples disciplinas que lo configuran como un objeto lúdico específico, emergente de la característica hipermedial que la tecnología de nuestros tiempos permite.

Entorno sociocultural y tecnologías dialogan permanentemente en los usos y consumos de dispositivos digitales y en particular de videojuegos, como objetos hipermediales que concentran la atención en el entorno videolúdico porque conjugan a nivel subjetivo las características de las

experiencias óptimas o experiencias “flow” (Csikszentmihalyi, M. ,1998) Las decisiones curriculares docentes pueden dar significatividad pedagógica a estas experiencias y rentabilizarlas con fines de aprendizaje.

Del equipo de investigación en innovación educativa de la UNTREF (Argentina) el Lic Eduardo Ernesto García presenta los avances en la investigación que se están llevando a cabo en relación a las categorías intervinientes en la evaluación y el registro de “*Buenas Prácticas de ludificación en el aula*”. Se desarrollan conceptos teóricos para analizar datos de registros de campo en la investigación educativa. Este marco teórico lleva a la comprensión valorativa de la descripción de siete experiencias que son consideradas innovadoras, casos en los cuales la inclusión de videojuegos en distintos niveles de escolaridad ha sido registrada y evaluada. La exposición del equipo de investigación UNTREF se complementa con la apoyatura de las experiencias aportadas al II Congreso desde la modalidad on line, coordinadas desde Argentina por la Lic María Beatriz de Ansó.

Desde la Universidad de Alcalá, España, la Dra Pilar Lacasa realizará una exposición en torno a la temática: *Creadores, productores y medios de comunicación: viejos y nuevos retos*. En la exposición se demuestra que los jóvenes han de saber participar en los medios en la línea de los dos trabajos de Henry Jenkins, el concepto de cultura participativa y búsqueda de audiencias. Se presenta una síntesis del trabajo que el equipo está llevando a cabo en colaboración con los jóvenes y educadores, desde hace ya muchos años.

Desde el depto. De Psicología Evolutiva y de la Educación de la UNED, la Dra Laura Mendez Zaballos desarrollará la temática *Construyendo nuevos escenarios de actividad. Un diálogo entre el ocio y la educación* El grupo Imágenes, Palabras e Ideas formado por profesores de la Universidad de Alcalá y la UNED lleva más de una década investigando el uso de videojuegos comerciales en diferentes ámbitos educativos (www.aprendeyjuegaconea.com)³. Los trabajos realizados han tenido un doble objetivo tender puentes entre diferentes entornos educativos, formales e informales y adquirir nuevos procesos de alfabetización. Los resultados obtenidos en trabajos anteriores, nos han ido descubriendo como los videojuegos son mucho más que un recurso incluido en las denominadas TIC para la educación.

³ Este proyecto se realizó en colaboración con Electronics Arts, empresa puntera en el diseño de videojuegos, dentro de su programa de Responsabilidad Social Corporativa.

SÍNTESIS DE EXPERIENCIAS DE ARGENTINA

M. BEATRIZ DE ANSÓ

UNTREF - ARGENTINA

En el marco del proyecto de investigación «Innovación educativa, cultura colaborativa y mediación tecnológica en el modelo 1 a 1 en Argentina. Videojuegos y redes sociales» que lleva adelante el equipo de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, dirigido por la Dra Graciela Esnaola, se indagaron las características de implementación de las políticas públicas de inmersión masiva de tecnología en las aulas y en particular del uso de videojuegos como recurso didáctico. Se realizaron encuestas a docentes y estudiantes para analizar la representación que juega en el imaginario de los sujetos a la hora de pensar actividades lúdicas orientadas a los aprendizajes. Y se registraron buenas prácticas mediadas tecnológicamente que favorecen la producción colaborativa en las aulas a través de la conjunción sistémica de variables técnicas, pedagógicas y epistemológicas.

Este proceso tuvo como producto la recopilación de datos significativos sobre el impacto y consumo de objetos videolúdicos en la cultura adolescente en general y en el campo educativo en particular, y el relevamiento de situaciones didácticas exitosas que incluyen a los videojuegos como facilitadores del aprendizaje de contenidos curriculares.

Se resumen a continuación los relatos y conclusiones de experiencias recopiladas, como aporte de conocimiento científicamente validado a las prácticas, que permiten corroborar la potencialidad de los recursos en relación al desarrollo de competencias cognitivas, comunicacionales y socio-afectivas.

1. Encuesta de Investigación. "Análisis de posibilidades y obstáculos para la inclusión de videojuegos en el aula"
Lic. Eduardo García

Nuestra investigación educativa se dirige a indagar los resultados pedagógicos que ofrecería la incorporación de los videojuegos en las practicas docentes, como dispositivo motivacional y como disparador/ presentador de contenidos áulicos.

Investigamos específicamente los obstáculos que podrían impedir la incorporación de los Videojuegos como una herramienta pedagógica, como también consideramos las posibilidades y beneficios de su posible implementación.

Observamos que nuestros estudiantes de nivel secundario se encuentran transitando su adolescencia, que como todos experimentamos es una etapa de múltiples cambios, caracterizada por la resistencia a seguir las sugerencias y los modelos adultos.(Erickson,1993).

Los docentes somos comparados con sus padres a través de un proceso inconsciente de proyección(Erickson, 1971).Nuestros jóvenes quieren separarse de los mayores creando actitudes propias y desarrollando conductas que buscan transgredir lo establecido.(Florenzano,1997).

Los estudiantes del nivel secundario son seducidos por el uso de los videojuegos,(Esnaola Horacek y otros,2013) que también son jugados por los adultos, tanto padres como profesores. Nuestra inferencia es que, aprovechando el perfil lúdico que estos dispositivos ofrecen, podríamos encontrar coincidencias generacionales que minimicen los desacuerdos y generen condiciones comunicacionales y motivacionales, favorables para la implementación de distintas propuestas educativas.

Para investigar los interrogantes antes nombrados, hemos utilizado encuestas como herramienta metodológica, dirigida a estudiantes y profesores, destinada a indagar las sensaciones de atracción y rechazo hacia la incorporación de los videojuegos en el aula.

2. *“El aula gamer: aspectos y características de un diseño de ludificación en el aula”*. Lic. María Beatriz de Ansó

El paradigma pedagógico tradicional no responde ya a las necesidades y expectativas de los estudiantes que pueblan las aulas. La desmotivación parece monopolizar la conducta estudiantil en el sistema educativo formal. Y los docentes cuestionan por qué los adolescentes y jóvenes perdieron el deseo de aprender. Pero esta pregunta creemos que está mal planteada. Quizás la pregunta correcta sea ¿Qué y cómo desean aprender? Y esto representa un cuestionamiento al modelo pedagógico vigente.

Hoy niños, adolescentes y jóvenes utilizan tecnologías en pantallas múltiples, participan de redes sociales, juegan videojuegos, viven hiperconectados! Las actividades tecnológicamente mediadas, recompensan su perseverancia y ellos esperan el mismo nivel de recompensa por su esfuerzo en las aulas. Además estas actividades favorecen, como lo corroboran diversos estudios,

el desarrollo de habilidades complejas, que la escuela en general no legitima ni recompensa, y hasta prohíbe y sanciona.

Una nueva pedagogía se construye, también, modelando la ludificación de los procesos de aprendizaje. ¿Cómo se diseña un aula gamer? En este trabajo compartimos algunos criterios que ayudan a organizar los aspectos pedagógicos y los elementos tecnológicos y contextuales de prácticas lúdicas en el aula. Los videojuegos que juegan los adolescentes (datos surgidos de nuestra investigación de preferencias) pueden incorporarse como recursos en actividades de recuperación de saberes y competencias adquiridos en experiencias lúdicas y que permiten la transposición didáctica de contenidos curriculares y su aplicación en situaciones de simulación.

3. *Relato de experiencias.*

Caso 1. Desde un Modelo de inmersión tecnológica a nivel institucional: “Experiencias innovadoras en las aulas: God of War, Criminal Case como recurso didáctico y una interpelación ética al Video Juego” Lic. Eda Artola

El Colegio Thomas Jefferson de Moreno, Argentina desarrolla desde el ciclo 2012 un Proyecto de Inmersión en Nuevas Tecnologías en el Nivel Secundario dirigido por la Dra. Esnaola de UNTREF. Proponer un diseño integral de innovación educativa de excelencia demanda intervenir en las múltiples dimensiones institucionales que exceden a la incorporación de dispositivos tecnológicos en las aulas. Apuntamos al logro de productos educativos innovadores a corto y mediano plazo. Hemos diseñado una Plataforma Moodle con 154 aulas virtuales, todos los docentes tienen su espacio virtual, y uno de los ejes de intervención pedagógica es a través de la aplicación de videojuegos. La primera experiencia, “Aprendiendo Mitología con Video-Juegos” se realizó en mayo de 2012. Los alumnos tenían que jugar God of War, pasar por lo menos dos niveles y luego elaborar una reseña de la narrativa del Videojuego, la profesora estructuró diferentes elementos técnicos para evaluar los saberes mitológicos. La segunda experiencia se desarrolló en octubre 2012 “La Ética en los Video Juegos”, aquí se interpeló al Video Juego desde una Perspectiva Ética, el video-juego como construcción socio-cultural vs. actividad nociva para el usuario. Se organizaron en pequeños grupos, eligieron un Videojuego y lo analizaron de acuerdo con la grilla elaborada por la Dra Rocío Yuste. Las conclusiones fueron filmadas y expuestas en un espacio grupal general. La tercera experiencia se desarrolló con alumnos de 1º año Secundaria Básica, en esta ocasión debían resolver el primer caso del VJ Criminal Case, escribir la historia cumpliendo y aplicando la superestructura de la narración, respetando las características del cuento policial, incluyendo todos los elementos paratextuales (tapa y

contratapa). El resultado fue un pequeño libro policial. (Mayo 2013). El objetivo general fue medir los niveles de interconectividad logrados a partir de la utilización de video juegos en entornos didáctico-pedagógicos.

Caso 2. Experiencia con The Sandbox. "Videojuegos, Educación e Inteligencias Múltiples". Prof. José Guerra Prado

El aprendizaje basado en juegos digitales ya lleva unos cuantos años con experiencias exitosas alrededor del mundo. En Argentina, esta tendencia está empezando a ocupar un nuevo espacio en los procesos educativos. Este informe refleja experiencias personales de trabajo en el aula durante el periodo 2012 – 2013, trabajando en 4º Año de Secundaria, en la materia Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad, incorporando un videojuego de simulación llamado The Sandbox. El objetivo es incorporar esta herramienta como recurso, para demostrar su potencialidad educativa. The Sandbox incentiva la creatividad y el pensamiento lógico. Su mecánica de juego tiene gran relación con las Inteligencias Múltiples.

Presentación en Video <http://youtu.be/CG7ZoudpqF4>
<http://www.youtube.com/watch?v=CG7ZoudpqF4&feature=youtu.be>

Caso 3. "Educación creativa a través de videojuegos: Reflexiones de aplicabilidad del Minecraft". Prof. Gabriela Brizzolara

Secretarías, ministerios, organizaciones no gubernamentales (O.N.G) fundaciones, Planes nacionales y provinciales, proponen proyectos para desarrollar contenidos cognitivos a través de videojuegos educativos. Sin embargo en muchos casos no son llevados a la práctica por múltiples obstáculos institucionales, y que también operan en los docentes al pensar estrategias de innovación en las aulas.

Nuestra propuesta es analizar qué juegos les resultan placenteros a nuestros alumnos y qué contenidos curriculares abordan en sus narrativas. Analizamos especialmente Minecraft, en relación con el Diseño Curricular vigente.

Caso 4. "Videojuego Histórico con Scratch" Prof. Marisa Conde

La experiencia se desarrolló en el Instituto Sacratísimo Corazón de Jesús. La escuela se encuentra ubicada en la calle Moliere 856 del Barrio de Villa Luro, en la CABA, Argentina. Es una escuela confesional de Nivel Inicial, Primario y Secundario a la que concurren niños y

jóvenes de clase media y también chicos becados debido a que no pueden abonar la cuota. La experiencia se realizó con estudiantes de 2do año A y B (entre 13 y 14 años).

Desde hace ya varios años en la escuela Sacratísimo Corazón de Jesús, trabajamos con lenguajes de programación. En los primeros años de escuela media con el software Scratch y en 5to año con lenguaje HTML y HTML5

La experiencia que se detalla se realizó en una plataforma Moodle proporcionada por la UTN Universidad Tecnológica Nacional <http://www.campushomovidens.com.ar/campushomovidens/course/view.php?id=308> que ofició de aula virtual.

La idea de este proyecto nació de una interacción de docentes de diferentes espacios curriculares, que trabajaron con contenidos transversales: lengua, matemáticas, historia, inglés y plástica.

<http://scratch.mit.edu/projects/2928409/>

<http://scratch.mit.edu/projects/2926434>

<http://scratch.mit.edu/projects/2925425>

Caso 5 “Arma tu propio juego con Scratch y teclado reciclado” Lic. María de la Paz Colla

Hoy en día los alumnos de educación secundaria pública de la República Argentina han sido impactados por el programa Conectar Igualdad que entrega una computadora por alumno (OLPC). La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) no ha quedado exenta de esta transformación en el aula y los docentes ven sus prácticas tradicionales peligrar frente a este nuevo desafío.

En este trabajo comparto la experiencia realizada en la escuela pública Técnica N°1 DE 4 “Otto Krause” de CABA en la asignatura de Simulación del sexto año de secundario. Las actividades realizadas dan una muestra de una nueva pedagogía educativa a través del juego. Se evidencia el potencial que tienen los alumnos cuando la metodología de clase cambia incorporando las tecnologías como medio para el aprendizaje significativo. A su vez el trabajo con videojuegos fomenta la creatividad, la colaboración con los pares y el desarrollo del pensamiento crítico para la resolución de situaciones problemáticas.

La utilización de software libre en programación Scratch y el reciclado de teclado fueron algunos de los componentes del proyecto que generaron expectativa, conciencia del cuidado del medio ambiente y una gran motivación en los jóvenes. Es importante que los educadores de nivel secundario se animen a realizar prácticas con aplicaciones digitales y explorar junto a los alumnos este nuevo camino de las TIC en situaciones áulicas.

Caso 6. “Actividades mediadas por TIC. Elecciones legislativas 2013” Lic. María Gabriela Galli

Experiencia áulica referida a un proyecto interdisciplinario del área de ciencias sociales, destinado a alumnos de tercero, cuarto y quinto año de la escuela secundaria, en la que se integran diversos recursos tecnológicos con el fin de promover habilidades cognitivas, que les resulten útiles al momento de emitir su voto.

La experiencia se llevó a cabo en el Instituto Tomás Devoto, de C.A.B.A, Argentina.

Allí la asignatura informática es de cursado obligatorio, y en la misma los alumnos focalizan su aprendizaje en ofimática y herramientas de la web 2.0.

A partir de este año, en todas las asignaturas se trabaja desde la plataforma Moodle y se ha incentivado el uso de ordenadores en el aula para consulta y asistencia de los temas que se dictan. Asimismo se trabaja con proyectos transversales,

La sanción de la Ley N° 26.774 de “Ciudadanía Argentina” tiene como objetivo la ampliación de los derechos políticos de los adolescentes entre dieciséis y dieciocho años de edad, como paso de formación en la construcción de su ciudadanía.

Los docentes de educación e instrucción cívica, historia y derecho, de manera conjunta con la dirección de estudios del establecimiento, diseñaron el proyecto con el objetivo de producir un contenido significativo que promueva una participación activa y favorezca el pensamiento crítico, animándolos a jugar, desarrollar diferentes habilidades, potenciar su creatividad y a expresarse en forma multimodal.

Las actividades fueron guiadas por una webquest, en la que se incluían varios recursos y la realización de diferentes actividades con tecnología: participación de un foro, generación de presentaciones teóricas, encuestas a otros jóvenes, videos que incluyeran las percepciones de jóvenes en torno a las elecciones y un juego de aplicación.

El juego Megatrivia <http://sunchaleshoy.com.ar/elecciones2013/voto-joven-trivia-para-sacar-dudas/>, desarrollado por el ministerio de Educación de la Nación, los llevó a poner en práctica los

diversos contenidos aprendidos, evaluarse, aprender del error, tratar de superar dificultades y trabajar colaborativamente.

Jugar a la trivia evidenció en los alumnos:

- * Mayor motivación en aprender una temática relacionada con la realidad
- * Fluida interacción y colaboración en la búsqueda de la resolución de los interrogantes
- * Sociabilización de los resultados
- * Concentración para responder satisfactoriamente
- * Aprender de su propia experiencia y de los compañeros
- * Necesidad de prestar atención para obtener información
- * Toma de posición en relación al tema que se estaba tratando
- * Emoción y nerviosismo por superar niveles

Las consecuencias de la mediación tecnológica fueron:

- * Mayor comprensión de la temática
- * Interés por buscar información adicional
- * Aumento de creatividad y participación en la tarea
- * Aumento de la autoestima
- * Mayor razonamiento y análisis crítico de la realidad
- * Creación de un video con la información obtenida de la trivia
- * Evaluación de conocimientos
- * Curiosidad de otros docentes en trabajar con videojuegos

Y ante todo, la sorpresa de los alumnos que podían *aprender practicando*, con un recurso no tradicional en la escuela

Caso 7. "Creación y diseño de las trincheras de la WWI con Minecraft" Prof. Nancy Elizabeth Morales

La propuesta se desarrolla en el colegio Villa Devoto School, colegio privado bilingüe de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que cuenta con los niveles Inicial, Primario y Secundario. Es una escuela con alumnos de nivel socioeconómico medio-alto. La experiencia tiene lugar en el laboratorio de informática con una muy buena dotación de recursos tecnológicos disponibles.

Se pretende integrar el videojuego Minecraft a una propuesta de inclusión de TIC y ludificación. El juego en particular, servirá como soporte al proyecto de diseño y creación de las trincheras de la primera guerra mundial.

Los contenidos trabajados en Ciencias Sociales (History) dan el sustento pedagógico a esta experiencia, vinculando las características de las trincheras y todo el proceso histórico de la WWI incorporándose además el vocabulario en inglés asociado al tema, dado que la materia se dicta en la modalidad bilingüe de la institución.

El principal objetivo es que los alumnos recreen este ambiente histórico en formato virtual trabajando activamente en equipos y colaborando en el aprendizaje del juego mientras desarrollan la creatividad.

La elección del videojuego Minecraft está fundamentada en su amplia aceptación y conocimiento por parte de los estudiantes y como una forma de acercamiento a sus intereses

Construyendo nuevos escenarios de actividad. Un diálogo entre el ocio y la educación

Creating new activity scenarios. A dialogue between leisure and education

Méndez Zaballos, Laura

Monjelat, Natalia

...

Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Juan del Rosal nº 10, 28040

Madrid, ESPAÑA

lmendez@psi.uned.es

Resumen:

En este trabajo proponemos una forma de análisis para interpretar lo que ocurre en las aulas cuando introducimos una práctica de ocio, como los videojuegos. La exposición se organiza en dos partes. En la primera, explicamos las dos perspectivas que sustentan la propuesta y guían el análisis. Por un lado, exponemos una concepción del videojuego como código semiótico compartido por la comunidad de jugadores. Desde esta concepción, el videojuego es más que un juego, es también un conjunto de prácticas en las que se movilizan varias modalidades de expresión y comunicación que están unidas a comunidades y formas particulares de actuar. Por otro lado, profundizamos en la idea del aprendizaje desde una perspectiva histórico-cultural y en la teoría de la actividad que interpreta la actividad humana como un sistema culturalmente mediado. Resaltamos especialmente las posteriores reelaboraciones de esta teoría y su idea de *expansive learning* donde se otorga un papel relevante a las contradicciones y tensiones entre dos sistemas que comparten parcialmente una misma meta. Partiendo de estas ideas, en la segunda parte, exponemos como ejemplo el análisis de una experiencia en la que se introdujo el videojuego de los SIM en un aula de apoyo, tomando como referencia los elementos que definen

un sistema de actividad. Para terminar explicamos las transformaciones que tuvieron lugar en cada uno de estos elementos a partir de las tensiones generadas por la entrada de un artefacto propio del ocio en un ámbito de educación formal.

Abstract:

In this study we propose an analytical frame to interpret what happens in the classrooms when leisure practices, such as ones with video games, are introduced. The exposition is organized around two sections. In the first one, we explain the two perspectives that support and guide the analysis. On one hand, we present the video game as a semiotic code, shared by the players' community. From this perspective, video game is not just a game, is also a set of practices where several modes of expression and communication take place and are bound to particular communities and ways of doing things. On the other hand, we deepen both in the idea of learning from a historic-cultural perspective and in the activity theory that interprets human activity as a culturally mediated system. We specially highlight the later re-elaborations of this theory and the expansive learning idea, where contradictions and tensions between two systems that partially share a goal, have a key role. From these ideas, in the second part an example of analysis is presented. Focusing in an experience where the Sim video game was introduced in a support classroom, we present the elements that defined it as an activity system and how can we explain the transformations that took place in each of these elements from the tensions generated by the introduction of a leisure artefact in a context of formal education.

Palabras Clave: videojuegos, mediación, artefactos culturales, teoría de la actividad.

Keywords: video games, mediation, cultural artifacts, activity theory.

Introducción

El grupo Imágenes, Palabras e Ideas formado por profesores de la Universidad de Alcalá y la UNED lleva más de una década investigando el uso de videojuegos comerciales en diferentes ámbitos educativos (www.aprendeyjuegaconea.com)⁴. Los trabajos realizados han tenido un doble objetivo: tender puentes entre diferentes entornos educativos, formales e informales y adquirir nuevos procesos de alfabetización. Los resultados obtenidos en trabajos anteriores nos han ido descubriendo cómo los videojuegos son mucho más que un recurso incluido en las

⁴ Estos trabajos se realizaron en colaboración con Electronics Arts, empresa puntera en el diseño de videojuegos, dentro de su programa de Responsabilidad Social Corporativa.

denominadas TIC para la educación. Los videojuegos se relacionan con nuevas prácticas (Buckingham, 2008) caracterizadas por el uso de objetos culturales que nos ayudan a representarnos el mundo (ideas, valores, identidades) y que están inmersos en una cultura popular (ocio) y participativa (Jenkins, 2009).

En este marco, el videojuego es considerado un lenguaje y código semiótico específico (Gee, 2010) unido a una comunidad de usuarios (jugadores) que lo comparte e interpreta. Por todo ello, introducir este medio en la escuela nos lleva a mirar más allá de su capacidad para motivar e incitar mejoras en el aprendizaje y nos conduce a indagar en una doble dirección. Por un lado, explorando cómo su presencia contribuye a que los jóvenes conozcan, de forma consciente y crítica, los lenguajes emergentes propios de una sociedad mediática y digital. Por otro, analizando cómo los videojuegos se convierten en mediadores y transforman el escenario de aprendizaje y los elementos que lo definen. A este último aspecto dedicamos estas páginas.

El objetivo de este trabajo es mostrar un procedimiento para interpretar los cambios que ocurren cuando utilizamos los videojuegos comerciales como recurso educativo. Con este propósito presentamos dos perspectivas complementarias que guían el análisis: la idea de los videojuegos como objeto cultural y código semiótico específico y la concepción del aula como sistema de actividad mediada. Tomando estas dos ideas como eje conductor, exponemos como ejemplo, en la última parte de este trabajo, una aproximación al análisis de lo que ocurrió en un aula de apoyo cuando incorporamos los SIM como herramienta para el aprendizaje.

En concreto queremos responder a dos cuestiones: qué contradicciones se presentan cuando introducimos una práctica propia del contexto de ocio para atender a las necesidades educativas especiales y cómo estas tensiones han transformado los diferentes elementos que definen el aula como un sistema de actividad.

De dónde partimos

El videojuego, algo más que un juego

En este trabajo nos situamos en una corriente que entiende el videojuego como un instrumento cultural al que podemos relacionar no solo con el desarrollo de habilidades, sino con nuevas formas de pensar y nuevos discursos y significados. En este contexto entendemos el videojuego como dominio semiótico (Gee, 2007) definido por un conjunto de prácticas que movilizan una o más modalidades (lenguaje oral o escrito, imágenes, ecuaciones, símbolos, sonidos, gestos, figuras, artefactos, etc.) para comunicar distintos tipos de significados.

Estos significados están unidos a comunidades específicas y formas particulares de actuar. En este sentido, utilizar un videojuego en el aula incluye negociar una multiplicidad de discursos que

surgen cuando las personas están envueltas en prácticas gamificadas. Este planteamiento nos hace fijarnos no solo en lo que sucede cuando introducimos el videojuego en el aula, sino también en lo que ocurre cuando juegan en sus momentos de ocio y en las formas de pensar generadas en unas prácticas cuyas metas están determinadas por aspectos materiales, sociales y culturales.

Aceptar esta perspectiva lleva consigo unir a la idea del videojuego como recurso potenciador de habilidades la idea de que introducir este medio en el aula supone aprender un nuevo dominio semiótico. Asumir esta concepción hace que nos preguntemos qué significa aprender con videojuegos. La respuesta es doble, por un lado, conocer y respetar unas reglas, y apropiarse de sus gramáticas, y por otro, conocer y dominar un tipo de discurso específico. Explicamos brevemente ambos aspectos.

Todo dominio se puede entender con una doble perspectiva, la interna definida como un conjunto de contenidos y reglas (gramática interna) o externa entendida en términos de personas que participan en un conjunto de prácticas sociales (gramática externa):

“Los dominios semióticos tienen lo que yo he llamado gramáticas de diseño. Cada dominio tiene una gramática de diseño interna y otra externa. Por gramática de diseño interna me refiero a los principios y pautas en términos de los cuales se puede reconocer lo que es y lo que no es un contenido típico o aceptable en un ámbito semiótico. Por gramática de diseño externo me refiero a los principios y pautas en términos de los cuales se puede reconocer lo que es y no es una práctica social y una identidad típica o aceptable en relación con el grupo de afinidad asociado con un ámbito semiótico” (Gee, 2007: 28-29).

Es importante tener en cuenta que las gramáticas que definen un dominio semiótico están mutuamente relacionadas entre sí. El conjunto de prácticas sociales e identidades que comparten las personas que utilizan un mismo código ayuda a diseñar su gramática externa que influye, a su vez, en la construcción de las reglas y contenidos que definen lo que es (gramática interna). Introducir un videojuego en el aula, implica integrar tanto los elementos que lo definen, como todos aquellos que permite a los jugadores reconocerse como parte de una comunidad que domina unos códigos ocultos para los no jugadores o los que aún no son expertos (Méndez, Lacasa, & García-Pernía, 2013; Nitsche, 2008).

Unido a esto, aprender con videojuegos supone dominar los discursos presentes en este medio. Entendemos el discurso como un sistema que transmite formas de pensar, de ver el mundo y que tiene sentido en determinados contextos culturales. Nos referimos al discurso como un fenómeno social, relacionado con distintas formas de expresión y dinámicas de interacción entre personas. Tomando esta idea como punto de partida, el discurso presente en los videojuegos no se puede entender sin tener en cuenta tener en cuenta las situaciones sociales en las que aparece (Van Dijk, 1997).

Aprender, un fenómeno social y compartido

Para comprender lo que ocurre cuando introducimos un videojuego comercial en el aula, hay que partir de cómo entendemos e interpretamos las prácticas escolares y los procesos de enseñanza-aprendizaje que se generan en ellas. En este trabajo asumimos que las actividades escolares no ocurren aisladas y que el aprendizaje surge en un marco social, histórico y cultural donde las funciones individuales se desarrollan en procesos colaborativos (Rogoff, 1998; Vygotsky, 1978; Wertsch, 1985). En ese sentido, si se pretende comprender los procesos cognitivos individuales que se generan con el uso de los videojuegos, es necesario considerar las raíces sociales de estos instrumentos, así como las interacciones sociales que los guían en su uso (Säljö, Eklund & Mäkitalo, 2006; Rogoff, 1998; Säljö, 1996; Vygotsky, 1978). Aceptando esta idea, no podemos entender lo que ocurre cuando utilizamos videojuegos para aprender sin atender a la relación del videojuego con la cultura, la historia y el contexto institucional, sin olvidar su carácter de herramienta mediacional en las acciones que realizan estudiantes y profesores.

Dentro de este marco teórico surge la teoría de la actividad (AT) que, como veremos más adelante, ofrece un marco explicativo muy interesante para comprender el escenario creado con la incorporación de un videojuego en el aula. Esta teoría interpreta la actividad humana como un sistema orientado hacia una meta, culturalmente mediado y colectivo. Estos *sistemas* se pueden definir como aquellos “*espacios*” donde las personas adquirimos los patrones propios de la comunidad. Esta característica hace que sean inseparables del concepto de cultura y que las actividades desarrolladas en ellos sean consideradas como una formación sistémica y colectiva que posee una estructura mediacional compleja. Para explicar esta estructura Engestrom (2001) nos ofrece un diagrama (figura 1) donde se muestran gráficamente los elementos que definen estos sistemas.

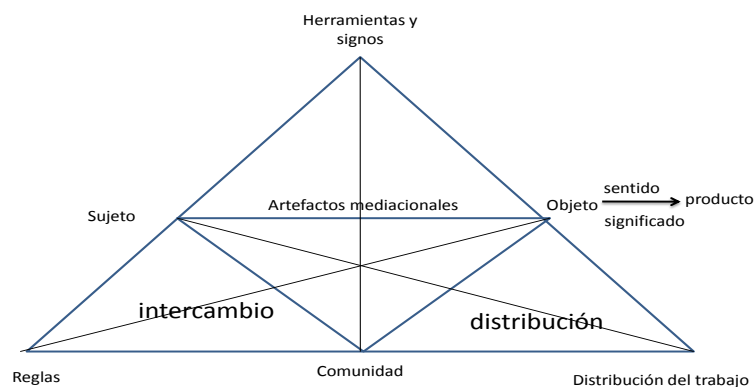


Figura 1. Estructura de los sistemas de actividad (Engestrom, 2001)

El término sujeto alude a los individuos o subgrupo de un sistema. El objeto representa la materia prima o espacio problemático a los que se dirige la actividad y que son moldeados o transformados en resultados con ayuda de herramientas Simbólicas externas e internas. La comunidad incluye muchos individuos o subgrupos que comparten el mismo objeto o problema. Por su parte, el término división del trabajo hace mención a las relaciones horizontales entre los miembros, así como a las verticales referidas a las relaciones de poder. Por último, las reglas se refieren a las normas y convenciones explícitas o implícitas que regulan las acciones y las interacciones dentro del sistema.

La acción mediada en un contexto definido culturalmente es el principal elemento de esta perspectiva cuyos orígenes se sitúan en los trabajos de Leontiev y Vygostky. Las aportaciones de ambos autores sitúan en un primer plano el concepto de mediación para explicar que las personas no solo reaccionan ante el entorno que le rodea (estímulos) sino que a través de instrumentos mediadores puede transformarlo. Posteriores reelaboraciones de este concepto (Cole, 1996; Feryok, 2008; Lantolf & Johnson, 2007; Stetsenko, 2005) ponen el énfasis en la construcción histórica y cultural del significado mediacional, lo que inspira a Engeström (2001/2010) a plantear una concepción más colectiva y transcultural, poniendo en primer plano el carácter expansivo de los sistemas, su evolución histórica y el papel del conflicto y las contradicciones en la transformación de estos sistemas. Vamos a tratar de explicar algo más lo que supone esta aportación siguiendo los cinco principios que nos propone su autor.

-El primero se refiere a la existencia de múltiples sistemas relacionados entre sí y con una mutua influencia, donde se distribuye la actividad humana y por tanto el conocimiento. Nos estamos refiriendo al “conocimiento distribuido en la cultura”, lo que significa que las metas, los artefactos y los entornos constituyen los contextos de la conducta a través de los cuales se distribuye el conocimiento. Además, esta distribución no solo es a través de estos contextos sino también a través de las personas que participan en ellos y que comparten la división del trabajo y los roles sociales.

-El segundo hace referencia a la diversidad de voces, intereses y tradiciones que puede existir dentro de la comunidad que conforman los sistemas de actividad. La división de trabajo otorga diferentes papeles que cada persona asume en relación a su propia historia. Por otra parte, existen leyes y normas que han marcado la evolución de ese sistema y ha conformado el uso de los artefactos y la división del trabajo entre los participantes. Sin olvidar la influencia que en todo ello tiene la interacción con otros sistemas.

-El tercer principio pone en primer plano la historiodicidad. Los sistemas y sus transformaciones

no se pueden entender sin analizar la propia historia de dichos sistemas, tanto la historia local y particular de sus artefactos, como aquella más universal y teórica que ayuda a compartir la actividad en sistemas afines.

-El cuarto otorga un papel relevante a las contradicciones como impulso para el cambio y la transformación del sistema. Este elemento va más allá de los problemas o conflictos concretos y situados en un momento temporal preciso, se refiere a las tensiones estructurales acumuladas a lo largo de la historia del sistema. La nueva incorporación de un nuevo artefacto (por ejemplo, una herramienta tecnológica) entra en contradicción con los viejos artefactos utilizados hasta ese momento, generando tensiones reflejados en la división del trabajo o en los roles asumidos tradicionalmente por los participantes. Este hecho creará conflictos y problemas pero también será una fuente importante de innovación y cambio.

-Finalmente, el quinto principio, muy relacionado con el anterior, proclama la posibilidad de una transformación expansiva de los sistemas. Una contradicción del sistema puede llevar, por un efecto de círculos concéntricos, a provocar un cambio en otros elementos del sistema. Estos efectos contribuyen a la aparición de una transformación expansiva que se completará cuando los objetos (resultados) y los motivos de la actividad sean reconceptualizados y avancen hacia nuevas posibilidades.

Los dos últimos puntos de esta relación ponen el énfasis en la metáfora de la expansión (Engestrom, 2001) como una unidad de análisis que trasciende enfoques de aprendizaje basados en la participación o la adquisición. No se trata solo de entender cómo se llega a ser competente a través de procesos de participación periférica (Lave & Wenger, 1991) o participación guiada (Rogoff, 2003), ni de limitarnos a comprender cómo se adquieren los conceptos teóricos (Davydov, 1990). En la metáfora de la expansión se pone el foco en la comunidad de aprendizaje y en la creación y transformación de la cultura a través de movimientos horizontales e híbridos.

Si seguimos avanzando por las diferentes revisiones de este concepto (Engestrom & Kerosuo, 2007; Engestrom & Sannino, 2010) llegamos a estudios que consideran la unidad de análisis una constelación de dos o más sistemas que comparten parcialmente el mismo objeto o meta. El contraste entre estos dos sistemas provoca una transformación expansiva. En este proceso los aprendices reconstruyen el espacio del problema a través de su actividad colectiva y lo implementan en nuevas prácticas surgidas del contraste y las contradicciones dialécticas entre dos sistemas.

Esta idea resulta muy sugerente cuando se quiere comprender lo que ocurre al introducir un videojuego comercial en el aula. La presencia de este medio supone establecer una relación

dialéctica (figura 2) entre un sistema propio del ocio y un sistema característico de la enseñanza formal. Esta relación desencadena la creación de un sistema innovador donde hacen su aparición tensiones y conflictos provocados por la convivencia de elementos propios de prácticas de educación formal e informal.



Figura 2. Ocio y Educación la unión que transforma el aprendizaje

Videojuegos y diversidad. Un caso de estudio.

En anteriores trabajos (Lacasa, Méndez, & Martínez (2008); Monjelat, Méndez & Lacasa, 2012) descubrimos que, además de potenciar el desarrollo de habilidades, el videojuego comercial se convertía en un elemento mediador que transformaba el escenario donde estaba presente, en este caso las aulas. La teoría de la actividad (AT) y la metáfora del *expansive learning* (Engestrom & Sannino, 2010) ofrece un marco muy sugerente para analizar, como un sistema de actividad, los nuevos escenarios surgidos con la presencia de los videojuegos. Queremos señalar que una de las mayores aportaciones de este marco es que no se limita a ofrecer una foto fija, sino que se interesa por el proceso de transformación provocadas por las tensiones que se producen cuando interaccionan dos sistemas de actividad que comparten la misma meta.

Esta visión dinámica de lo que ocurre en el aula cuando introducimos un videojuego comercial, nos permite explorar las tensiones que se producen en los diferentes elementos que caracterizan ambos sistemas y en las prácticas que definen el ámbito académico o de ocio. En concreto examinaremos las tensiones que se presentan al introducir una práctica de ocio en el aula, a través de un videojuego, y cómo estas tensiones han transformado la meta de la actividad, la distribución de papeles entre estudiantes y profesores, las reglas y normas que definen la actividad, y el papel de los instrumentos mediadores.

Con el fin de ejemplificar esta propuesta a partir del marco teórico que estamos defendiendo, exponemos una aproximación preliminar a los resultados del proyecto *videojuegos y diversidad*⁵. El análisis cualitativo y de corte etnográfico (Denzin & Lincoln, 2011; Hamera, 2011), se llevó a cabo sobre unos datos (grabaciones de video en el salón de clase, entrevistas con los participantes y sumarios) obtenidos en un nuevo escenario diseñado a partir de la incorporación de los SIM en un aula de apoyo con estudiantes de necesidades educativas especiales (nee).

La experiencia consistió en introducir los SIM para wii en el aula de apoyo. Los objetivos de la profesora fue trabajar, utilizando el videojuego como recurso, habilidades de pensamiento y estrategias de resolución de problemas cognitivos y sociales. Con este fin se organizaron 11 sesiones llevadas a cabo en horario escolar de 80m. de duración. *Los Participantes* fueron estudiantes de la ESO de un IES de Madrid. El grupo estaba formado por chicos y chicas entre 12 y 16 años que manifestaban dificultades de aprendizaje frente a tareas que implican procesos cognitivos complejos. Además, presentaban falta de habilidades sociales y emocionales. La profesora, especialista en pedagogía terapéutica, poseía una amplia experiencia profesional y era usuaria de nuevas tecnologías, incluidos los videojuegos.

Para exponer este análisis preliminar organizamos la exposición en dos momentos. En el primero realizamos una descripción interpretativa de un aula de apoyo tradicional y su respuesta a las características de los estudiantes. Esta descripción está guiada por los siete elementos que componen un sistema de actividad. En un segundo momento, analizamos las tensiones y contradicciones que surgen cuando introducimos un videojuego como los SIM en el aula de apoyo y las transformaciones que acontecen al incluir un instrumento propio de los escenarios de ocio.

El aula de apoyo. Un sistema tradicional de enseñanza

Aunque en las últimas décadas se han elaborado leyes, normas y nuevos modelos teóricos, que propugnan principios de inclusión y defienden nuevas propuestas metodológicas, todavía existe una mayoría de prácticas que reflejan un forma tradicional de enseñanza (Snyder, 2008). A este tipo de enseñana dedicamos este primer análisis utilizando para ello los rasgos más relevantes que los definen como un sistema de actividad (Figura 3).

⁵ Ministerio de Educación y Ciencia. Plan Nacional de I+D+i EDU2009-07075 (subprograma EDUC) (periodo: 2009-2012).

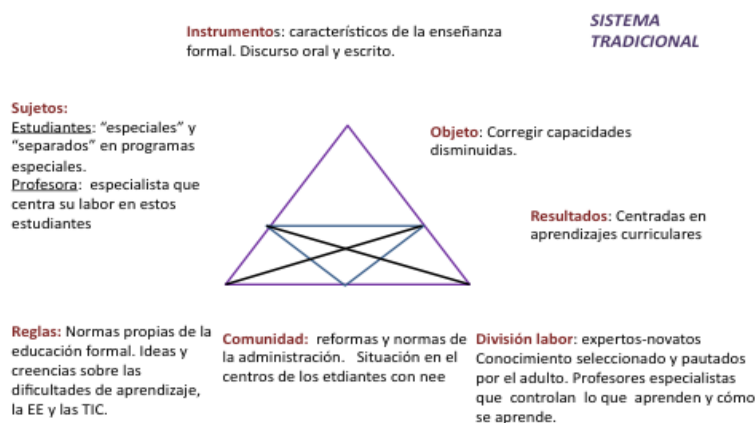


Figura 3. Elementos de un sistema tradicional de enseñanza.

En estos entornos los sujetos son considerados alumnos con algún trastorno o discapacidad que les dificulta o impide aprender los contenidos establecidos en el currículum. Por su parte, los profesores son profesionales especialistas formados para atender a estos alumnos en aulas de apoyo o centros de educación especial. Su lugar en la comunidad está alejado del centro o núcleo de la organización, teniendo un lugar periférico y participando la mayor parte del tiempo en programas especiales no incluidos en el currículum normalizado (Méndez, Lacasa, & E., 2008; Sánchez & Méndez, 2006). Aunque las leyes y normas propugnan modelos más educativos y contextuales para dar respuesta a estos estudiantes, las reglas implícitas que organizan este sistema son propias de un modelo tradicional basado en una perspectiva médica y correctora donde las capacidades y habilidades o la ausencia de ellas tienen un origen intrínseco centrado en el sujeto y muy poco en el contexto (Clough, 2000; Marchesi, Coll, & Palacios, 2004).

El proceso de enseñanza/aprendizaje dentro de este sistema se caracteriza por una división clara entre el profesor que asume el papel único y exclusivo de experto, frente a los estudiantes. Desde esta distribución de roles, el profesor tiene el control pleno, seleccionando los contenidos, organizando y pautando el aprendizaje. En contraposición, los estudiantes asumen un rol pasivo limitándose a seguir las pautas mostrando muy poco control sobre su propio aprendizaje y participando de forma muy periférica en el proceso (Firth, Greaves, & Frydenberg, 2010).

En consecuencia, las metas y resultados esperados están centrados en la adquisición de contenidos fundamentalmente procedimentales y en procesos cognitivos concretos, alejados de aquellos que suponen procesos de pensamiento más complejos y abstractos. Desde este planteamiento, los instrumentos utilizados en su mayoría son de carácter manipulativo y el

discurso oral se convierte en el principal mediador en el aprendizaje. En este sistema hay una ausencia casi total de otros discursos basados en lenguajes multimedia. Todo esto determina que la tecnología sea utilizada para asistir el aprendizaje y para entrenar o practicar destrezas (Abbott, 2007; [\(Abbott, Brown, Evett, Standen, & Wright, 2011\)](#)).

Los videojuegos en el aula. Desafíos y tensiones en un nuevo escenario de aprendizaje

De acuerdo con diversos autores (Daniels, 2004; Edwards, 2009; Engeström, 2008) creemos necesario construir nuevas herramientas conceptuales que permitan abordar los procesos de aprendizaje poniendo en primer plano los conflictos que se suceden en dichos procesos. De esta forma se supera la controversia entre los modelos clásicos individualistas del aprendizaje y aquellos modelos contextualistas poco sensibles al carácter conflictivo de las dinámicas del aprendizaje.

Como hemos venido defendiendo, la teoría de la actividad y la metáfora de la expansión son una buena herramienta conceptual para interpretar lo que ocurre en las aulas cuando trabajamos con videojuegos. Al introducir este medio en un aula, de alguna forma “incrustamos” un sistema de ocio dentro de un sistema formal, lo que genera tensiones y negociación que provoca una transformación del sistema en algo diferente y nuevo. Por este motivo, en el análisis preliminar que presentamos en este trabajo, nos valemos de los elementos que definen un sistema de actividad para mostrar las transformaciones que ocurrieron en el aula cuando trabajamos con los SIM.

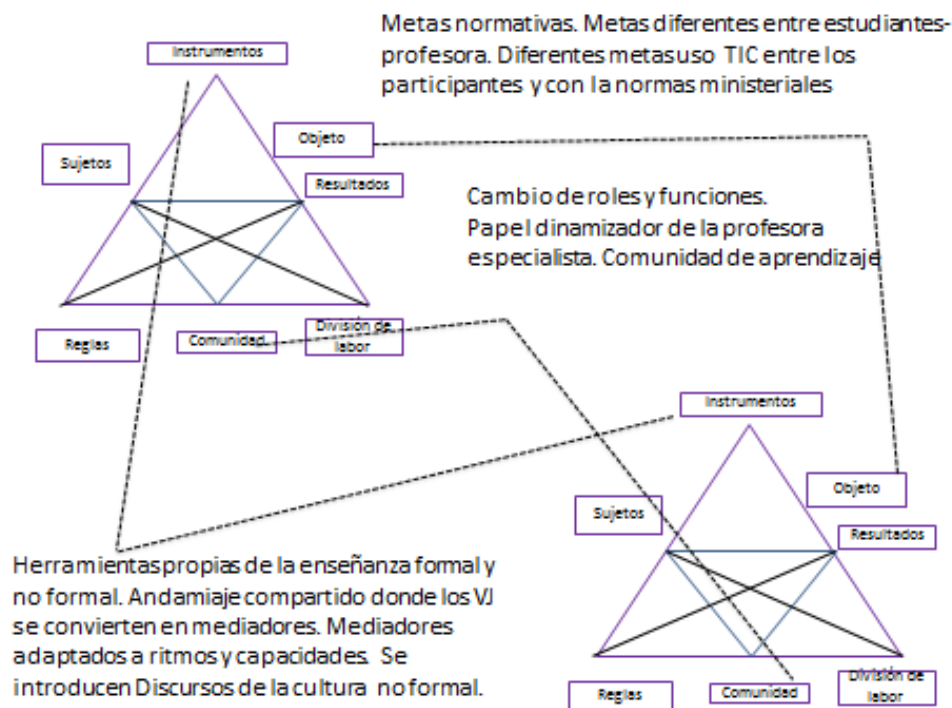


Figura 4. Tensiones y contradicciones del sistema (I)

En cuanto a los objetivos y las metas (figura 4) nos encontramos con tensiones de dos tipos. Las que se generan al confrontar un sistema de ocio con un sistema tradicional de atención a la diversidad y las que se generan dentro del sistema al confrontarse las metas de los diferentes participantes. Las primeras están centradas en las ideas y posibilidades que la profesora otorga a las tecnologías en general y los videojuegos en particular y la función que desde las leyes y decretos ministeriales se otorga a las nuevas tecnologías. Debido a su propia experiencia como jugadora, la profesora, además de utilizar los videojuegos para aumentar la motivación y participación activa de los estudiantes, contempla el videojuego como recurso para potenciar procesos de pensamiento y habilidades sociales, en línea con lo que autores como Gee (2007, 2008) o Shaffer (2006) sostienen en sus investigaciones. Esta meta convive con las dictadas por las normas ministeriales que al referirse a las tecnologías siguen defendiendo una concepción de la competencia digital limitadas a la habilidad para procesar información. Además, el currículum sigue insistiendo en la producción de textos orales y escritos, sin contemplar otras modalidades textuales.

Por su parte, a lo largo de la experiencia pudimos observar cómo se generaban también tensiones relacionadas con las metas de los diferentes participantes, profesora y estudiantes. A la meta de la profesora antes mencionada, hay que confrontar la de los estudiantes centradas en jugar y divertirse con el videojuego, mientras resuelven, habitualmente de forma no consciente, los retos

planteados durante la partida. Estas metas son propias de un sistema de ocio en donde predomina el estado de “Flow” (Csikszentmihalyi, 1990), y entran en contradicción con el propósito de la profesora centrado en que sus estudiantes tomen conciencia sobre los procesos de pensamiento, que se estimulaban con el juego. Este fue uno de los principales desafíos para el nuevo sistema.

En cuanto a los instrumentos, en este escenario conviven herramientas propias de la enseñanza tradicional basadas en el lenguaje oral y escrito, con nuevas herramientas, como los videojuegos. Este medio introduce en el aula un nuevo código de comunicación y expresión conformado por lenguajes, normalmente ausentes de las aulas, como la imagen, el sonido o la Simulación. La mediación no se centra exclusivamente en el profesor y su discurso oral, sino que se distribuye entre otras “voces” y herramientas, siendo el videojuego un elemento más para “andamiar” el aprendizaje (Monjelat & Méndez, 2012). La presencia de múltiples lenguajes en un entorno social Simulado como los SIM, permite superar la uniformidad y ofrece instrumentos diferentes y en ocasiones más facilitadores, para que los estudiantes con dificultades interpreten el mundo y actúen sobre él.

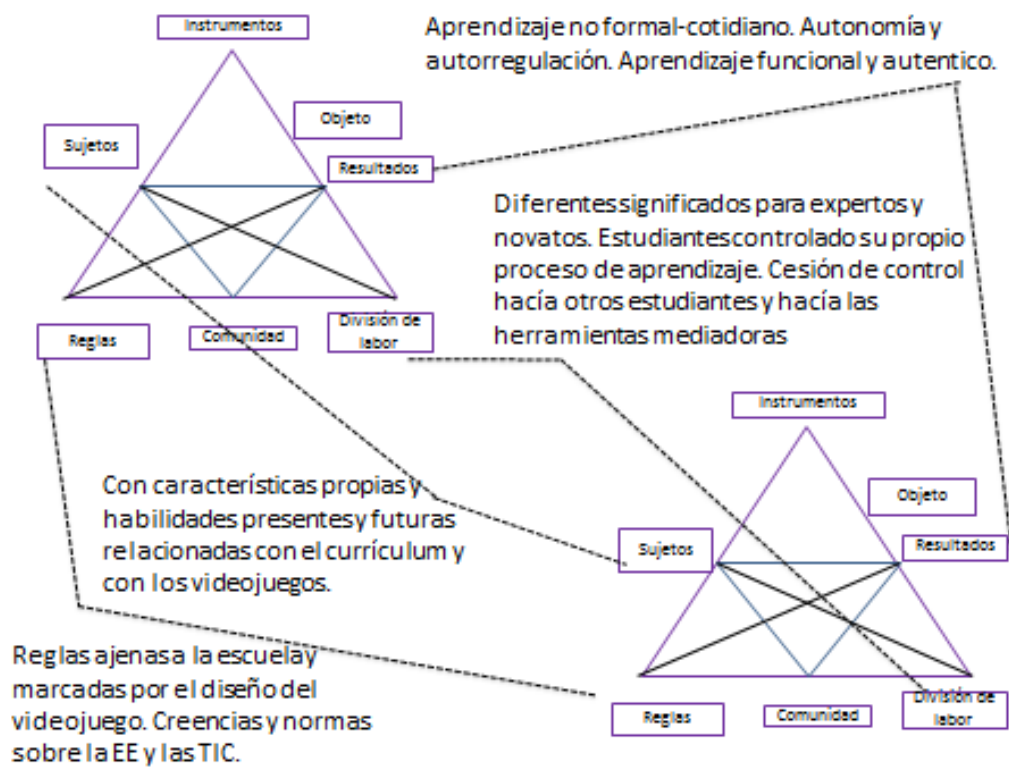


Figura 5. Tensiones y contradicciones del sistema (II)

Otro elemento (figura 5) que define al sistema objeto de nuestro análisis, es la división de roles y papeles. La inclusión de una práctica de ocio en el aula, supone una transformación de las relaciones de poder establecidas tradicionalmente. En este sentido, nos encontramos con una contradicción entre los significados y el papel que cada sistema otorga a expertos y novatos. En el contexto formal de aprendizaje la referencia para valorar el grado de competencia es siempre externa y está determinada por los requerimientos y demandas del contexto escolar. Esta exigencia externa potencia roles definidos e impermeables, donde el adulto es el único experto que debe guiar a los estudiantes hacia los resultados esperados. Por el contrario, en el sistema no formal donde se utilizan videojuegos, la competencia se mide por la superación de los retos y problemas planteados durante las partidas. Esta medida se realiza con una doble referencia, el propio jugador y las destrezas mostradas con el juego u otros jugadores cuando se trata de juegos de competición o puntos. Hay que resaltar que estas destrezas no están establecidas de forma permanente. Antes bien, cambian a lo largo del tiempo como producto del entrenamiento. Aunque pueden ser generalizadas a juegos de Similares características, necesitan actualizaciones constantes ante los nuevos retos surgidos durante el juego.

Estas contradicciones provocaron una transformación paulatina del sistema. En concreto surgió una mayor permeabilidad en los roles, lo que facilitó la aparición de interacciones más Simétricas entre los estudiantes y su profesora, la cual adopto fundamentalmente un papel dinamizador. A medida que avanzaban las sesiones pudimos observar como el nivel de competencia se distribuyó entre los estudiantes que asumieron poco a poco el control de su propia actividad, intercambiando el papel de experto o novato según el problema planteado y distribuyendo la solución del problema entre todos.

Unido a lo anterior, la presencia del videojuego introdujo nuevas reglas en el sistema que entraron en contradicción con algunas presentes en el aula. Unas se refieren a la organización de la propia actividad y a la diferencia que se establece con el guion establecido para las actividades tradicionales. El aula se transformó, adoptando una nueva distribución espacial, organizando el trabajo en pequeños grupos alrededor de una consola. En esta nueva distribución la posición de la profesora y los estudiantes cambia, lo que contribuye al intercambio de roles que hemos comentado anteriormente. Por otra parte, la presencia de los SIM introduce las reglas propias del juego determinadas por su diseño y por la relación que establecen los jugadores con el juego y con otros jugadores dentro y fuera del aula. Así como los textos tradicionalmente utilizados en la escuela tienen sus propias reglas, el videojuego tiene otras definidas por los entornos virtuales que permiten o limitan las acciones de los jugadores. En esta línea, pudimos observar que la presencia

del videojuego cambiaba también las creencias que tanto la profesora como los estudiantes tenían sobre la tecnología y su uso educativo. Estas creencias fueron moviéndose desde una concepción de la tecnología para asistir al aprendizaje a una idea de la tecnología como medio para comprender el mundo y actuar sobre él.

Finalmente, con relación a los resultados, durante la experiencia convivieron los esperados en el contexto formal relacionados con contenidos curriculares de carácter fundamentalmente conceptual, con los resultados esperados cuando jugamos con los SIM y determinados por las propias metas del juego. En este sistema propio del ocio puede haber diferentes soluciones y diferentes formas de llegar a la meta. Además, las acciones del jugador y, por lo tanto, el aprendizaje, tienen una consecuencia inmediata y funcional. Por el contrario, en la enseñanza formal parece que exista solamente una única meta y una única forma de llegar a ella. Dicha respuesta implica, en general, procesos abstractos y con poco significado para el aprendiz.

La presencia de los SIM en el aula generó tensión entre las metas de ambos sistemas, provocando un cambio sustancial que llevó a transformar el espacio del problema y por lo tanto también su solución. Jugando con los SIM los problemas surgían en el mundo virtual y representaban situaciones de la vida cotidiana. Como consecuencia, los resultados o productos de la actividad cambiaron, evitando focalizar la atención de forma exclusiva en conocimientos curriculares y propios de la educación formal, para mirar hacia el conocimiento cotidiano que les prepara para la vida y les facilita una mayor autonomía, autorregulación y control sobre su propio proceso de aprendizaje.

Con este ejemplo hemos querido mostrar que la teoría de la actividad y su metáfora de la expansión puede ofrecer a los investigadores un marco comprensivo que ayude a explorar las relaciones complejas que se establecen cuando conectamos dos sistemas, el ocio y la educación. Esta forma de análisis nos hace ir más allá del videojuego como recurso educativo, para fijarnos en los procesos de mediación que surgen con su presencia en las aulas. La entrada de un artefacto como el videojuego, protagonista de las prácticas de ocio, provoca tensiones en el aula que provocan la transformación del sistema y de los diferentes elementos que lo definen, como los roles, las reglas, los procesos de mediación o los resultados de la actividad.

Referencias Bibliográficas

- Abbott, C. (2007). *E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies*. In Futurelab (Ed.). London: Kings College.

- Abbott, C., Brown, D., Evett, L., Standen, P., & Wright, J. (2011). *Learning difference and digital technologies: a literature review of research involving children and young people using assistive technologies 2007-2010*. London: Kings College.
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Clough, P. (2000). Routes to inclusion. In P. Clough & J. Corbett (Eds.), *Theories of inclusive education: a student's guide*. California: Sage.
- Cole, M. (1996). From Moscow to the Fifth Dimension: An exploration in romantic science. En M. Cole y J. V. Wertsch (Eds.), *Contemporary implications of Vygotsky and Luria*, Vol. XXI, 1995 Heinz Werner Lecture Series. MA: Clark University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.
- Daniels, H. (2004). Cultural historical activity theory and professional learning. *International Journal of Disability, Development and Education*, 51(2), 185–200.
- Davydov, V. V. (1990). *Types of generalization in instruction: Logical and psychological problems in the structuring of school curricula*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2011). Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In N. K. Denzin and Y. S. Lincoln (Eds.): *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, 4th ed. (pp.1–21). London: Sage Publications.
- Edwards, A. (2009). From the systemic to the relational: Relational agency and activity theory. In A. Sannino, H. Daniels, & K. Gutiérrez (Eds.), *Learning and expanding with activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2008) *From teams to knots: Activity-Theoretical Studies of Collaboration and Learning at Work*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity-theoretical reconceptualization, *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.

- Engeström, Y., & Kerosuo, H. (2007). From workplace learning to inter-organizational learning and back: The contribution of activity theory. *Journal of Workplace Learning*, 19, 336–342.
- Engestrom, Y & Sannino, A., (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review* 5, 1-24.
- Feryok, A. (2008). The impact of TESOL on maths and science teachers. *English Language Teaching Journal*, 62, 123–30.
- Firth, N., Greaves, D., & Frydenberg, E. (2010). Coping Styles and Strategies: A Comparison of Adolescent Students With and Without Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 43(1), 77-85.
- Gee, J. P. (2010). *How to do a discourse analysis: a toolkit*. New York: Routledge
- Gee, J. P. (2008). Video Games and Embodiment. *Games and Culture*, 3(3-4), 253-263.
- Gee, J. P. (2007). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Second edition. New York: Palgrave/Macmillan.
- Hamera, J. (2011). Performance ethnography. In N. K. Denzin and Y. S. Lincoln (Eds.): *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, 4th ed. (pp.317–330). London: Sage Publications.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st century*. MacArthur Foundation.
- Lacasa, P., Méndez, L., & Martínez, R. (2008). Developing new literacies using commercial videogames as educational tools. *Linguistics & Education*, 19(2), 85–106.
- Lantolf, J.P. & Johnson, K.E. (2007). Extending Firth and Wagner's (1997) ontological perspective to L2 classroom praxis and teacher education. *The Modern Language Journal* 91, 877–882.
- Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Leontiev, A.A. (1981). *Psychology and the Language Learning Process*. Oxford: Pergamon.

- Marchesi, Á., Coll, C., & Palacios, J. (2004). *Desarrollo psicológico y educación* (2ª edición ed. Vol. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales). Madrid, España: Alianza editorial.
- Méndez, L., Lacasa, P., & García-Pernía, M. (2013). Digital communities and videogames as educational tools in participatory culture. *Int. J. Social Media and Interactive Learning Environments*, 1(2), 145-163.
- Méndez, L., Lacasa, P., & E., Matusov. (2008). Transcending the zone of learning disability: learning in contexts for everyday life. *European Journal of Special Needs Education*, 23(1).
- Monjolat, N., & Méndez, L. (2012). Videojuegos y diversidad: construyendo una comunidad de práctica en el aula. *Revista de Educación a Distancia*, 33.
- Monjolat, N., Méndez, L. & Lacasa, P. (2012). Problem solving Processes and Videogames: The Sim City Case, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(3), 1493-1522.
- Nitsche, M (2008). *Video game space: Image, Play, and Structure in 3D Game Worlds*. MIT Press: Cambridge, Mass.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press.
- Rogoff, B. (1998). Cognition as a Collaborative Process. In D. Kuhn & R. Siegler (Eds.), *Handbook of child Psychology* (Vol. 2 Cognition, perception and language, pp. 679-744). New York: Wiley.
- Säljö, R. (1996). Mental and Physical Artifacts in Cognitive Practices. In P. Reimann & H. Spada (Eds.), *Learning in Humans and Machines: Towards an interdisciplinary learning science*. Oxford: Elsevier.
- Säljö, R., Eklund, A., & Mäkitalo, A. (2006). Reasoning with Mental Tools and Physical Artefacts in Everyday Problem-Solving. In L. Verschaffel, F. Dochy, M. Boekaerts & S. Vosniadou (Eds.), *Instructional Psychology: past, present and future trends*. Oxford: Elsevier.
- Sánchez, S., & Méndez, L. (2006). Diversidad e inclusión: Sandra se hace escritora *Periodistas digitales: historias de pequeñas escritoras*. Madrid: Visor.
- Shaffer, D. W. (2006). *How computer games help children learn*. New York: Palgrave Macmillan.
- Snyder, I. (2008). Research approaches to the study of literacy, technology and learning. In K. King & H.

Hornberger (Eds.), *Encyclopedia of Language and Education*: Springer.

- Stetsenko, A. (2005). Activity as object-related: Resolving the dichotomy of individual and collective planes of activity. *Mind, Culture, and Activity* 12, 70–88.
- Van-Dijk, T. A. (1997). Discourse as interaction in society. In T. A. Van-Dijk (Ed.), *Discourse as social interactions*. Londres: Sage. (Trad. cast.: Van-Dijk, T. A. (2000). El discurso como interacción social. Barcelona: Gedisa, (Vol. 2, págs. 1-37).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wertsch, J. (1985). *Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.

Reseña Curricular del autor:

Laura Méndez Zaballos es profesora titular del departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Es miembro del equipo de investigación Imágenes, Palabras e Ideas (www.aprendeyjuegaconea.com) con el que ha participado en varios proyectos financiados nacionales y autonómicos. Destacando la coordinación del proyecto *videojuegos y diversidad*. Sus trabajos y publicaciones, nacionales e internacionales, se centran en los entornos de aprendizaje y las características socioculturales que los definen. Este interés le ha llevado a explorar nuevos espacios de aprendizaje en entornos formales e informales de educación y el papel mediador de las nuevas tecnologías, en concreto los videojuegos, en este proceso. En la actualidad es Vicedecana de Practicum de la Facultad de Psicología y Coordinadora General de Prácticas de la UNED.

Natalia Monjolat es Licenciada en Psicopedagogía y Doctora en comunicación y educación Es miembro del equipo de investigación Imágenes, Palabras e Ideas (www.aprendeyjuegaconea.com) con el que ha participado en varios proyectos financiados nacionales y autonómicos. Dentro de las líneas generales del grupo, se ha interesado por el potencial que pueden tener los videojuegos como recursos educativos en atención a la diversidad. En relación con ello, sus trabajos y publicaciones se centran en estudiar cómo el juego puede mediar el aprendizaje y generar contextos inclusivos en las aulas.

**COMUNICACIONES DEL ÁREA TEMÁTICA 1:
EDUTAINMENT. EXPERIENCIAS DE BUENAS PRÁCTICAS CON
VIDEOJUEGOS EN EDUCACIÓN FORMAL**



Instrumentos para la evaluación y análisis de videojuegos desde una perspectiva educativa

Tools for evaluation and analysis of video games from an educational perspective

Del Moral Pérez, M^a Esther

Villalustre Martínez, Lourdes

Dpto. de CC de la Educación, Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Universidad de Oviedo.

C/ Aniceto Sela, s/n 33005

Oviedo, ESPAÑA

emoral@uniovi.es

villalustrelourdes@uniovi.es

Resumen: Existe una gran preocupación entre padres, profesores, investigadores, etc. en relación a la posible influencia nociva que los videojuegos podrían tener sobre el desarrollo de niños y adolescentes. La exhibición de contenidos violentos, agresivos, sexistas, etc. de algunos videojuegos han dotado a éstos de una carga negativa desde el punto de vista educativo. Si bien, existen muchos otros que promueven el aprendizaje de diversas habilidades y competencias sin perder de vista el componente lúdico de estos productos digitales. Por ello, se presentan tres instrumentos para la evaluación de videojuegos desde una perspectiva educativa, con la pretensión de que puedan ser utilizados por padres, madres, maestros, etc. para determinar las potencialidades educativas de los mismos. En el primer instrumento, se analizan tres dimensiones (1. Morfosintáctica y estética; 2. Educativa y 3. Ética); en el segundo de ellos, se proponen cinco dimensiones de estudio (1. Educativa; 2. Psicológica; 3. Sociológica; 4. Técnica y 5. Estética); y por último, se presenta un instrumento para la evaluación de habilidades desarrolladas a través de videojuegos. Con ellos, es posible valorar los videojuegos antes de su consumo por niños y adolescentes, y facilitar su integración curricular así como su aprovechamiento didáctico.

Abstract: Fathers, teachers, researchers are concerned about the harmful effects that video games might have on the development of children and adolescents. The exhibition of violent content, aggressive, sexist, etc. some games have given them a negative charge from the educational standpoint. However, there are many others that promote learning of various skills and competencies without losing sight of the recreational component of these digital products. Therefore, there are three instruments for evaluating video from an educational perspective, with the objective that can be used by parents, teachers, etc. to determine the educational potential thereof. In the first instrument, we analyze three dimensions (1. Morphosyntactic and aesthetics 2. Educational and 3. Ethics), in the second one, we propose five dimensions of study (1. Education, 2. Psychological 3. Sociological; 4. Technical and 5. Esthetic), and finally, we present a tool for the evaluation of skills developed through video games. With them, it is possible to evaluate the game before consumption by children and adolescents, and to facilitate their integration into the curriculum and its didactic use.

Palabras Clave: evaluación, videojuegos, educación, habilidades, instrumentos

Keywords: evaluation, video games, education, skills, tools

1. INTRODUCCIÓN

El tiempo dedicado a jugar con videojuegos constituye una práctica de entretenimiento cada vez más frecuente entre los menores. Hecho que ha suscitado incertidumbres no sólo por el tiempo que dedican a ello, sino por el tipo de contenidos que estas plataformas lúdicas recrean, en ocasiones, abundando en temáticas poco recomendables para su la edad.

Sin embargo, se constatan opiniones encontradas a cerca de las oportunidades que los videojuegos ofrecen puesto que, no cabe duda que a los jugadores les permiten conocer y construir la realidad social en la que viven, así como las normas que la regulan. Por otra parte, mediante los videojuegos, adquieren un papel más activo en tanto protagonistas y ejecutores directos de las tareas, misiones o desafíos propuestos en el juego y, sobre todo, al tener ocasión de hacerlo en primera persona. Algo que puede incidir directamente en sus actitudes, comportamientos y estructuras cognitivas, -con las que construyen el conocimiento-, en mayor medida que lo pueden hacer los programas televisivos, al implicar procedimentalmente a los sujetos (Del Moral y Villalustre, 2006).

Desde un punto de vista psico-socio-educativo se han suscitado numerosos estudios e investigaciones para analizar las consecuencias que este tipo de actividad lúdica desarrollada en escenarios virtuales puede tener, concretamente, en el desarrollo psicológico y madurativo de los menores. Tanto en clave positiva (Alfageme y Sánchez, 2003), como negativa vinculada al riesgo de afianzar estereotipos sexistas (Smith & Moyer-Gusé, 2005), racistas (DeVane & Squire, 2008), etc.; o por estar cargados de contenidos violentos (Carnagey, Anderson & Bushman, 2007). Así como por las múltiples ocasiones que suscitan para el aprendizaje de valores y contravalores sociales (Greitemeyer & Osswald, 2010).

El creciente mercado de los videojuegos y los juegos interactivos *on line* cada vez encuentran más seguidores, y en edades más tempranas (Ferrer y Ruiz, 2005). Se trata de fórmulas de juego mediado a través de pantallas de ordenador o consolas, con tal nivel de virtuosismo gráfico que dotan al entorno de gran realismo (Planells, 2011), componente que les hace mucho más motivadores (Ryan, Rigby & Przybylski, 2006; Yee, 2006) y adictivos en ocasiones.

En estos momentos podemos considerar que los videojuegos son unos de los artilugios tecnológicos que absorben mayor cantidad del tiempo libre de los más jóvenes (Del Portillo, 2004) y de un sector de adultos emergente que se está enganando de forma progresiva por distintos motivos. El estudio realizado a partir de una muestra representativa de los escolares de primaria asturianos (Del Moral y Villalustre, 2010), ponía de manifiesto que, concretamente los chicos juegan significativamente más que las chicas con los videojuegos, quienes afirman dedicar algo más de un 20% de su tiempo libre a esa actividad, mientras que ellas apenas dedican el 8% del mismo.

Los riesgos parejos a estos entornos lúdico-tecnológicos han llevado a establecer unos criterios internacionales para clasificarlos en el mercado y garantizar la protección de los menores, tales como el código PEGI (<http://www.pegi.info/es/>). A pesar de ello, no se puede perder de vista que la constante interacción de los menores *con* y *en* contextos virtuales, aunque se considere una actividad con un alto componente lúdico, puede contribuir implícitamente a la adquisición y desarrollo de competencias digitales, tales como las vinculadas a la búsqueda, gestión y tratamiento de la información, competencias básicas y propias de la Sociedad del Información y la Comunicación en la que nos hallamos. De ahí que resulte de gran interés aprovechar su potencial educativo vinculado tanto a las diferentes áreas curriculares como a las competencias implícitas que se ejercitan con su mero uso, no sin antes someterlos previamente a un riguroso análisis.

En ese sentido, a lo largo de casi dos décadas hemos reflexionado sobre estos entornos lúdicos, en tanto potenciales instrumentos para desarrollar habilidades socio-cognitivas (Del Moral, 1995, 1996); y como vehículos transmisores de valores y contravalores, algunos más o menos cuestionados por sus contenidos sexistas (Del Moral, 2001) o por su excesiva carga violenta (Del Moral y Villalustre, 2006, 2007, 2010). A partir de los caules, se han derivado la elaboración de diferentes instrumentos que nos permiten evaluar sus potencialidades.

2. CUALIDADES DE LOS VIDEOJUEGOS COMO RECURSOS EDUCATIVOS

Los *serious games*, diseñados con una clara finalidad educativa, y otros muchos videojuegos comerciales, a pesar de no contemplarla de forma específica, pueden constituirse en unas potentes herramientas lúdicas al servicio del aprendizaje por su alto componente motivacional inherente. Es un hecho que los contenidos y temáticas de algunos de ellos se prestan en mayor medida a explotarse desde una perspectiva didáctica, sin embargo existen unos rasgos comunes que les pueden convertir en valiosos recursos educativos.

2.1. Cualidades de los videojuegos

Partimos de la idea de que los videojuegos contribuyen a:

- Sumergir a los menores en nuevas experiencias a partir de la *simulación* y la *ficción*.
- Permitirles *protagonizar* vivencias de forma mediada en contextos lúdicos.
- Situarles ante problemas complejos que requieren para su resolución agilidad en las *tomas de decisiones e ingenio*, evitando los riesgos reales.
- Dotarles de destrezas y habilidades para desenvolverse en el *mundo de los adultos*.
- *Transportarles en el tiempo y en el espacio*, logrando contextualizar sus conocimientos, encarnando a personajes históricos, reviviendo hechos del pasado, asumiendo responsabilidades, aprendiendo de los errores propios y ajenos, planificando formas de *resolución de conflictos* que respeten los derechos humanos, etc.

2.2. El papel del profesorado

Sin embargo, para obtener óptimos resultados se debe diseñar una intervención educativa apropiada, lo cual va a depender fundamentalmente de la habilidad que tengan los docentes para favorecer la transferencia de los aprendizajes difusos que se propicien con ello, lo cual implica que:

- El profesorado debe *conocer* el mundo de los videojuegos, tiene que *jugar* con ellos para ser capaz de *seleccionar* aquellos que pueden considerarse interesantes recursos didácticos para trabajar de forma interdisciplinar diversas áreas curriculares a partir del juego.
- *Aprovechar* el potencial creativo y formativo de estas experiencias lúdicas.
- Descubrir nuevas formas para proponer *actividades colaborativas* motivadoras, a través de estos escenarios virtuales, que precisen del trabajo conjunto de todos los miembros de un grupo para garantizar su éxito.
- Desarrollar la *imaginación y la creatividad* mediante simulaciones de hechos reales que requieran de la resolución de problemas de forma eficaz, reduciendo los riesgos y buscando el mayor beneficio posible que redunde en el bien común.
- *Reconocer* el valor de los desafíos y las experiencias que éstos presentan a través de acertijos, pruebas de ingenio, entrenamiento con un objetivo concreto, etc.
- Considerarlos como fuente de recursos conocidos por los estudiantes y ocasión para que ellos se impliquen explicando a los demás sus formas de actuar-pensar: *metaprendizaje*.

2.3. Criterios para la selección de videojuegos

La utilización de videojuegos en tanto recursos educativos exige de una selección previa y adecuada de los mismos, pues no se debe improvisar ni dejar al azar. Entre los criterios que pueden primarse para seleccionarlos cabe destacarse los que cumplen determinadas condiciones (Del Moral, 2009):

- Deben invitar a explorar *mundos fantásticos* que sirvan de ocasión para el aprendizaje de diferentes destrezas: verbales, lingüísticas, comunicativas, etc.
- Presentar *desafíos* que fomenten la resolución de problemas, la adopción de roles y funciones concretas en contextos sociales simulados, para aprender de los fracasos, minimizar la frustración, etc.
- Permitir la *transferibilidad* o posibilidad de extrapolar las estrategias cognitivas desarrolladas en el juego a los contextos de aprendizaje cotidianos.
- Fomentar el *espíritu crítico* y el disfrute con lo *bello* y lo *óptimo*.
- Evitar las *visiones reduccionistas* sobre determinados colectivos sociales, pues pueden afectar a su percepción y condicionar inconscientemente sus relaciones hacia ellos.

3. INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE VIDEOJUEGOS

Es evidente que no todos los videojuegos permiten una explotación didáctica orientada al aprendizaje de contenidos relacionados con áreas curriculares, algunos son sólo meros escenarios para el entretenimiento. Pero otros, altamente sofisticados, potencian habilidades cognitivas de orden superior en los jugadores, y hacen posible su utilización como recursos educativos, lo cual

implica por parte del profesorado la necesidad de un conocimiento previo de sus potencialidades y de un riguroso análisis o evaluación de la idoneidad de los mismos. Por ello, en un intento de facilitar esa tarea a los docentes interesados en integrarlos en sus prácticas innovadoras, se adjuntan tres instrumentos que puede servir de punto de partida para proceder a su utilización didáctica.

3.1. Instrumento para la evaluación de videojuegos a través de 3 dimensiones

A continuación se describen las diferentes dimensiones de análisis que integra el instrumento de evaluación adaptado de Del Moral (2004), Del Moral y Villalustre (2012) y Yuste (2012):



Gráfico 1. Tres dimensiones de análisis de un videojuego
(Del Moral, Villalustre, Yuste y Esnaola, 2012)

Dimensión Morfosintáctica y Estética

Dentro de esta dimensión de análisis pueden incluirse diferentes aspectos para determinar el valor añadido de un videojuego. Así, se valorará la interfaz de usuario partiendo de lo atractiva que resulte la manera de incorporar y manejar la información por parte del usuario, en este caso, estudiantes. También se considerará la estructura interna presente en estos formatos lúdicos, bien sea clásica, lineal, abierta, cerrada, circular, etc. Se tendrá en cuenta el montaje de las historias para generar mundos dotados de una gran coherencia interna mediante la adopción de una estructura narrativa adecuada que generalmente se apoya en adaptaciones de cuentos, mitos, películas, etc.

El análisis de la capacidad de interacción y de feedback del videojuego es otro de los aspectos a valorar. Este aspecto debe propiciar una comunicación virtual con el jugador capaz de personalizar el mensaje recibido. De igual modo, el uso de animaciones 3D y recursos cinematográficos incrementa la calidad gráfica y visual del entorno lúdico mediante una

adecuación perfecta entre imagen y sonido.

La sonorización y ambientación musical debe reforzar los aspectos narrativos para generar una atmósfera apropiada para el desarrollo del guión. La utilización de recursos como sonidos onomatopéyicos, voz en off, etc. refuerza los sentimientos y las emociones que puede suscitar el videojuego, y por tanto, debe ser valorada.

Dimensión Ética

Los personajes que intervienen en un videojuego son una parte importante del diseño. Ayudan a los jugadores a familiarizarse con el entorno 3D, llegando a generar cierta empatía e incluso pudiendo asumir los rasgos definitorios del personaje que utilizan en el espacio lúdico. De ahí que sea importante presentar modelos que no redunden en estereotipos y representaciones de roles sociales sesgados, a partir de la presentación de personajes simplistas que puedan adoptar conductas y comportamientos reprobables y cargados de contravalores.

Se deben valorar positivamente aquellos videojuegos que apuesten por historias y personajes capaces de transmitir valores positivos íntimamente relacionados con los temas transversales del currículum escolar, tales como el respeto, la igualdad, la solidaridad, etc., donde los mensajes a transmitir contribuyan a romper con esquemas reduccionistas cargados de tópicos localistas, racistas, sexistas, etc.

Dimensión Educativa

A pesar de que muchos videojuegos sólo son escenarios para el mero entretenimiento, existen otros como los serious games, casual games, videojuegos comerciales, o algunos de los alojados en las redes sociales, que pueden estar orientados al entrenamiento de determinadas habilidades, al tratamiento de alguna problemática social, el abordaje de contenidos históricos.... Por ello, es conveniente identificar a priori los objetivos tanto explícitos como implícitos del videojuego.

Es clave analizar la temática en la que redunda la narrativa del videojuego, así como identificar los contenidos que se tratan tanto de forma explícita en el mismo como de soslayo, constatando si puede explotarse para suscitar la búsqueda de información complementaria, abordar hechos históricos, descubrimientos científicos, resolución de problemas, etc.

3.2. Instrumento para la evaluación de videojuegos a través de 5 dimensiones

Dependiendo del uso que se pretenda dar a los videojuegos, se recomienda llevar a cabo una evaluación sistemática que, desde nuestro punto de vista, puede focalizarse en torno a (Del

Moral, 2004): a) dimensión educativa; b) dimensión psicológica; c) dimensión sociológica; d) dimensión técnica y e) dimensión técnica. El esquema se presenta a continuación:

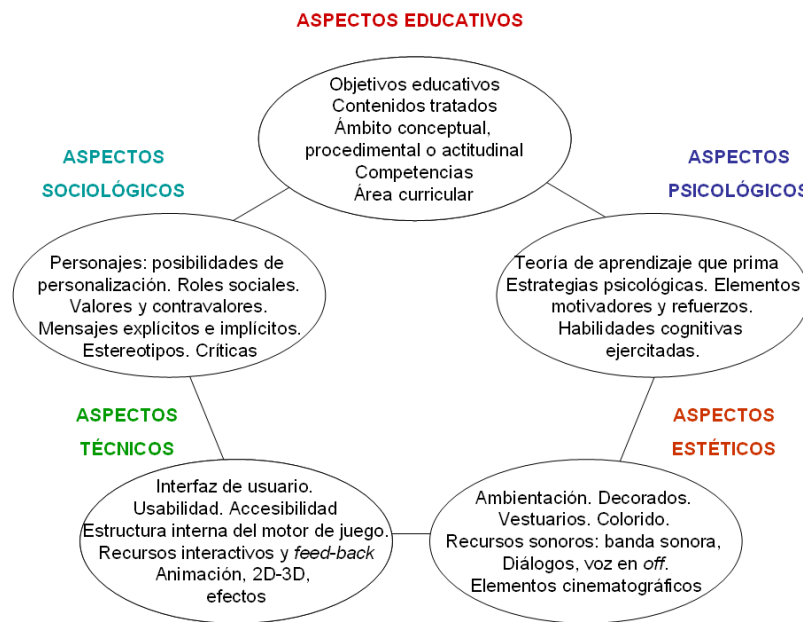


Gráfico 2. Cinco aspectos claves para el análisis de videojuegos Del Moral (2004)

De forma más específica se detalla en la Tabla 1, los cinco elementos de análisis presentados de manera gráfica.

<i>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL VIDEOJUEGO:</i>	
Nombre:	Empresa y/o autoría:
Logo:	
Localización <i>web</i> :	Nacionalidad:
Idioma/s:	
Edades recomendadas:	Clasificación (PEGI):
Tipología:	
- Rol Play Game (RPG); - Arcade; - Simulación; - Estrategia; - Juego en red; - Juego didáctico; - Otro	
Breve descripción temática:	
Requerimientos técnicos para su uso:	
Conocimientos previos del jugador:	
Duración estimada de sesión completa del juego:	
¿Posee una comunidad de videojugadores? SI NO Finalidad:	
<i>1.- DIMENSIÓN EDUCATIVA:</i>	
- Objetivos explícitos e implícitos:	
- Contenidos tratados:	
- Ámbito de incidencia: - conceptual – procedimental – actitudinal	
- Área/s curricular/es relacionada/s: - lenguas – ciencias – artes – música – historia ...	

<ul style="list-style-type: none"> - Modalidad de juego que propone: - individual/ colectivo - síncrono/ asíncrono... - Competencias básicas que activa: - Habilidades digitales desarrolladas: - Búsqueda y/o tratamiento de información; – Manejo de herramientas/programas; – Otras... - Posible aplicación educativa:
<p>2.- DIMENSIÓN PSICOLÓGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría del aprendizaje que subyace: <ul style="list-style-type: none"> - Conductista; - Constructivista; - Cognitivista; - Modelizadora; - Conectivista; -Otro: - Estrategias psicológicas empleadas: - Grado de personalización y adaptabilidad: - Bajo; – Medio; –Alto - Niveles de dificultad que incluye: - Fórmulas de interacción que presenta: - Elementos motivadores: - Tipos de refuerzos que prevé:
<p>3.- DIMENSIÓN SOCIOLÓGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personajes (posibilidad de <i>costumización</i>): - Roles sociales asignados: - Estereotipos identificados: - Valores y/o contravalores predominantes: - Mensajes explícitos y/o implícitos: - Críticas subyacentes:
<p>4.- DIMENSIÓN TÉCNICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interfaz de usuario y accesibilidad: - Grado de conectividad: - Diversidad de itinerarios de navegación: - Estructura interna del motor de juego: - Metáforas y recursos interactivos: - Mecanismos de <i>feed-back</i>: - Elementos de animación (2D, 3D...): - Efectos cinematográficos, realización y montaje: - Calidad técnica y gráfica
<p>5.- DIMENSIÓN ESTÉTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decorados y vestuarios (originalidad, adecuación temporal...): - Ambientación (ficción, realidad): - Predominancia cromática e iluminación: - Recursos sonoros (diálogos, voz en <i>off</i>, onomatopeyas...): - Banda sonora:

Tabla 1. Instrumento de evaluación de videojuegos a través de 5 dimensiones (Del Moral, 2004).

3.3. Instrumento para la evaluación de habilidades desarrolladas a través de videojuegos

Por último, se presenta un instrumento de evaluación para valorar de forma más específica las habilidades que se potenciarían a través de determinados videojuegos.

<i>Intrumento para la Evaluación de Habilidades Desarrolladas con Videojuegos (IE-HADEVI) (Del Moral y Villalustre, 2012)</i>			
1.- HABILIDADES PSICOMOTRICES	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>
- Ejercicio de viso-motricidad			
- Entrenamiento de la lateralidad			
- Discriminación y organización espacial			
2.- HABILIDADES DE ASIMILACIÓN Y RETENCIÓN DE INFORMACIÓN:			
- Potenciación de la atención			
- Ejercitación de la memoria			
- Organización y asociación de datos e información presentada			
3.- HABILIDADES DE BÚSQUEDA Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN:			
- Invitación a la búsqueda de información			
- Síntesis de información			
- Análisis de datos			
4.- HABILIDADES ORGANIZATIVAS:			
- Establecimiento de planes			
- Organización de recursos			
- Temporalización de eventos			
5.- HABILIDADES CREATIVAS:			
- Generación de ideas, hipótesis y predicciones			
- Desarrollo del razonamiento inductivo			
- Enunciación de normas a partir de casos concretos			
6.- HABILIDADES ANALÍTICAS:			
- Evaluación de ideas e hipótesis			
- Desarrollo del razonamiento deductivo			
- Aplicación de normas generales para avanzar			
7.- HABILIDADES PARA LA TOMA DE DECISIONES:			
- Identificación de alternativas posibles			
- Adopción de criterios efectivos			
- Selección de la opción más válida			
8.- HABILIDADES PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:			
- Realización de operaciones o cálculos			
- Ejecución pautada de órdenes o misiones			
- Ejercicio del pensamiento heurístico (acierto/error)			
9.- HABILIDADES METACOGNITIVAS:			
- Revisión y/o autoevaluación de la propia ejecución			
- Adquisición de prácticas para el éxito			
- Aprendizaje a partir de los errores y fracasos			
10.- HABILIDADES INTERPERSONALES			
- Participación en proyectos grupales y colaborativas			
- Entrenamiento de la capacidad de liderazgo			

- Capacidad crítica			
---------------------	--	--	--

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

Tal como se viene apuntando, la clave para favorecer la utilización educativa de los videojuegos se encuentra en el profesorado, de ahí que su formación requiera de algunas condiciones (Del Moral, 2009), tales como que se halle:

- Orientada a la adquisición y potenciación de *competencias digitales* (búsqueda, tratamiento y presentación de información para favorecer la comunicación), bien sea a partir de la interacción directa con videojuegos o de la creación de sus propias producciones con aplicaciones que lo permitan.
- Abierta a la *innovación* permanente y a la explotación *didáctica* de las nuevas herramientas tecnológicas de la web 2.0, para potenciar la mejora cualitativa de la enseñanza y propiciar el aprendizaje aprovechando las oportunidades que brindan para crear y compartir.
- Focalizada a la búsqueda de *prácticas* formativas que fomenten el aprendizaje atendiendo a la diversidad cognitiva de los estudiantes.
- Centrada en la experimentación de fórmulas *motivadoras* que optimicen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Capaz de *discriminar* críticamente las verdaderas aportaciones de las TIC de lo que es un mero deslumbramiento aparente.
- Dirigida a dotarles de los *instrumentos* adecuados que faciliten sus tareas.
- Generadora de espacios para la *reflexión y el aprendizaje* conjunto entre docentes y estudiantes.
- Propiciadora de *proyectos* para la construcción compartida del conocimiento.
- Creadora de escenarios *multiculturales* que enriquezcan el aprendizaje.
- Favorecedora del intercambio de experiencias y *buenas prácticas* apoyadas en TIC.
- Integradora, que minimice las *brechas* con los contextos desfavorecidos.
- (...)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfageme, B. y Sánchez, P. (2003). Un instrumento para evaluar el uso y las actitudes hacia los videojuegos. *Píxel Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 17-32. Accesible

<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2002.htm> [consultado 20 de abril de 2012]

- Carnagey, N. L.; Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2007). The Effect of Videogame Violence on Physiological Desensitization to Real-World Violence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 489-496.
- Del Moral, M. E. (1995). El fenómeno de los videojuegos. *Comunidad Escolar*, 511 (XIII), 3. <http://www.doredin.mec.es/documentos/00820083007784.pdf> [consultado 20 de abril de 2012]
- Del Moral, M. E. (1996). Juegos de rol, aventuras gráficas y videojuegos: la creatividad lúdica a través del *software*. *Aula de Innovación educativa*, 50, 63-67.
- Del Moral, M. E. (2001). Los videojuegos con "chicas" y "para chicas" de Lara Croft a Barbie. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 172, 45-50.
- Del Moral, M. E. (2004). Pautas procedimentales para el diseño y análisis de videojuegos desde una perspectiva educativa. En Del Moral, M.E. (coord.). *Sociedad del conocimiento, ocio y cultura: un enfoque interdisciplinar*. (407-426). Oviedo: Ediciones KKK.
- Del Moral, M. E. (2009). *Entrevista en Perfiles en DIM: Didáctica Innovación y Multimedia (UAB)*. Accesible <http://dim.pangea.org/perfiles/estherdelmoral.ppt> [consultado 20 de abril de 2012].
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2006). Valores televisivos *versus* valores educativos: Modelos cuestionables para el aprendizaje social. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 214, 35-40.
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2007). "GTA: San Andreas": ¿Videojuego o manual iniciático al servicio de la violencia y el sexismo?. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 217, 24-31.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2010). Consumo televisivo y de videojuegos de los escolares asturianos *versus* desarrollo de competencias audiovisuales y digitales. Del Moral, M. E. (coord.). *Televisión: desarrollo de la creatividad e infancia*. 31-46. Barcelona: Octaedro.

- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2012). Videojuegos e infancia: análisis, evaluación y diseño desde una perspectiva educativa. En A. García Jiménez (coord). *Comunicación, Infancia y Juventud. Situación e Investigación en España*. Barcelona: UOC.
- Del Moral, M. E.; Villalustre, L.; Yuste, R. Y Esnaola, G. (2012). Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33. [14/05/2013] en <http://www.um.es/ead/red/33>.
- Del Portillo, A. (2004). Enajenación de la experiencia del tiempo ante la pantalla del videojuego. *Revista ICONO 14*, 4, 1-20.
- DeVane, B. & Squire, K.D. (2008). The Meaning of Race and Violence in Grand Theft Auto San Andreas. *Games and Culture*, 3 (3-4), 264-285.
- Ferrer, M. y Ruiz, J.A. (2005). El uso de videojuegos en niños de 7 a 12 años. Una aproximación mediante encuesta. *ICONO 14*, 7, 1-15.
- Greitemeyer, T. & Osswald, S. (2010). Effects of prosocial video games on prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98(2), 211-221.
- Planells, A. J. (2011). El videojuego como marco expresivo. Estética, reglas y mundos de referencia. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, 42, 65-78. Accesible en <http://www.raco.cat/index.php/analisi/article/view/244650/327672> [consultado 28 de noviembre de 2011].
- Ryan, R.; Rigby, C.S. & Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360.
- Smith, S. L. & Moyer-Gusé, E. (2005). Voluptuous Vixens and Macho Males: A Look at the Portrayal of Gender and Sexuality in Video Games. Reichert, T. & Lambiase, J. (eds). *Sex in Consumer Culture. The Erotic Content of Media and Marketing*. Published by Routledge. USA.
- Yee, N. (2006). Motivations for Play in Online Games. *CyberPsychology & Behavior*, 9(6), 772-775.

- Yuste, R. (2012). Evaluación psicopedagógica de videojuegos. *I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación*, 2-3 febrero, Alfás del Pi (Alicante): Universidad de Valencia.

Reseña Curricular de las autoras:

M^a Esther del Moral Pérez

Catedrática (E.U.) de TIC aplicadas a la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo. Investiga en *e-learning*, TIC en Educación, Diseño Recursos Multimedia, *Mass media*, alfabetización digital, TV, Videojuegos, Web 2.0., Redes Sociales.

Lourdes Villalustre Martínez

Doctora por la Universidad de Oviedo y profesora de TIC aplicadas a la Educación en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos financiados por diferentes organismos e instituciones. Ha realizado colaboraciones como investigadora invitada en diversas universidades y centros extranjeros (Centre for the Study of Learning and Performance - CSLP) de la Concordia University (Montreal, Canadá; L'Istituto perle Tecnologie Didattiche (Genova, Italia); Centro Virtual de la Universidad San Martín de Porres (Lima, Perú); etc. Es coautora de varios libros, entre ellos, "Proyecto MATRIX: Modalidades de aprendizaje telemático y resultados interuniversitarios extrapolables al blended learning" (2009), Barcelona: Octaedro, y ha escrito diversos capítulos de libros en colaboración con otros autores y numerosos artículos en revistas españolas y extranjeras de gran impacto e indexadas en las más importantes bases de datos. Cuenta con numerosas aportaciones en eventos y congresos nacionales e internacionales. Sus líneas de investigación se centra, actualmente, en analizar los efectos de las nuevas tecnologías en la educación como elementos de innovación disruptiva; las implicaciones didácticas de la inteligencia emocional; los digital storytelling como recursos favorecedores del pensamiento divergente; la realidad aumentada en educación; nuevas plataformas para el aprendizaje (Scratch) y el desarrollo de la creatividad; etc.

Videojuegos al servicio de la Educación, la experiencia del Taller de Videojuegos

Video games in the service of education, the Videogames workshop's experience

Línea Temática: Edutainment

Vega Ramírez, Javier F. A.

Universidad Austral de Chile, Facultad de Filosofía y Humanidades

Programa Magíster en Educación, mención Política y Gestión Educativa.

Los Abetos, 2475, Villa Las Hortencias

Angol, CHILE(City, COUNTRY)

javier.vega@postgrado.uach.cl

Resumen: El acelerado desarrollo de los computadores, tanto de escritorio como portátiles, y la aparición de nuevas plataformas, como las tablets y los smartphones, ha tenido como consecuencia la proliferación de acceso a los videojuegos por parte de usuarios ocasionales. De hecho, es muy difícil encontrar hoy en día a un niño que, en nuestra cultura occidental, no haya jugado alguna vez en un teléfono o en un computador, un videojuego sin otro interés que la de la entretención, manifestando facilidad para la adopción de sus reglas.

En el presente artículo expondremos la experiencia educativa del Taller de Videojuegos desarrollado en el Liceo Armando Robles Rivera, de la Región de los Ríos, en Valdivia, en donde alumnos de 7° año básico (educación secundaria) exploran, revisan y comparten los videojuegos que ellos desean y que se relacionan directamente, según el análisis realizado con ellos, con los contenidos que están aprendiendo en su nivel educativo.

Para esto presentaremos, en primer lugar, la importancia que le otorgan los alumnos a los videojuegos, para luego explicar la experiencia realizada y finalmente compartir algunos de los resultados que se han podido documentar y que se visualizan como consecuencia del Taller.

Abstract: The rapid development of computers, both desktop and laptop, and the emergence of new platforms, such as tablets and smartphones, has led to the proliferation of access to video games by casual users. In fact, it is very difficult to find nowadays a child who, in our Western culture, not ever played on a phone or on a computer, a videogame with no other interest than that of the fun, showing ease of adoption of its rules.

In this article we will discuss the educational experience developed Videogames Workshop at the "Liceo Armando Robles Rivera" (Secondary School) in Valdivia, Región de los Ríos, where 7th grade students (secondary education) explore, review and share the games they want and relate directly, according to the analysis carried with them, to the content they are learning in their educational level.

For this we present, first, the importance given by students to video games, in second place we explain the experience made and finally share some of the results that have been documented and are displayed as a result of the workshop.

Palabras Clave: Educación, juegos de ordenador, secundaria segundo ciclo.

Keywords: Education, computer game, upper secondary

1.- Introducción.

La alta penetración de computadores en el país, producto de una política continua de los gobiernos de Chile enfocada en los estándares de la OCDE al respecto, ha hecho que prácticamente la totalidad de los niños y niñas en edad escolar hay tenido acceso a un computador alguna vez a la semana. De hecho, si miramos el "Índice de Desarrollo Digital" en la medición del año 2011, tenemos que Chile tiene, respecto del porcentaje de la OCDE, se encuentra en el 80% de su cumplimiento, esto es, respecto del ideal de cobertura contabilizando computadores instalados por hogar, computadores de acceso comercial y computadores en el sector público (particularmente en establecimientos educacionales). Si a este dato le añadimos las Tablets, de masiva proliferación en el país, el índice anterior se eleva a un 89% (CNTV, 2012). Por otro lado tenemos que la cantidad de laboratorios de computación entregados por Proyectos como "Enlaces", o entregados por fundaciones como "ChileEnter" (computadores refaccionados) o adquiridos por medio de otros proyectos o alianzas directas entre Colegios y casas comerciales, permite que todo alumno que permanece en el sistema escolar tenga acceso, en algún momento, y de alguna forma, a un computador que además puede tener acceso a internet (Vega, 2013).

A todas estas consideraciones debemos agregar la masificación de celulares en el país, que alcanza a un 1,38 celulares por habitante, con 24,1 millones de celulares en el país a Diciembre de 2012 (SUBTEL, 2013). Si centramos nuestra atención solamente en personas en edad escolar (hasta 16 años), tenemos que la mayoría de los equipamientos son propios: smartphones en un 62%, seguidos de los computadores con un 52% y las tablets con un 8% (CNTV, 2012). Esto significa que el acceso a pantallas activas a la que los estudiantes tiene durante el día es masivo e inmediato, lo que nos ubica ante una generación que desafía a los estándares tradicionales de Educación, ya que la exposición permanente a múltiples pantallas mediatiza también su relación con el entorno, y desafía a profesores a adaptarse a las nuevas formas de aprender. Es el desplazamiento desde el aprendizaje vertical, dirigido e intencionado, hacia una capacidad mucho más horizontal de relacionarse, con una mediación del aprendizaje mucho más activa.

Frente a este panorama es bueno preguntarse respecto de qué estímulos son los que mueven a los alumnos. El conocimiento expresado desde un emisor plenipotenciario ya no es realista, ya que el profesor no encarna la sabiduría por sobre la internet, de hecho internet, como red física, soporta la red de estímulos más fascinantes que pueda tener el alumno: la Web, que provee de imágenes, videos, sonidos, interacciones, todas ellas potentísimas y que revelan la creciente insensibilización de los estudiantes ante los estímulos. Es la acelerada adaptación a los estímulos del ambiente que hace que el ambiente a su vez renueve su oferta.

Estamos sobrealimentados de estímulos. ¿Qué puede hacer el mundo de la Educación?, ¿añadir estímulos nuevos?, ¿aprovechar los estímulos ya existentes?. Un intento de respuesta, desde el posicionamiento activo en la segunda postura, es lo que pretende dar el siguiente artículo, en donde se presenta la experiencia educativa del “Taller de Videojuegos” desarrollado por alumnos de 11 y 12 años de edad (7° año de educación secundaria) en un Liceo del Sur de Chile. La utilización de los videojuegos, su estudio, los distintos enfoques que se han intentado, llegando hasta los primeros resultados visibles, muestran el esfuerzo por integrar un estímulo permanente en los alumnos, los Videojuegos, como recurso educativo, aun cuando estos no hayan sido elaborados necesariamente con la intención de ingresar al mundo educativo.

2.- Videojuegos y Educación.

El juego, como recurso de socialización, ha sido utilizado en el sistema educativo desde los inicios de la educación formal, en la antigua Grecia. Desde juegos de representación, pasando por rondas infantiles (que permiten transmitir mensajes a través de sus letras), deportes colectivos (que logran la organización grupal en pos de la consecución de un bien mayor) y hasta juegos de introspección que buscan promover determinados valores, el juego aparece como actitud

primordial en la enseñanza, su uso en la educación entonces “permiten orientar el interés del participante hacia las áreas que se involucren en la actividad lúdica” (Torres, 2002). La multiplicación de las pantallas, por otro lado, ha hecho que los juegos rápidamente adopten nuevas formas, ahora mediatizadas por la imagen, con el desplazamiento del juego grupal hacia el juego individual social, con negativas repercusiones sobre sus hábitos de vida y rendimiento académico cuando son realizados sin control activo por parte de adultos, como ampliamente documentan Moncada y Chacón (2012).

Desde la aparición del primer videojuego comercializado a nivel masivo en el mundo (Pong, de Atari, 1972), la industria de los videojuegos desarrolla cada vez más títulos que buscan combinar al máximo las potencialidades gráficas de los soportes en que se presenta junto con el número suficiente de estímulos que lo hagan atractivo. Actualmente se cuenta con Videojuegos en múltiples plataformas: para consolas especializadas (Nintendo en todas sus versiones, Xbox, PlayStation), tanto estáticas como portátiles; para PC, Mac y Computadores portátiles (notebooks, netbook, ultrabook); para teléfonos celulares, smartphones, Tablets y Phablets. De hecho los juegos más populares han sido “traducidos” a lenguajes que permiten la multiplataforma, como es el caso del popular “Angry Bird” (2009), originalmente para IOS, pero rápidamente adaptado a las demás plataformas (incluyendo la popular versión para Facebook).

Cada videojuego entonces está destinado a la masividad, por lo que desconocer su penetración en todos los niveles es desconocer uno de los componentes de la realidad cotidiana de los alumnos. De hecho, según un estudio realizado recientemente en Chile, jugar Videojuegos es la segunda actividad más usada por los encuestados, bajo “Conversar con los amigos” y muy superior a “Voluntariado”; “Hobby”, “Descansar” o “ir a fiestas” (Mendiburo-Seguel, 2012). Esta preferencia se condice con el masivo acceso a videojuegos (8 en promedio por persona según la misma encuesta). Así, tenemos alumnos multipantalla y con acceso masivo a Videojuegos.

Para poder abarcar la gran cantidad de títulos de Videojuegos se han propuesto diversas taxonomías (Estallo, 1995; García, 2005; Entertainment Software Rating Board, 2010). Desde las basadas en el soporte de reproducción (Nawrocki y Winner, 1983) hasta la taxonomía basada en generaciones de desarrollo del Juego (Ayala, 2011). En nuestra experiencia tomamos la taxonomía clásica de Meggs (1992), combinándola con la propuesta de Martín et al. (1995) para, basándose en la agrupación de tramas a desarrollar en los Video Juegos, arrojar 6 tipos de videojuegos.

TIPOS DE VIDEOJUEGOS

Arcade: Su lógica principal es la de superar etapas en una historia lineal desarrollada con un ritmo rápido y movimientos básicos.

Acción: Son juegos en donde el protagonista desarrolla una misión específica basado en la fuerza física (natural o sobrenatural), el enfrentamiento uno a grupo es común y el jugador se ve expuesto a dificultades gradualmente organizadas.

Deportivos: Son juegos en donde principalmente se recrean deportes, permite la inclusión de múltiples jugadores (rasgo fundamentalmente potenciado por la conexión on line de varios equipos). La acción, repetitiva en muchos casos, busca superarse a sí mismo para desarrollar de mejor forma la trama.

Estrategia: Incorporan el elemento del desafío y la estrategia para superar al contrincante. Generalmente ubicados en escenarios de guerra o ambientes abiertos se ubican en la perspectiva del análisis del rival para adivinar y superar sus intenciones.

Simulación: Son juegos complejos que buscan recrear virtualmente la experiencia de probar una máquina (como volar un avión). Implica mayor complejidad en la trama, ya que se multiplican los estímulos visuales para la concreción de la interacción.

Juegos de mesa: Recrean la experiencia de los clásicos juegos de mesa incorporando tecnología y complejidad en los niveles de resolución de los desafíos. Muchas veces implica mantener como contrincante a la máquina que corre el juego.

Tabla 1:

Clasificación de videojuegos (basado en Meggs, 1992 y Martín et al. 1995)

Como parte del desarrollo funcional de los videojuegos la pregunta sobre su posible inclusión como recurso educativo se instala tempranamente. De hecho, uno de los primeros videojuegos no masivos (anteriores al clásico PONG) fue el simulador de vuelo de la compañía Curtiss-Wright, que busca replicar la experiencia de vuelo en función del aprendizaje de sus tripulantes. El perfeccionamiento de este sistema, a través de pantallas simuladas con recreación de imágenes, lo sitúan en la línea de un Videojuego educativo. Así, la lógica de un Videojuego para aprender algo es la misma del juego como recurso de aprendizaje, de hecho, siguiendo a Morales (2009) el juego puede ser utilizado como medio de nivelación de deficiencias generado por demandas

culturales (Vigotsky), como un proceso de interacción que busca un fin en sí mismo (Dewey), como un proceso productivo en libertad (Callois) o como un espacio potenciador de la lógica y la racionalidad propias de determinadas etapas del desarrollo (Piaget). El juego puede cumplir estas funciones, y el videojuego es la ejecución del juego sobre plataformas computacionales que asocian simulación de realidad con imágenes de ilustración de esta simulación.

Esto hace que surja tempranamente el concepto de “Videojuegos educativos” como una categoría propia, que recoge elementos del Videojuego en general, pero que persigue como un fin en sí mismo el aprendizaje y desarrollo de determinadas competencias. Un ejemplo reciente de esta categoría sería “Abrapalabra” (Multiverso, 1998, 2007), videojuego que en la clasificación propuesta estaría vinculado con los videojuegos Arcade (por algunos recursos gráficos), videojuegos de estrategia (por algunas etapas a superar) y con los videojuegos de mesa, pero que persigue el fin específico de enseñar a leer al jugador. Así tenemos que ante una necesidad educativa específica se genera el recurso en la modalidad videojuego como solución para conectar ambos mundos. Es la posición del Edutainment (Mainer, 2006), que busca que el entretenimiento sea divertido, por lo que propicia la creación de videojuegos que responda a las necesidades de aprendizajes específicas.

Esta postura por utilizar Videojuegos en la educación desde la creación de videojuegos educativos no es la única posible en el intento por favorecer el aprendizaje. También está la posición que todo recurso puede ser considerado educativo, en el sentido más amplio y pleno de la palabra, con el único requisito de cuidar y seleccionar tanto el uso como el contexto en que sea utilizado por el docente. Esto significa que la postura educativa no es “generar” videojuegos educativos, sino “aprovechar” diversos títulos como un recurso educativo. Esta postura ha sido adoptada por diversos educadores y hace que, por ejemplo, videojuegos de rol complejos como Ages of Empire (Microsoft, 1997, varias ediciones) u otros similares sean un recurso educativo de gran utilidad para los aprendizajes de los alumnos en sectores como Ciencias Sociales e Historia (Valverde, 2010).

3.- El Taller de Videojuegos.

Tomando como posicionamiento teórico educativo el que todo Videojuego puede ser empleado como recurso educativo, se ha implementado, en el Liceo Armando Robles Rivera, de Valdivia, un taller de Video Juegos durante el presente año 2013, el que tiene por finalidad brindar a los alumnos participantes un espacio para vincular su entretenimiento preferido con los estudios que deben desarrollar. El objetivo formal propuesto fue “Generar un espacio educativo en que los

alumnos seleccionen los videojuegos que se vinculen de manera directa con los aprendizajes esperados en su nivel educativo, de modo de entregar a los docentes un cuerpo organizado con los títulos que ellos desearían fueran utilizados durante las clases”⁶ Para alcanzar a este objetivo se inscribió a 26 alumnos de entre 11 y 12 años (7 año básico) los que se distribuyeron de la siguiente forma.

	Hombres	Mujeres	Total
Número	16	9	26
̄ Edad	12,17 años	11,77 años	11,97 años
Disponibilidad computador	16	9	9
Propiedad computador	15	4	19
Propiedad Smartphones	4	1	5
Conocimiento Videojuegos	16	9	26
Jugador Asiduo	12	4	16
Comprador Videojuegos	6	0	6

Tabla 2:

Caracterización participantes.

Algunos datos que llaman la atención son el alto acceso a computadores u otros soportes para la reproducción de videojuegos. De hecho, si miramos el siguiente gráfico, veremos que en su mayoría acceden desde más de un medio a los Videojuegos. Esto habla de un grupo bastante homogéneo en sus edades, disponibilidad de computador y propiedad de los equipamientos, que, sin embargo, no invierte dinero en los videojuegos, sino que accede a ellos desde diversos medios.

⁶ Declaración del Proyecto “Taller de Videojuegos”, entregado para conocimiento de los Apoderados de los alumnos participantes.



Gráfico 1:

¿Desde dónde accedes a los videojuegos?

¿Cómo accedes a los videojuegos?	Cantidad	Porcentaje
Juego los que venían instalados en mi equipo tecnológico.	11	15%
Los compro por internet.	0	0%
Los juego gratuitos en internet.	23	32%
Los juego sin saber si son comprados o gratuitos por internet.	4	6%
Los descargos desde sitios "piratas"	6	8%
Los compro como Disco en la Feria o en la calle.	6	8%
Me los regalan.	15	21%
Nunca me he preocupado. Sólo juego.	3	4%
Otro	4	6%

Tabla 3:

Formas de acceso a los videojuegos.

Dado que el grupo no supera la media de 12 años de edad, se optó desde un principio por trabajar con juegos liberados en red, que no requirieran acceder a la plataforma STEAM™ (popular entre los participantes del Taller) u otros, por no cumplirse masivamente el requisito

legal de 13 años de edad para inscribirse y usar la plataforma. La segunda opción que se tomó, cuya principal motivación fue ética, fue la de no aceptar juegos no legales (descargados desde sitios de red u otros medios) por no contar con las debidas licencias. Este tema, si bien inicialmente fue resistido, finalmente fue adoptado como norma.

4.- Metodología de Trabajo.

4.1. Primera etapa, analizar videojuegos.

La metodología de trabajo tuvo su primera etapa en la instalación de una forma de acercarse a los videojuegos desde un punto de vista crítico. Con este fin se instruyeron clases iniciales sobre la relación entre Internet y Web, y sobre el origen de los videojuegos como relato contemporáneo, contextualizando a partir de los Cómics, para luego dar paso a sesiones de juego en base a dos juegos seleccionados: Infinity Blade II (Chair Entertainment y Epic Games, 2011), juego presentado y comercializado para soporte en IOS, y Street Fighter Alpha 2 (Capcom, 1996), juego multiplataforma, cuya principal versión de acceso fue Arcade, y desde la cual se accedió para la primera etapa del taller. El proceso conocido como “sesiones de juego” consistió en juegos de demostración (un solo jugador experto) con pantalla proyectada por Proyecto Multimedia, ante la observación y análisis grupal de todos los participantes del taller. El primer juego, Infinity Blade II (InB-II) fue presentado por el profesor del Taller y el segundo, Street Fighter Alpha 2 (SFa2) fue jugado en turnos por 4 alumnos. Cada sesión concluye con el llenado individual de una ficha “Pauta de Análisis” que rescata elementos corporativos del juego, elementos de la trama y análisis de las condiciones activas para jugar. De la sección “Análisis del juego” los resultados generales fueron:

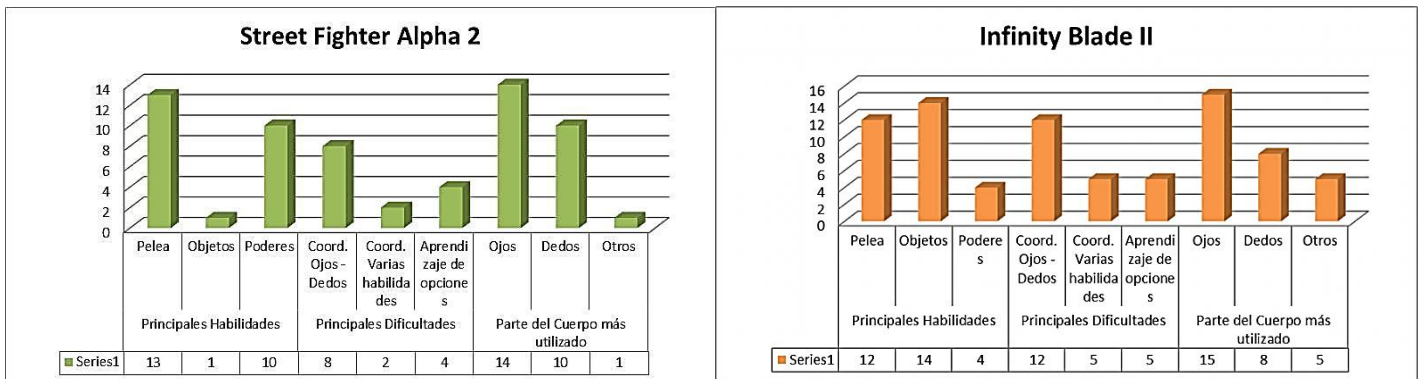


Gráfico 2:

Análisis de Videojuegos Street Fighter Alpha 2 e Infinity Blade II

Del análisis de los Videojuegos destacan algunas frases que explicitan un análisis fuera del tradicional, como cuando hablan de dificultades mencionando *“hartos efectos de colores que son distractores”* (José, SFa2), o *“daña la vista, daña los dedos, mareo, (se) transpira mucho”* (Doris, InB-II), también análisis más reposados, como cuando hablan de principales habilidades diciendo *“son movimientos sencillos y fácil de asimilar para cualquier jugador, al menos en su aspecto más básico”* (Javiera, SFa”). La etapa de análisis de videojuegos se reforzó con cuatro sesiones más de juegos grupales, en los que se utilizaron, aprendieron y disputaron en los juegos “Battle Bakraid” (Sing, 1999), “Double Dragon” (Technos Japan Corp, 1987), “Kung-Fu Master” (IREM Corp, 1984), “1942” (Capcom, 1984), “Xevious” (Namco, 1982) y “X-Men” (Konami, 1992).

Al finalizar esta etapa los análisis se hacen más detallados, poniendo mayor énfasis en la trama detrás del videojuego, como cuando al hablar de dificultades para jugar se menciona: *“se produce dolor de dedos, lagrimean los ojos cuando se está mucho tiempo mirando el computador, los botones del p2 están muy juntos con los del p1”* (Alexandra, Double Dragon), o cuando al hablar de habilidades se menciona que *“el juego requiere tener mejores reflejos, agilidad de dedos (y) conocer sobre Biología y (sic) Historia”* (Cristobal, X-Men).

4.2. Segunda etapa, conocer los planes y programas

Una vez instalado el concepto de “análisis de Videojuego” se dio paso a la etapa activa de enlazar los videojuegos con los contenidos. Para esto la opción fue compartir con los alumnos el Programa de Estudio para 7° año básico del Sector “Historia, Geografía y Ciencias Sociales” (Mineduc, 2011). A los alumnos se les entregó copia del anexo 3 de dicho documento “Contenidos mínimos obligatorios por semestre y unidad” (pp. 88 y 89). De ella los alumnos seleccionaron dos unidades y estudiaron el texto correspondiente a ellas. Con esto los alumnos sabían que el objeto de trabajo era la Unidad 3, que declaraba como contenido mínimo obligatorio:

“Características básicas de la Antigüedad clásica y su legado Identificación del espacio aledaño al Mediterráneo como unificador y mercado de circulación donde se produjo el surgimiento de la civilización occidental. Caracterización de la ciudad-estado griega, considerando su organización espacial y política.

Descripción de las características básicas de la ciudadanía en la Antigüedad clásica: la democracia ateniense y la organización republicana en Roma... (p. 88)

Ante la discusión de este párrafo se solicita a los alumnos, en parejas y ante computadores conectados a la red, revisar sitios seguros de juegos (de una lista previamente generada) y recomendar qué videojuego sería el más adecuado para la unidad de aprendizaje propuesta. Los resultados fueron.

	Juegos recomendados.	Menciones	Tipo de Licencia
Unidad 3: <i>“Características básicas de la Antigüedad clásica y su legado. Identificación del espacio aledaño al Mediterráneo como unificador y mercado de circulación donde se produjo el surgimiento de la civilización occidental...”</i>	– Days of the Dead	3	Libre
	– Ages of Castles	2	Libre
	– Age of War	1	Libre
	– Planet Hulk Gladiators	4	Libre
	– Lethal RPG Destiny 2	3	Libre
	– Prince of Persia.	1	De pago
	– Age of Defense	3	Libre
	– Castle Defender	3	Libre
	– Skyrim Gladiator Warlords	2	Libre
	– Arena	1	Libre
	– Game of Empire	1	Libre
	– Game of thronk	1	Libre
	– Battle of Gandor	1	Libre
Cantidad total de videojuegos recomendados.			13

Tabla 3:

Listado de Juegos recomendados por los alumnos para la 3ª Unidad de Historia, Geografía y Ciencias Sociales 7º Básico.

Luego de dos sesiones de análisis y aprendizaje de cómo desarrollar las diversas partidas, se les consultó a los alumnos sobre si les gustaría que el videojuego propuesto por ellos fuera utilizado en clases con todo sus compañeros de curso. De los 26 participantes, 17 respondieron afirmativamente, argumentando razones tan variadas como *“Si, por que educa xdd”* (sic), *“Si porque*

nosotros aprendemos con tecnología y juegos” (sic), “Si me gustaría por que sive para las personas que no saben de la prehistoria” (sic), “sí, porque igual educa y aprendo”, “si por que en historia seria entretenido jugarlo y como hacen las guerras antes...”.

Finalizado el ejercicio con la primera unidad de aprendizaje se repitió este tipo de análisis con la 4ª Unidad del mismo Sector de Aprendizaje, en donde los resultados se multiplicaron de manera sorprendente. La cantidad de videojuegos recomendados aumentó, y el interés por aplicar nuevos juegos se elevó en la misma proporción.

	Juegos recomendados.	Menciones	Tipo de Licencia
Unidad 4:	– Hordes and Lords	3	Libre
“El nacimiento de la civilización europea y las primeras fases de la Edad Media Reconocimiento del origen de la civilización europea en la síntesis de las tradiciones grecorromana, judeocristiana y germana. Identificación del desplazamiento del eje geográfico de la civilización occidental del Mediterráneo a la Europa	– The Squires	1	Libre
	– The Empirer	1	Libre
	– Good Game Empire	7	Libre
	– Silver Arrow	1	Libre
	– Rial of the mad god.	1	Libre
	– Social Empires	1	Libre
	– Feudalism	1	Libre
	– Herostick	1	Libre
	– Necrorator	1	Libre
	– Dragon Age Legends remix 01	1	Libre
	– Pocktslay	1	Libre
	– Age of Empire Gold Edition	1	De pago.
	– Medieval Heroes	1	Libre
	– The Empire 2	4	Libre
	– The Black Knighth	1	Libre
	– Imperios	1	Libre
– Orcos versus humanos	1	Libre	
– Forest Siege	2	Libre	

<i>Occidental. Aplicación de criterios de continuidad y cambio para explicar los orígenes de la Edad Media...”</i>	–	Dungeon King	3	Libre
	–	Bow Master II	1	Libre
	–	Arcus 2 Dungeos	1	Libre
	–	Castaway 2	1	Libre
	–	1066	3	Libre
	–	Karos	1	Libre
	–	Call of God	1	Libre
	–	Social Empire	2	Libre
	–	Crush the castle	2	Libre
	–	Stick War	4	Libre
	–	Dragon City	2	Libre
	–	Invasion 3	2	Libre
	–	Temperie 1	1	Libre
	–	Aldea real	1	Libre
	–	El rey de la defensa	1	Libre
	–	Clan Wars	1	Libre
	–	Dragon Eye Legends	1	Libre
–	Guerra de Imperios	1	Libre	
–	Age of War	1	Libre	
Cantidad total		de videojuegos		38
recomendados.				

Tabla 4:

Listado de Juegos recomendados por los alumnos para la 4ª Unidad de Historia, Geografía y Ciencias Sociales 7º Básico.

5.- Primeros resultados

La metodología de trabajo propuesta, basado en la convicción de que todo videojuego (como todo recurso) puede ser utilizado de manera educativa, ha despertado en los alumnos el interés por proponer y probar nuevos juegos para los distintos sectores de aprendizaje. En la última medición aplicada como control para verificar los procesos de aprendizaje que se han ido

produciendo en el taller, los alumnos elaboraron la siguiente tabla con recomendaciones de videojuegos utilizables en 4 sectores de aprendizaje distintos.

Juego	Licencia	Sector	Sector	Sector	Sector
Minecraft	De Pago, versiones para Facebook	Historia	Matemáticas	Naturaleza	
Plantas v/s Zombis	Libre, versión de Facebook			Naturaleza	
Call of Duty	De Pago	Historia			
Wii Sport	De Pago, Consola.				Ed. Física
Skeleton	Libre.			Naturaleza	
Cuenta Papas	Libre.		Matemáticas		
Left 4 Dead 2	De Pago, con versiones para PC y Consolas. Próximamente Steam.			Naturaleza	
PES2013	De Pago, multiplataforma.		Matemáticas		
Age of Empires	Corporativa con versiones gratuitas.	Historia			

Tabla 5:
Recomendaciones de Videojuegos educativos para 4 sectores de aprendizaje.

6.- Discusión

La utilización de videojuegos en la educación, si bien no es algo novedoso, es una opción que sigue generando controversias. Por un lado tenemos las investigaciones del área de la Neurología aplicada al aula que indican que la exposición temprana a múltiples estímulos sin control intencionado genera altos niveles de estrés y tensión, perjudicando directamente la atención activa (Céspedes, 2012) y por otro tenemos investigaciones que ven en la relación con los

videojuegos una forma de simulación de realidad que no puede ser sino provechosa en cuanto sea tendiente a mejorar las relaciones sociales con su entorno (González Herrero, 2010). En el mundo de la Educación, tensionada al máximo por los numerosos sistemas de control curricular que se han establecido en América latina, y particularmente en Chile, la utilización de videojuegos como recurso educativo se ve como una opción entre múltiples opciones, no dándose la oportunidad de levantar investigaciones continuas en el tiempo que permitan experimentar sobre la efectividad de la utilización de un determinado videojuego no educativo sobre el aprendizaje de los alumnos.

La mayoría de las investigaciones y proyectos que buscan acercar el mundo de los videojuegos al mundo de la educación lo hacen produciendo videojuegos educativos específicos, con difusión y resultados temporales, lo que los somete rápidamente al descartamiento. Proyectos interesantísimos como Xentinelas Xelulares (proyecto Fondef TIC EDU) rápidamente pasan a constituir un recurso más entre muchos que están disponibles para los profesores, los que no necesariamente los eligen como recurso inmediato por el consabido gasto en tiempo para su prueba e implementación.

La opción de emplear videojuegos como recurso de aprendizaje genera por tanto ciertas dificultades en su implementación, tanto por la disponibilidad de recursos, como por la disponibilidad de tiempo en la planificación anual para su utilización, sin contar con las dificultades técnicas que genera en un profesor no familiarizado con el mundo de los videojuegos el aprendizaje de un mundo con lógicas propias para luego, como acto segundo, aprovecharlo en beneficio de determinados contenidos. Es evidente, en este punto, que experiencias como las que estamos reseñando forman parte de avanzadas aisladas de alternativas para la inclusión de videojuegos en el mundo educativo, sin embargo hasta que no se conforme una red adecuada y articulada entre profesores que comparten la misma visión y tienen la misma inquietud sobre el rol que pueden tener los videojuegos en beneficio de la educación, seguirán siendo todos intentos aislados que, como todo *shooter* solitario en Uber Strike, Medal of Honor o Halo, termina siendo eliminado rápidamente en cualquier jugada.

7.- Conclusiones

La adopción de una metodología en donde las preferencias de los alumnos sobre los videojuegos tenga primacía sobre la preferencia del profesor sobre los contenidos, permite establecer cánones de interacción más fecundos entre alumnos y profesor. Al ser alumnos de tan corta edad, era poco esperable el nivel de desarrollo tan acelerado que ha tenido la experiencia taller con los

alumnos, particularmente en lo referido a la vinculación videojuegos y contenidos, y la relación entre videojuegos y determinados sectores de aprendizaje.

La propuesta ministerial sobre la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje puede ser ampliada de manera generosa al incorporar el elemento videojuego no como un recurso generado desde el profesor, sino como un recurso generado por los mismos alumnos que se puede poner al servicio de todos los estudiantes, sin que necesariamente el docente se presente como un experto en todos los aspectos de los mismos. Los alumnos se han mostrado a lo largo del taller dispuestos de manera activa a enseñar a otros (profesor de taller incluido) la forma de llevar adelante cada uno de los juegos, y cuando el proceso de aprendizaje ha sido más lento de lo esperado por ellos, han generado formas de colaboración (trabajo en parejas) eficaces para la enseñanza de los videojuegos.

Por otro lado la inclusión de sus intereses particulares como un recurso didáctico ha hecho que no solamente sigan jugando (cuestión esperable con o sin taller) sino que han seguido practicando los juegos que en el taller se han mostrado como recurso vinculado a determinados contenidos fuera del horario del Taller. En la última medición aplicada la estimación de los alumnos se situaba en un 41% del total que seguía, fuera de Taller, practicando. Por otro lado, si bien un 44% de los alumnos plantea jugar ahora más que antes de ingresar al Taller, el tiempo de dedicación a los videojuegos no supera en su mayoría una hora y quince minutos diarios de dedicación, principalmente asociados a la plataforma Facebook y sus posibilidades de juego (particularmente con Uber Strike, jugado por el 90% de los alumnos en línea).

Las potencialidades de la metodología implementadas en el transcurso del Taller aún no son del todo comprendidas ni desplegadas, sin embargo la acogida y el interés por parte de otros docentes por tomar conocimiento de las propuestas que van surgiendo, hace que se pueda visualizar la experiencia Taller de videojuegos como un espacio para cumplir, en nuestra sociedad mediatizada por las pantallas, la premisa que los videojuegos no necesitan llevar el distintivo de “educativos” para ser un aporte al mundo de la educación.

Referencias Bibliográficas

- Ayala, G. (2009), Taxonomía o clasificación de los videojuegos. Prácticas letradas en los videojuegos. Recuperado de <http://practicasleytradasenlosvideojuegos.blogspot.com/2009/09/taxonomia-o-clasificacion-de-los.html>.

- Céspedes, A (2012). Déficit Atencional en niños y adolescentes. Ediciones B. Santiago de Chile.
- CNTV (2012), Encuesta niños, adolescentes y televisión. Consumo televisivo multi-pantalla, control parental, identificación de jóvenes en pantalla. Departamento de Estudios Consejo Nacional de Televisión. Santiago.
- Etxeberria, F. (2001). Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, ISSN-e 1138-9737, N°. 2, 2001
- González Herrero. (2010), La convergencia de los videojuegos online y los mundos virtuales: situación actual y efectos sobre los usuarios. En “Revista Zer. Vol. 15 – nº 28, p. 114 – 132. Universidad del País Vasco. Bilbao Bizkaia.
- SUBTEL (2013), Informe sectorial: Telecomunicaciones en Chile. Serie Informes Estadísticos Anuales. Subsecretaría de Comunicaciones. Chile.
- Mainer, B. (2006), El videojuego como material educativo: La odisea, en Revista de Comunicación y nuevas tecnologías. España.
- Mendiburo-Seguel, A. (2012), Conductas de juego y actitudes hacia los videojuegos en Chile. Investigación del Centro de Estudios Universitarios, Universidad UNIACC. Santiago.
- MINEDUC (2011) , Historia, Geografía y Ciencias Sociales, programa de estudio séptimo año básico. Unidad de Currículum y Evaluación. Santiago de Chile.
- Moncada, J., Chacón, Y. (2012), El efecto de los videojuegos en variables sociales, psicológicas y fisiológicas en niños y adolescentes, en “Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación” 2012, nº 21, pp. 43-49. España.
- Morales, E. (2009), El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y Teoría de la Comunicación. En Revista de la Diálogos de la Comunicación, nº 78, Enero - Julio. Federación latinoamericana de Facultades de Comunicación Social. Ciudad de Cali.

- Torres, C. (2002), Juego: una estrategia importante. Educere, vol. 6/19. Universidad de los Andes, Venezuela.
- Valverde, J. (2010), Aprendizaje de la Historia y simulación educativa, en Revista Tejuelo, n9, p. 83 – 99. Consejería de Educación y Cultura, Gobierno de Extremadura. España.
- Vega, J. (2013), ¿Son necesarios los talleres de informática en el sistema escolar? El efecto de los talleres de informática en el desarrollo de las competencias digitales. Un estudio focalizado. En “Memorias XIII Jornadas y I Congreso Internacional del Maestro Investigador”. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Reseña Curricular del autor: Javier F. A. Vega Ramírez, Licenciado en Educación, Becario Conicyt actualmente finaliza su tesis de magíster en torno al tema de medición educacional en la Universidad Austral de Chile, en donde colabora en asignaturas de pregrado y forma parte de un Equipo de Investigación FONDECYT. Integra actualmente en su práctica docente los videojuegos como recurso cotidiano, desarrollando talleres de videojuegos no educativos dando un enfoque educativo.

Author curriculum vitae biography: Javier F. A. Vega Ramirez, Bachelor of Education, Fellow currently Conicyt finishes his master's thesis on the topic of educational measurement at the Universidad Austral de Chile, where he works in undergraduate courses and is part of a Team of Research FONDECYT. Integra currently in their teaching as a resource video games everyday, no video game developed educational workshops taking an educational approach.

Experiencia innovadora en Educación Musical: musicogramas a través de videojuegos

Innovative experience in music education: musicgrams through video games

Ramos Ahijado, Sonsoles

Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Escuela Universitaria de Educación de
Ávila, Universidad de Salamanca

Madrigal de las Altas Torres, 05003

Ávila, ESPAÑA

sonsolesra@usal.es

Resumen:

En el marco de convergencia con la LOE, presentamos la aplicación de experiencias innovadoras con musicogramas a través de los videojuegos preferidos por los alumnos del segundo ciclo de Educación Primaria del Colegio Público Vicente Aleixandre de Ávila. Estos musicogramas utilizados en el aula de música, son un instrumento pedagógico, que potencia experiencias de enseñanza flexible, que se basa en materiales de aprendizaje centrado en nuestros alumnos, atribuyéndose el mérito de su aprendizaje y desarrollando un sentimiento positivo sobre su consecución.

El principal objetivo de nuestra experiencia es aumentar la percepción musical de nuestros alumnos, y su aprendizaje de la música clásica a través del musicograma de la Sinfonía de los Juguetes de Leopold Mozart, realizado con imágenes del videojuego Toy Story 3, como parte del trabajo práctico de la asignatura de música.

Para ello hemos seguido una estrategia de aprendizaje de tipo híbrido introduciendo a nuestros alumnos en el mundo de los videojuegos. Así mismo se ha incentivado la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje, reforzando su componente autónomo, y favoreciendo el aprendizaje colaborativo, e impulsando el uso de los musicogramas con videojuegos, siendo valorado con un 10% de la calificación final de la asignatura.

Por último, se ha realizado una encuesta final de satisfacción y aprovechamiento del alumnado, obteniendo unos resultados que demuestran un alto grado de consecución de los objetivos planteados.

Abstract:

In the context of convergence with the LOE, present the application of innovative experiences with musicgrams through video games preferred by students in the second cycle of primary education in the Public School Vicente Aleixandre de Ávila. These used in the aula of music musicgrams are a pedagogical tool that enhances experiences of flexible education, which is based on materials of learning focused on our students, attributing the merit of their learning and developing a positive feeling about their achievement.

The main objective of our experience is to increase the musical perception of our students and their learning of classical music through the musicgram from Symphony of the toys of Leopold Mozart, performed with images of the video game Toy Story 3, as part of the practical work of music.

So we have followed a strategy of hybrid learning by introducing students to the world of video games. Likewise has promoted the active participation of the student in the learning process, reinforcing its autonomous component, and encouraging collaborative learning, and promoting the use of the musicgrams with video games, being valued with 10% of the final grade for the course.

Finally, done a final survey of satisfaction and achievement of students, obtaining results which show a high degree of achievement of the objectives set.

Palabras Clave: Videojuegos musicales, educación primaria y enseñanza-aprendizaje

Keywords: Video game music, elementary education and teaching-learning

1. Introducción

Durante el siglo XXI uno de los juguetes más regalado a los niños es el videojuego en sus versiones para consola, ordenador o dispositivos móviles. Del Moral y Villalustre (2010) constataron que “jugar con videojuegos es una de las actividades a la que más tiempo libre dedican los alumnos de Educación Primaria” (p. 40).

Los videojuegos permiten desarrollar habilidades y destrezas facilitando el aprendizaje de procesos complejos. Su uso puede ser aprovechado como potencial educativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en el constructivismo.

La versatilidad de los videojuegos, nos permite otorgarles un poder social innegable, conformando todo un lenguaje de comunicación: oral, escrito, icónico, musical y gráfico. Su valor educativo se encuentra en la capacidad para potenciar la curiosidad por aprender favoreciendo determinadas habilidades. Pues, nuestros alumnos sentirán el atractivo de aquello que les es reconocible, siendo una vía inagotable de nuevas formas de expresión sonora a través de lo visual, porque ¿cuántas vidas se transforman detrás de los videojuegos?, ¿qué aportan los videojuegos para cautivar a nuestros niños? y, sobre todo ¿cómo se puede aprovechar esa fascinación en el ámbito educativo?.

Tal vez, hoy mismo, sea el momento de configurar modelos de aprendizaje musical dirigidos hacia una nueva perspectiva, que convierta nuestras aulas de música en un lugar en el que nuestros alumnos puedan aprender a disfrutar de la percepción musical a través de los videojuegos.

2. Muestra

La población objeto de estudio de la presente experiencia innovadora, son nuestros alumnos del segundo ciclo de Educación Primaria del Colegio Público Vicente Aleixandre de Ávila, concretamente 75 alumnos divididos en tres grupos. Niños nacidos hace menos de una década, que han crecido rodeados de las nuevas tecnologías, que las utilizan en su día a día para comunicarse, formarse, entretenerse, y que pertenecen a la denominada Generación Z. Estos alumnos viven en un mundo dominado por la tecnología digital, en el que internet, móviles, videojuegos y ordenadores constituyen una parte inseparable de su actividad diaria. Esto nos traslada, no sólo al mundo digital, sino cultural y sociológico entre la educación actual y el acelerado proceso de cambio en toda una generación de alumnos, incapaces de someterse a la educación tradicional de la transmisión de conocimientos de manera magistral.

3. Método

A través de los videojuegos el docente tiene nuevas metodologías para acercar el aprendizaje a los alumnos, ya que expone al alumno a un área de conocimiento de una forma diferente de cómo lo hace un libro de texto o una clase magistral. Además, la incorporación de los videojuegos en las

aulas conlleva la riqueza de sintonizar con los intereses lúdicos de nuestros alumnos mediante estrategias que incluyen representaciones visuales.

Actualmente, los profesores de música tenemos la preocupación por cómo enseñar a nuestros alumnos a saber disfrutar y escuchar la música, ya que habitualmente suelen tener dificultades, especialmente cuando escuchan el repertorio de música clásica occidental, debido a su falta de familiaridad con ella. Así, uno de los grandes desafíos de la enseñanza musical radica en la necesidad de que el alumno sea capaz de organizar la escucha.

En 1971, Wuytack creó una metodología basada en la audición activa a través de la percepción visual, convirtiendo el musicograma en una herramienta para que aquello que intentan escuchar nuestros alumnos pase de ser algo sin sentido alguno a una estructura coherente, organizada y lógica.

Nuestra experiencia se llevó a cabo durante el primer trimestre del curso académico 2011/2012 con la puesta en marcha de una infraestructura humana y tecnológica, que permitió a los alumnos de las tres clases de 3º de Educación Primaria del Colegio Público Vicente Aleixandre de Ávila, aumentar la percepción musical del primer movimiento de la Sinfonía de los Juguetes de Leopoldo Mozart, a través de uno de sus videojuegos preferidos Toy Story 3.

La Sinfonía de los Juguetes se caracteriza por ser una obra en la que junto a los instrumentos tradicionales, participan instrumentos de juguete como por ejemplo una trompeta, un tambor de hojalata, los silbatos que producen el canto de un cuco y de un ruiseñor, una matraca y un triángulo, que en aquella época estaba todavía admitido en las bandas pero no en la orquesta. Durante mucho tiempo ha sido atribuida a Franz Joseph Haydn, el padre de la sinfonía, sin embargo las últimas investigaciones asignan su autoría a Leopold Mozart, padre de Wolfgang Amadeus Mozart, quien escribió el Tratado para una escuela violinista básica.

Teniendo presente la heterogeneidad de nuestros alumnos, la diversidad de sus circunstancias y posibilidades, hemos partido de una enseñanza esencialmente motivadora creando un clima de seguridad, confianza.

Para acceder a la música por medio de los videojuegos, hemos partido de la selección de personajes presentes hoy en día, en los videojuegos más utilizados, los más comprados y demandados por nuestros alumnos: “sus favoritos” o “sus preferidos” como el intrépido Batman, el fontanero Mario, Bob esponja, la princesa Zelda, el profesor Layton, el hombre de hierro Iron Man o el niño travieso Andy que intenta guardar sus juguetes, a través del resultado obtenido en

los cuestionarios de preguntas abiertas de respuesta libre (Tabla 1), realizados en el mes de septiembre de 2011 a los 75 alumnos de tercer curso de Educación Primaria del Colegio Público Vicente Aleixandre.

Tabla 1

<p style="text-align: center;">CUESTIONARIO PARA ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA SOBRE LAS PREFERENCIAS DE LOS VIDEOJUEGOS</p> <p style="text-align: center;">Con este cuestionario queremos conocer tus preferencias sobre videojuegos. Lee con atención las preguntas formuladas y contesta con sinceridad</p> <p style="text-align: center;">Muchas Gracias por tu participación</p>
<p>Curso:</p> <p>Edad:</p> <p>Niño o niña:</p> <p>1) ¿Te gustan los videojuegos?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí ¿por qué?</p> <p style="padding-left: 40px;">No ¿por qué?</p> <p>2) Escribe los dos videojuegos que más te gustan</p> <p style="padding-left: 40px;">--</p> <p>3) ¿Por qué te gustan esos dos videojuegos?</p> <p>4) ¿Quién es tu héroe o personaje preferido?</p> <p style="padding-left: 40px;">¿Por qué?</p> <p>5) ¿A qué videojuego has jugado últimamente?</p>

Posteriormente, hemos elaborado musicogramas secuenciados con cada personaje, ambientación e imágenes de los videojuegos elegidos, permitiéndonos seguir y participar activamente la obra musical seleccionada. Así, el musicograma se ha convertido en una forma de aprender a ver con

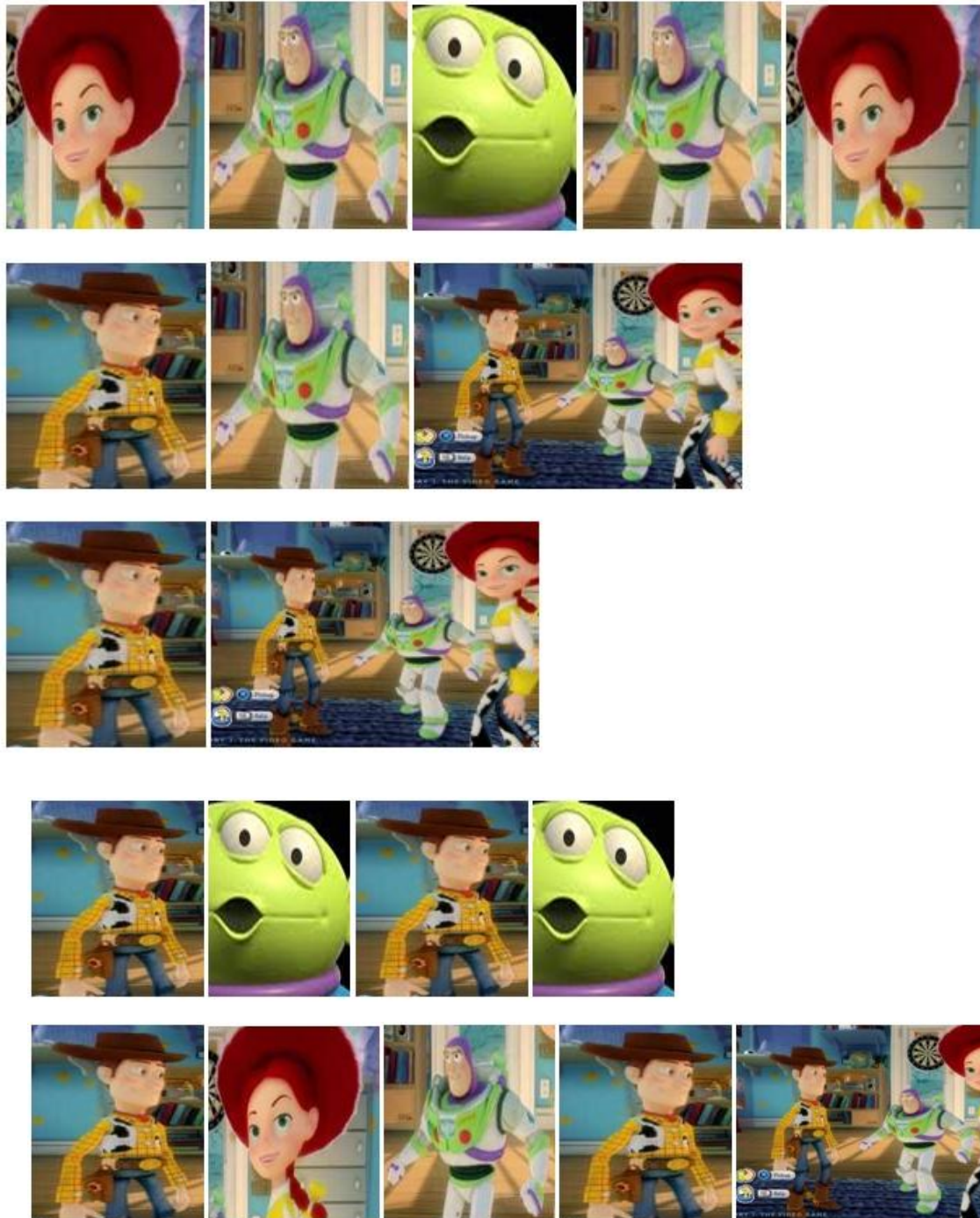
los oídos, siendo un vínculo entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el mundo exterior, ya que los recursos que nos ofrece la educación musical, son muchos y muy variados, permitiéndonos aprovechar, en la medida de lo posible, su potencial para guiar el aprendizaje de nuestros alumnos. A modo de ejemplo, a continuación presentamos el musicograma de Toy Story 3 (Figura 1) en el que cada personaje representa una sección instrumental de la obra. Andy simboliza la melodía principal de la sección de cuerda, Woody refleja las secciones de la orquesta al completo, Jessie está identificada con el trinar de los pájaros sobre la sección de cuerda y Aliens con el canto del cuco.

Figura 1









4. Procedimiento

Para analizar la viabilidad de la experiencia llevada a cabo, hemos utilizado dos encuestas (Tabla 2 y Tabla 3); la primera aplicada en la fase inicial, que abarca el mes de septiembre, y la segunda en noviembre, siendo representativa del resultado final de la experiencia educativa.

Tabla 2: Encuesta Inicial

<p>¿La idea de fomentar el uso de videojuegos a través de la música te parece adecuada?</p> <p>POR FAVOR, VALORA LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES. Califica entre 1 y 5, teniendo presente lo que significa cada valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Totalmente en desacuerdo con la afirmación • 2: En desacuerdo con la afirmación • 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo • 4: De acuerdo con la afirmación • 5: Totalmente de acuerdo con la afirmación 	
1. El uso de musicogramas y videojuegos para estudiar obras musicales clásicas es divertido	
2. Los contenidos de los musicogramas y videojuegos están relacionados con la parte práctica de la asignatura de música	
3. Conveniencia en poder liberar parte del temario de la asignatura de música mediante los musicogramas con videojuegos	
4. Valoración de que el 10% de la calificación de la asignatura de música corresponda al uso de musicogramas con videojuegos	

Tabla 3: Encuesta Final

<p>¿Crees en la utilidad de los musicogramas a través de los videojuegos para facilitar tu integración en el aula a través del trabajo en grupo con tus compañeros?</p> <p>POR FAVOR, VALORA LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES. Califica entre 1 y 5, teniendo presente lo que significa cada valoración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Totalmente en desacuerdo con la afirmación • 2: En desacuerdo con la afirmación

<ul style="list-style-type: none"> • 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo • 4: De acuerdo con la afirmación • 5: Totalmente de acuerdo con la afirmación 	
1. El uso de musicogramas y videojuegos te ha ayudado a desarrollar tu aprendizaje autónomo	
2. La pertenencia a un grupo de compañeros en el que trabajan y aprenden a través de tus videojuegos preferidos ha desarrollado tu habilidad de comunicación	
3. La participación como iguales en una experiencia de conocimiento diferente a lo habitual en las clases de música ha sido provechosa para ti	
4. El aprendizaje de La Sinfonía de los Juguetes a través de las nuevas técnicas y no de forma clásica ha sido adecuado	

5. Resultados

Los resultados de esta experiencia docente han sido bastante satisfactorios, cumpliendo los objetivos planteados. A continuación, enumeramos los principales objetivos de nuestra práctica educativa, y los resultados descriptivos logrados.

- Fomentar la realización de actividades de trabajo en grupo, con las que se pretende iniciar a los alumnos en el desarrollo de competencias transversales tales como la habilidad de comunicación. Los resultados obtenidos de la pregunta nº 1 de la Encuesta Final (Tabla 3 y Figura 3) nos indican con un elevado 85%, que los alumnos fomentaron su participación en clase, logrando la transformación de un alumnado pasivo en otro más dinámico y participativo.
- Iniciar a los alumnos en la percepción de obras musicales clásicas a través de los videojuegos. En la valoración de los alumnos en la pregunta nº 3 de la Encuesta Final (Tabla 3 y Figura 3) consta un elevado medio porcentaje del 63%, indicándonos que su participación ha sido de gran utilidad para su integración en el aula.

- Fomentar el uso de los videojuegos en el diseño curricular de la asignatura de música. Teniendo presente, que los resultados de la pregunta nº 4 de la Encuesta Final (Tabla 3 y Figura 3) son excelentes, ya que el 94% de los alumnos prefiere el uso de musicogramas y videojuegos para aprender obras musicales clásicas, podemos afirmar, que casi todos los alumnos prefieren la impartición de clase con las nuevas técnicas. Además, el grado de conveniencia de los alumnos con el método de enseñanza que se ha seguido, ha sido muy positivo, siendo reflejado en el resultado de la pregunta nº 3 de la Encuesta Inicial (Tabla 2 y Figura 2) alcanzando el 88% de complacencia.

Figura 2

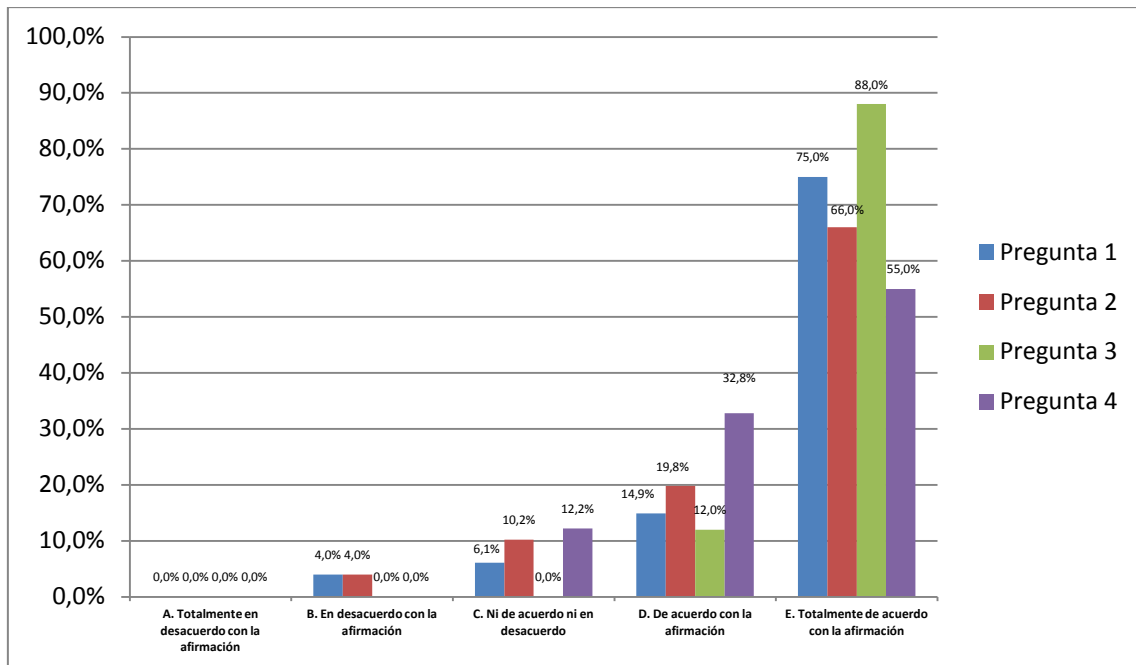
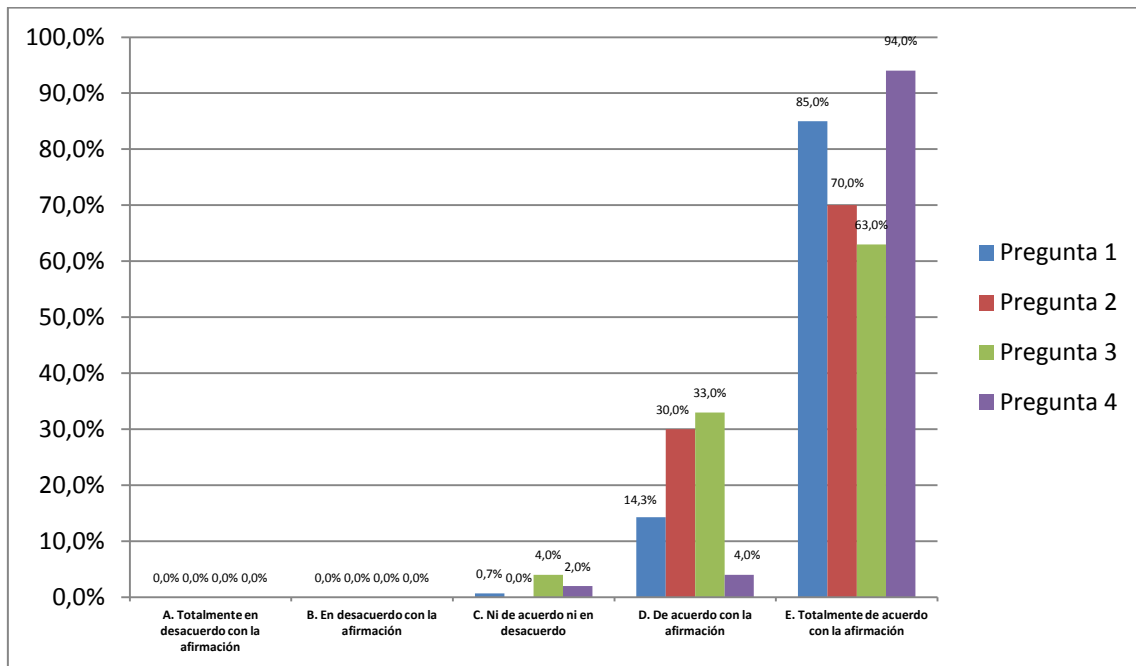


Figura 3



6. Conclusiones

Finalmente, creemos oportuno destacar que la ejecución de experiencias docentes a través de los videojuegos favorece el desarrollo de la formación integral y el aprendizaje eficiente de los alumnos de diferentes etapas.

Concretamente, la realización de nuestra experiencia ha supuesto una aplicación práctica de los conocimientos teóricos de la asignatura a diferentes situaciones, potenciando el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo del alumnado desde un enfoque constructivista, y un incremento de la motivación del alumnado por la asignatura. Además, los resultados de las gráficas obtenidas del análisis de las encuestas realizadas, demuestran un alto grado de consecución de los objetivos planteados, junto con una participación significativa de elementos innovadores, tanto en la vertiente de las estrategias didácticas como en la relativa a los recursos tecnológicos empleados.

7. Referencias Bibliográficas

- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2010). Consumo televisivo y de videojuegos de los escolares asturianos versus desarrollo de competencias audiovisuales y digitales. En Del Moral (coord.). *Televisión: desarrollo de la creatividad e infancia*. (págs. 31-46). Barcelona: Editorial Octaedro.
- Wuytack, J. y Boal Palheiros, G. M. (2009). Audición musical activa con el musicograma. *Eufonía* 47, (págs. 43-55).

Reseña Curricular del autor:

Sonsoles Ramos Ahijado es licenciada en Historia y Ciencias de la Música y doctora en Musicología por la Universidad de Salamanca. Ha publicado numerosos trabajos de investigación sobre diversos temas de música española desde los siglos XV al XVIII, así como otros trabajos de carácter pedagógico en diferentes etapas educativas.

Es miembro colaboradora de la Institución de Investigación y estudios abulenses “Gran Duque de Alba” de la Diputación provincial de Ávila, participando con diversas publicaciones sobre temas de música y educación en la catedral de Ávila.

Ha realizado varias estancias como docente e investigadora en Universidades de gran prestigio internacional como en Portugal y Budapest.

Inició su carrera profesional como maestra especialista en Educación Musical compaginándolo con la docencia universitaria como Profesora Asociada en la Universidad de Salamanca durante nueve años. En la actualidad es Profesora Ayudante Doctora de la Universidad de Salamanca del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, dirigiendo diversos Trabajos Fin de Máster y de Grado, e impartiendo clases de las asignaturas de Didáctica de la expresión musical del Grado de Infantil, Primaria y en la mención de Música entre otras. También es coordinadora del Máster Universitario “Profesor de Educación Secundaria Obligatoria en la especialidad de Música” donde imparte docencia de la asignatura Innovación educativa en la especialidad de música.

Author curriculum vitae biography

Sonsoles Ramos Godson graduated in history and music Sciences and PhD in musicology from the University of Salamanca. He has published numerous works on various topics of Spanish music from the 15th to the 18th centuries, as well as other works of a pedagogical nature in different educational stages.

Member contributor to the institution's research and studies carillas "Gran Duque de Alba" of the Diputación provincial de Ávila, participating with several publications on music and education issues in the Cathedral of Ávila.

He has made several stays as a professor and researcher at prestigious international universities in Portugal and Budapest.

He began his career as a master specialist in music education combining it with University teaching as a lecturer in the University of Salamanca for nine years. Currently it is teacher Assistant doctor of the University of Salamanca the Department of Didactics of the expression Musical, plastic and Corporal, managing various works end of master's degree and degree, and teaching the subjects of Didactics of musical expression of the degree of infant, primary and the mention of music among others. He is also Coordinator of the Master's degree "Professor of secondary education in the speciality of music" where teaching of the subject of educational innovation in the field of music.

Videjuegos y Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: algunos ejemplos de videojuegos disponibles en Internet

Video games and the Competence in knowledge and interaction with the physical world: some examples of video games from Internet

Martín del Pozo, Marta

Universidad de Salamanca

Salamanca, ESPAÑA

mmdp@usal.es / martamartindp@gmail.com

Resumen: Los videojuegos son una de las más comunes formas de entretenimiento, pero también pueden ser utilizados para la educación y el aprendizaje. Los videojuegos pueden ser utilizados para aprender conceptos, actitudes, destrezas y también pueden contribuir a desarrollar competencias. En este sentido, este texto se centra en las competencias, en general, y en la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, en particular. De esta manera, presentamos algunos videojuegos disponibles en Internet que pueden ser utilizados en educación para contribuir a desarrollar dicha competencia.

Abstract: Video games are one of the most usual ways of entertainment, but they can be used for learning too. Video games can be used for learning concepts, attitudes, skills, and they can help to improve competences. In this sense, this text centres on competences, in general, and on Competence in knowledge and interaction with the physical world, in particular. In this way, we present some video games from Internet that they can be used in education to help to improve this competence.

Palabras Clave: educación; enseñanza primaria; videojuego; competencia; programa de estudios.

Keywords: education; primary education; video game; competence; curriculum.

1. INTRODUCCIÓN

Los videojuegos son una de las formas más usuales de entretenimiento en la actualidad. Niños, jóvenes y adultos ocupan parte de su tiempo de ocio jugando con ellos mediante sus distintas plataformas tecnológicas (videoconsolas, ordenadores, teléfonos móviles, tabletas) e incluso en las redes sociales y en páginas Web.

Sin embargo, ¿pueden los videojuegos traspasar las fronteras del ocio y utilizarse para el aprendizaje de los estudiantes? ¿Puede su utilización promover y contribuir al desarrollo de diversas competencias? ¿Puede su utilización promover y ayudar al desarrollo de las Competencias Básicas establecidas en la normativa vigente actualmente de enseñanzas mínimas?

En este sentido, la cuestión central de este texto será presentar varios videojuegos disponibles en Internet que pueden contribuir al desarrollo de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, una de las 8 Competencias Básicas que se señalan en el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (en adelante, Real Decreto 1513/2006). Para acercarnos a esta cuestión y a las planteadas en el párrafo anterior, en este texto vamos a tratar los siguientes aspectos: algunas cuestiones sobre el binomio videojuegos-educación y sobre los videojuegos y el desarrollo de competencias; la conceptualización del término competencia; la noción de Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico; y ejemplos de videojuegos disponibles en Internet que permiten trabajar dicha competencia (incluyendo de cada uno de ellos: datos de identificación, en qué consiste, los descriptores de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico que consideramos que moviliza ese juego y otras Competencias Básicas a las que consideramos que el videojuego también contribuiría en su desarrollo).

2. VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN

En el apartado anterior hemos planteado lo siguiente: ¿Pueden los videojuegos traspasar las fronteras del ocio y utilizarse para el aprendizaje de los estudiantes? La respuesta a esta pregunta es afirmativa. De hecho, una serie de investigadores, educadores y autores (Gros Salvat y el Grupo F9, Lacasa Díaz, Gee, Prensky, el equipo Ludologos, Marcano Lárez...) han estudiado y están estudiando aspectos muy variados del binomio videojuegos-educación o videojuegos-aprendizaje, de entre los cuales se encuentra la aplicación de videojuegos en la educación y para el aprendizaje, obteniendo exitosos resultados educativos en sus investigaciones y experiencias.

En este sentido, existe una amplia bibliografía acerca de la aplicación de videojuegos al aula o para el aprendizaje (por ejemplo, Gros y Garrido, 2008; Vera Muñoz y Cabeza Garrote, 2008; Lacasa, 2011) y de propuestas de utilización y análisis de los aspectos educativos de los videojuegos o de los aspectos que se podrían trabajar con ellos (como, por ejemplo, Grupo F9, 2000, 2004a, 2004b; Mainer Blanco, 2006), habiéndose aplicado y pudiéndose aplicar en diferentes áreas curriculares (como, por ejemplo, Matemáticas, Lengua Castellana, Lengua Extranjera, Historia...). Además, pudiendo trabajar con ellos conceptos, actitudes, habilidades y

contribuyendo en el desarrollo de competencias, y pudiéndose llevar a cabo su utilización educativa de diferentes modos.

A continuación nos centraremos en el binomio videojuegos-competencias, puesto que, como ya hemos dicho, los videojuegos pueden contribuir en el desarrollo de éstas.

3. VIDEOJUEGOS Y COMPETENCIAS

A continuación nos centraremos en el binomio videojuegos-competencias, puesto que, como ya hemos indicado, los videojuegos pueden contribuir en el desarrollo de ellas. Además, en la bibliografía existente se pueden encontrar ejemplos de aplicaciones al aula (como, por ejemplo, García Gigante, 2009) y propuestas de utilización y análisis de videojuegos (como, por ejemplo, Marín Díaz, Ramírez García y Cabero Almenara, 2010) que están en la línea o que apuestan por un enfoque basado en competencias. En este sentido, en los apartados siguientes nos centraremos en las siguientes cuestiones: el concepto de competencia, la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico (que es en la que centramos este trabajo) y ejemplos de videojuegos disponibles en Internet que pueden contribuir en el desarrollo de dicha competencia.

3.1. Competencias

En primer lugar podemos decir que existen múltiples definiciones del término “competencia” realizadas por diversas entidades o autores como, por ejemplo, las siguientes:

“Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”. (Real Academia Española, 2001)

“Capacidad de una persona para responder a desafíos en determinados ámbitos” (Schaub y Zenke, 2001, 29)

“Conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, vinculados a rasgos de personalidad, que sólo toman sentido en la acción, se adquieren de forma continua con formación más experiencia y permiten desarrollar una función o rol de forma eficiente en un determinado contexto”. (Cano García, 2007, 36)

En este sentido, tras una revisión de las definiciones realizadas por distintos autores y entidades (RAE, 2001; OCDE, 2002, 2005; Monereo, 2005; Cano García, 2007; Villa Sánchez y Poblete Ruiz, 2008; Zabala y Arnau, 2009) podemos señalar algunos de los aspectos más relevantes que caracterizan a las competencias: las necesitan las personas para desempeñar una función/rol o para realizar tareas o intervenir en un asunto determinado; sirven para resolver los

problemas y demandas de manera eficaz y eficiente en un contexto específico; en el momento de su puesta en funcionamiento se activan y movilizan al mismo tiempo y de manera interrelacionada conocimientos, procedimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores.

Una vez conceptualizado el término competencia, cabe hacer referencia a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (en adelante, LOE), por ser la Ley que regula el sistema educativo español, y la presencia de dicho término en ella. Un aspecto a destacar es la visión del currículo según esta Ley: “*A los efectos de lo dispuesto en esta Ley, se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley*” (LOE, Título preliminar, Capítulo III “Currículo”, Artículo 6.1., p. 17166). Por tanto, se incluyen las competencias básicas entre otros elementos curriculares ya más arraigados como son los contenidos y los objetivos.

Pero, ¿qué competencias básicas? En este sentido, según la LOE en su artículo 6.2.,

“con el fin de asegurar una formación común y garantizar la validez de los títulos correspondientes, el Gobierno fijará, en relación con los objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación, los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas a las que se refiere la disposición adicional primera, apartado 2, letra C) de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación” (LOE, Título Preliminar, Capítulo III “Currículo”, Artículo 6.2., p. 17166).

Cumpliendo con esto existe, en el caso de la etapa de Educación Primaria (que es la etapa a la que enfocaremos los juegos que después se presentarán), el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (en adelante, Real Decreto 1513/2006).

En este sentido, en el artículo 6 del Real Decreto 1513/2006 se habla sobre distintos aspectos relacionados a las competencias básicas, señalando en el artículo 6.1. lo siguiente: “*En el Anexo I del presente real decreto se fijan las competencias básicas que se deberán adquirir en la enseñanza básica y a cuyo logro deberá contribuir la educación primaria*” (Real Decreto 1513/2006, artículo 6.1, p. 43055).

Según este Anexo I, las competencias básicas son

“aquellas competencias que debe haber desarrollado un joven o una joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida” (Real Decreto 1513/2006, Anexo I “Competencias básicas”, p. 43058).

Además, también en dicho Anexo, se identifican ocho competencias básicas: (1) Competencia en comunicación lingüística, (2) Competencia matemática, (3) Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, (4) Tratamiento de la información y competencia digital, (5) Competencia social y ciudadana, (6) Competencia cultural y artística, (7) Competencia para aprender a aprender y (8) Autonomía e iniciativa personal.

En cuanto a dichas competencias básicas, en el Anexo se describen cada una de ellas teniendo en cuenta que el desarrollo indicado en ellas es el que se debe alcanzar al final de la educación obligatoria. Esto se debe a que estas competencias han de empezarse a desarrollar desde el comienzo de la Educación Primaria. Entonces, para que esto se produzca de manera adecuada y la Educación Primaria contribuya de forma efectiva a ese desarrollo, es preciso que se conozca la meta en cuanto a competencias que el alumnado debe alcanzar. En este sentido, la Educación Primaria ha de sentar las bases y comenzar ese desarrollo.

Por último cabe señalar una cuestión importante a tener en cuenta en lo que respecta a las competencias básicas como bien señalan Marín Díaz, Ramírez García y Cabero Almenara (2010) en su propuesta en la que apuestan por un enfoque basado en competencias básicas: *“éstas por sí mismas, no pueden abordarse de manera efectiva en el aula, es necesario analizar y descubrir las dimensiones, descriptores o sub-competencias –según la terminología empleada por diferentes autores- que las componen.”*(Marín Díaz, Ramírez García y Cabero Almenara, 2010, 15).

En este sentido, podemos señalar la propuesta presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007). En el Anexo III titulado *“Materiales para el asesoramiento en competencias”* (p.111) presentan descriptores de ayuda para la detección de la presencia de competencias básicas, incluyendo dos documentos con descriptores de las Competencias Básicas: DES-CCBB1 Descriptores de CCBB (pp. 114-115) y DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (pp. 116-124). Por un lado en DES-CCBB1 Descriptores de CCBB *“se presentan cada una de las CCBB⁷ con una relación de destrezas, habilidades, operaciones mentales, etc. denominadas descriptores”* (Bolívar y Moya, 2007, 113). Por otro, en DES-CCBB2 Descriptores de CCBB *“aparecen las definiciones, tal y como se recogen en los RRDD⁸ de enseñanzas mínimas, desglosadas en apartados que agrupan distintos descriptores”* (Bolívar y Moya, 2007, 113). Algunos ejemplos de descriptores de, por ejemplo, la competencia en comunicación lingüística extraídos de dichos documentos son: Utilizar códigos de comunicación;

⁷ CCBB son las siglas utilizadas en el ámbito educativo para denominar a las Competencias Básicas

⁸ RD y RRDD son las siglas que se utilizan para hacer referencia a un Real Decreto o a varios Reales Decretos.

Usar el vocabulario adecuado; Buscar, recopilar y procesar información; Comunicarse en otros idiomas...

Cabe decir, debido a lo anterior, que para el análisis de los videojuegos que presentaremos en apartados siguientes utilizaremos esta propuesta (Bolívar y Moya, 2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124).

3.2. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Como ya hemos visto, la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico es, según el Real Decreto 1513/2006, una de las 8 Competencias Básicas que debe haber desarrollado un joven o una joven al finalizar la enseñanza obligatoria. En este sentido, según el Anexo I del Real Decreto 1513/2006, la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

“es la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos” (Real Decreto 1513/2006, Anexo I “Competencias básicas”, p. 43059).

Además, después de esto se explican de manera extensa los distintos aspectos que están incluidos dentro de esta competencia o que forman parte de ella.

En este sentido, para facilitar y que sea más claro el análisis de los videojuegos que presentaremos a continuación vamos a utilizar, como ya hemos señalado, los descriptores de la competencia que estamos tratando, utilizando, como ya hemos mencionado también, la propuesta de descriptores presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124).

De esta manera, en el caso de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB presenta, además de la definición de dicha competencia que aparece en el Real Decreto 1513/2006 y que antes ya hemos señalado, los distintos descriptores de esta competencia agrupados en los siguientes apartados: (1) En los aspectos naturales y los generados por la acción humana; (2) Posibilitando la comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias; y (3) Dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres vivos.

3.3. Ejemplos de videojuegos que permiten trabajar esta competencia

A continuación, una vez conceptualizado el término competencia en general y explicadas distintas cuestiones sobre la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, pasaremos a la cuestión principal de este documento que es presentar varios videojuegos que contribuyan al desarrollo de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Estos videojuegos estarán dirigidos a la etapa de Educación Primaria y responderán a una serie de criterios:

- Que contribuyan al desarrollo de la *Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico*
- Que contribuyan al desarrollo de otras de las Competencias Básicas establecidas por el Real Decreto 1513/2006
- Que estén disponibles en Internet, es decir, estén presentes en alguna página web.
- Que sean gratuitos.

Los dos últimos criterios se han establecido porque consideramos que los videojuegos que cumplan con dichos criterios serán más accesibles en términos económicos para los docentes que estén interesados en utilizar este tipo de recursos para el aprendizaje de su alumnado, pues solamente precisarán para utilizarlos de ordenadores y conexión a Internet, y no necesitan hacer inversión en otro tipo de equipamiento informático como pueden ser videoconsolas ni tampoco en la compra de los propios videojuegos. Además, los requerimientos informáticos mínimos que este tipo de juegos suelen requerir a los ordenadores para su correcto funcionamiento suelen ser bajos y, por lo tanto, consideramos que en la mayoría de los ordenadores que se encuentran en los centros educativos se podrán utilizar dichos juegos.

Dicho esto, se presentan los videojuegos indicando de cada uno de ellos:

- Datos de referencia o identificación: localización, autoría, contexto en el que se enmarcan...
- En qué consiste el videojuego
- Descriptores de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico que consideramos que moviliza el videojuego, siguiendo para ello, como ya hemos mencionado, la propuesta de descriptores presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124)
- Otras Competencias Básicas establecidas por el Real Decreto 1513/2006 a las que

consideramos que el videojuego contribuiría en su desarrollo (en este caso, por temas de espacio y temática solo se procederá a citar cada Competencia Básica a la que consideramos que el videojuego contribuiría en su desarrollo y no sus descriptores, pero para su análisis de si contribuye cada videojuego o no a dichas competencias también hemos seguido el documento antes señalado).

3.3.1. Selector de residuos

Selector de Residuos es un videojuego disponible en la zona de juegos de *Consumópolis*⁹. *Consumópolis* es, según se indica en el propio portal, “un lugar con acceso a información y actividades sobre el Consumo Responsable. Es también un punto de encuentro que favorece el intercambio de opiniones y experiencias entre todos los que entienden como fundamental la formación en materia de consumo”¹⁰.

Consumópolis es un portal promovido por el Instituto Nacional del Consumo y los organismos competentes en Consumo de: Andalucía, Aragón, Islas Baleares, Canarias, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Extremadura, Galicia, La Rioja, Madrid, Región de Murcia, Navarra, País Vasco, Comunidad Valenciana y Ciudad de Melilla. Está desarrollado por la empresa Kidekom^{11,12}.

En cuanto al objetivo que persigue *Consumópolis* es, según se indica en el propio portal, “ofrecer a padres, niños y profesores una herramienta práctica y dinámica que contribuya al desarrollo integral de actuales y futuros consumidores. *Consumópolis* favorece el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes que posibilitan la construcción de una sociedad de consumo cada vez más justa, solidaria y responsable”¹³

Cabe añadir que se organiza un concurso escolar dirigido a alumnos/as de tercer ciclo de Educación Primaria y a alumnos/as de Educación Secundaria Obligatoria, el cual, durante el curso 2012-2013, se denominó *Concurso Escolar 2012-2013, Consumópolis8, Entrénate bien para el Consumo Responsable*. El objeto del concurso, como se indica en las bases del Concurso de dicha edición¹⁴, fue “reflexionar, de forma consciente, crítica y solidaria, sobre distintos aspectos del Consumo Responsable mediante la realización de las actividades que se proponen en las dos partes de las que consta el concurso”.

⁹ Consumópolis <http://www.consumopolis.es/> [Consulta: 28 de marzo de 2013]

¹⁰ Consumópolis <http://www.consumopolis.es/> [Consulta: 28 de marzo de 2013]

¹¹ Kidekom <http://www.kidekom.com/> [Consulta: 28 de marzo de 2013]

¹² Desde aquí agradecemos enormemente a Kidekom su atención

¹³ Consumópolis <http://www.consumopolis.es/> [Consulta: 28 de marzo de 2013]

¹⁴ Bases del concurso escolar 2012-2013: *Consumópolis8* sobre consumo responsable. http://www.consumopolis.es/concurso/pdfs2010/BasesConsumopolis_cas.pdf [Consulta: 8 de abril de 2013]

Por último cabe decir que la URL o dirección del juego es la siguiente:

<http://www.consumopolis.es/juego.aspx?idioma=cas&j=2&p=1>

3.3.1.1. ¿En qué consiste?

En la pantalla del juego aparecen 3 cintas transportadoras, cada una de ellas dirigida a un contenedor: al amarillo (envases), al azul (papel y cartón) y al verde (vidrio). Sobre dichas cintas transportadoras van apareciendo productos para reciclar en sus correspondientes contenedores, sin embargo las cintas transportadoras no llegan hasta los contenedores, por lo que los productos pueden caer al suelo y no alcanzar el contenedor correspondiente. Debido a esto el jugador, que aparece situado entre las cintas transportadoras y los contenedores, debe ir recogiendo los productos según van apareciendo (moviéndose hacia arriba y hacia abajo) e introducirlos en el contenedor correspondiente.

El juego se controla con las flechas del teclado y al iniciar se dispone de 3 vidas, cada una de las cuales se puede perder si uno de los productos no es recogido por el jugador y cae al suelo y también si el jugador recoge un yunque que aparece en algunas ocasiones sobre alguna de las cintas transportadoras.



Ilustración 1. Partida de *Selector de residuos*



Ilustración 2. Partida de *Selector de residuos* (aparición de un yunque)

3.3.1.2. Descriptores de la Competencia

Los descriptores de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico que consideramos que moviliza el videojuego *Selector de residuos*, siguiendo para ello, como ya hemos señalado, la propuesta de descriptores presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124), son los siguientes:

COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO	
Apartado:	Descriptores:
Posibilitando la comprensión de los sucesos y la predicción	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar los recursos y aprender a identificar y valorar la diversidad natural. - Percibir las demandas o necesidades de las personas, de las

de sus consecuencias	organizaciones y del medio ambiente.
Dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres vivos.	<p>- Argumentar consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El uso responsable de los recursos naturales. - El cuidado del medio ambiente. <p>- Tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre la influencia de la actividad humana, con especial atención al cuidado del medio ambiente y el consumo racional y responsable.</p>

3.3.1.3. Otras Competencias Básicas

Otras Competencias Básicas establecidas por el Real Decreto 1513/2006 a las que consideramos que el videojuego *Selector de residuos* contribuye a su desarrollo son: Competencia en comunicación lingüística; Tratamiento de la información y competencia digital; Competencia para aprender a aprender; y Autonomía e iniciativa personal.

3.3.2. Es hora de reciclar

Es hora de reciclar también es otro videojuego disponible en la zona de juegos de *Consumópolis* y se encuentra en la siguiente dirección: <http://www.consumopolis.es/juego.aspx?idioma=cas&j=11&p=3>

3.3.2.1. ¿En qué consiste?

En la pantalla aparecen 4 contenedores de residuos: uno azul (papel y cartón), uno verde (vidrio), uno amarillo (envases) y uno gris (residuos orgánicos). Además aparecen unas cintas transportadoras que tienen origen en la ciudad y su destino son los contenedores antes mencionados, y en las cuales hay unas flechas en determinados lugares que sirven para cambiar de dirección. Sobre estas cintas transportadoras van apareciendo bolsas de residuos de distintos colores (azul, verde, amarillo y gris) que indican el tipo de contenido de su interior y el contenedor de residuos que les corresponde.

De esta manera, el juego consiste en dirigir cada una de las bolsas de residuos que van apareciendo de la ciudad hasta su contenedor correspondiente. Para ello, el jugador tiene que hacer clic en las flechas que hay en las cintas transportadoras para que la bolsa de residuos cambie de dirección y cambie de cinta transportadora y, de este modo, llegue al contenedor correcto. El objetivo es llenar cada contenedor con los residuos apropiados y esto se va marcando en unas pequeñas rayas que se presentan al lado de cada contenedor.

Por último decir que el videojuego se controla con el ratón y termina cuando finaliza el tiempo (90 segundos) o cuando el jugador consigue llenar todos los contenedores con las bolsas de residuos correctas, es decir, 3 bolsas de residuos correctas en cada contenedor (cada vez que entra una bolsa de residuos correcta en un contenedor una de las 3 pequeñas rayas que se presentan al lado de dicho contenedor se vuelve del color del contenedor y, de esta manera, el jugador puede saber cuántas bolsas le quedan por introducir o dirigir correctamente hacia dicho contenedor o cuántas bolsas ya ha introducido correctamente).

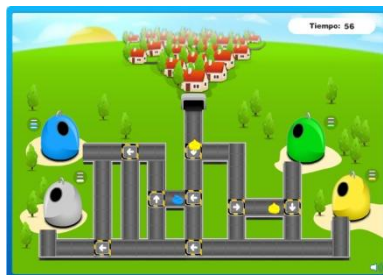


Ilustración 3. Partida de *Es hora de reciclar*

3.3.2.2. Descriptores de la Competencia

Los descriptores de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico que consideramos que moviliza el videojuego *Es hora de reciclar*, siguiendo para ello, como ya hemos indicado, la propuesta de descriptores presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124), son los siguientes:

COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO	
Apartados:	Descriptores:
Posibilitando la comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar los recursos y aprender a identificar y valorar la diversidad natural - Percibir las demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente.
Dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> - Argumentar consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con: <ul style="list-style-type: none"> - El uso responsable de los recursos naturales. - El cuidado del medio ambiente - Tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre la influencia de la actividad humana, con especial atención al cuidado del medio ambiente y el consumo racional y responsable.

3.3.2.3. Otras competencias

Otras Competencias Básicas establecidas por el Real Decreto 1513/2006 a las que consideramos que el videojuego *Es hora de reciclar* contribuye a su desarrollo son: Competencia en comunicación lingüística; Tratamiento de la información y competencia digital; Competencia para aprender a aprender; y Autonomía e iniciativa personal.

3.3.3. Superagentes en el Supermercado

Este videojuego se encuentra disponible en la página web www.cuentosparaconversar.com. Esta página web forma parte del programa La Aventura de la Vida, iniciativa de EDEX¹⁵.

EDEX¹⁶, como se indica en su página web, es “*una organización sin fines de lucro, independiente y profesional, comprometida con la acción socioeducativa*”¹⁷ y les inspiran dos propósitos principales: fomentar el desarrollo positivo de niñas, niños y adolescentes, y promover el empoderamiento ciudadano. Además, cabe decir que trabajan en tres áreas fundamentales: Educación para la Salud, prevención de las drogodependencias y promoción de una cultura ciudadana.

En cuanto a La Aventura de la Vida, como se indica en su página web, es “*Un programa de educación para la salud y formación en valores para escolares de 8 a 12 años, en marcha desde 1989. Se centra en la promoción de hábitos saludables y habilidades para la vida, a partir de historias de la vida cotidiana de niñas y niños. Involucra al profesorado, la familia y la comunidad*”¹⁸

En lo que se refiere a Cuentos para Conversar, se trata de, como se indica también en la página web de La Aventura de la Vida, una “*propuesta didáctica para promover hábitos saludables y habilidades para la vida entre niñas y niños de 6-7 años*”¹⁹.

Por último decir que la URL específica de este juego es: <http://www.cuentosparaconversar.com/juegos/super/super.html>

3.3.3.1. ¿En qué consiste?

¹⁵ EDEX – Educar para vivir, educar para convivir <http://www.edex.es/> [Consulta: 4 de mayo de 2013]

¹⁶ Desde aquí agradecemos enormemente a EDEX su atención.

¹⁷ Identidad – Edex http://www.edex.es/?page_id=134 [Consulta: 4 de mayo de 2013]

¹⁸ Qué es LAV. La Aventura de la Vida. <http://laaventuradelavida.net/presentacion/que-es-lav/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

¹⁹ Quiénes somos. La Aventura de la Vida. <http://laaventuradelavida.net/presentacion/quienes-somos/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

En la pantalla del juego aparecen 3 personajes (Javier, Sergio y Héctor) vestidos cada uno de un color (azul, verde y amarillo respectivamente) y portando cada uno de ellos una etiquetadora del mismo color. El color de cada personaje hace referencia a los colores de los contenedores de reciclaje a los que deben ir los productos una vez se hayan utilizado: azul (papel y cartón), verde (vidrio) y amarillo (envases). Delante de los personajes hay una cinta de una caja de una tienda o supermercado por la que pasan diferentes productos de distintas clases: pueden ser tanto de los que corresponden con dichos contenedores de reciclaje o pueden ser de otros tipos (como, por ejemplo, un muslo de pollo o un melón).

En este sentido, el jugador, según van apareciendo los productos, tiene que seleccionar (hacer clic) el personaje que corresponda en función del tipo de producto que sea y el color del contenedor en el que se reciclaría dicho producto una vez utilizado. De esta manera, al seleccionar al personaje, éste coloca una etiqueta en el producto de su color, es decir, del color del contenedor que el jugador piensa que es el correcto. Por ejemplo, si aparece en la cinta una lata de refresco, el jugador deberá seleccionar al personaje que viste de amarillo (Héctor) por ser este color el perteneciente al contenedor de los envases. En el caso de que aparezca un producto que no se recicla en ninguno de los contenedores mencionados (por ejemplo, un pescado, un tomate o una piña) el jugador debe dejarlo pasar, puntándole como correcto. Entonces, si el jugador ha marcado bien el producto o lo ha dejado pasar correctamente al pasar por caja habrá una luz verde y si ha sido al contrario habrá una luz roja. Además, cabe señalar que detrás de los personajes aparece un recuadro en el cual se señala el siguiente producto que va a aparecer, lo cual ayuda al jugador en la tarea.

Cabe decir que hay varios niveles o pantallas, en cada una de las cuales se pide un objetivo a cumplir en cuanto al número de productos que es preciso marcar. Por ejemplo, en la pantalla número 1 hay que marcar correctamente un mínimo de 6 productos de los 12 que irán apareciendo sobre la cinta. A esto hay que añadir que a mayor nivel o pantalla, mayor número de productos es preciso marcar correctamente para lograr el objetivo de dicha pantalla. Por ejemplo, en la pantalla número dos hay que marcar correctamente un mínimo de 12 productos de los 18 que aparecen, en la pantalla número 4 es preciso marcar correctamente 24 productos de 30, en la pantalla 7 son 40 productos de 44 que aparecen... Además, es necesario hacer una precisión: con el número de productos que hay que marcar correctamente para cumplir el objetivo se refiere tanto a los productos que el jugador tiene que marcar por corresponder con uno de los contenedores de reciclaje, como a los productos que hay que dejar pasar por no corresponder con ninguno de los contenedores (como, por ejemplo, el pescado o la piña).

Por último señalar que el juego se controla con el ratón y que finaliza cuando no se cumple con el objetivo de la pantalla, es decir, lograr marcar correctamente un número determinado de productos. Cuando no se consigue el objetivo de una pantalla el juego finaliza y es preciso comenzar de nuevo desde la primera pantalla.



Ilustración 4 y 5. Partidas de *Superagentes en el supermercado*

3.3.3.2. Descriptores de la Competencia

Los descriptores de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico que consideramos que moviliza el videojuego *Superagentes en el Supermercado*, siguiendo para ello, como ya hemos señalado, la propuesta de descriptores presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124), son los siguientes.

COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO	
Apartados:	Descriptores:
Posibilitando la comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar los recursos y aprender a identificar y valorar la diversidad natural - Percibir las demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente
Dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y resto de seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> - Argumentar consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con: <ul style="list-style-type: none"> - El uso responsable de los recursos naturales. - El cuidado del medio ambiente. - Tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre la influencia de la

	actividad humana, con especial atención al cuidado del medio ambiente y el consumo racional y responsable.
--	--

3.3.3.3. Otras competencias

Otras Competencias Básicas establecidas por el Real Decreto 1513/2006 a las que consideramos que el videojuego *Superagentes en el Supermercado* contribuye a su desarrollo son: Competencia en comunicación lingüística; Tratamiento de la información y competencia digital; Competencia social y ciudadana; Competencia para aprender a aprender; y Autonomía e iniciativa personal.

3.3.4. Cómete5

Cómete5 es también una iniciativa de EDEX. Se trata de un juego en torno al binomio actividad física-alimentación, en el que se resalta la importancia de comer frutas y verduras y de la actividad física como elementos fundamentales de una vida sana y equilibrada.

En este caso, no podemos ofrecer la dirección web del juego a día de finalización de este texto, puesto que nosotros hemos accedido a una versión Beta del juego. Desde aquí damos enormemente las gracias a EDEX por la oportunidad que nos brinda de poder probar este juego y de poder analizarlo y mostrarlo a través de este texto.

3.3.4.1. ¿En qué consiste?

En primer lugar, cabe decir que *Cómete5* está constituido por un juego principal y dos juegos complementarios que están incluidos dentro del juego principal y sirven para recuperar energía. En este sentido, trataremos cada uno de los juegos de manera resumida por cuestión de espacio.

En el caso del juego principal, se enmarca en una merienda campestre. Por ello, aparece un mantel con una cuadrícula en la que hay que ir colocando los alimentos que aparecen a la izquierda. El juego consiste en colocar entre dos verduras o frutas (o verdura y fruta) los restantes alimentos para eliminarlos. De esta manera, el jugador tiene que seleccionar los alimentos que van apareciendo y colocarlos en el mantel para conseguir lo anteriormente mencionado: eliminar los alimentos que no son verduras ni frutas. En este caso, el juego se controla con el ratón.

En lo que respecta a uno de los juegos complementarios, el jugador tiene que hacer que el personaje corra y en su camino vaya plantando flores. Por ese camino, el jugador se va a

encontrar con obstáculos que tendrá que evitar saltando o agachándose. En este caso este juego se controla con las flechas de dirección del teclado.

En lo que respecta al otro juego complementario, este juego se ambienta en un huerto. El jugador tiene que proteger los productos del huerto de unas babosas que aparecen a cada momento. Para ello, el jugador tiene que hacer clic sobre las babosas que van apareciendo, para que el personaje corra hacia ellas y desaparezcan. El jugador tiene que evitar que las babosas generen una fila de determinado número de babosas, porque en ese caso pierde. En este caso, este juego se controla con el ratón.



Ilustración 6, 7 y 8. Juego principal y juegos complementarios de *Cómete5*

3.3.4.2. Descriptores de la Competencia

Los descriptores de la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico que consideramos que moviliza el videojuego *Cómete5*, siguiendo para ello, como ya hemos señalado, la propuesta de descriptores presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y en particular el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124), son los siguientes.

COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO	
Apartados:	Descriptores:
Posibilitando la comprensión de los sucesos y la predicción de sus consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar los recursos y aprender a identificar y valorar la diversidad natural - Percibir las demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente.
Dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de	<ul style="list-style-type: none"> - Argumentar consecuencias de un tipo de vida frente a otro en relación con: <ul style="list-style-type: none"> - El cuidado del medio ambiente

vida propia, de las demás personas y resto de seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> - La protección de la salud, tanto individual como colectiva. - Tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre la influencia de la actividad humana, con especial atención al cuidado del medio ambiente y el consumo racional y responsable. - Interiorizar los elementos clave de la calidad de vida de las personas
--	--

3.3.4.3. Otras competencias

Otras Competencias Básicas establecidas por el Real Decreto 1513/2006 a las que consideramos que el videojuego *Cómete5* contribuye a su desarrollo son: Competencia en Comunicación Lingüística; Competencia Matemática; Tratamiento de la información y Competencia Digital; Competencia para aprender a aprender; y Autonomía e iniciativa personal.

4. CONCLUSIONES.

Como se indica en el Real Decreto 1513/2006,

“en la regulación de las enseñanzas mínimas tiene especial relevancia la definición de las competencias básicas que el alumnado deberá desarrollar en la Educación primaria y alcanzar en la Educación secundaria obligatoria. Las competencias básicas, que se incorporan por primera vez a las enseñanzas mínimas, permiten identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos y alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación a la vida adulta de manera satisfactoria y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida”. (Real Decreto 1513/2006, p. 43053).

En este sentido, y como se indica, las Competencias Básicas permiten identificar aquellos aprendizajes que son imprescindibles, por lo que es preciso que los alumnos y alumnas los alcancen y los desarrollen. La escuela debe contribuir a esta labor, para la cual los docentes pueden ayudarse de diversos recursos o herramientas, entre las que se encuentran los videojuegos. En este sentido, en este texto hemos planteado y analizado una serie de videojuegos, presentes en Internet y gratuitos, que pueden utilizar los docentes en la tarea de contribuir al desarrollo, en este caso, de una de dichas Competencias Básicas, la Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Referencias Bibliográficas

Bolívar, A. y Moya, J. (Coord.) (2007). *Las competencias básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Madrid: Proyecto Atlántida.

- Cano García, E. (2007). Las competencias de los docentes. En Blanco Lorente, F. (Dir.) y López Hernández, A. (Coord.) *El desarrollo de las competencias docentes en la formación del profesorado*. Madrid: Secretaría General Técnica, Subdirección General de Información y Publicaciones, 33-60.
- García Gigante, B. (2009). *Videojuegos: medio de ocio, cultura popular y recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.
- Gros Salvat, B. y Garrido Miranda, J. M. (2008). “Con el dedo en la pantalla”: el uso de un videojuego de estrategia en la mediación de aprendizajes curriculares. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9 (3), 108-129. Disponible en http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gros_garrido.pdf [Consulta: 26 de abril de 2013]
- Grupo F9 (2000). Ocho propuestas didácticas. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 70-80.
- Grupo F9 (2004a) Hollywood Monsters. *Revista Comunicación y Pedagogía*, 199, 80-84. Disponible en: <http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/hollywood.pdf> [Consulta: 27 de abril de 2013]
- Grupo F9. (2004b). FIFA Football 2005. *Revista Comunicación y Pedagogía*, 200, 80-83. Disponible en: <http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/fifa.pdf> [Consulta: 27 de marzo de 2013]
- Lacasa Díaz, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Mainer Blanco, B. (2006). El videojuego como material educativo: La Odisea. *Icono14*, 7 (1), 1-28. Disponible en: <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/397/273> [Consulta: 27 de marzo de 2013]
- Marín Díaz, V., Ramírez García, A. y Cabero Almenara, J. (2010). Los videojuegos en el aula de Primaria. Propuesta de trabajo basada en competencias básicas. *Comunicación y pedagogía*, 244, 13-18. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/vmarin2000037.pdf> [Consulta: 27 de diciembre de 2012].
- Monereo Font, C. (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En Monereo Font, C. (Coord.) *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Editorial Graó, 5-26
- OCDE (2002). *Definition and selection of competences (DeSeCo): Theoretical and conceptual foundations*. Strategy paper. DEELSA/ED/CERI/CD(2002)9. Disponible en:

<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/02.parsys.34116.downloadList.87902.DownloadFile.tmp/ocddeseecostrategypaperdeelsaedcericd20029.pdf> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

OCDE (2005). *La definición y selección de competencias clave: Resumen ejecutivo*. Disponible en: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española* (22ª edición). Disponible en: www.rae.es [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Schaub, H. y Zenke, K. G. (2001). *Diccionario Akal de Pedagogía*. Madrid: Ediciones Akal.

Vera Muñoz, M. I. y Cabeza Garrote, M. R. (2008). El videojuego como recurso didáctico en el aprendizaje de la geografía. Un estudio de caso. *Papeles de Geografía*, 47-48, 249-261. Disponible en <http://revistas.um.es/geografia/article/view/41501/39941> [Consulta: 2 de abril de 2013]

Villa Sánchez, A. y Poblete Ruiz, M. (Dirs.) (2008). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Zabala Vidiella, A. y Arnau Belmonte, L. (2009). *Cómo aprender y enseñar competencias: 11 ideas clave*. (1ª ed. 5ª reimp.) Barcelona: Graó.

- *Leyes*

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de mayo de 2006, núm. 106, 17158-17207)

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. (BOE de 8 de diciembre de 2006, núm. 293, 43053-43102)

- *Webgrafía*

Bases del concurso escolar 2012-2013: *Consumópolis8* sobre consumo responsable.

http://www.consumopolis.es/concurso/pdfs2010/BasesConsumopolis_cas.pdf
[Consulta: 8 de marzo de 2013]

Consumópolis <http://www.consumopolis.es/> [Consulta: 28 de marzo de 2013]

Consumópolis – Es hora de reciclar

<http://www.consumopolis.es/juego.aspx?idioma=cas&j=11&p=3> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Consumópolis – Selector de residuos

<http://www.consumopolis.es/juego.aspx?idioma=cas&j=2&p=1> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Cuentos para conversar – Superagentes en el Supermercado

<http://www.cuentosparaconversar.com/juegos/super/super.html> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Edex_cast. Cuentos para conversar www.cuentosparaconversar.com[Consulta: 28 de abril de 2013]

EDEX. Educar para vivir, educar para convivir <http://www.edex.es/>[Consulta: 4 de mayo de 2013]

Identidad – Edex http://www.edex.es/?page_id=134 [Consulta: 4 de mayo de 2013]

Kidekom <http://www.kidekom.com/> [Consulta: 28 de marzo de 2013]

Qué es LAV. La Aventura de la Vida. <http://laaventuradelavida.net/presentacion/que-es-lav/>
[Consulta: 27 de marzo de 2013]

Quiénes somos. La Aventura de la Vida. <http://laaventuradelavida.net/presentacion/quienes-somos/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

Reseña Curricular del autor: Licenciada en Pedagogía y Máster TIC en Educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas por la Universidad de Salamanca. Actualmente doctoranda en la Universidad de Salamanca y realizando la tesis doctoral sobre videojuegos y educación, versando, específicamente, en el diseño y aplicación de propuestas formativas para docentes sobre las posibilidades didácticas de los videojuegos y la creación de videojuegos para el aprendizaje con herramientas informáticas que no requieren conocimientos de programación. Comunicaciones sobre videojuegos y educación (Educación Ambiental, Educación para la Salud y Educación Vial) presentadas en Congresos. Interesada en educación, videojuegos, TIC y Pedagogía Hospitalaria.

Creación de un videojuego educativo para trabajar los colores y la lengua inglesa en Educación Primaria

Creation of an educational video game about the colours and the English language in Primary Education

**Línea Temática: Videojuegos y currículum (Thematic Line: Video games and
curriculum)**

Martín del Pozo, Marta

Universidad de Salamanca

Salamanca, España

mmdp@usal.es / martamartindp@gmail.com

Resumen: Los videojuegos son una de las formas más usuales de entretenimiento pero también pueden utilizarse para el aprendizaje. Se pueden usar videojuegos comerciales para el aprendizaje de diferentes cuestiones como Historia, Matemáticas, idiomas, pero, además, hay muchos programas o software para diseñar y crear sencillos videojuegos sin tener conocimientos de programación. Los profesores pueden usar esos programas o software para diseñar útiles videojuegos para sus estudiantes. En este sentido, en este texto mostramos la creación de un videojuego educativo cuyo objetivo es trabajar los colores (los colores cálidos y los colores fríos) y el inglés (porque el idioma del videojuego es el inglés). Este videojuego educativo está creado con el editor de juegos educativos eAdventure (eAdventure está desarrollado bajo los auspicios del grupo e-UCM en la Universidad Complutense de Madrid).

Abstract: Video games are one of the most usual ways of entertainment but they can be used for learning too. You can use commercial video games for learning different topics like History, Maths, Languages, but, furthermore, there are several software to design and create video games without programming knowledge. Teachers can use these software to design useful video games for their students. In this sense, in this text we show the creation of an educational video game whose objective is learning the colours (the warm colours and the cold colours) and English (because the language of the video game is English). This educational video game is designed with an educational game engine called eAdventure (eAdventure is developed by the e-UCM e-learning research group at Universidad Complutense de Madrid).

Palabras Clave: enseñanza primaria; educación; videojuego; lenguas; color.

Keywords: primary education; education; video game; languages; colour.

1. INTRODUCCIÓN

Los videojuegos son una de las formas más usuales de entretenimiento en la actualidad, dedicando parte de su tiempo de ocio jugando con ellos tanto niños y jóvenes, como adultos. Sin embargo, ¿pueden los jugadores aprender con los videojuegos? ¿La práctica de “videojugar” puede conllevar aprendizajes? ¿Pueden los videojuegos traspasar las fronteras del ocio y utilizarse para la educación y el aprendizaje de nuestros estudiantes? La respuesta a estas cuestiones es afirmativa. De hecho, una serie de investigadores, autores y educadores (Lacasa Díaz, Gros y el Grupo F9, Gee, Prensky, Marcano Lárez, el equipo Ludólogos...) han estudiado y están estudiando aspectos muy diversos del binomio videojuegos-educación o videojuegos-aprendizaje, obteniendo exitosos resultados educativos y conclusiones muy interesantes en sus experiencias e investigaciones.

Cabe decir que uno de los aspectos que se pueden englobar dentro del binomio videojuegos-educación o videojuegos-aprendizaje se trata de la creación de videojuegos para el aprendizaje de los estudiantes elaborados por parte de los propios educadores o docentes. Como veremos, existen herramientas informáticas que permiten la creación de sencillos videojuegos sin tener conocimientos de programación, por lo que los docentes pueden utilizarlas para crear ese tipo de recurso digital para el aprendizaje de sus estudiantes. Por lo cual y, en este sentido, en este texto hablaremos sobre el proceso de creación de un videojuego educativo para trabajar, en líneas generales, los colores fríos y cálidos y el idioma inglés, dirigido para el segundo ciclo de Educación Primaria. De este modo presentaremos las siguientes cuestiones: herramientas que permiten la creación de sencillos videojuegos sin tener conocimientos de programación, el proyecto eAdventure, la elaboración de nuestro videojuego educativo (incluyendo en qué consiste, los aspectos técnicos y los aspectos pedagógicos) y las limitaciones de nuestro juego y la prospectiva de futuro.

2. HERRAMIENTAS

Como ya hemos mencionado uno de los aspectos que se pueden englobar dentro del binomio videojuegos-educación o videojuegos-aprendizaje se trata de la creación de videojuegos para el aprendizaje de los estudiantes elaborados por parte de los propios educadores o docentes. En este sentido, Gómez del Castillo (2007) propone distintas líneas de actuación con respecto a los videojuegos dirigidas a padres, a los legisladores y a los educadores. Entre las dirigidas a los educadores se encuentra la siguiente “*Diseñar y crear nuevos videojuegos*” (Gómez del Castillo, 2007, 9). Se podría pensar que es imposible llevar a cabo esa labor sin conocimientos avanzados de informática como conocimientos de programación, sin embargo hace algunos años está

disponible una gran variedad de software que permite la creación de sencillos videojuegos sin tener dichos conocimientos, poniendo al alcance de todos la elaboración de sencillos pero útiles videojuegos, incluso, para la educación.

En este sentido, las herramientas o software existente para la creación de videojuegos en dichos términos es muy variado, permitiendo elaborar distintos tipos de videojuegos como aventuras gráficas o RPG's. Algunas de las herramientas existentes son: *eAdventure*²⁰, *Kodu*²¹, *GameMaker*²² y *Adventure Maker*²³

A continuación, nos centraremos en eAdventure, pues será la herramienta que utilizaremos para crear nuestro videojuego.

3. E-ADVENTURE

Según se indica en la propia página Web de eAdventure,

“La plataforma eAdventure es un proyecto de investigación que aspira a facilitar la integración de juegos educativos y simulaciones basadas en juegos en procesos educativos en general y Entornos Virtuales de Aprendizaje (VLE) en particular. Está siendo desarrollado bajo los auspicios del grupo e-UCM en la [Universidad Complutense de Madrid](#), con tres objetivos principales:

- *Reducción de los costes de desarrollo para juegos educativos.*
- *Incorporación de características educativas específicas en herramientas de desarrollo de juegos.*
- *Integración de los juegos resultantes con material educativo en el contexto de los Entornos Virtuales de Aprendizaje”²⁴.*

Además, se añade lo siguiente

“El núcleo del proyecto eAdventure es el editor de juegos educativos eAdventure que ejecuta juegos que han sido definidos utilizando el lenguaje eAdventure. Los autores pueden usar el editor gráfico para crear juegos, o acceder directamente a los documentos fuente que describen las

²⁰ eAdventure <http://e-adventure.e-ucm.es/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

²¹ Kodu Game Lab – Microsoft Research FUSE Labs <http://fuse.microsoft.com/projects/kodu> y Kodu <http://www.kodugamelab.com/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

²² GameMaker: Studio™ . YoYo Games <http://www.yoyogames.com/gamemaker/studio> [Consulta: 26 de marzo de 2013].

²³ Adventure Maker <http://adventuremaker.com/> [Consulta: 3 de mayo de 2013]

²⁴ <http://e-adventure.e-ucm.es/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

aventuras utilizando un lenguaje de marcado XML. Con eAdventure, cualquier persona puede escribir un videojuego educativo point & click.²⁵”

Como se puede ver los autores o personas que quieran crear un videojuego pueden usar el editor gráfico para crear los juegos por lo que no necesitan tener conocimientos de programación. De esta manera, esta herramienta cumple con los términos que habíamos señalado antes y permite a los educadores crear videojuegos sin tener conocimientos de programación. A esto hay que añadir que esta herramienta está disponible en la página web del proyecto eAdventure para descargarse²⁶, estando al alcance de cualquiera que desee crear videojuegos educativos del tipo point & click. Además, como se señala en la propia página web del proyecto eAdventure, “desde este website es nuestro deseo promover el uso de las herramientas desarrolladas como parte del proyecto eAdventure²⁷”.

Para más información (puesto que por temas de espacio nos es imposible añadir más cuestiones) como por ejemplo las características de autoría, educativas y del motor, se puede encontrar en la página web del proyecto eAdventure: <http://e-adventure.e-ucm.es/>. Además, en esa misma página web hay un repositorio de juegos²⁸ creados con eAdventure.

4. ELABORACIÓN DEL VIDEOJUEGO

4.1. En qué consiste

El juego transcurre en un colegio. En la primera pantalla aparece Álex, el personaje que puede ser controlado por el jugador, en una clase. En esa misma clase, hay otra persona, un profesor (que no puede ser controlado por el jugador). Álex habla con él y éste le pide ayuda. El profesor le indica que tiene que buscar objetos que sean de color cálido, es decir, que sean rojos, naranjas o amarillos, recogerlos y entregárselos a él. Después, en la búsqueda y recorrido por el colegio, Álex se encuentra con otro profesor en el gimnasio, el cual le pide ayuda también. En esta ocasión, le pide que busque los objetos que sean de color frío, es decir, que sean azules o verdes, que los recoja y se los entregue a él.

Entonces, el jugador tiene que buscar y recoger objetos, todos ellos de la vida cotidiana (pelota, lapiceros, frutas...) por el colegio que sean de colores cálidos y colores fríos y después entregárselos al profesor correspondiente para ayudarles. Para ello, el jugador tiene que ir recorriendo las diferentes salas del colegio, es decir, las diferentes pantallas del colegio y recogiendo los objetos que se va encontrando por el camino.

²⁵ <http://e-adventure.e-ucm.es/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

²⁶ <http://e-adventure.e-ucm.es/download/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

²⁷ <http://e-adventure.e-ucm.es/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

²⁸ <http://e-adventure.e-ucm.es/course/view.php?id=24> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

Cabe decir que todos los diálogos están en inglés, un inglés sencillo para los jugadores, y en frases cortas. Además, cabe decir que cada vez que Álex recoge un objeto, ella indica qué objeto ha cogido y de qué color es en inglés, para que el jugador conozca el nombre del objeto y el nombre del color inglés. Incluso, si antes de recoger el objeto el jugador utiliza la opción observar el objeto, Álex también indica la información antes señalada en inglés (también si se utiliza la opción observar el objeto cuando ya está en el inventario, se recibe la misma información). Además, cuando el jugador entrega los objetos a cada profesor, también Álex vuelve a repetir el nombre del objeto y del color en inglés al entregarlo, y posteriormente lo repite el profesor al recibirlo, para que el jugador los recuerde mejor. Sin embargo, cabe añadir un aspecto en relación a lo anterior. El juego, en la actualidad, solo presenta los diálogos por escrito, y esperamos poder añadir los diálogos también en audio, para trabajar la audición del inglés.

Por otro lado, y también relacionado con los diálogos, se ha establecido que los diálogos no desaparezcan o que no continúe la siguiente frase del diálogo hasta que el jugador vuelva a hacer clic, puesto que así los jugadores pueden tomarse el tiempo que necesiten para leer, hacerlo con tranquilidad y leerlo las veces que necesiten.

Otro aspecto a señalar es la presencia de dos libros en distintas escenas. En estos libros el jugador puede encontrar información sobre los colores fríos y cálidos para recordar cuáles son (en uno se encuentra información sobre los colores cálidos y en el otro sobre los fríos). La información está presentada a través de imágenes de elementos (como objetos o plantas) que son de los colores a tratar y debajo de ellos se incluye el nombre de ese elemento y el color en inglés. De esta manera, el jugador puede consultar y/o recordar cuáles son los colores fríos y cuáles los cálidos y aprender nuevas palabras en inglés.

Por último decir que el juego se controla con el ratón y finaliza cuando Álex (el jugador) entrega todos los objetos que se pueden recoger en las distintas salas del colegio al profesor correspondiente en función de su color.

4.2. Aspectos técnicos y de recursos

4.2.1. Recursos utilizados

Las imágenes utilizadas para la elaboración del juego las hemos obtenido del Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)²⁹. El Banco de Imágenes y Sonidos es, como se indica en su página web en el apartado de condiciones de uso, “una iniciativa del Ministerio de Educación, llevada a cabo a través del

²⁹ Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

*Instituto de Tecnologías Educativas, que tiene como objetivo fundamental poner a disposición de todo el conjunto de la comunidad educativa recursos audiovisuales que faciliten y estimulen el desarrollo de contenidos educativos*³⁰. En este sentido, la utilización por nuestra parte de estos recursos para la elaboración de nuestro juego da respuesta al objetivo de dicha iniciativa pues estamos desarrollando contenidos educativos en formato de juego.

Cabe añadir que los recursos que incluye son fotografías, vídeos, sonidos, ilustraciones y animaciones. Todos los recursos están sujetos a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual) (CC BY-NC-SA 3.0), por lo que *“las acciones, productos y utilidades derivadas de su utilización no podrán generar ningún tipo de lucro y la obra generada sólo podrá distribuirse bajo esta misma licencia. En las obras derivadas deberá, asimismo, hacerse referencia expresa a la fuente y al autor del recurso utilizado*³¹. En este sentido, los recursos utilizados y su autor son:

RECURSOS PARA LAS ESCENAS ³² (Todos obtenidos del Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado)	
<p><i>Escena: Aula 1</i></p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Aula</i></p>  <p><i>Autor: Francisco Javier Martínez Adrados</i></p>	<p><i>Escena: Pasillo 1</i></p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Pasillo</i></p>  <p><i>Autor: Francisco Javier Martínez Adrados</i></p>
<p><i>Escena: Pasillo 2</i></p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Pasillo</i></p>  <p><i>Autor: Francisco Javier Martínez Adrados</i></p>	<p><i>Escena: Aula de informática</i></p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Aula de informática</i></p>  <p><i>Autor: Francisco Javier Martínez Adrados</i></p>
<p><i>Escena: Patio de colegio</i></p>	<p><i>Escena: Gimnasio</i></p>

³⁰ Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF Condiciones de uso <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

³¹ Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF. Condiciones de uso <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

³² Todos los datos de las imágenes (URL, autor, nombre...) se encuentran en el apartado de Referencias, ordenadas según el autor de la obra.











<p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Patio de colegio</p>  <p><i>Autor:</i> Clarissa Rodríguez González</p>	<p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Gimnasio</p>  <p><i>Autor:</i> Francisco Javier Martínez Adrados</p>
<p><i>Escena:</i> Biblioteca</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Biblioteca escolar</p>  <p><i>Autor:</i> Francisco Javier Martínez Adrados</p>	<p><i>Escena:</i> Aula 2</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Aula</p>  <p><i>Autor:</i> no se indica autor</p>

Tabla 1. Recursos utilizados para las escenas, obtenidos del Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF

RECURSOS PARA LOS OBJETOS ³³ (Todos obtenidos del Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado)			
<i>Escena: Aula 1</i>			
<p><i>Objeto:</i> Fresa</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Fresa</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Dado amarillo</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Dado, 1</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Dado azul</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Dado azul</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Libro cálido</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Libro cerrado</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>
<i>Escena: Pasillo 1</i>		<i>Escena: Aula de informática</i>	
<p><i>Objeto:</i> Coche azul</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Coche de juguete</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Lapicero verde</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Pintura verde</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Plátanos</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Plátanos</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Naranja</p> <p><i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Naranja</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>

³³ Todos los datos de las ilustraciones (URL, autor, nombre...) se encuentran en el apartado de Referencias, ordenados según el autor de la obra.













<i>Escena: Patio de colegio</i>			
<p><i>Objeto:</i> Hoja verde <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Hoja</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Globo verde <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Globo verde</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Pelota azul <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Bola azul</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	
<i>Escena: Pasillo 2</i>			
<p><i>Objeto:</i> Globo naranja <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Globo naranja</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Globo rojo <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Globo rojo</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>		
<i>Escena: Gimnasio</i>			
<p><i>Objeto:</i> Pelota verde <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Bola verde</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Pelota roja <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Pelota roja</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Pera verde <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Pera</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	
<i>Escena: Biblioteca</i>			<i>Escena: Aula 2</i>
<p><i>Objeto:</i> Lapicero azul <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Pintura azul</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Lapicero rojo <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Lápiz rojo</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Libro frío <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Libro cerrado</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>	<p><i>Objeto:</i> Pelota amarilla <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos:</i> Pelota amarilla</p>  <p><i>Autor:</i> Félix Vallés Calvo</p>

Tabla 2. Recursos utilizados para los objetos, obtenidos del Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF

RECURSOS PARA LOS PERSONAJES³⁴ (Obtenidos del Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado)³⁵

PERSONAJE	PERSONAJES CON LOS QUE EL JUGADOR PUEDE
-----------	---

³⁴ Todos los datos de las ilustraciones (URL, autor, nombre...) se encuentran en el apartado de Referencias, ordenadas según el autor de la obra.

³⁵ Estas imágenes han sido modificadas en pequeños aspectos para crear la sensación de habla en el juego (boca abierta) y para adecuarlos al contexto del juego.




PROTAGONISTA	HABLAR	
<p><i>Protagonista: Álex</i> <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Niña</i></p>  <p><i>Autor: Félix Vallés Calvo</i></p>	<p><i>Personaje: Profesor David</i> <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Inglés</i></p>  <p><i>Autor: Félix Vallés Calvo</i></p>	<p><i>Personaje: Profesor Javier</i> <i>Nombre en el Banco de Imágenes y Sonidos: Yanqui</i></p>  <p><i>Autor: Félix Vallés Calvo</i></p>

Tabla 3. Recursos utilizados para los personajes, obtenidos del Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF

4.2.2. Desarrollo del videojuego a través de eAdventure

A continuación presentamos algunas capturas de imagen del proceso de desarrollo del videojuego a través de eAdventure.

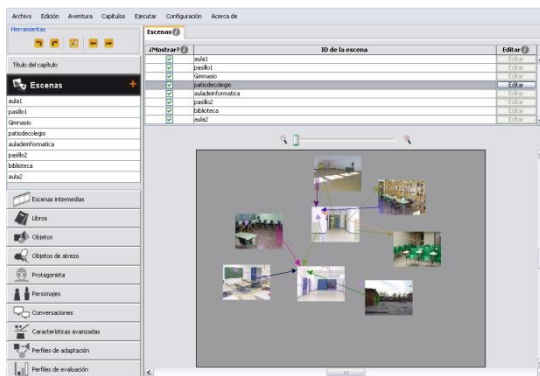


Ilustración 1. Organización de las escenas

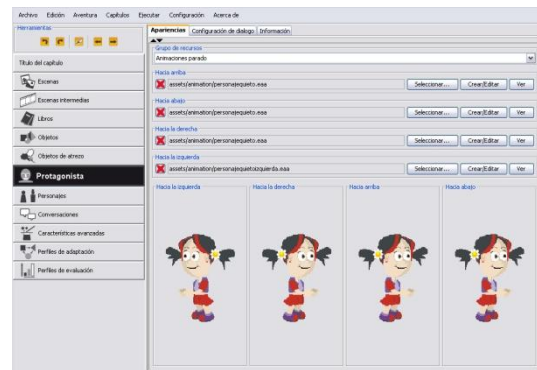


Ilustración 2. Edición del personaje principal (Álex)

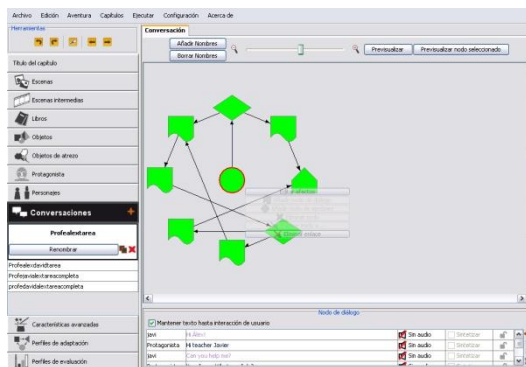


Ilustración 3. Creación de los diálogos

4.3. Aspectos pedagógicos

En este apartado presentaremos en qué cursos y área puede utilizarse este recurso, los objetivos educativos que se pretenden alcanzar con la utilización del videojuego, los contenidos que permite trabajar y a qué competencias se contribuiría en su desarrollo utilizando el videojuego.

4.3.1. Curso y área

Proponemos utilizar este recurso en el Segundo Ciclo de Educación Primaria en el área

de Lengua Extranjera.

4.3.2. *Objetivos educativos*

Los objetivos educativos que se pretenden alcanzar con la utilización del videojuego son:

OBJETIVOS
Conocer los colores fríos
Conocer los colores cálidos
Conocer el nombre de los colores en inglés
Conocer el nombre de distintos objetos de la vida cotidiana en inglés
Conocer algunas expresiones en inglés sencillas
Conocer en inglés las respuestas ante preguntas de sí o no.
Distinguir cuáles son los colores fríos y cuáles son los colores cálidos.
Clasificar distintos objetos de colores en función de si su color es un color frío o un color cálido
Comprender diálogos sencillos escritos en inglés
Utilizar el ratón
Utilizar el ordenador
Utilizar el ordenador para aprender
Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para aprender
Utilizar la lengua inglesa para comunicarse
Mostrar interés por otras lenguas distintas a la propia
Valorar la existencia de distintas lenguas
Valorar el ordenador como un herramienta de aprendizaje
Valorar las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas de aprendizaje
Valorar la lengua inglesa como instrumento para comunicarse

Tabla 4. Objetivos educativos que se pretenden alcanzar con la utilización del videojuego

4.3.3. *Contenidos educativos*

En cuanto a los contenidos educativos, presentaremos dos tablas: en la primera se hace referencia a los contenidos educativos específicos que permite trabajar el videojuego y en la segunda, los contenidos educativos que en relación con la normativa vigente actualmente de enseñanzas mínimas de Educación Primaria permite trabajar en el Segundo Ciclo de Educación

Primaria, es decir, según se presentan en el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

CONTENIDOS
Los colores fríos
Los colores cálidos
El nombre de los colores en inglés
El nombre de distintos objetos de la vida cotidiana en inglés
Expresiones en inglés sencillas
Las respuestas en inglés ante preguntas de sí o no.
Distinción de cuáles son los colores fríos y cuáles son los colores cálidos.
Clasificación de distintos objetos de colores en función de si su color es un color frío o un color cálido
Comprensión de diálogos sencillos escritos en inglés
Utilización del ratón
Utilización del ordenador
Utilización del ordenador para aprender
Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para aprender
Utilización de la lengua inglesa para comunicarse
Interés por otras lenguas distintas a la propia
Valoración de la existencia de distintas lenguas
Valoración del ordenador como una herramienta de aprendizaje
Valoración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas de aprendizaje
Valoración de la lengua inglesa como instrumento para comunicarse

Tabla 5. Contenidos educativos específicos que permite trabajar el videojuego

LENGUA EXTRANJERA
Segundo ciclo
<i>Contenidos</i>
Valoración de la lengua extranjera como instrumento para comunicarse
Lectura y comprensión de diferentes textos, en soporte papel y digital, adaptados a la competencia lingüística del alumnado, para utilizar información global y específica, en el desarrollo de una tarea o para disfrutar de la lectura

Uso guiado de estrategias de lectura (utilización de los elementos del contexto visual y de los conocimientos previos sobre el tema o la situación transferidos desde las lenguas que conoce), identificando la información más importante, deduciendo el significado de palabras y expresiones no conocidas.
Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para leer, escribir y transmitir información.
Reconocimiento y uso de léxico, formas y estructuras básicas propias de la lengua extranjera, previamente utilizadas.
Uso de habilidades y procedimientos como repetición, memorización, asociación de palabras y expresiones con elementos gestuales y visuales, observación de modelos, lectura de textos, utilización de soportes multimedia, para la adquisición de nuevo léxico, formas y estructuras de la lengua.
Reflexión sobre el propio aprendizaje y aceptación del error como parte del proceso.
Utilización progresiva de medios gráficos de consulta e información y de las posibilidades que ofrecen las tecnologías.
Actitud receptiva hacia las personas que hablan otra lengua y tienen una cultura diferente a la propia.
EDUCACIÓN ARTÍSTICA
Segundo ciclo
<i>Contenidos</i>
Clasificación de texturas y tonalidades y apreciación de formas naturales y artificiales exploradas desde diferentes ángulos y posiciones.

Tabla 6. Contenidos educativos que permite trabajar el videojuego en el Segundo Ciclo de Educación Primaria en relación con el Real Decreto 1513/2006

4.3.4. Competencias Básicas

En cuanto a las Competencias Básicas, también establecidas en el Real Decreto 1513/2006, y como bien señalan Marín Díaz, Ramírez García y Cabero Almenara (2010) en su propuesta en la que apuestan por un enfoque basado en competencias básicas: *“ésta por sí mismas, no pueden abordarse de manera efectiva en el aula, es necesario analizar y descubrir las dimensiones, descriptores o sub-competencias –según la terminología empleada por diferentes autores- que las componen.”*(Marín Díaz, Ramírez García y Cabero Almenara, 2010, 15). Por este motivo, a continuación presentamos aquellas competencias y sus correspondientes descriptores que consideramos que el videojuego creado movilizaría o a los cuales contribuiría en su desarrollo, siguiendo para ello la propuesta

presentada por el Proyecto Atlántida en Bolívar y Moya (2007) y concretamente el documento DES-CCBB2 Descriptores de CCBB (Bolívar y Moya, 2007, 116-124).

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA
Leer y escribir
Utilizar códigos de comunicación
Conocer otras culturas y comunicarse en otros idiomas
Adoptar decisiones
Disfrutar escuchando, leyendo o expresándose de forma oral-escrita.
COMPETENCIA EN TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL
Dominar y aplicar en distintas situaciones y contextos lenguajes específicos básicos: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.
Dominar las pautas de decodificación y transferencia.
Hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles
Tomar decisiones
Conseguir objetivos y fines de aprendizaje, trabajo y ocio
Usar las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.
COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA
Tener un conocimiento básico de las principales técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos
COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER
Aceptar los errores y aprender de los demás.
Adquirir confianza en sí mismo y gusto por aprender.
COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL
Afrontar problemas y aprender de los errores.
Extraer conclusiones
Identificar y cumplir objetivos
Tomar decisiones

Tabla 8. Las competencias y sus descriptores que consideramos que el videojuego creado movilizaría o a los cuales contribuiría en su desarrollo.

5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE FUTURO

En este apartado presentaremos algunas de las limitaciones del videojuego desarrollado, pues pensar acerca de las limitaciones nos permite plantearnos las posibilidades de mejora y, de esta manera, la prospectiva de futuro en cuanto a este videojuego y a los futuros videojuegos que elaboremos.

En cuanto a las limitaciones podemos señalar:

- El juego no incluye los diálogos en audio.
- El juego no ha sido aún utilizado por niños y niñas.
- Aunque eAdventure incluye un mecanismo de evaluación que puede ser utilizado para evaluar al estudiante o para generar reportes de la actividad del alumno/a con el juego (que podrían ser después procesados por el profesor para evaluar al alumnado), aún no se ha incluido este aspecto en el videojuego.

En cuanto a la prospectiva de futuro, podemos indicar aspectos a mejorar o a incluir:

- En cuanto a este juego:
 - Incluir todos los diálogos en audio para poder trabajar también la audición en lengua inglesa. De esta manera, el juego permitirá trabajar también los siguientes contenidos (además de los ya señalados) según el Real Decreto 1513/2006:

LENGUA EXTRANJERA	
Segundo ciclo	
<i>Contenidos</i>	
Escucha y comprensión de mensajes orales de progresiva complejidad, como instrucciones o explicaciones, interacciones orales dirigidas o grabaciones en soporte audiovisual e informático para extraer información global y alguna específica.	
Desarrollo de estrategias básicas para apoyar la comprensión y expresión oral: uso del contexto visual y no verbal y de los conocimientos previos sobre el tema o la situación transferidos desde las lenguas que conoce a la lengua extranjera.	
Identificación de aspectos fonéticos, del ritmo, acentuación y entonación de la lengua extranjera y su uso como aspectos fundamentales de la comprensión y producción de breves textos orales.	
Asociación de grafía, pronunciación y significado a partir de modelos escritos, expresiones orales conocidas y establecimiento de relaciones analíticas grafía-sonido.	

Tabla 9. Contenidos educativos que permitiría trabajar el videojuego, además de los ya mencionados, si se añadieran los diálogos en audio

- Presentar el juego a niños y niñas para que lo prueben y así recibir feedback e información de la propia audiencia destinataria del juego y de su observación mientras utilizan el juego.
- Como ya hemos mencionado, eAdventure incluye un mecanismo de evaluación que puede ser utilizado para evaluar al estudiante o para generar reportes de la actividad del alumnado con el juego. De esta manera, incluiremos este mecanismo permitiendo al docente obtener reportes de la actividad de cada estudiante, facilitándole así información sobre el trabajo realizado por cada alumno/a.
- En cuanto a futuros juegos:
 - Utilizar todas las potencialidades tanto técnicas como educativas que permite eAdventure para elaborar un videojuego educativo más complejo y atractivo.
 - Utilizar algún proceso de diseño de videojuegos educativos, puesto que surgieron ciertos errores en la elaboración del juego. Por ello, consideramos necesario utilizar en futuros juegos algún proceso de diseño de videojuegos educativos, como, por ejemplo, el que presenta Padilla Zea (2011) del que indica que *“este proceso de diseño puede utilizarse independientemente de la implementación posterior y permite a los desarrolladores tener un conjunto de especificaciones y documentos de diseño con las características fundamentales del videojuego y de sus retos”* (Padilla Zea, 2011, 189) e incluye las etapas siguientes: (1) Diseño de contenidos educativos; (2) Diseño del contenido lúdico; (3) Relacionar contenido educativo y lúdico; (4) Modelar al usuario.

6. CONCLUSIONES

Como ya hemos mencionado, Gómez del Castillo (2007) propone distintas líneas de actuación con respecto a los videojuegos dirigidas a padres, a los legisladores y a los educadores. Entre las dirigidas a los educadores se encuentra la siguiente *“Diseñar y crear nuevos videojuegos”* (Gómez del Castillo, 2007, 9). Se podría pensar que es imposible llevar a cabo esa labor sin conocimientos avanzados de informática como conocimientos de programación, sin embargo hace algunos años está disponible una gran variedad de software que permite la creación de sencillos videojuegos sin tener dichos conocimientos, poniendo al alcance de todos la elaboración de sencillos pero útiles videojuegos, incluso, para la educación.

En este texto, hemos querido mostrar que llevar a cabo esa tarea es posible, presentando la elaboración de un videojuego educativo sencillo (para trabajar los colores fríos y los cálidos y el idioma inglés en el segundo ciclo de Educación Primaria) a través de una de las herramientas que permiten la creación de videojuegos sin tener conocimientos de programación: eAdventure. Esta

herramienta permite grandes prestaciones y esperamos en próximos videojuegos poder utilizar todas sus potencialidades tanto técnicas como educativas llevando a cabo un videojuego educativo más complejo.

Cabe destacar por último que la elaboración de este texto ha permitido una mejora del propio juego al tener que reflexionar sobre los diferentes aspectos que lo conforman, permitiéndonos darnos cuenta de algunos errores, dándonos la oportunidad de incluir mejoras y permitiéndonos, como ya hemos dicho, plantearnos el camino a seguir en el futuro, tanto en este juego como en elaboración de nuevos juegos.

Referencias Bibliográficas

- *Bibliografía*

Bolívar, A. y Moya, J. (Coord). (2007). *Las competencias básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Proyecto Atlántida: Madrid.

Gómez del Castillo Segurado, M. T. (2007). Videojuegos y transmisión de valores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43/6. Disponible en <http://www.rioei.org/deloslectores/1909Castillo.pdf> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

Marín Díaz, V., Ramírez García, A. y Cabero Almenara, J. (2010). Los videojuegos en el aula de Primaria. Propuesta de trabajo basada en competencias básicas. *Comunicación y pedagogía*, 244, 13-18. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/vmarin2000037.pdf> [Consulta: 26 de marzo de 2012].

Padilla Zea, N. (2011). *Metodología para el diseño de videojuegos educativos sobre una arquitectura para el análisis del aprendizaje colaborativo*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada

- *Leyes*

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. (BOE de 8 de diciembre de 2006, núm. 293, 43053-43102)

- *Webgrafía*

Adventure Maker (freeware) – Create games for Windows, PSP, iPhone, and iPod touch without writ <http://adventuremaker.com/> [Consulta: 3 de mayo de 2013]

Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF. Condiciones de uso

<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Course: Juegos de muestra <http://e-adventure.e-ucm.es/course/view.php?id=24> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

eAdventure <http://e-adventure.e-ucm.es/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

eAdventure <http://e-adventure.e-ucm.es/download/> [Consulta: 27 de marzo de 2013]

GameMaker: Studio™ . YoYo Games <http://www.yoyogames.com/gamemaker/studio> [Consulta: 26 de marzo de 2013].

Kodu <http://www.kodugamelab.com/> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

Kodu Game Lab – Microsoft Research FUSE Labs <http://fuse.microsoft.com/projects/kodu> [Consulta: 26 de marzo de 2013]

- *Imágenes/ilustraciones*

Las ilustraciones e imágenes que aparecen a continuación han sido obtenidas todas del Banco de imágenes y sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). Todos los recursos incluidos en el Banco de imágenes y sonidos están sujetos a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual) (CC BY-NC-SA 3.0), por lo cual las imágenes e ilustraciones utilizadas se encuentran bajo la misma licencia. Por lo cual, deberá hacerse referencia expresa a la fuente y al autor del recurso utilizado. En este sentido, ya mencionamos que todas han sido obtenidas del Banco de Imágenes y Sonidos del INTEF y a continuación presentamos la localización de cada recurso y el autor, en el caso de que aparezca mencionado en la página web de dicho Banco de Imágenes y Sonidos.

Aula [Fotografía] (s.f.) Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD01/CD04/h390_m.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: aula 2]

Martínez Adrados, F. J. (s.f.). *Aula* [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD06/20325_54_m_3.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: aula 1]

Martínez Adrados, F. J. (s.f.). *Aula de informática* [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD05/20261_54_m_13.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: aula de informática]

- Martínez Adrados, F. J. (s.f.). *Biblioteca escolar* [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD05/20260_54_m_6.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: biblioteca]
- Martínez Adrados, F. J. (s.f.). *Gimnasio*. [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD05/20319_54_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: gimnasio]
- Martínez Adrados, F. J. (s.f.). *Pasillo* [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD06/20340_54_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pasillo 1]
- Martínez Adrados, F. J. (s.f.). *Pasillo* [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD06/20340_54_m_3.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pasillo 2]
- Rodríguez González, C. (s.f.). *Patio de colegio* [Fotografía]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD11/CD07/20166_20_m_2.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: patio de colegio]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Bola azul* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23843_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pelota azul]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Bola verde* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23845_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pelota verde]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Coche de juguete* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23850_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: coche azul]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Dado, 1* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23795_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: dado amarillo]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Dado azul* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23801_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: dado azul]

- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Fresa* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23649_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: fresa]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Globo naranja* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23606_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: globo naranja]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Globo rojo* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23609_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: globo rojo]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Globo verde* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23612_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: globo verde]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Hoja* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23738_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: hoja verde]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Inglés* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23693_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: Profesor David]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Lápiz rojo* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23818_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: lapicero rojo]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Libro cerrado* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23821_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: libro frío y libro cálido]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Niña* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23704_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: protagonista, Álex]
- Vallés Calvo, F. (s.f.). *Naranja* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23655_1_0_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: naranja]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Pelota amarilla* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23856_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pelota amarilla]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Pelota roja* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23858_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pelota roja]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Pera* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23657_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: pera verde]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Pintura azul* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23832_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: lapicero azul]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Pintura verde* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23834_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: lapicero verde]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Plátanos* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23658_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: plátanos]

Vallés Calvo, F. (s.f.). *Yanqui* [Ilustración]. Recuperado de http://recursostic.educacion.es//bancoimagenes/ArchivosImagenes/DVD13/CD05/23724_10_m_1.jpg [Consulta: 15 de abril de 2013] [nombre en el juego: Profesor Javier]

Reseña Curricular del autor: Licenciada en Pedagogía y Máster TIC en Educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas por la Universidad de Salamanca. Actualmente doctoranda en la Universidad de Salamanca y realizando la tesis doctoral sobre videojuegos y educación, versando, específicamente, en el diseño y aplicación de propuestas formativas para docentes sobre las posibilidades didácticas de los videojuegos y la creación de videojuegos para el aprendizaje con herramientas informáticas que no requieren conocimientos de programación. Comunicaciones sobre videojuegos y educación (Educación Ambiental, Educación para la Salud y Educación Vial) presentadas en Congresos. Interesada en educación, videojuegos, TIC y Pedagogía Hospitalaria.

PASO A PASO: APRENDIENDO A RESOLVER PROBLEMAS CON SIMCITY CREATOR

Natalia Monjelat

Universidad de Alcalá

natalia.monjelat@uah.es

Laura Méndez Zaballos

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

lmendez@psi.uned.es

Pilar Lacasa

Universidad de Alcalá

p.lacasa@uah.es

Resumen

Los videojuegos han probado ser un recurso potente que puede ser utilizado de diferentes maneras dentro del ámbito educativo (Abbott, 2007; Woodward & Rieth, 1997). En este trabajo analizamos cómo a partir de un videojuego comercial se han resuelto problemas, centrándonos en el estudio de la secuencia de pasos involucrada en el mismo (Pretz, Naples & Sternberg, 2003; Sternberg, 2009). Basándonos en una investigación de corte etnográfico y cualitativo (Denzin & Lincoln, 2011; Lacasa & Reina, 2004) analizaremos un taller realizado en un aula de 3º ESO de Diversificación Curricular. En concreto mostraremos ejemplos que nos permitan reflexionar sobre procesos de resolución de problemas surgidos al construir elementos en una ciudad virtual creada con el videojuego SimCity Creator. En este caso, el uso del videojuego permitió analizar el proceso llevado a cabo por los estudiantes (Giné Freixes & Parcerisa Aran, 2007), revelando además cómo ciertas características del videojuego permiten atender a las diferencias presentes entre los estudiantes.

Palabras Clave: Resolución de problemas, videojuegos, educación secundaria, atención a la diversidad.

Abstract

Video games have proven to be an important resource that can be used in different ways within educational scenarios (Abbott, 2007; Woodward & Rieth, 1997). In this study we analyse how they allowed solving problems, focusing in the step's sequence involved in this process (Pretz, Naples & Sternberg, 2003; Sternberg, 2009). From an ethnographic and qualitative perspective (Denzin & Lincoln, 2011; Lacasa & Reina, 2004) we analyse a workshop conducted in a secondary school, with students of 3º ESO from Curricular Diversification. Specifically, we will show examples that allow us to reflect about problem solving processes arising from building a virtual city with SimCity Creator. In this case the use of the video game enable the study of the process conducted by the students), revealing how some of its features can address the differences between students.

Keywords: Problem solving, video games, secondary Education, diversity in school

1. Introducción

La presencia cada vez más relevante en nuestra sociedad de nuevas tecnologías y medios le han valido la denominación de “sociedad digital” (Castells, 2006; Kruger, 2006). En este nuevo contexto social el uso de medios digitales se ha extendido adentrándose en todos los ámbitos incluido el educativo, donde como nos muestra la literatura, pueden adoptar diferentes usos: entrenar o ensayar habilidades, asistir el aprendizaje o facilitarlos (Abbott, 2007; Woodward & Rieth, 1997).

Desde nuestra investigación abogamos por el tercer enfoque, lo que supone asumir tres ideas: la primera se refiere a la necesidad de crear nuevos espacios en las aulas donde la presencia de las nuevas tecnologías permitan transformar las formas de enseñar y aprender. La segunda resalta el papel de la escuela en los nuevos procesos de alfabetización digital. La tercera, es una consecuencia de las dos anteriores. La presencia de la tecnología en la escuela, desde nuestro enfoque, supone una transformación del currículo en un doble sentido. Por una parte, implica situar en primer plano la adquisición de nuevas competencias necesarias para vivir en un contexto digital presente en la vida de niños y jóvenes (Jenkins, 2009). Y por otra, implica una

transformación en la forma de abordar los contenidos y organizar el papel de estudiantes y profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde esta perspectiva, una de las tecnologías que se destaca son los videojuegos, cuyo poder educativo ha sido defendido por diferentes autores (e.g. de Freitas, Ott, Popescu & Stanescu, 2013; del Moral Pérez, 2012; Facer, 2003; Gee, 2005, 2007; Kirriemuir & McFarlane, 2004; Lacasa, 2011; Lacasa & Grupo de Investigación Imágenes, Palabras e Ideas, 2007, 2009; Millstone, 2012; Mitchell & Savill-Smith, 2004; Shaffer, 2006; Shaffer, Squire, Halverson & Gee, 2004). Su uso en el ámbito escolar se ha extendido en los últimos años, gracias a su presencia en el mundo juvenil (ESA, 2012) y a sus ya conocidas características (e.g. Gee, 2007; Kirriemuir & McFarlane, 2004; Sandford & Williamson, 2005) que permiten, entre otros aspectos, dos que resultan especialmente relevantes para el trabajo que presentamos. El juego se adapta a cada jugador y se transforma con las acciones que éste lleva a cabo durante la partida, creemos que esta característica permite generar entornos inclusivos de aprendizaje (Abbot, 2007; Gee, 2005; Sánchez & Méndez, 2006) facilitando un trabajo activo y de colaboración entre estudiantes y profesores. Otra característica se refiere a la posibilidad que ofrecen de entrar en un mundo simulado donde los jugadores, solos o en compañía, resuelven problemas para alcanzar metas y superar retos que surgen durante la partida. El videojuego permite “ensayar” las posibles soluciones sin asumir los riesgos que tendríamos de hacerlo en el mundo real (Gee, 2007; Shaffer, 2004).

Partiendo de estas ideas, el presente estudio pretende profundizar en el conocimiento de los videojuegos como recursos educativos que permiten resolver problemas. Estudiaremos estas cuestiones en una clase perteneciente al Programa de Diversificación Curricular³⁶ donde el juego SimCity Creator (Maxis, 2008) se introdujo como parte de una estrategia docente que buscaba motivar al alumnado. En este artículo presentamos, de forma preliminar, parte de los resultados de un proyecto financiado donde analizamos los pasos que se han seguido para solucionar los problemas derivados de la construcción de una ciudad virtual. Otros estudios se han interesado por este videojuego como recurso educativo (Devisch, 2008; Gaber, 2007; Lobo, 2004) e incluso por su potencial en la resolución de problemas (e.g. Yan, 2012). A diferencia de alguno de estos trabajos, el nuestro se centra en el proceso que lleva a cabo el jugador cuando resuelve problemas, lo cual nos permite valorar y reflexionar acerca de los pasos que sigue cuando se enfrenta a un reto durante la partida.

³⁶ Este programa forma parte de las medidas de atención a la diversidad que se ofrecen desde la legislación educativa española dentro de la Educación Secundaria Obligatoria (Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo; Orden 3320-01/2007, de 20 de junio de 2007).

2. Marco teórico

Resolver problemas es una de las denominadas habilidades necesarias del siglo XXI (Jenkins, 2009) siendo valorada también dentro del currículo escolar, como se refleja en los diferentes programas educativos, incluido el de Diversificación Curricular (e.g. Orden 4265/2007, de 2 de agosto de 2007), ámbito en donde se ha desarrollado nuestro estudio. Considerando estas cuestiones, resulta evidente la importancia de estudiar cómo se aborda el proceso de resolución de problemas en las aulas y cómo se pueden utilizar diferentes instrumentos para facilitarlos. En esa línea, sostenemos que la introducción de videojuegos comerciales puede ser una opción válida e innovadora para trabajar estos procesos en contextos de atención a la diversidad. En esa línea presentaremos el marco desde el cual concebimos estos procesos, fundamentado a su vez el uso de este tipo de recursos.

2.1. El proceso de resolución de problemas

La resolución de problemas es una temática ampliamente abordada por el campo de la psicología (Bassok & Novick, 2012; Holyoak & Morrison, 2005; Novick & Bassok, 2005) siendo uno de los tópicos principales en torno a la cognición humana (Pizlo & Goldstone, 2009). En este estudio, analizaremos el proceso de resolución de problemas desde el marco proporcionado por la Psicología Cognitiva, y dentro de ésta, del enfoque del Procesamiento de la Información (Bassok & Novick, 2012; Novick & Bassok, 2005; Newell & Simon, 1972; Simon, 1978). Desde este planteamiento, Novick y Bassok (2005) señalan dos procesos fundamentales:

- La *representación del problema*, que es el modelo del problema construido por la persona para resumir su comprensión de la naturaleza esencial del mismo. Incluye información sobre la meta, los objetos y sus relaciones, las operaciones o pasos que pueden seguirse para resolverlo, así como las limitaciones para ello.
- La *secuencia de pasos* que realiza la persona desde la situación dada hasta la meta dentro del espacio del problema (Newell & Simon, 1972)

En este estudio nos interesa profundizar en esta secuencia de pasos que estará incluida en la representación que se construya del problema y en su solución (Bassok & Novick, 2012). Estudiar esta secuencia proporciona una información valiosa ya que nos permite observar cómo se presenta este proceso en el aula, a partir de la utilización de un recurso como el videojuego. En relación con estas ideas, en un planteamiento clásico, Hayes (1989) destaca que generalmente, cuando resolvemos un problema, ponemos mucha atención en él y no tanto en nosotros y en lo que hacemos para resolverlo. Si atendiéramos a ello, podríamos notar que nuestras acciones

ocurren en una secuencia (Pretz, Naples & Sternberg, 2003; Sternberg, 2009) como la que presentamos a continuación en la figura:

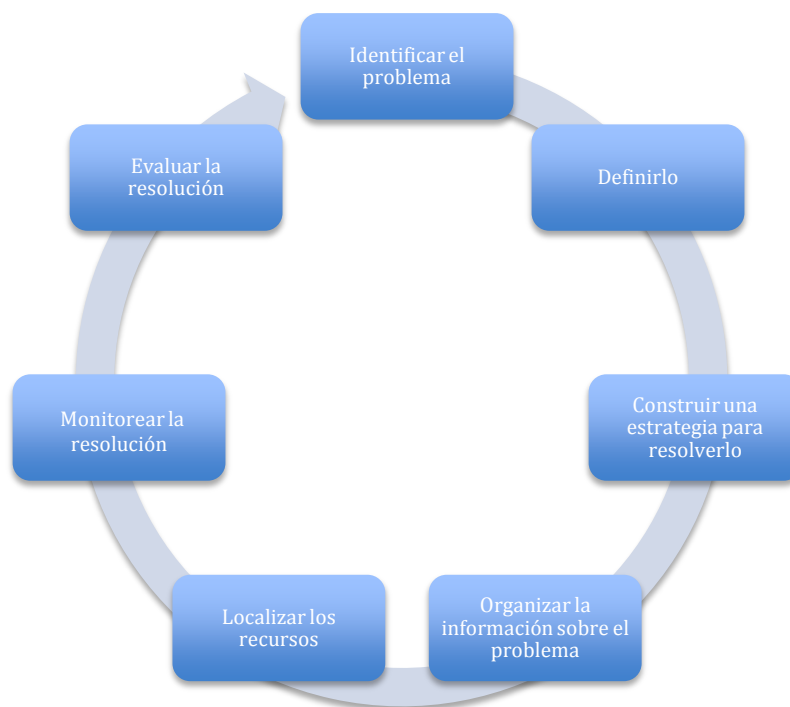


Figura 1. El ciclo de resolución de problemas.

Siguiendo esta secuencia de acciones, en un principio es necesario reconocer que hay un problema, para luego organizar una estrategia que permita resolverlo organizando la información que tenemos sobre el mismo. Asimismo, debemos localizar los recursos que nos facilitaran esa solución y al hacerlo, monitorear nuestra actividad para que si es preciso, se puedan introducir cambios o modificaciones en nuestra estrategia. Una vez que hemos logrado resolverlo, resulta importante evaluar nuestro proceso, ya que esto nos permitirá reflexionar sobre nuestras acciones de cara a un problema nuevo. El éxito al resolver un problema depende de la efectividad con la que podamos llevar a cabo estas acciones así como también de la representación que construyamos del mismo. Sin embargo, esto no implica que todas las soluciones a los problemas tengan que pasar por todos estos pasos en este orden exacto. Aún así, esta aproximación nos permite analizar la secuencia que los alumnos y alumnas pueden atravesar al enfrentarse a los problemas que se deriven de la construcción de la ciudad virtual. Asimismo, estudiar estas cuestiones puede ofrecer una mirada diferente hacia la resolución de problemas, centrada en el proceso y no solo en el resultado, lo cual resulta importante cuando se trabaja con estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje (Giné Freixes & Parcerisa Aran, 2007).

2.2. Videojuegos: un escenario donde resolver problemas

Como hemos señalado previamente, en el presente estudio nos interesa ahondar en la relación entre los videojuegos y los procesos de resolución de problemas. Diversos autores destacan que este recurso puede permitir la resolución de problemas (e.g. Egenfeldt Nielsen, Smith & Pajares, 2008; Gee, 2007, 2008; Juul, 2005; Squire, 2002, 2003) aunque no profundizan en el proceso que se puede llevar a cabo al realizar esta actividad. Sin embargo, Gee (2005) señala diferentes cuestiones que resulta interesante destacar ya que justifican porqué los juegos pueden ser un recurso valioso para trabajar la resolución de problemas. Por un lado, destaca que en los juegos los problemas que se presentan están bien organizados, de manera que los iniciales están diseñados para guiar a los jugadores en la creación de buenas suposiciones acerca de cómo proceder cuando encuentren problemas más complejos. Por otra parte, los buenos juegos ajustan los desafíos y proveen retroalimentación, de manera que los estudiantes puedan saber si van por el camino correcto o no. Asimismo, los desafíos en los juegos pueden ajustarse según distintos niveles de dificultad, lo que permite que cada persona avance a su ritmo, desde sus propias capacidades.

Considerando estas ideas, Gee (2005) destaca que los juegos son como una “pecera”, un pequeño espacio que recrea determinadas situaciones, ofreciendo la posibilidad de trabajar con esquemas simplificados y observar como éstos funcionarían en el mundo real. Asimismo este autor señala que “no hay alumnos especiales cuando se juega con videojuegos” (p. 10) ya que estos recursos permiten el ensayo y error, avanzar a diferentes ritmos, poder ajustar los desafíos y evitar la frustración, motivando a los estudiantes a animarse a jugar, sabiendo de que equivocarse es también parte del proceso, pudiendo recorrer diversos caminos hasta alcanzar la solución.

3. Objetivos

Esta investigación forma parte de una serie de proyectos financiados³⁷ desarrollados por el Grupo de Investigación Imágenes, Palabras e Ideas. En líneas generales estos estudios pretendían desarrollar estrategias educativas, relacionadas con juegos comerciales de simulación, que contribuyan al desarrollo de identidades personales y culturales desde el contexto del aula y

³⁷ Proyecto “Aprendiendo alfabetizaciones digitales en la familia y en la escuela: los videojuegos comerciales como instrumentos culturales y educativos financiado por la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y CULTURA de Castilla La Mancha bajo el n° de expediente PEII09-0255-5435. Proyecto "Aprendiendo con los Videojuegos" financiado por la empresa Electronics Arts; Proyecto "Nuevas Alfabetizaciones" financiado por Ayudas para la Realización de Proyectos de Investigación del Programa Nacional de Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas. Programa SEJ (Educación). Ministerio de Educación y Ciencia. Plan Nacional de I+D+i EDU2009-07075 (subprograma EDUC) (2008-2011). Natalia Monjelat cuenta con una beca del programa de Formación del Profesorado Universitario otorgada por el Ministerio español de Educación, Cultura y Deporte

considerando su proyección fuera de ella, analizando a su vez las relaciones entre los niños y los adultos mediadas por videojuegos y otros materiales digitales y audiovisuales. Asimismo pretendían conocer en qué medida contribuyen los videojuegos a transformar las aulas para facilitar la integración de minorías, resolver problemas de aprendizaje entre los estudiantes y favorecer la colaboración.

Basándonos en estas ideas, nuestro estudio tiene como *objetivo general* estudiar los procesos de resolución de problemas que se presentan al introducir un videojuego en el aula, considerando las interacciones sociales que surgen a partir de esta actividad, dentro de un marco institucional de atención a la diversidad. De esta forma, a partir del marco general de los proyectos del grupo, nos hemos centrado en un aula de Diversificación Curricular, ya que nuestro interés es el análisis de lo que ocurre en ese contexto cuando los alumnos resuelven problemas que se presentan al jugar con SimCity Creator. En ese sentido, esta investigación propone una línea novedosa dentro de los trabajos realizados previamente por los miembros del grupo, que busca ampliar estudios anteriores que se interesaron por temáticas similares (Sánchez & Méndez, 2006) pero utilizando otro tipo de recursos educativos.

Partiendo de estos supuestos en este trabajo realizamos una aproximación inicial al los datos respondiendo a estos *objetivos específicos*:

- Analizar el uso de videojuegos comerciales como recursos educativos en contextos institucionales de atención a la diversidad
- Identificar secuencias de resolución de problemas surgidas a partir de la construcción de una ciudad virtual con el videojuego comercial SimCity Creator
- Estudiar a partir de dichas secuencias cómo se desarrolla el proceso de resolución y qué características adquiere dentro de este contexto

4. Marco metodológico

La investigación que presentamos se desarrolla siguiendo un enfoque etnográfico (Atkinson, Coffey, Delamont, Lofland & Lofland, 2007; LeCompte & Schensu, 2010) y realizando un análisis cualitativo (Denzin & Lincoln, 2011) desde un estudio de casos (Stake, 2005; Yin, 2011) incluyendo también una perspectiva del análisis del discurso (Gee, 2011; Gee & Green, 1998). Un aspecto a tener en cuenta es el hecho de que estos trabajos no basan su validez en la frecuencia de aparición de cierto fenómeno, sino en la descripción detallada de casos en los que se pueda explicar cómo las personas atribuyen sentido a su actividad en contextos socioculturales definidos (Spindler & Hammond, 2006). Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su

contexto natural, intentando interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas.

4.1. Contexto y participantes

Como hemos señalado, el presente estudio se llevó a cabo dentro de un proyecto coordinados por el Grupo de Investigación [“Imágenes, Palabras e Ideas”](#) (GIPI) de la Universidad de Alcalá durante el curso escolar 2008-2009 (Lacasa et al., 2009) en un instituto de educación secundaria, al sur de la Comunidad Autónoma de Madrid en el que participaron 300 estudiantes y 17 docentes. Los datos presentados provienen de uno de los talleres que se llevaron a cabo en el marco de dicho proyecto en el que participaron 10 alumnos de 3º ESO y su profesor, trabajando con el videojuego comercial Sim City Creator. Los estudiantes, de entre 16 y 17 años, presentaban diferentes dificultades en el aprendizaje y debido a ello formaban parte del Programa de Diversificación Curricular. El taller objeto de estudio ha sido desarrollado en la asignatura



taller

Ámbito socio-lingüístico.

El videojuego de simulación que se ha utilizado permite construir una ciudad virtual y gestionarla, asumiendo el rol de alcalde. Al jugar, el alumnado tuvo que planificar el desarrollo de una ciudad, gestionar sus finanzas, construir sus infraestructuras y servicios sociales, parques, comercios, etc. Su objetivo final era conseguir hacer crecer a la población de su ciudad., lo cual requiere planificar acciones que respondan a las necesidades de sus nuevos habitantes.

4.2. Diseño y desarrollo de la experiencia

En el marco del proyecto de investigación se realizaron diferentes aproximaciones al escenario educativo antes de comenzar los talleres, que permitieron el acceso al ámbito de estudio (Lacasa et al., 2009; Lacasa, 2011). En un primer momento, se realizaron diferentes actividades iniciales que permitieron informar a los participantes sobre las cuestiones básicas del proyecto, atendiendo a sus consultas y permitiéndoles una primera aproximación al contexto del trabajo. En base a las mismas y a los intercambios generados entre docente e investigadores, en el taller analizado se estableció una planificación inicial de 7 sesiones semanales de 1 hora de duración cada una, en las que los estudiantes trabajarían por parejas o triadas con el videojuego Sim City Creator, contando para ello con una consola Wii, una pantalla y 2 mandos inalámbricos. La Figura 3 muestra la secuencia temporal del taller donde podemos observar las fases que se desarrollaron a lo largo del mismo:

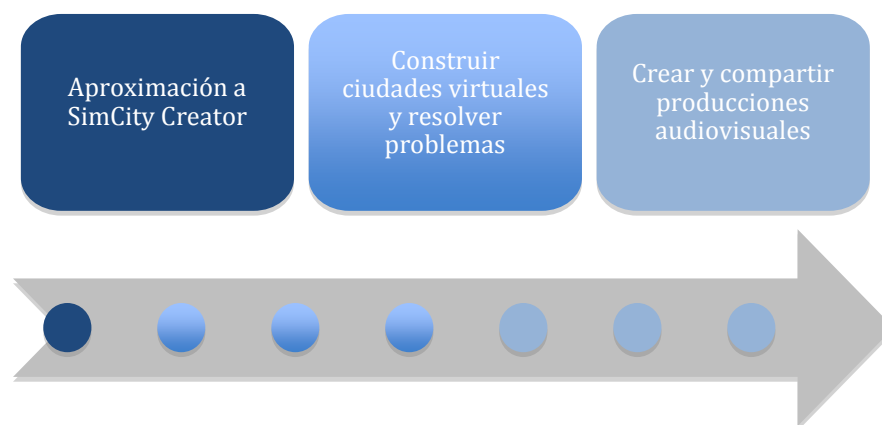


Figura 3. Fases del Taller

En la primera de ellas se realizó una aproximación al juego, presentando sus características, opciones y modalidades construcción. En la segunda agrupamos las sesiones de juego en donde los participantes construyeron sus ciudades virtuales, resolviendo problemas que surgían durante las partidas. Finalmente y como actividad de cierre, realizaron creaciones audiovisuales a modo de reflexión final sobre la actividad. En el presente artículo nos centraremos en las primeras fases, donde observamos las interacciones que tuvieron lugar entre los participantes durante los momentos de juego, así como también las reflexiones y diálogos al comienzo y cierre de cada sesión.

4.3. Recolección y análisis de los datos

Desde el marco metodológico que presentamos previamente, a lo largo del proyecto se han recogido diferentes materiales que fueron de utilidad para el posterior análisis del taller. Como vemos en la siguiente tabla contamos con diferentes tipos de datos en su mayoría audiovisuales (Pink, 2007):

Curso	Sesiones	Sumarios	Fotografías	Grabaciones de audio	Grabaciones en video (Cámara fija y cámara móvil)
3º ESO Diversificación Ámbito Socio-Lingüístico	7	21	208	2:05:43 hs.	7:24:11 hs.

Tabla 7. Datos recogidos

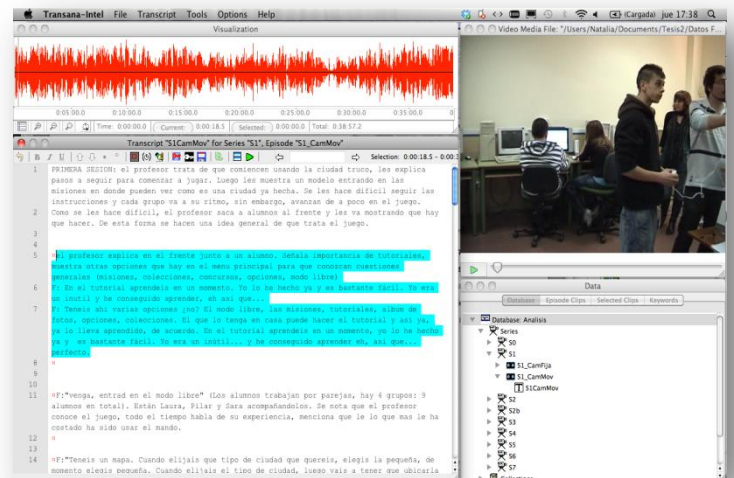
- *Fotografías*: En las últimas décadas los investigadores cualitativos han comenzado a considerar la importancia de las imágenes como fuentes de datos (Flick, 2009). Las imágenes permiten captar la realidad y poder volver sobre ella cuantas veces deseemos construyendo una “memoria viva” de lo que ha ocurrido. Al ser una representación estática, nos cuentan qué ocurrió en una situación determinada y cómo las personas que en ellas aparecen se mostraron en ese momento particular.

- *Grabaciones de audio y video*: Los investigadores cualitativos estudian las grabaciones tanto escritas como habladas que resultan de las interacciones humanas que han sido observadas en primer lugar (Denzin & Lincoln, 2011). En nuestro estudio este tipo de datos ha sido sumamente valioso, constituyéndose en una pieza clave durante toda la investigación. Las grabaciones de audio corresponden a diálogos y a entrevistas entre los investigadores y el profesor, así como también a diálogos acontecidos en los diferentes grupos. Son un recurso que permite ampliar la información que se tiene, ya que rescata conversaciones y situaciones que, en la mayoría de los casos, no han sido captadas por las cámaras de vídeo o de fotos. De esta forma son un complemento crucial para situarnos en el contexto y conocer detalles que de otra forma hubieran pasado desapercibidos. Por su parte, el vídeo captura una versión de los eventos mientras los mismos ocurren, ofreciendo la posibilidad de grabar aspectos de la vida social en tiempo real

como conversaciones, conductas visibles, el uso de herramientas, tecnología o artefactos (Heath, Hindmarsh & Luff, 2010). A lo largo de todo el taller se han realizado dos tipos de vídeos: con cámara móvil y con cámara fija. Generalmente, la cámara fija permite captar lo que ocurre en la pantalla cuando se desarrolla el juego, mientras que la cámara móvil registra a los alumnos y alumnas mientras juegan. A partir de las grabaciones de audio y video, se realizaron las transcripciones que dieron lugar a los diferentes fragmentos que serán la base de nuestro análisis, complementándose con los demás materiales recogidos.

- *Notas de campo y Sumarios de los investigadores:* durante cada sesión los investigadores han realizado anotaciones y comentarios que ponen de manifiesto todo aquello que desde su punto de vista ha sido relevante. Luego esas anotaciones de campo sirven de base para crear los sumarios, donde además se incluyen reflexiones y propuestas de trabajo que son útiles para continuar el desarrollo de las actividades y que asimismo abren interrogantes sobre cuestiones a analizar posteriormente. Este tipo de datos permite reconstruir ese mundo observado a través de formas preservadas que pueden ser revisadas y estudiadas una y otra vez (Atkinson et al., 2007).

Los datos recogidos se analizaron a través del programa informático Transana que facilitó una primera aproximación a los mismos, así como también el proceso de interpretación y análisis (Stake, 2010). Este programa permite escuchar y/o ver las grabaciones de audio y/o vídeo, realizar transcripciones, y crear vínculos entre la transcripción y la grabación, proporcionando herramientas para identificar y organizar analíticamente partes interesantes de las grabaciones, así como añadir palabras clave a las porciones de grabación que luego ayudan a definir las dimensiones de análisis y resultan valiosas para poder interpretar los datos (Mavrou, Graeme & Lewis, 2007; Rush, 2012). De esta forma, en nuestro estudio facilitó el manejo de las grabaciones digitalizadas de audio y video, permitiendo seleccionar fragmentos relevantes. Como mencionamos, luego de organizar y visualizar los datos se realizaron sus transcripciones, que



permitieron contar por escrito con las secuencias de diálogos que tuvieron lugar a lo largo del taller.

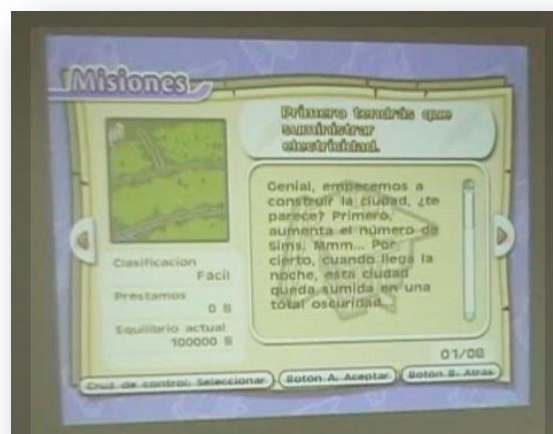
El análisis de estos datos, a partir de su tratamiento con este software, nos permitió explorar cómo resuelven problemas estudiantes con diferentes capacidades en un contexto de atención a la diversidad.

5. Resultados

Como ya hemos señalado antes, los resultados son una aproximación inicial a los datos. En ese sentido, un primer análisis nos permitió identificar a lo largo de las sesiones del taller la presencia de diferentes problemas relacionados con la construcción de infraestructuras y servicios en la ciudad virtual. Por ejemplo, los estudiantes tuvieron que abordar situaciones problemáticas en torno a la creación de los sistemas de agua y , electricidad, o de infraestructuras relacionadas con el transporte (carreteras, puentes, vías), la salud (hospitales) o la educación (escuelas). etc. Con relación a ello presentaremos un ejemplo que muestra cómo se ha llevado a cabo la secuencia de pasos en la resolución de alguno de los problemas más relevantes que presenta el juego. Estos resultados, además, nos permitirán responder también a otro de nuestros objetivos: cómo podemos utilizar las tecnologías digitales, en este caso los videojuegos comerciales, en contextos de atención a la diversidad.

5.1. Resolviendo problemas en la ciudad virtual

Como señalamos previamente, el primer paso en el proceso de resolución de un problema es reconocerlo e identificarlo. Buscando alcanzar ese objetivo, a lo largo de la primera sesión el docente realizó distintas acciones como por ejemplo mostrar el menú, recorrer las opciones del mismo, o recurrir a elementos propios del juego como ciudades ya creadas. En el siguiente fragmento mostraremos una de estas acciones donde el profesor utiliza uno de esos elementos. En este caso emplea la opción de las “misiones”, que propone una determinada problemática a resolver sobre una ciudad ya creada. En la figura se muestra el enunciado que aparece en la pantalla del juego.



Fragmento 1: Definiendo los problemas

Sesión 1. Cámara móvil

1. Prof.: Vamos a entrar en misiones. En Misiones tenemos varios tipos de ciudad en los que hay que solucionar problemas, ¿de acuerdo? Ya os dan la ciudad empezada (...) Luego los problemas vais a tener que resolverlos vosotros en las vuestras, en las ciudades que estáis creando ahora ¿vale?. Lo primero que nos piden es que suministremos electricidad, sino hay electricidad evidentemente nadie va a construir su casa. (...) Evidentemente todo eso son necesidades básicas de la población, de acuerdo, pues todo eso lo vamos a necesitar

El diálogo nos muestra como en la primera sesión del taller el profesor a través de sus palabras y de un recurso propio del juego facilitó al alumnado el primer paso en el proceso de resolución: la *identificación* del problema (Pretz et al., 2003; Sternberg, 2009). Con sus palabras anticipa los problemas que tendrán que resolver en la construcción de sus ciudades, *definiendo* uno de ellos: la creación del suministro eléctrico. Asimismo, señala a su vez una de las reglas del juego, (sino hay electricidad evidentemente nadie va a construir su casa). En este sentido, este es un ejemplo de la relación que se establece entre el problema que el jugador se representa, el reto que plantea el juego y las reglas que determinan la forma de superarlo (Gee, 2005, 2007).

La *estrategia a seguir* será entonces construir las infraestructuras obligatorias para poder responder a las necesidades de la población. Con este fin tendremos que identificar los elementos que forman parte del *espacio del problema* y que serán claves para construir su *representación* (Bassok y Novick, 2012), atendiendo a su vez a las reglas que presenta el propio juego. (Juul, 2005). En esa línea el docente ofrece información acerca de estas cuestiones, que permiten a los estudiantes ubicarse en el contexto del juego y aproximarse a los elementos que luego tendrán que construir en sus ciudades, como se observa en el siguiente fragmento.

Fragmento 2: Conociendo el juego

Sesión 2. Cámara móvil

1. Prof.: Ahora tienes que buscar la electricidad. Primero, sobre todo tienes ya una central eléctrica, sal de ahí, dale a la "B" para que lo veáis. Sube con el mando hasta ese edificio que hay ahí ¿ves? hay un edificio... dale al edificio, eso es. Ese tipo de edificio es la central eléctrica, ya nos la han hecho, vosotros tenéis que hacer una central eléctrica en la vuestra (...)

En la intervención del profesor podemos destacar cómo presta ayudas procedimentales, ofreciendo información sobre cómo utilizar el mando (sal de ahí, dale a la "B" para que lo veáis) y cómo navegar por el menú del juego (Sube con el mando hasta ese edificio que hay) seleccionando los elementos necesarios (dale al edificio, eso es). Como se aprecia en la figura 7, el docente indica estas cuestiones mientras uno de los estudiantes controla los mandos y el resto de la clase observa lo que ocurre en la pantalla del juego. De esta forma, a partir de sus indicaciones el profesor sienta las bases necesarias para que los estudiantes puedan comenzar a jugar y tratar de conseguir la meta final, resolviendo en pequeños grupos los diferentes problemas que se les plantearan durante las partidas.



Figura 6. Realizando misiones

Continuando con la secuencia, presentamos ahora un ejemplo de lo que ocurrió durante la segunda sesión cuando intentaron dotar de infraestructuras a la ciudad. Comenzaremos ilustrando cómo abordaron la construcción del sistema eléctrico, problema que ya fue anticipado en la sesión anterior cuando resolvieron una de las misiones.

Fragmento 3: Organizando la información

Sesión 2. Cámara móvil

1. Pedro: Lo primero que tienes que hacer es ir poniendo lo que quiere la gente, como el agua, la electricidad y todo eso
2. María: ((asiente))
3. P: Vale?
4. P: Y esta aquí ((le muestra los iconos en la pantalla)) ¿ves? Tendido eléctrico, central (...)
5. P: ahora hay que buscar la central de electricidad

En las intervenciones del fragmento 3 observamos cómo Pedro y María retoman la información ofrecida previamente por el profesor. Saben que tienen que construir “lo que quiere la gente” (Turno 1) y que el menú proporciona diferentes iconos para hacerlo (Turno 4: Y está aquí ((le muestra los iconos en la pantalla)) ¿ves? Tendido eléctrico, central). Resolver un problema surgido en el juego al construir la ciudad virtual no es una tarea sencilla, ya que SimCity presenta múltiples opciones a la hora de edificar y también, una vez escogido el elemento que se quiere crear, presenta distintas formas de hacerlo. Es por ello que resulta necesario *organizar la información en dos niveles*, en *el espacio de juego* representado por el plano y los iconos del menú y en el *espacio del problema* representado por las interpretaciones que los jugadores hacen de estos elementos, considerando las reglas que organizan el *espacio del juego* y posibilitan o limitan las opciones del jugador. Esta organización de la información en ambos planos, determinará los pasos siguientes en la resolución del problema, ya que facilita la construcción de una representación del problema (Bassok & Novick, 2012) que guiará sus acciones posteriores.

En esa línea, una vez *organizada la información* de la que se dispone, los estudiantes dan un paso más en la resolución, como veremos en el siguiente fragmento:

Fragmento 4: Localizando recursos

Sesión 2. Cámara móvil

1. P: ahora hay que buscar la central de electricidad ¿Dónde está el...?
2. Prof.: El tendido, primero tienes que crear una central.
3. P: Pero es que ¿dónde está?

4. Prof.: Las dos que tienes, las tenías ahí a las dos ((mirando la pantalla)). A la derecha tienes una ((se ve el icono para la central de carbón))

En este diálogo observamos que para resolver el problema planteado se tienen que alcanzar dos submetas (Goldstein, 2008): la construcción de la central eléctrica y del tendido eléctrico. Para ello, es necesario localizar estos elementos en el menú del juego representados por diferentes iconos. Asimismo, esto requiere una interpretación de los símbolos y del significado que tienen en el contexto del juego y de la partida., integrando estos elementos en su representación del problema.

Estas acciones no resultan sencillas, ya que cómo se observa en la figura 7, el menú del juego presenta distintas opciones, complejizando la *localización de los recursos* necesarios. Es por ello que el docente ofrece ayudas para navegar por el menú (Turno 4: Las dos que tienes, las tenías ahí a las dos ((mirando la pantalla)). A la derecha tienes una). Con sus palabras el profesor les ayuda a situarse en el mapa de la ciudad, lo que sin duda contribuirá a ampliar la representación del problema incluyendo esta nueva información.



Otro punto que se destaca en este último ejemplo, es la posibilidad que el videojuego brinda a los estudiantes de avanzar a su propio ritmo, ofreciendo un problema que aunque implica un desafío, no les frustra. En este caso, la duda de Pedro sobre la localización de un elemento (Turnos 1 y 3: ¿Dónde está el...?; Pero, ¿Dónde está?) no los limitó, sino que como en el juego se puede parar y analizar lo que ocurre, pudieron preguntar al profesor. En esta línea, al trabajar con videojuegos, el docente puede recorrer los diferentes grupos y responder a sus dudas a medida que las mismas se van presentando, por lo que el juego permite adaptarse a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, al tiempo que las ayudas se ajustan a las distintas necesidades de los estudiantes (Gee, 2005). Esto resulta especialmente relevante cuando se busca diseñar estrategias que respondan a la diversidad presente en el aula.

Cabe destacar, que la secuencia que planteábamos no termina una vez que se ha alcanzado la solución. Hay otros pasos, como indicamos en la figura 1, que también son importantes cuando nos enfrentamos a un problema y que abordaremos en el siguiente apartado.

5.2. Reflexionando en torno a la resolución de problemas

Como mostramos previamente, alcanzar la solución a un problema implica seguir una secuencia de pasos. En este apartado nos interesa profundizar en los dos pasos finales de esta secuencia, relacionados con *monitorear y evaluar la resolución*. Los mismos representan una parte crucial en el proceso de resolución, ya que se ofrece la posibilidad de reflexionar sobre las propias acciones, valorando las estrategias implementadas. El siguiente fragmento muestra un ejemplo de cómo se presentaron estos pasos en el taller.

Fragmento 5: Reflexiones finales

IES Manuel de Falla. Cámara Móvil. 3º ESO. Sesión 2. 2009 02 23

1. Prof.: A ver María, que es lo que has visto, ¿qué es lo que cuesta más de hacer una ciudad?
2. María: Para mí todo
3. P: ¿Todo? (...) Hacer carreteras rectas diría yo eh...
4. M: Si si (todos se ríen)
(...)
5. P: Luis, a ver cuenta de tu ciudad es que la que está más avanzada de momento
(...) ¿Qué recursos tiene ya tu ciudad?
6. Luis: Electricidad y agua
(...)
7. P: Y cuales son vuestros problemas, Ana, Marta. ¿Que problemas estáis encontrando?
8. Ana: El tendido eléctrico.
9. P: Que os pasaba con el tendido eléctrico
10. A: que no lo uníamos
11. Profesor: Claro, que estaba suelto, si no lo unís a una central eléctrica no está produciendo electricidad, con lo cual no tiene sentido.
(...)

En este diálogo que tiene lugar al finalizar la segunda sesión, observamos como el profesor utiliza diferentes estrategias para hacer consciente al alumnado del proceso que ha seguido, monitoreando sus avances y ayudándolos a ser conscientes de los diferentes pasos que han ido dando en la resolución del problema.

Por una parte, apunta a reflexionar acerca de las dificultades encontradas (*Turno 1: ¿qué es lo que cuesta más de hacer una ciudad?*) buscando que hagan explícito lo que ha ocurrido durante la partida para poder pensar otras formas de aproximarse a los problemas, valorando a su vez las acciones pasadas y por lo tanto *evaluando la resolución* (. En ese sentido, explicita uno de los problemas que encontró el grupo de María y Pablo, al no poder realizar carreteras rectas. El docente consideraba que esa era la mejor forma de construir las carreteras y por eso, insistió en resaltarlo. En la misma línea, busca conocer cuáles han sido los problemas en otros grupos, como el de Ana y Marta. Estas alumnas no lograban instalar la electricidad, ya que pese a haber localizado los elementos necesarios para resolverlo, los mismos estaban desconectados. Nuevamente el docente retoma esto y busca que toda la clase tenga en cuenta la importancia de esta acción. En ese sentido, sus palabras se dirigen a todo el grupo, hablando en plural (*Turno 11: si no lo unís a una central eléctrica no está produciendo electricidad*). Por otra parte, busca mostrar un ejemplo de una ciudad avanzada que permita a los demás grupos tener una referencia de cuál es el nivel que se espera que alcancen (*Turno 5: Luis, a ver cuenta de tu ciudad es que la que está más avanzada de momento (...). ¿Que recursos tiene ya tu ciudad?*) y de esta forma, cada grupo puede *monitorear* sus propios resultados.

A partir de lo expuesto, podemos decir que en este fragmento, esta reflexión que se presentó al final de la primera sesión permitió al alumnado *monitorear* su progreso en cuanto a la construcción de la ciudad y a su vez, *evaluar* sus decisiones lo cual les permite repensarlas y plantear, si es necesario, una forma diferente de resolver los problemas. En relación con esto, se destaca la importancia de valorar todo el proceso y no solo el resultado, brindando oportunidades para reflexionar sobre las propias acciones y no tener en cuenta tan solo si se ha llegado a la meta o no. Resolver problemas de esta forma permite contar con información y conocimiento para afrontar problemas futuros, buscando evitar los errores o los caminos erróneos que se presentaron previamente.

6. Conclusiones

Como podemos observar los videojuegos pueden ofrecer un espacio donde resolver problemas, ofreciendo situaciones desafiantes pero posibles de resolver. Los fragmentos que hemos presentado plantean un escenario interesante para trabajar la resolución de problemas con alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.

A partir de la utilización de SimCity Creator en el aula, se plantearon a lo largo de las sesiones del taller distintas secuencias de resolución de problemas que los alumnos tuvieron que abordar. La construcción del sistema eléctrico, que hemos escogido para ejemplificar estas cuestiones, muestra cómo al jugar, los estudiantes y el profesor están llevando a cabo un proceso de resolución de problemas, a partir de las situaciones de juego. Los diferentes pasos se han presentado en diferentes momentos del taller, lo cual indica que la secuencia debe flexibilizarse, y que muchas veces, los pasos no se manifiestan de una manera meramente secuencial y consecutiva (Sternberg, 2009). Esto a su vez resulta interesante si pensamos en estrategias que permitan responder a la diversidad presente en un aula, ya que no todo el alumnado resolverá el problema de la misma forma y con la misma secuencia de acciones. En ese sentido, hemos mostrado ejemplos de cómo el videojuego permite adaptarse a las capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje de los jugadores (Gee, 2005) ya que la actividad que se lleva a cabo durante la partida no plantea limitaciones de tiempo. Los estudiantes pueden dedicarse a navegar por el menú, a estudiar las opciones, e incluso pueden cometer errores, sin que ello implique un fracaso o quedarse retrasado en cuanto al ritmo general de la clase.

Por otra parte, y respondiendo a otro de nuestros objetivos, hemos mostrado cómo este tipo de estrategias dentro del aula rescatan el valor del proceso, más allá del resultado que se alcance. Durante toda la resolución del problema, se ha seguido un proceso, que a su vez ha sido monitoreado y evaluado (Hayes, 1998). Este tipo de actividades resultan valiosas en clases de Diversificación Curricular, donde la evaluación de los estudiantes suele ser un tema complejo (Giné Freixes & Parcerisa Aran, 2007). Centrarse en el proceso y crear un espacio de reflexión compartida es una forma de gestionar estos espacios que permite respetar las diferencias que cada estudiante pueda desplegar todo su potencial.

En futuros estudios sería interesante profundizar en estas cuestiones, atendiendo por ejemplo al rol del docente, pieza clave dentro de este tipo de estrategias escolares. Asimismo, sería interesante adentrarse en el proceso de resolución de problemas teniendo en cuenta las estrategias

concretas que utilizan los estudiantes y el papel que juegan en ello, las gramáticas del juego (Gee, 2007).

Finalmente, creemos necesario superar la visión *asistencial* de la tecnología para explorar otros usos en ámbitos de atención a la diversidad. Así mismo, trabajar de esta forma con los videojuegos puede contribuir a desarrollar procesos de alfabetización digital que ayuden a los jóvenes a ser conscientes de los procesos que subyacen durante el juego, entre otros la resolución de los retos y problemas que se plantean durante las partidas.

Referencias

- Abbott, C. (2007). *E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies*. Inutrelab (Ed.). London: Kings College.
- Atkinson, P., Coffey, A., Delamont, S., Lofland, J., & Lofland, C. (2007). *Handbook of ethnography*. London: Sage.
- Bassok, M., & Novick, L. (2012). Problem Solving. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*. New York: Oxford University Press.
- Castells, M. (2006). *La Sociedad Red: Una visión global*. España.: Alianza Editorial.
- Comunidad de Madrid, E. (Orden 4265/2007, de 2 de agosto de 2007). BOCM nº 198, 21 de agosto de 2007.
- de Freitas, S., Ott, M., Popescu, M. M., & Stanescu, I. (2013). *New Pedagogical Approaches in Game Enhanced Learning: Curriculum Integration*. IGI Global.
- del Moral Pérez, M. (2012). Presentación. In M. del Moral Pérez (Ed.), *Número monográfico sobre videojuegos y aprendizaje* (Vol. 33). Murcia: RED. Revista de Educación a Distancia.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research*
- Devisch, O. (2008). Should Planners Start Playing Computer Games? Arguments from SimCity and Second Life. *Planning Theory & Practice* 9(2).
- ESA. (2012). Demographic and Usage Data. Essential Facts about the Computer and Video Games Industry. Retrieved from http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2012.pdf

- Facer, K. (2003). Computer games and learning. [[http://admin.futurelab.org.uk/resources/documents/discussion_papers/Computer Games and Learning discpaper.pdf%5D](http://admin.futurelab.org.uk/resources/documents/discussion_papers/Computer_Games_and_Learning_discpaper.pdf%5D)]. Retrieved from
- Gaber, J. (2007). Simulating Planning: SimCity as a Pedagogical Tool. *Journal of Planning Education and Research*, 27(2), 113-121. doi: 10.1177/0739456x07305791
- Gee, J. P. (2005). Learning by Design: good video games as learning machines *E-Learning*, 2(1), 5-16.
- Gee, J. P. (2007). *What Video games have to teach us about Learning and Literacy. Revised and updated edition*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P., & Green, J. L. (1998). Discourse analysis, learning and social practice: A methodological study. *Review of Research in Education*, 23.
- Giné Freixes, N., & Parcerisa Aran, A. (2007). *Evaluación en la educación secundaria: Elementos para la reflexión y recursos para la práctica* (2 ed.). Barcelona: Graó.
- Goldstein, B. (2008). *Cognitive Psychology: Connecting Mind, Research, and Everyday Experience*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Hayes, J. (1989). *The complete problem solver* (2º edición ed.). United States: Lawrence Erlbaum Inc.
- Heath, C., Hindmarsh, J., & Luff, P. (2010). *Video in Qualitative Research. Analysing Social Interaction in Everyday Life*. London: Sage.
- Holyoak, K. J., & Morrison, R. G. (2005). *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st century*: MacArthur Foundation.
- Juul, J. (2005). *Video games and the classic game model Half-Real: Video games between Real rules and Fictional worlds*. Cambridge, UK: MIT press.
- Kirriemuir, J., & McFarlane, A. (2004). Literature Review in Games and Learning. In F. Series (Ed.). Bristol: Graduate School of Education, University of Bristol.
- Krüger, K. (2006). El Concepto de "Sociedad del Conocimiento". . *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona.*, 9(683).

- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Lacasa, P., & Grupo Imágenes, Palabras e Ideas. (2007). *Los videojuegos comerciales como instrumentos educativos*. Madrid: Universidad de Alcalá & Electronics Arts.
- Lacasa, P., & Grupo Imágenes, Palabras e Ideas (2009). *Videojuegos en el Instituto. Ocio digital como estímulo en la enseñanza* (pp. 110). Madrid: Universidad de Alcalá, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Lacasa, P., & Reina, A. (2004). *La televisión y el periódico en la escuela primaria: Imágenes, palabras e ideas*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- LeCompte, M. D., & Schensu, J. D. (2010). *Designing & Conducting Ethnographic Research: An Introduction*. Plymouth, UK: AltaMira Press.
- Lobo, D. (2004). A City Is Not A Toy: How SimCity Plays with Urbanism. [[Monjolat, Méndez y Lacasa Paso a Paso. Aprendiendo a resolver problemas con SimCity Creator.doc](#)]. *Cities Programme: Architecture And Engineering, Discussion Paper Series*. Retrieved from
- Mavrou, K., Douglas, G., & Lewis, A. (2007). The use of Transana as a video analysis tool in researching computer- based collaborative learning in inclusive classrooms in Cyprus. *International Journal of Research & Method in Education*, 30(2), 163-178. doi: 10.1080/17437270701383305
- Maxis. (2008). *SimCity Creator (Version Wii)*: Electronics Arts.
- Millstone, J. (2012). *Teacher attitudes about digital games in the classroom: The Joan Ganz Coomey Center at Sesame Workshop*.
- Mitchell, A., & Savill-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*. London, UK: The Learning and Skills Development Agency.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Novick, L. R., & Bassok, M. (2005). Problem Solving. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pizlo, Z., & Goldstone, R. (2009). New perspectives on Human Problem Solving. *The Journal of Problem Solving*, 2(1).

- Rush, C. (2012). Transana Video Analysis Software as a Tool for Consultation: Applications to Improving PTA Meeting Leadership. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 22(4), 300-313. doi: 10.1080/10474412.2012.706129
- Sanchez, S., & Méndez, L. (2006). Diversidad e inclusión: Sandra se hace escritora *Periodistas digitales: historias de pequeñas escritoras*. Madrid: Visor.
- Sandford, R., & Williamson, B. (2005). Games and learning. In Futurelab (Ed.). Bristol, United Kingdom.
- Shaffer, D. (2006). *How computer games help children learn*. New York: Palmgrave Macmillan.
- Shaffer, D., Squire, K., Halverson, R., & Gee, J. P. (2004). Video Games and the future of learning. Retrieved from
- Spindler, G., & Hammond, L. (2006). *Innovations in educational ethnography: Theory, methods and results*. New York: LEA.
- Stake, R. (2005). Qualitative case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* Thousand Oaks: Sage.
- Stake, R. (2010). *Qualitative Research: Studying How Things Work*. New York: Guilford Press.
- Sternberg, R. J. (2009). *Cognitive Psychology* (5° ed.). Belmont, CA, USA: Cengage Learning.
- Woodward, J., & Rieth, H. (1997). A Historical Review of Technology Research in Special Education. *Review of Educational Research*, 67(4).
- Yang, Y.-T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, 59(2), 365-377. doi: 10.1016/j.compedu.2012.01.012
- Yin, R. K. (2011). *Applications of Case Study Research* (3 ed.). London: Sage.

**MDE Educativo: Herramienta metodológica para el
game designer de experiencias educativas**

ÁREA 1: EDUTAINMENT

**MDE Educativo: Methodological tool for the
game designer who creates educative experiences**

AREA 1: EDUTAINMENT

Contreras Granados, Josué Rodrigo

Facultad de Comunicación, Universidad Anáhuac México Norte

Av. Universidad Anáhuac, núm. 46, C.P. 52786

Huixquilucan, Edo. de México

Huixquilucan, MÉXICO

josuerodrigo@gmail.com

Resumen: La metodología MDE (Mecánica, Dinámica y Estética) para el desarrollo de videojuegos, se toma como referencia para proponer una nueva metodología para el diseño de videojuegos cuyo objetivo es generar experiencias educativas. Para ello se analizan las diferentes experiencias de juego y cuáles de ellas pueden utilizar esta propuesta de MDE Educativo. Para ello se describen todas las etapas de esta metodología que apoye el diseño de videojuegos como herramienta básica para el *game designer*.

Palabras Clave: sistema multimedia, video interactivo, método de enseñanza, uso didáctico del ordenador.

Abstract: The MDA's methodology (Mechanic, Dynamic and Aesthetic), a formal approach to game design to develop a video game's gameplay is taken as a reference to make the proposal of a new game design methodology that can be used when the video game will generate an educational experience. For it discusses the different gaming experiences and which of them can be used in this new MDE Educational proposal. In addition all the steps of this methodology are described in order to support the game design like a basic tool for the game designer.

Keywords: multimedia system, interactive video, teaching method, didactic use of computer.

MDE Educativo: Herramienta metodológica para el *game designer* de experiencias educativas

El *game designer*

El *game designer* establece la mecánica de un videojuego, definiendo estratégicamente la experiencia del jugador ante las reglas del juego. Debe trabajar efectivamente dentro de un equipo, saber comunicarse con personas de diferentes perfiles y entender cómo la estructura de la industria puede afectar cada proyecto (Tracy Fullerton, 2008).

El *game designer* genera y comunica conceptos de juego en tres momentos: el diseño, el *prototipado* y las pruebas de juego; con la finalidad de generar una experiencia de juego. Desde la conceptualización hasta el término del desarrollo, el trabajo del *game designer* consiste en asegurarse de que el *gameplay* funcione a todos los niveles (Tracy Fullerton, 2008). Y dado que un videojuego incluye elementos de arte, música, programación, el *game designer* debe trabajar de cerca con todo el equipo de desarrollo de un videojuego.

Game designer de experiencias educativas

Cuando el objetivo es crear un videojuego con fines educativos el *game designer*, que de por sí ya tiene una tarea compleja, se enfrenta al reto de entretener mientras se transmite un conocimiento concreto al jugador. Es por ello que las competencias del perfil de *game designer* tradicional no son necesariamente suficientes para crear un videojuego educativo.

Construcción de herramienta para el diseño de experiencias educativas

Una herramienta funcional para el diseño de experiencias del juego es el MDE³⁸, una metodología propuesta como parte de *The Game Design and Tuning Workshop en la Game Developers Conference en San José 2001-2004*; MDE es una metodología formal que funge como un puente entre el diseño y el desarrollo de un videojuego.

Sin embargo, esta herramienta está planeada para videojuegos en donde el único objetivo es el entretenimiento. Los diseñadores de videojuegos con fines educativos requieren una metodología específica, que incluya lo educativo y el entretenimiento como parte de una misma experiencia. Cada diseñador de videojuegos educativos utiliza su propia intuición, pero se requiere homologar el proceso.

En la presente propongo algunos ajustes a la metodología MDE para que sirva a las necesidades de los videojuegos con fines educativos. En un principio conviene distinguir en qué tipo de videojuegos se obtiene una experiencia educativa.

Edutainment

Es la mezcla aprendizaje con diversión. El objetivo es entretener mientras se enseña al usuario. Los temas van entre lectura, escritura, problemas de aritmética, resolución de problemas y juegos de “Cómo hacer” algo. Ejemplos de este tipo de juegos son *Putt-Putt Saves the Zoo*, *Reader Rabbit's*, *readers*, *Curious George Learns Phonics*. Para adultos, cualquier juego para aprender idioma (Tracy Fullerton, 2008). El *edutainment* se extiende a todo lo que se puede transmitir mediante entornos lúdicos, con el fin de brindar ambientes educativos atractivos para los estudiantes. El *edutainment* es una estrategia para lograr un aprendizaje significativo a partir de la implementación de videojuegos en el aula mediante los siguientes pasos:

El *edutainment* puede ser informal, como aquellos juegos de PC en donde el jugador desarrolla algunas habilidades, o bien puede ser formal, en donde se usa como estrategia pedagógica dentro del salón de clases conducido por el profesor responsable.

El término *edutainment* o “educación mediante entretenimiento” se hizo común en los noventa con la aparición del multimedia y las computadoras personales. El término no se refiere exclusivamente a los videojuegos, pues incluye otras formas de entretenimiento interactivo (Michael, 2006).

³⁸ MDE: (Mecánica, Dinámica y Estética) *A formal Approach to Game Design and Game Research de Robin Hunicke, Marc LeBlanc, Robert Zubek*. MD.

Serious games

Videojuegos con fines instruccionales, pedagógicos o artísticos, en su mayoría son en forma de simulador, aunque cualquier otro género de videojuego puede adaptarse para pertenecer a este rubro. Los llamados juegos serios adquieren este nombre por no ser el entretenimiento su objetivo primario (Despein, 2009), pues el entretenimiento es utilizado en este tipo de videojuegos como una motivación para que el jugador se interese por aprender algo dentro de un contexto ficticio.

Los videojuegos serios tienen una misión seria, basada en que el jugador simule lo que ocurre en la vida real como una forma de entrenamiento para el momento en que afronte la situación real. Hoy en día muchos pilotos o médicos deben de obtener experiencia en simuladores antes de subirse a un avión de verdad o antes de realizar un procedimiento quirúrgico. Muchos videojuegos comerciales requieren de estrategias tan realistas que pueden ser considerados simuladores de guerra en tiempo real. Incluso juegos como *American's Army* han sido desarrollados por el Ejército de los Estados Unidos como una herramienta para reclutar adolescentes al ejército enganchados por la experiencia de entretenimiento que les ofrece el videojuego que ofrece la oportunidad de ser un soldado (Michael, 2006).

Gamification

Es el uso de las mecánicas tradicionalmente usadas en los video juegos para aplicarse a otros ámbitos con el propósito de generar un mayor interés de la audiencia. En algunos casos se utilizan estrategias de gamification con la finalidad de cambiar actitudes, resolver problemas o generar entornos innovadores. La gamification fomenta el uso de ciertas plataformas, además de que estimula ciertas actividades aprovechando ciertas predisposiciones humanas hacia el juego, haciendo interesantes algunas actividades que suelen resultar aburridas o monótonas para ciertas personas (Kapp, 2012).

Gamification es un sistema en donde se incluyen ciertos elementos provenientes de los videojuegos como una mecánica definida, emociones, pensamiento lúdico, personas vistas como jugadores, acciones y motivaciones, además de elementos que promueven el aprendizaje en medio de una experiencia divertida, pues se trata de dotar de mecánicas lúdicas actividades que podrían no serlo.

Por eduteinment podemos entender el uso de recursos educativos en un ambiente de entretenimiento, lo que permite hacer más atractivo determinado contenido educativo. Mientras que por serious games entendemos un recurso específico que permitirá simular en la mayoría de ocasiones cómo sería la vida real poniendo en práctica conocimientos o habilidades concretas. La diferencia entre serious games y gamification es sencilla: un videojuego serio es una experiencia diseñada utilizando mecánicas de juego y pensamiento lúdico con el objetivo de que el jugador domine el contenido de un tema (existen videojuegos de liderazgo, técnicas de ventas, cuidado de la salud); mientras que el concepto de gamification es el uso trivial de las mecánicas de juego para –artificialmente- involucrar al jugador en actividades que comúnmente no engancharían; la gamification se vale de recursos como puntos, recompensas, logros de manera trivial dentro de los cuales no hay un uso serio de la esencia de los juegos o de los juegos basados en aprendizaje. Para ellos, gamification es una tabla de puntajes artificialmente puestos como situaciones de la vida real (Kapp, 2012).

El Edutainment, los serious games y la gamification generan experiencias educativas perfectamente planeadas y diseñadas por lo que contar con una herramienta metodológica permite al diseñador de videojuegos tener un camino más seguro durante su proceso.

Para diseñar un videojuego educativo, en cualquiera de las clasificaciones que he comentado, o bien desarrollar una estrategia de gamification implica generar una experiencia específica en el estudiante en un entorno lúdico. El diseñador de videojuegos educativos es un generador de experiencias de aprendizaje cuya forma de trabajo conviene que esté sistematizada y no sea producto de la inspiración.

El perfil del game designer y los videojuegos educativos

Todos los profesores quieren que sus alumnos se entretengan mientras aprenden la lección. Ese es el mismo objetivo del game designer de entornos educativos, sin embargo, el game designer debe crear un complejo sistema de reglas que permitan al jugador involucrarse con el videojuego. El diseño del contenido de un videojuego educativo obliga al game designer a pensar como un programador, que crea un sistema accesible para la navegación del jugador. De manera simultánea el game designer debe pensar como ese profesor que busca facilitar el aprendizaje de sus alumnos e involucrarlos a una dinámica de aprendizaje. El profesor y el game designer coinciden en su búsqueda por crear una experiencia de aprendizaje en su alumno y usuario, respectivamente.

Una experiencia como la que genera el game designer de videojuegos educativos no debe definirse sólo como una mezcla equilibrada de ambos conceptos (educación-videojuegos), por ello considero importante proponer una metodología que permita la generación de estas experiencias.

MDE

MDE es una metodología creativa para guiarse durante el proceso de diseño de un videojuego, que pone especial atención en la interacción con el jugador; considerando el dinamismo de un videojuego ante el comportamiento impredecible en el jugador (Hunicke, LeBlanc y Zubek, 2004).

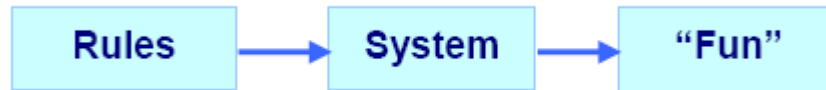
El mayor beneficio de aplicar esta metodología es reconocer problemas de interacción mucho antes de que se desarrolle el videojuego, mediante tres distintos niveles: las mecánicas del sistema de juego, la interacción del jugador con el videojuego y las emociones que en el jugador se generan. MDE permite al diseñador del videojuego fragmentar un sistema de juego en estas tres capas que en el papel podrían ser abstractas, en objetivos y emociones alcanzables y fáciles de entender. Los videojuegos son creados por equipos de desarrolladores y son consumidos por jugadores, es básico entender esta relación para poder generar experiencias complejas que beneficien aprendizajes esperados.

MDE Educativo

La diferencia entre los videojuegos y otras formas de entretenimiento es que el consumo de cualquier interactivo es impredecible por no ser un medio de consumo lineal, pues la cadena de decisiones tomada por el jugador lo lleva por una ruta específica. El proceso de diseño de un videojuego es asimétrico en donde el diseñador no sabe exactamente qué decisiones tomará el jugador, por lo que debe considerarlas todas.



La estructura del MDE formaliza la construcción del juego dividiéndolos en sus tres componentes básicos: Reglas, sistema y diversión.



A su vez las reglas de un videojuego originan el sistema de juego, y cuando el jugador se involucra en el sistema es que el videojuego se empieza a tornar divertido. A cada uno de estos componentes básicos corresponde una capa del diseño del videojuego.



Estableciendo la relación entre reglas-mecánica, Dinámica-sistema de juego y Estética-diversión, se puede planear un gameplay que se anticipe a la estética del videojuego partiendo de su mecánica. Si conocemos previamente la estética del videojuego (emociones generadas en el jugador), será más fácil identificar los momentos en que el videojuego habrá de ser más divertido para el jugador (Hunicke, LeBlanc y Zubek, 2004).

Los elementos básicos de DME son:

Mecánica: describe los componentes particulares del juego, la reglas que establecerán el nivel de representación de algoritmos.

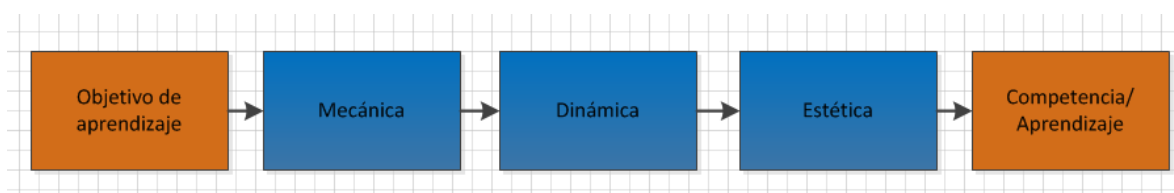
Dinámica: describe el comportamiento del jugador mientras interactúa con el juego.

Estética: describe las respuestas emocionales esperadas en el jugador producidas al entrar en la dinámica del videojuego.

Este proceso es el propio de un videojuego sin fines educativos y se limita a la propuesta original de MDE. En una búsqueda por encontrar herramientas para el diseño de videojuegos educativos, es que me permito proponer algunas capas para que esta metodología sea también útil para el desarrollo de videojuegos con fines educativos.

Lo más importante de estos tres elementos es contemplar un videojuego como una forma de generar emociones mediante dinámicas de juego al seguir mecánicas concretas.

Para que la metodología MDE pueda aplicarse al diseño de videojuegos educativos, es preciso que se incluyan dos elementos más: “objetivo de aprendizaje” y por ende, “competencia o aprendizaje” que se espera. Estos dos procesos generando el siguiente esquema:



A esta metodología agrego el objetivo de aprendizaje y la consecución de una competencia o un aprendizaje concreto, definiéndolas de la siguiente forma:

- A)** Objetivo de aprendizaje: Lo que el videojuego pretende enseñar al estudiante. En algunos casos se hace referencia a un conocimiento particular como identificar el lugar en que nació un personaje histórico, o bien, que el jugador emplee algún conocimiento, como practicar las tablas de multiplicar. Un objetivo de aprendizaje brinda al game designer certeza y dirección, además de situarlo de forma correcta en el propósito del juego. *Un objetivo educativo es el comportamiento esperado en el alumno como consecuencia de determinadas actividades didácticas y docentes, comportamiento que debe ser susceptible de observación y evaluación (UAM, 2013).*

Un videojuego con fines educativos retoma este propósito y traza una ruta para el logro del mismo. De aquí en adelante el resto de lo que se plantee será en apoyo al cumplimiento de dicho propósito.

Los objetivos se deben ser sencillos, evitando al máximo cualquier ambigüedad, por ejemplo, un objetivo pedagógico podría ser que el niño resuelva correctamente al menos 10 tablas de multiplicar. Con ello será más sencillo diseñar la mecánica de progresión en el videojuego, en

donde en caso de cumplirse las diez tablas será posible avanzar en el juego. En caso de no cumplirse, el jugador perderá o seguirá hasta poder completarse el objetivo.

- B) Competencia o aprendizaje:** El momento del videojuego en que el jugador logra poner en práctica el aprendizaje esperado o competencia. Esta etapa debe estar estrechamente ligada a la estética, pues si las emociones que genera el videojuego se ligan con un aprendizaje, resultará más significativo para el jugador que recuerde lo ocurrido dentro del juego.

La evaluación es un tema complejo que merece de mayor profundidad, para fines de la planeación del game design, es preciso tener presente que el videojuego avanza a medida que se cumplen objetivos y que estos se van a volver más complejos a medida que el jugador avanza dentro del juego.

El diseñador de experiencias educativas debe en este paso del proceso plantear los objetivos del videojuego de forma que el jugador pueda progresar en ellos de forma gradual y clara. Los objetivos pedagógicos deben ser explícitos, es decir, deben estar claramente expuestos dentro del videojuego. Es importante que los objetivos aclaren el nivel de precisión que pretenden, pues ello facilitará al jugador su búsqueda. Y lo más importante dentro del diseño de un videojuego es que los objetivos logren ser significativos, pues es la gran ventaja que brinda un videojuego, el que el jugador quede inmerso en una mecánica donde el objetivo pedagógico sea entendido como un problema realista, en donde las abstracciones se reduzcan a lo mínimo, pues a diferencia de un salón de clases, un videojuego permite que el jugador compare lo complicado de escalar una montaña, conducir una nave que vaya a determinado kilometraje, o bien lo exacto que se debe ser para diseñar los planos de una casa.

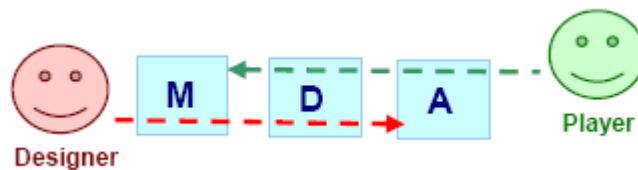
Detalle del MDE educativo para el game designer

La metodología MDE implica analizar cada paso del desarrollo de un videojuego y tratarlo como una capa de desarrollo de videojuego donde incluso se pruebe cada capa por separado; sin olvidar que finalmente cada capa pertenece al mismo sistema de juego.

El game designer visualiza el videojuego como un sistema en donde la información fluye en dos vías: diseñador-jugador y jugador-diseñador. Por lo que se requiere contar con un objetivo pedagógico específico desde el principio, pues a partir de él, se genera la mecánica del videojuego.

El sistema de juego se traduce en una dinámica con la que el jugador interactuará obteniendo de la misma una serie de emociones particulares; momento idóneo para que el jugador ponga en práctica algún conocimiento particular.

Una vez que el jugador se encuentra inmerso en emociones específicas, es el momento adecuado para aprender o practicar algo. El momento climático para las emociones, producto del sistema de juego, es el más adecuado para introducir o reforzar la experiencia educativa.



Una característica importante en el desarrollo de un videojuegos es que existen dos perspectivas para el diseño de un juego, es decir la perspectiva del jugador y la del game designer. Es importante que el diseñador se detenga lo suficiente en estudiar la percepción del jugador mediante cada una de las etapas de la interacción.

La estética se refiere al tipo específico de diversión que pretendemos que experimente el jugador cuando se encuentra inmerso en la dinámica del juego; la propuesta original del MDE señala 8 diferentes tipos de estética -emociones generadas dentro de un videojuego-(Hunicke, LeBlanc y Zubeck, 2004):

- Sensation (sensación): se refiere a la sensación de placer que genera el videojuego al jugador, como en juegos de velocidad. Ludus como estado de placer mientras se juega.
- Fantasy (fantasía): cuando el juego genera todo un universo creíble para el jugador en donde es fácil sumergirse.
- Narrative (narrativa): cuando el juego está dentro de un contexto narrativo, donde un personaje debe lograr un objetivo para terminar el videojuego.
- Challenge (desafío): cuando el juego crea obstáculos concretos al jugador, estos se convertirán en el motor para jugar y conseguir un logro.
- Fellowship (asociación): el juego como un sistema social.
- Discovery (descubrimiento): el juego como un territorio inexplorado.

- Expression (expresión): juego como forma de autodescubrimiento.
- Submission (sumisión): juego como forma de pasar el tiempo.

La mayoría de veces estas formas de generar emociones están mezcladas entre sí y se debe buscar que se enlacen a los objetivos educativos de forma estratégica para generar experiencia de aprendizaje efectiva.

Es la estética del videojuego, mediante sus diferentes formas de diversión lo que determina la experiencia del jugador. Un mismo videojuego puede mezclar diferentes formas de diversión según la complejidad de sus objetivos para una mejor comprensión de los mismos aunque ello dependerá generar probablemente diferentes mecánicas de juego.

Citaré una clasificación de competencias básicas, según las prioridades del currículo de educación básica en México, con la intención de ejemplificar cómo puede establecerse una correlación entre objetivos pedagógicos y formas de estética ESCOBA (2011):

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia social y ciudadana.
- Competencia cultural y artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Autonomía e iniciativa personal.

Con este listado de competencias, el game designer de experiencias educativas podría correlacionar los objetivos pedagógicos con las formas de estética según la estrategia que considere más adecuado, por ejemplo:

- Competencia matemática + Sensation = Juego de naves para hacer suma de fracciones.
- Competencia social y ciudadana + Fellowship = Club penguin (retos colectivos para la construcción de una vivienda)

Es importante considerar que hay diferentes tipos de jugadores, por lo que habrá algunos más interesados en alguna forma de juego que en otra. A un jugador podrían interesarle juegos de fantasía, mientras que otros podrían interesarse en juegos en donde experimenten desafíos constantes. El mezclar diferentes experiencias de juego con una misma competencia permite interesar a más jugadores o bien, generar en el jugador diferentes experiencias de juego repasando el mismo objetivo pedagógico, logrando enfrentar una misma competencia desde distintos puntos de vista.

La importancia de un modelo de estética

El modelo de estética es una brújula que indica a dónde nos dirigimos mientras desarrollamos la experiencia del videojuego. El modelo de estética es un proceso prospectivo donde primero se establece a dónde se quiere llegar y avanzar en sentido inverso desarrollando el modelo de dinámica y mecánica.

La importancia del modelo de dinámica

El objetivo de la dinámica es generar experiencias estéticas, es decir, emociones dentro del juego orientadas hacia la diversión. “Por ejemplo: el desafío es creado por generar un objetivo con diferentes presiones, como el tener un límite de tiempo mientras otro oponente te enfrenta”. En juegos en donde hay cargas dramáticas, está claro que el jugador encara un conflicto para lo que deberá superar un obstáculo particular, así como otros obstáculos más pequeños que se deriven, lo cual facilita la inmersión en el jugador dentro del reto que se le presente. Por ejemplo, en un videojuego de matemáticas se podría enganchar al jugador incitándole a resolver un problema de cálculo, podría considerarse una dinámica en la que el jugador deba calcular la cantidad de oxígeno que requiere llevar en un submarino para sobrevivir durante una hora, generándose una tensión dramática.

La importancia del modelo de mecánica

La mecánica es el conjunto de acciones, comportamientos y el control de mecanismos que se le ofrecen al jugador dentro del juego inmerso como niveles, enemigos, dificultad, etc. La mecánica incluye los elementos que el jugador necesita para jugar, así como las reglas de cómo podrá utilizarlos. Por ejemplo, en un videojuego de carreras de autos se requiere establecer el tipo de autos con los que se puede competir, las pistas, si existe algún límite de tiempo, la cantidad de vueltas que se deben dar, establecer si es posible estrellarse, incluso poder disparar para atacar a los otros competidores y en caso de ser atacado, las consecuencias que asumirá el jugador.

Balaceo: el equilibrio de la dificultad

En el proceso de pruebas del videojuego se balancea la mecánica del videojuego educativo para comprobar qué tan sencillo es para el jugador adaptarse a las reglas del juego. En este proceso es siempre necesario ajustar los valores del juego como son el nivel de dificultad desde dos puntos de vista: el lúdico y el pedagógico.

Los valores que determinan la dificultad lúdica del videojuego se refieren a evaluar qué tan difícil es cumplir los retos del juego en el plano de lo motriz, por ejemplo qué tan difícil es navegar por el juego, esquivar los obstáculos, manejar una nave, etc. Mientras que los valores que determinan la dificultad pedagógica tienen que ver con la complejidad de lo que el jugador debe aprender o practicar dentro del juego. Para balancear esta complejidad es fundamental considerar el aprendizaje previo que tiene el jugador acerca de los temas que se pretende que aprenda o practiquen. Para ello es importante considerar los tipos de dificultad que tendría el juego y probar el juego con el tipo de jugador que se espera.

MDE Educativo en la práctica

1er paso: objetivo pedagógico y lúdico

El objetivo pedagógico: debe ser muy claro: que los jugadores aprendan y/o desarrollen alguna habilidad o conocimiento específico; este objetivo puede provenir de un cliente particular, un colegio o bien, hasta un profesor de una materia específica quien quiere enseñar a sus alumnos un conocimiento de una forma distinta y facilitarles el acceso a la información. El objetivo pedagógico suele estar dado casi siempre como un problema que se debe resolver.

El objetivo lúdico: es el rumbo que tomará el jugador, la tarea ficticia dentro del contexto o narrativa del videojuego; debe representar un reto para el jugador.

El objetivo pedagógico y el lúdico deben estar entrelazados y al mismo tiempo, debe ser fácil de distinguirse. Estos objetivos se entrelazan de forma que el jugador se involucre en el juego y haga suyo el objetivo del personaje.

Si se quiere que el jugador desarrolle una competencia de comunicación lingüística, es conveniente establecer la narrativa como forma de diversión. Mientras que si el objetivo es desarrollar una competencia en el conocimiento y la integración con el mundo físico, lo más

adecuado podría ser elegir el descubrimiento como forma de diversión, considerando que el jugador deba de explorar un sitio para lograr el objetivo.

Por lo tanto, la experiencia educativa se articula en este preciso momento en que interactúa el objetivo pedagógico (la necesidad que se busca cubrir) con el tipo de diversión propio de los videojuegos. Si se tiene claro este primer paso, es mucho más fácil trazar la el camino para poder llegar a ese punto.

2do paso: la mecánica

Determinar específicamente las reglas del juego, en esta etapa se generan la funcionalidad específica que será tomada en cuenta por el equipo de programación, dichos valores son cuantitativos por lo que debe existir alguna flexibilidad mientras se planean para corroborarse hasta la etapa de balanceo del videojuego, en donde se ajustarán los valores hasta quedar en un nivel adecuado.

Al momento de establecer la mecánica se especifican puntualmente y de forma ordenada las acciones que debe realizar el jugador durante el juego, diferenciar los niveles de juego, determinar la dificultad de los retos así como la forma en que se complican. Un videojuego se distingue de otro por las reglas que lo constituyen, en parte, un videojuego es divertido cuando las reglas logran engancharnos.

3er paso: la dinámica

Con la brújula puesta claramente en el objetivo (ejemplo): que el alumno practique las tablas de multiplicación (competencia matemáticas) mientras viaja en una nave espacial (desafío, sensación y narrativa). Entonces se desarrolla la dinámica que requerirá el videojuego para concretar dicho objetivo, pensando en la interacción debe tener el jugador con el entorno para generar, en su momento, emociones precisas.

La dinámica es la interacción que permite construir un desafío al jugador en el momento en que está jugando; como cantidad de enemigos y el momento en que atacan, tiempo límite, obstáculos físicos, etc.

4to paso: la estética

Se refiere a las emociones causadas en el jugador a causa de la mecánica y dinámica, así como el ritmo en que aparecen en el juego. En juegos de autos de carreras se genera una competencia constante, que puede cambiar de emoción si se pone un tiempo límite o la posibilidad de atacar a los oponentes.

5to paso: el cumplimiento del objetivo pedagógico

Las experiencias educativas se evalúan de forma inmediata, permitiendo retroalimentar al jugador en el mismo instante. Es fundamental para el jugador saber si acertó o no, pues los videojuegos con metas claras y emocionantes logran un replay value, es decir que el jugador lo intente nuevamente y así tenga oportunidad de entender porqué acertó, dentro de un proceso autónomo.

Curva de dificultad lúdico-pedagógica

El gancho de un videojuego está representado por un reto. Sin embargo, ese mismo reto no está presente como un gancho en los salones de clase, en las clases de matemáticas precisamente. La virtud de los videojuegos es que convierten la complejidad en un reto que todos quieran sortear, incluso los videojuegos pueden generar adicción a sobrepasar obstáculos. Sin embargo no es sencillo establecer la dificultad de un videojuego, pues si es demasiado difícil frustrará a los alumnos, mientras que si es muy fácil los aburrirá. Además existe el factor aprendizaje, el cual se incrementa con cada segundo que el jugador invierte en el juego, es por ello que la dificultad del videojuego debe empezar en un nivel básico y mientras el jugador aprende a usar el juego (es decir, cada segundo que invierta en él), la complejidad deberá subir de forma equilibrada.

En la escuela también existen los big bosses, los exámenes finales que implican un esfuerzo mayor. Sin embargo sólo los videojuegos generan un placer al jugador cuando el jugador juega por el gusto de entretenerse. Cuando un alumno reprueba un examen, se convierte en una experiencia frustrante, mientras que perder ante un big boss implica una sola emoción: ansias por enfrentarlo nuevamente. La sensación que de estar en un mundo ficticio nos permite intentarlo una y otra vez.

Es así que la curva de dificultad de un videojuego educativo se presenta mediante el incremento de la dificultad de los retos lúdicos y pedagógicos. Los retos pedagógicos deben empezarse desde dificultad cero, es decir, debe ser resuelto con la mínima intuición, pues el jugador está

aprendiendo a usar la interface y a jugar, por ello el primer reto debe consistir en dominar la interface y entender el tema que se está tratando.

Conclusión

La metodología de MDE, tradicionalmente formada por mecánica, dinámica y estética aplicada a los videojuegos comerciales, puede aplicarse a los videojuegos con fines educativos haciendo algunas consideraciones en las que se agregue un objetivo de aprendizaje antes de iniciar el proceso de diseño y al final, una evaluación de la competencia o aprendizaje que se espera en el jugador. Una metodología de diseños de videojuegos con fines educativos permitirá encontrarse con un camino más llano al momento de empezar a diseñar un videojuego.

La metodología del MDE educativa es una herramienta para el game designer de experiencias educativas para formalizar el proceso de diseño de un videojuego con fines educativos partiendo de la importancia de que el jugador aprenda o ponga en práctica alguna habilidad, sin perder de vista que es un videojuego y que sus componentes lúdicos deben estar planeados desde el principio.

Referencias Bibliográficas

- Reeves, B. and Read, J. L. *Total Engagement: Using Games and Virtual Worlds to Change the Way People Work and Businesses Compete*. Harvard Business School Press, Boston, MA, 2009.
- Fullerton, T. 2008 *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*. Morgan Kaufmann, Amsterdam.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., and Zubek, R. MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *Proc. AAAI workshop on Challenges in Game*, AAAI Press (2004).
- Jane McGonigal, *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*, Penguin Group, The, 2011.
- Michael, David. *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Cengage Learning PTR; 1 edition (2005).
- Despain, Wendy. *Writing for Video Games Genres: from FPS to RPG*, A. K. Peters,

Ltd. 1 edition (2009).

- Kapp, Karl M. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*, Pfeiffer; 1 edition (2012).
- UAM (2007). *Procesos docentes I, II, III*, México, Posgrado en Historiografía/ UAM-A/. Recuperado 13,05,2013 de <http://hadoc.azc.uam.mx/menu/menu.htm>
- ESCOBA (2011). *Competencias básicas*. Recuperado 16, 05, 2013 de: <http://competenciasbasicas.com/como-evaluar-las-competencias-basicas/#more-43>

Reseña Curricular del autor:

Responsable del game design y narrativa de 26 videojuegos educativos en Enova para clientes como Fundación Proacceso, Fundación Únete, Fundación Inoma, Secretaria de Educación Pública (México) entre otros. Coordinador de proyectos de animación y video con fines educativos, gamification de la educación, así como generador de narrativas transmedia con fines educativos. Profesor de Asignatura de Narrativa Interactiva y Taller de Guión para Nuevos Medios en la Universidad Intercontinental y a nivel Licenciatura, profesor de las asignaturas "Industria del Videojuego" y "Creatividad e Innovación para Videojuegos y Medios Interactivos" en la Universidad Anáhuac.

Author curriculum vitae biography:

Maestro en Guionismo por la Universidad Intercontinental de la Ciudad de México, Investigación de titulación "Propuesta de formato de biblia narrativa para el desarrollo de un videojuego". Licenciado en Ciencias de la Comunicación por la Universidad del Valle de México campus Tlalpan, Especialidad en Producción de Medios Audiovisuales. Becado por la Universidad Iberoamericana en Programa de Guionismo Especializado. Miembro de la Red INAV (Red Ibero Americana de Narrativas Audiovisuales) desde 2010.

*Videojuegos y educación: una combinación al servicio de la mediación
entre los aprendizajes de la escuela del siglo xxi y su alumnado*

Marc Pallarès Piquer

Universitat Jaume I de Castelló

(Área: Teoría e Historia de la Educación)

pallarem@edu.uji.es

Resumen: Actualmente, la socialización tiene lugar bajo la influencia cada vez más intensa de los medios de comunicación y tecnológicos. Dentro de ellos, los videojuegos se han convertido en un fenómeno social muy importante; el ocio digital de niños y adolescentes a través del uso de los videojuegos tiene consecuencias educativas en diversas facetas de sus vidas. Esta comunicación pretende explorar esta realidad, es por ello que incide en las particularidades que determinan los retos educativos que provienen de la relación entre los jóvenes y los videojuegos, puesto que se pone de relieve el sentido y la valoración del juego como una práctica que genera aprendizajes.

Palabras clave: videojuegos, aprendizaje, motivación, innovación educativa, formación, infancia y adolescencia.

*Video games and education: a combination at the service of the
mediation between the 21st century school learnings and its students*

Abstract: At present, socializing takes place under the increasingly intense influence of the media communications and technology. Within them videogames have become a very important social phenomenon; children and teenagers' digital leisure through the use of videogames has educational consequences for different aspects of their lives.

This paper aims to explore this reality; this is why it falls upon the particularities that determine the educational challenges that come from the relationship between the youth and the videogames, since the sense and value of the games are stated as learning generator practices.

Key words: videogames, learning, motivation, educational innovation, training, childhood and adolescence

1. Introducción

Los niños y niñas no llegan a la escuela en una situación de *tabula rasa*, su contexto social y familiar determina el bagaje de conocimientos que acumulan, influenciado, en gran medida, en los valores y las pautas de comportamiento de los medios de comunicación y tecnológicos que inundan sus hogares (Pulido, 2007). Así, uno de los principales objetivos que debe afrontar la enseñanza del futuro es el de promover desde tempranas edades un aprendizaje comprensivo y metacomunicativo de las formas de comunicación audiovisual y de la utilización que de esas formas se hace en los contextos culturales de recepción (San Martín, 2009). Se hace necesario que toda aquella *realidad* cotidiana del alumnado, los medios de comunicación y las nuevas tecnologías, devengan un eje pedagógico que genere una “competencia espectral” (Siegel, 2008) dirigida a una asimilación cognitiva ordenada de la inquietante iconosfera visual en la que el alumnado vive rodeado en su día a día.

Conviene tener presente que los medios de comunicación y los aparatos tecnológicos interactúan entre los ámbitos de la enseñanza y del aprendizaje, y una utilización adaptada y adecuada de sus recursos en el sistema educativo puede propiciar un nexo entre ambas nociones. Se trata, pues, que todos los sectores implicados en la educación se conciencien de que es posible desarrollar una acción pedagógica complementaria a aquel aprendizaje lectoescritor que la institución escolar asumió desde sus inicios³⁹. El profesorado, hoy, debe abandonar su papel de orador que toma a su alumnado como un agente meramente pasivo para pasar a ser un catalizador de medios de transmisión, un moderador que ayude a construir redes de aprendizaje y que colabore en la construcción del conocimiento; un agente-mediador, en definitiva, que facilite a su alumnado la posibilidad de descubrir y sentir en la diferencia de todo aquello que le rodea la confirmación de unos avances, de tal manera que, más tarde o más temprano, el alumnado pueda sentir que le son propios. Y si esto se hace necesario es porque “la escuela ya no desempeña su función de antaño. Para muchos jóvenes, ésta, lejos de constituir un lugar de intercambios, de

³⁹ Esta idea es expresada por (Jarauta e Ibernón (2012: 104) de la siguiente manera:

La escuela del futuro enseñará a leer y escribir como lo viene haciendo desde hace por lo menos cuatro mil años, pero esta alfabetización pondrá al sujeto en situación de leer críticamente y escribir desde el interior de su subjetividad. Obviamente, enseñará a leer críticamente los nuevos alfabetos, desde los medios y con los medios tecnológicos desarrollados en ese momento.

conocimientos y de aprendizajes para la vida, la consideran una pérdida de tiempo” (Pulido, 2007: 436).

Antes los niños y las niñas estaban más vinculados a un “contexto espacial” que ahora, y su identidad se configuraba en *su realidad* en base a tres componentes: escuela, familia y ocio “tradicional” (juegos, juguetes, cómics, etc.). Ahora están enchufados a la red; la pertenencia obligada a un contexto espacial concreto ha dejado paso a la relación universal elegida, que les permite percibir en la posesión de videojuegos, ordenador y televisión de su habitación una concepción de la libertad que, en cierta manera, incluso les permite desencadenarse de las cosas más cercanas, y a veces hasta de ellos mismos (Finkielkraut, 2008).

La escuela debe *sacar* estos artilugios de las habitaciones de los hogares y buscar la manera de intergarlos en las prácticas educativas; la finalidad es intentar contradecir aquellas teorías que señalan a los medios como responsables de la pérdida de una parte del reconocimiento de la alteridad en los niños y las niñas de hoy, porque “los videojuegos son una de las formas más usuales de entretenimiento en la actualidad [...] ¿Pueden los videojuegos traspasar las fronteras del ocio y utilizarse en educación y para el aprendizaje de nuestros estudiantes? (Martín de Pozo, 2013). La presente comunicación trata de responder a esta pregunta.

1. La importancia de los medios tecnológicos en la acción educativa del siglo XXI.

Es evidente que los medios de información y tecnológicos no fueron creados con la finalidad de formar, más bien fueron inventados para entretener, pero, a pesar de estas objeciones que hace una parte de la sociología y de la pedagogía, hay que aceptar que ejercen una imparable fascinación sobre los sujetos, y hoy la escuela debe marcarse como uno de sus objetivos principales el saber canalizarla y aprovecharla:

De un lado, es destacable la enorme familiaridad que los medios han alcanzado y, del otro, la potente dimensión lúdicoformativa que, con frecuencia, desarrollan. Las nuevas tecnologías, quién puede dudarlo, tienen un papel fundamental relevante en el imaginario de los adolescentes y enfatizan su protagonismo en los procesos de construcción del conocimiento, lo que puede favorecer de manera sustantiva su motivación para el aprendizaje (González y Gramigna, 2009: 338).

Las instituciones educativas todavía “no se han tomado en serio la enorme importancia que tienen los medios y sus pantallas en la sociedad como agentes y modelos de educación” (Gabelas, 2006: 69), es por ello que se hace necesario que las administraciones públicas con competencias en educación y el profesorado se impliquen en diseñar programas que coordinen e

integren la alfabetización audiovisual y multimedial en el currículum escolar: los aprendizajes en sentido clásico, basados en palabras y más palabras y libros de texto, tienen el inconveniente de dotar a los niños de hoy de una memoria que supera la de su propia biografía, y la de *aislarles*, condenándoles a decir “y esto, ¿qué tiene que ver conmigo?”, es decir, les imposibilita aprender a desenvolverse como personas diferenciadas (Finkielkraut, 2008).

Resulta contradictorio que los programas escolares y el ritmo cotidiano del aula continúen organizados alrededor de la cultura impresa y que el quehacer diario del alumnado y la sociedad en la que vive se mueva en la “galaxia digital” (Terrén, 2005). La virtualización que proviene del sistema alfabético de los libros es exageradamente abstracta; en la pantalla del ordenador, en cambio, “se presentan mensajes que, ensamblados con sonidos y movimientos, presentan una óptima naturalidad respecto al objeto o a la situación que intentan evocar” (González y Gramigna, 2009: 340). Actualmente, además, los medios tecnológicos y la era digital se han convertido en una fuente imparable de recursos simbólicos para el alumnado; esta capacidad socializante no puede ser desaprovechada por la escuela, que debe dar una respuesta en forma de innovación que permita canalizar aquellas representaciones absorbidas por los niños y las niñas, y transformarlas en objetivos y en contenidos didácticos.

Decía Mead (1990) que los más jóvenes son el barómetro de los cambios sociales, puesto que se empapan de todo lo nuevo de cada época. Seguramente es por este motivo que entre las generaciones más jóvenes y los medios de comunicación, tanto audiovisuales como interactivos, se produce una conexión prácticamente “simbiótica” (Pindado, 2010: 72). Resulta evidente que los niños y las niñas viven sumergidos en un mundo electrónico y mediático que da sentido a sus vidas (Rodríguez, 2012). Recordando a Platón, podemos afirmar que viven su día a día en algo así como una cueva mediática y electrónica.

Este entramado tecnológico en el que viven los y las jóvenes hoy ya no nos remite a la “novedad” de unos artilugios técnicos que sorprenden a quien hace uso de ellos sino a una nueva manera de percepción y de lenguaje. Aquello que el engranaje comunicativo de las nuevas tecnologías introduce en las aulas, si se usa como herramienta escolar, no es tanto una sorpresa en forma de invento nunca antes visto —¿qué niño o niña no habrá visto antes un videojuego o una película?— como una manera innovadora de conexión entre los procesos simbólicos y los aprendizajes.

Y lo que en esta comunicación se expone no es tanto un rechazo a los libros de texto como una demanda de unas acciones educativas basadas en un desarrollo de las sesiones

escolares en las que los saberes que se enseñan sean enfocados desde perspectivas del entorno “tecno-comunicativo” (Martín Barbero, 2003), protagonizadas por otras modalidades y ritmos de aprendizaje que acerquen estas sesiones escolares a un modelo de comunicación más cercano, familiar y motivador para el alumnado.

El impulso de las TICs que desde los diferentes programas de formación del profesorado se están llevando a cabo recientemente van en el buen camino, pero resultan todavía insuficientes. Estamos viviendo unos momentos de transición paradigmática (De Sousa, 2003), puesto que dentro de las aulas todavía se emplean estrategias de paradigmas totalmente agotados para resolver problemas que son nuevos.

En un momento histórico en el que la recepción de aprendizajes es cada vez más subjetiva (Rodríguez, 2012), donde el día a día del alumnado viene marcado por el nuevo modelo de móvil que acaba de salir al mercado o por la manera de averiguar la posibilidad de saber cómo se pasa a la siguiente pantalla del último videojuego de moda, hay que empezar a realizar el movimiento del aula a la sociedad, ya que “si los niños siguen sin aprender en las aulas es porque estas van en distinta dirección de sus intereses” (Rodríguez, 2012: 171). Martín Barbero lo describe así:

Nuestros jóvenes viven una esquizofrénica socialización: arrastrando pesadas mochilas rebosantes de conocimiento cristalizado, el saber escolar, mientras que en el cuello o en un bolsillo llevan ligeros y atractivos dispositivos electrónicos que almacenan mucha más información, en formatos más sugerentes y que portan un conocimiento más ligado a sus experiencias, cercano al estilo cognitivo de la cultura digital (Martín Barbero, 2009: 226).

En 1998 ya había quien se planteaba la necesidad de encajar la educación en el contexto en el que vive su alumnado, “la audiovisualización de la sociedad está ya educando con mayor eficacia que las escuelas, pues gran parte de los aportes informativos que se reciben provienen de los medios de comunicación [...]. Se trata de generalizar estos medios y ponerlos al servicio de la formación cultural” (Colom, 1998: 95).

Con la utilización de las diferentes posibilidades que nos ofrecen los medios de comunicación y tecnológicos se pueden insertar los aprendizajes en una “simbolización de la realidad” con un alto grado de naturalidad (González y Gramigna, 2009), pero esto no implica que la escuela deba prescindir de la “teorización”, es decir, de la inclusión de contenidos didácticos en un ámbito cognitivo. De hecho, más allá de su componente de diversión, los medios cumplen una función socializadora de la que los y las espectadoras no suelen ser

conscientes, por eso acostumbran a ser más eficaces desde el punto de vista socializador, ya que actúan de forma inadvertida (Ferrés, 1996).

La propuesta que desde aquí se hace es que la acción pedagógica se centre en descifrar las *gramáticas* implícitas en los movimientos diferentes medios de comunicación y tecnológicos: en aquellos movimientos de los protagonistas de un anuncio publicitario (si se utiliza la publicidad como herramienta de aprendizaje escolar) (Pallarés Piquer, 2013), en las actitudes de un personaje de una película (si se utiliza el cine), en la estrategia más conveniente para “pasar de pantalla” en un videojuego o en las simbolizaciones de un documental; todo ello puede aportar conocimientos y experiencias a las *ideas de saber* que la escuela debe ir madurando y enseñando. Y aquí se puede empezar a cimentar la escuela del futuro, que debe apostar por una relación del *yo* del alumnado con los medios audiovisuales y tecnológicos que, sin embargo, no reemplace la relación del *yo* con el otro *yo*, que se sienta en el pupitre que cada alumno tiene al lado.

La utilización de las potencialidades comunicativas de los medios de comunicación y tecnológicos en forma de *colaboración* de las tareas escolares involucran, en la acción educativa, a toda aquella amalgama de acciones que nos llevan a la construcción de comprensiones, y se convierten, por lo tanto, en un puente para la estimulación del pensamiento.

Tal y como defiende Meyrowitz (1985), las influencias a largo plazo y las repercusiones acumulativas no suelen asimilarse mediante la absorción de contenidos sino por los cambios provocados por las novedades de cada época en el contexto de la vida social y educativa. Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías –tener internet en el móvil, que se encuentra guardado en nuestro bolsillo o en la mochila de los alumnos mientras se desarrolla una clase, por ejemplo– han modificado los límites que antes delineaban unos gráficos impresos en un libro de texto; así se anunciaba esto hace ya casi tres décadas: “los *media* electrónicos no nos proporcionan un acceso más rápido y completo a sucesos y comportamientos. Nos proporcionan nuevos sucesos y nuevos comportamientos” (Meyrowitz, 1985: 43); y estos nuevos comportamientos implican una mayor motivación por aprender. En unos tiempos en los que el alumnado cada vez se encuentra menos motivado (Álvarez et al., 2012), ¿quién no se atreve a potenciar al uso de los medios y las nuevas tecnologías como herramienta al servicio de los aprendizajes escolares?

2. Los videojuegos

La actividad lúdica de los seres humanos dispone, desde los tiempos remotos, de una función socializadora (San Martín, 2009). Desde la “psicología profunda” (Zullinger, 1976; Weinert, 1981) se ha incidido en el valor del juego como mecanismo que favorece la resolución de conflictos, la

adopción de normas formales y la asimilación de ideas sobre uno mismo. En este contexto, el estudio del aprovechamiento didáctico del juego ha ido aceptando progresivamente la relevancia de los videojuegos como una nueva forma de ocio (Bringué, Sábada y Sanjurjo, 2013).

En el ámbito pedagógico, contamos con diferentes voces que han reivindicado el valor educativo de los juegos infantiles y juveniles y sus aportaciones a los aprendizajes escolares. El Instituto Tecnológico del Juguete de Ibi, por ejemplo, desarrolla iniciativas de trabajo pedagógico⁴⁰.

De acuerdo con las investigaciones psicopedagógicas llevadas a cabo en el ámbito de los videojuegos (Esnaola, 2004, 2006; Ferrés, 2000; Frasca, 1999; Levis, 2005), hay que aceptar que “los dormitorios se han convertido en los nuevos *parques*, equipados con tecnología que permite que el juego pueda darse en solitario o de modo social” (Vidal y Mota, 2008: 45). Esta situación implica que:

La capacidad de los videojuegos de captar la atención y el interés de los adolescentes es directamente proporcional al temor que han suscitado en la opinión pública en los últimos años y entre los académicos y educadores, preocupados por los posibles riesgos que su uso puede conllevar. Su alerta está justificada en parte, máxime si se piensa que esta nueva forma de ocio ocupa una gran cantidad de tiempo en la vida de los más jóvenes y que, en muchos casos, este uso se produce en solitario. El consumo de videojuegos sustituye a la televisión como “niñera catódica” y con escaso conocimiento y formación por parte de los padres (Sábada y Naval, 2008: 170).

De esta manera, la interacción de la juventud con el resto de personas de su edad, elemento esencial en el desarrollo emocional y psicológico, ya no se produce únicamente en los juegos radicales sino que tiene lugar en los juegos digitales que se comparten con los amigos (Sábada y Naval, 2008: 172).

Una de las causas que justifican el aumento de los videojuegos como elementos de distracción es esta:

El recurso a estas plataformas de ocio interactivo consigue solventar algunas limitaciones de la vida cotidiana: no es fácil encontrar lugares donde jugar en la calle, libres de amenazas externas; además, la dispersión de los grupos humanos en las grandes ciudades hace difícil que el encuentro se pueda producir más allá de en momentos concretos y más o menos organizados del fin de semana. Esto unido a que los hogares son cada vez más pequeños, donde no siempre hay un

⁴⁰ Se pueden consultar en <http://www.aiju.info> y en <http://www.observatoriojuguete.com>.

hermano o una hermana con la que pasar el rato, ya que en muchos casos los padres tampoco están presentes en los momentos de descanso, hace que los adolescentes busquen nuevos modos y medios de entretenerse (Sádaba y Naval, 2008: 173).

Así, ante la necesidad de entretenerse de cualquier niño o adolescente, resulta evidente que los videojuegos se presentan como un elemento ideal para saciar las ansias de ocio; su interactividad los convierte en algo bien recibido por niños y adolescentes, que sienten ganas de participar en ellos, de crear nuevos lenguajes y códigos de comunicación (Gros, 2005; Izco, 2007). Por eso se puede destacar la naturalidad con la que esta nueva opción de ocio ha sido aceptada por los menores: el interés que los videojuegos les despierta es general y afecta a ambos géneros de la misma forma, se viene produciendo de manera cada vez más precoz y va aumentando la cantidad de tiempo que les dedican (Bringué y Sábada, 2019; Tolsá, 2012)

Tal y como afirma Jenkins (2006), gracias a la predisposición positiva que los jóvenes muestran hacia los videojuegos se puede pensar en su potencial educativo y, por lo tanto, “hay que aceptar que los jóvenes ya han adoptado esta realidad, y que sólo cabe aceptarla e integrarla en la educación” (Sábada y Noval, 2008: 178).

Según indica Gee (2004: 90) “lo verdaderamente crucial para el aprendizaje, el pensamiento y la resolución de problemas son las conexiones o asociaciones que hace la gente entre sus experiencias”. Y esta función de conexión la desarrollan a la perfección los videojuegos, porque “los buenos videojuegos incorporan perspectivas bastante acertadas acerca de cómo aprender, pensar y solucionar problemas en el mundo y de cómo se debería trabajar en las escuelas” (Gee, 2004: 93). Y a este hecho hay que añadir que una parte importante de videojuegos se basan en interesantes principios educativos (Imaz, 2011): aprendizaje activo y mayor posibilidad de interacción con el medio que cualquier otro formato.

Pero también hay que tener presente que disponemos de investigaciones que ponen en duda que el uso de los videojuegos pueda tener algún beneficio sobre el alumnado, como la de Grossman (2000) y la de Provenzo (2001). Son investigaciones que llegan a la conclusión que la eficacia comunicativa de los videojuegos no está tan demostrada como la de internet o los dispositivos de telefonía móvil, porque en los videojuegos se impone el entretenimiento. Con todo, tal y como indican Esnaola y Levis (2008), estas investigaciones que dudan del uso de los videojuegos como instrumentos educativos terminan postulando argumentos funcionlistas que no tienen en cuenta el valor de las narrativas audiovisuales como ejes del aprendizaje educativo, ya que “estos estudios obvian que, cuando se utilizan dentro del aula, se cumple una vieja

paradoja: los videojuegos pueden constituir un aliado de primer orden como herramienta educativa” (Bringué, Sábada y Sanjurjo, 2013).

Resulta necesario tener presente que los videojuegos, de la misma manera que ocurre con el resto de medios audiovisuales y tecnológicos, son un reflejo de la sociedad en la que vivimos y a la cual contribuimos desde nuestro contexto personal y social; por eso el docente debe poner siempre su atención en analizar si los videojuegos exponen actitudes sexistas, de desprecio, insisten en estereotipos físicos o en la competitividad como forma de transmisión de un mundo único (Castillo, 2001; Van Den Beemt, 2010).

Existen diferentes líneas de investigación consolidadas respecto al uso de los videojuegos como herramientas escolares: publicaciones como las de Estallo (1995), Levis (1997), Gros (2004) y Esnaola (2006). Y, tal y como indica Gros (2008), hay una serie de videojuegos que tienen una clara vocación educativa:

- La ONU ha impulsado juegos como el *Food-force* o el *Against the odds* con el objetivo de concienciar a las nuevas generaciones sobre problemas tales como el hambre en el mundo (Imaz, 2011), el fomento de una actitud positiva hacia los refugiados⁴¹, etc.
- UNICEF ha presentado los videojuegos *Stop disasters*, para prevenir catástrofes naturales, *Ungefanyaje*, para informar sobre las consecuencias del SIDA y *Planeta Ozonalia*, para fomentar el consumo responsable.
- Save The Children ha creado el videojuego *El mundo de DINA*, para personas de 8 a 14 años, basado en la Convención sobre los Derechos del Niño.

También hay que hacer mención el trabajo que llevan a cabo en el ámbito de los videojuegos desde el grupo *Serious Games Institute* de la Universidad de Coventry. Analizan como pueden usarse los videojuegos para objetivos tales como los negocios, la educación, etc.

Tal y como apunta Etxeberria (2008), en los últimos años están surgiendo nuevos diseños de videojuegos en los que predomina el carácter formativo y, aunque se continúen diseñando siguiendo la estructura clásica, su intencionalidad se aproxima a un formato que cada vez es más aprovechable para la educación; es por ello que De Freitas (2008) los denomina “juegos serios”, porque marcan el camino de unas nuevas maneras de enseñar y de aprender que incluso se están

⁴¹ Quien juega a este juego se pone en la piel de un refugiado: tiene que ser capaz de reconstruir su vida en una nación extranjera, asistir como alumno a una escuela nueva, aprender un idioma y establecer amistades.

utilizando en la preparación de profesionales de campos diversos, como es el caso de bomberos y personal sanitario, personas que tienen que entrenarse para situaciones de emergencia.

Otro proyecto es el de *Eduteams*, que se llevó a cabo durante el año 2005 en diferentes centros escolares de la ciudad escocesa de Dundee con excelentes resultados (Etxeberria, 2008). El objetivo era trabajar con los videojuegos habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación y la capacidad de liderazgo.

El equipo que comanda David Williamson Shaffer, en la Universidad de Wisconsin Madison de Estados Unidos, trabaja también en la línea investigadora sobre los videojuegos (Shaffer, 2008). Para Shaffer, si se quiere utilizar los videojuegos digitales como herramientas educativas, lo primero que hay que tener claro es que no todos ellos son útiles. En este sentido, De Pablos Pons (2003: 3) asegura que “los alumnos deben ser formados para ser capaces de comprender e integrar en su oralidad audiovisual los códigos de imagen y sonido presentes en estos materiales”⁴². El equipo de Shaffer también ha diseñado algunos videojuegos como el *Escher's World*; donde el jugador se convierte en un artista gráfico que debe planificar una exposición utilizando la geometría y el diseño gráfico. En otro, el *Pandora Project*, quien juega tiene que participar en los debates médicos más importantes del momento y, por lo tanto, debe aprender biología, genética, ética, etc. En *Science.net* el jugador se convierte en periodista científico y, después de entrevistar a expertos y de recopilar información, debe elaborar un reportaje.

Otro investigador, Kurt Squire, analizó como podía utilizarse el videojuego *Civilization III* para aprender historia⁴³. También es interesante el proyecto *Brain Meld*, de la National University de California, grupo de trabajo que elabora unas fichas didácticas muy útiles para trabajar los videojuegos desde una perspectiva crítica y reflexiva (San Martín, 2009).

Dentro del ámbito científico estatal destacan los estudios del grupo F9, encabezado por Begoña Gros, que en la obra colectiva *Videojuegos y aprendizaje* (2008) explican diferentes experiencias sobre la utilización de los videojuegos como herramientas de aprendizaje y justifican las ventajas de su inclusión curricular. También presentan fichas didácticas de juegos como: *Lemmings*, *PC Fútbol*, *Simon The Sorcerer*, *Civilization II*, *La Pantera Rosa en misión peligrosa*, *La Máquina*

⁴² Otros autores, como Prensky (2006), sí que creen en la utilidad educativa de cualquier juego; Prensky asevera que incluso juegos tan polémicos como la saga *Grand Theft Auto* (este videojuego se basa en el robo de coches y en iniciar peleas con todo aquel que se cruce en el camino) sirven para plantear debates sobre las normas, leyes, etc. que deben regir en una sociedad. Este autor dispone de una web con fichas didácticas para trabajar educativamente los videojuegos y con consejos para profesorado, padres y madres: www.gamesparentsteachers.com

⁴³ Las conclusiones de esta investigación pueden consultarse en www.gameslearningsociety.org

Increíble e Indiana Jones y el destino de la Atlántida. En estas fichas se incluyen los diferentes aspectos educativos de cada juego: objetivos, contenidos (procedimientos; hechos, conceptos y sistemas conceptuales; valores, normas y actitudes), habilidades que se pueden trabajar, etc. También se indican los criterios pedagógicos que hay que tener en cuenta a la hora de utilizarlos dentro del aula.

Otra iniciativa es la de Blanco (2006), que propone el aprendizaje del mundo clásico a partir del videojuego *La Odisea, la búsqueda de Ulises* y la obra *La Odisea* de Homero; este autor destaca una serie de temáticas que se pueden trabajar e incluye tareas para facilitar el aprendizaje de diferentes aspectos de la época griega.

Marín Díaz et al. (2010) proponen el uso de *Lemmings* en quinto de primaria con un enfoque basado en competencias y, entre otras cuestiones, nos indican diversas dimensiones y descriptores que justifican su uso y los objetivos de la etapa de la Educación Primaria a los cuales este recurso puede contribuir.

Otro ejemplo de una aplicación de un videojuego en la acción educativa lo encontramos en Lacasa Díaz (2011): se llevó a cabo un taller en primaria en el que se trabajó con el fenómeno *transmedia* de *Harry Potter* con el objetivo específico de contribuir al desarrollo narrativo de los niños y niñas. Durante el taller se utilizó *Harry Potter y el cáliz del fuego* en el formato película y en el de videojuego. Algunas de las actividades realizadas se pueden ver en el enlace <http://carolypablo.blogspot.com>. Lacasa Díaz (2011) introduce también otras aplicaciones didácticas de videojuegos como *NBA Live 07*.

La Tesis Doctoral de García Gigante (2009) centra su investigación en la aplicación didáctica que se puede llevar a cabo con el videojuego *Pokemon Diamante* (2007) y con la consola Nintendo DS en cuarto curso de la primaria para trabajar la competencia en tablas alfanuméricas. La investigación utiliza una metodología cuantitativa con grupos de control experimental post-test no equivalentes, y los resultados demostraron que la utilización del videojuego en el aula favorece que el alumnado adquiera y desarrolle la citada competencia.

Imaz (2011) apunta una serie de blogs que recopilan experiencias y prácticas de profesorado en la utilización de los videojuegos: www.mackenty.org, www.mcdivitt.wordpress.com, etc. El mismo Imaz (2011: 198) investigó sobre el uso que los y las adolescentes de ocho institutos hacían de los videojuegos y llegó a tres conclusiones:

- El de los videojuegos es un fenómeno social muy importante. Mueve un volumen elevado de dinero, los utiliza mucha gente y son motivadores, porque ofrecen más posibilidades de interacción que otras pantallas.
- No son peligrosos. Lo que sí que puede resultar pernicioso es su abuso (tal y como hacía un 10% de los adolescentes que formaban parte del corpus de la investigación).
- En el ámbito educativo, los videojuegos son una herramienta eficaz para el aprendizaje, porque enseñan a mirar pantallas y a aprender “con” las pantallas⁴⁴.

En el Reino Unido en los últimos años se han empezado a utilizar videojuegos con el alumnado con necesidades educativas especiales (Ellis, et al, 2006), y hay que tener presente que muchas ONG ya empiezan a pensar que necesitan aprovechar el éxito de los videojuegos para difundir sus mensajes: en www.ozonalia.org se puede encontrar información sobre videojuegos patrocinados por UNICEF.

Así pues, se puede plantear la relevancia de los videojuegos como agencia socializadora, pues es un medio que presenta diferentes posibilidades educativas, ya que se puede convertir en una escuela complementaria al aprendizaje del niño, cumpliendo así una función socializadora.

3. El valor educativo de los videojuegos

Resulta contradictorio que se reconozca la gran trascendencia de los juegos en la formación de los y las jóvenes y que, por el contrario, se adopte una postura generalizada en contra de los videojuegos⁴⁵ (Sábada, 2008). Los videojuegos suponen una nueva forma de entretenimiento adaptada a las circunstancias sociales del siglo XXI. De hecho, tal y como asegura Jenkins (2006: 20), “debemos tener en cuenta que el significado educativo □ y su potencial valor□ de los videojuegos es en parte una consecuencia de su importancia creciente en la vida de los jóvenes”.

⁴⁴ De todas maneras, Imaz (2011: 198) reclama que “parece necesario algún tipo de intervención pública y educativa ante estas nuevas pantallas, porque, de lo contrario, estaríamos dejándolas en manos de la industria, para la cual, los debates ético-morales son menos importantes que la ganancia económica”.

⁴⁵ En este sentido, San Martín (2009: 151) asegura que se produce “una delicada y profunda controversia al cuestionar hasta qué punto la educación y la cultura sometida a la lógica comercial del entretenimiento se pueden seguir considerando como tales”. La filósofa Hannah Arendt (1996: 219) hace la siguiente reflexión: “el problema no es tanto que la cultura se difunda en las masas, sino que se destruye la cultura para brindar entretenimiento para el conocimiento de masas”.

La percepción de la potencialidad educativa de los videojuegos proviene de la idea de relacionar determinados tipos de videojuegos con el fomento de algunas capacidades. La proyección pedagógica se fundamenta en la atraktividad de la práctica de este tipo de juegos, ya que:

[...] no es una imposición, sino una expresión de un deseo que incluye siempre cierto afán de saber: quien juega quiere aprender, y ello sin que nadie le esté forzando, sino en uso de su micropoder. El ocio parece designar algo vacío, pero es el ámbito en que el individuo elige cómo llenar su vida. Y lo que aprende en función de esa decisión, lo aprende con más empeño (Cremades, 2007: 80).

Esta motivación⁴⁶ queda demostrada en una investigación de Gros y Garrido (2008) en la que “un aspecto necesario de indicar y que se interpreta como resultado de este nivel de interacción es el nivel recurrente de atención y concentración que manifiestan los estudiantes del equipo frente a la pantalla, lo que permite hablar de un grado de implicación que facilita el desarrollo de las clases”. Se trata de un aspecto que también ponen de manifiesto otras investigaciones (Sakamoto, 2007; Egenfeldt, 2005). Este grado de implicación no debe resultar extraño, ya que:

La razón por la cual los videojuegos atraen tanto está en que poseen lo que en psicología se denomina *factores dinamizadores de nuestra conducta*. En otras palabras, los videojuegos poseen el suficiente atractivo o despiertan la suficiente motivación como para que los niños y jóvenes se sientan conectados a su dinámica interna. Esta dinámica incluye un carácter lúdico y entretenido, junto a un alto valor en estimación auditiva, kinésica, visual, etc., y la incorporación de niveles de dificultad progresivos y graduales que requieren el dominio de los anteriores (González y Blanco, 2008: 72).

El abanico de videojuegos que hay en el mercado con esta orientación es muy grande, y, tal y como indicaba la cita anterior de Cremades (2007), contienen un elevado valor pedagógico, aspecto que también destaca Marquès (2000: 57) “Sin duda los videojuegos en general mejoran los reflejos, la psicomotricidad, la iniciativa y autonomía de los jugadores, pero además también pueden utilizarse en el ámbito educativo con una funcionalidad didáctica para contribuir al logro de determinados objetivos educativos”.

⁴⁶ De hecho, algunos autores han demostrado que los videojuegos se presentan como elementos que favorecen la motivación, porque son intrínsecamente satisfactorios (Ryan, 2006). En cuanto a las emociones, se puede considerar que son una parte fundamental de la base del aprendizaje: son un medio para reforzar o para hacer desaparecer conductas y, por lo tanto, pueden generar motivación, ya que, sin ella, los estudiantes tienden a caer en situaciones de apatía y pasividad, que obstaculizan los procesos de aprendizaje (González y Blanco, 2008)

Con todo, “no basta con la respuesta adaptativa de los videojuegos” (San Martín, 2009: 156), puesto que se hace necesario delimitar pedagógicamente diferentes contenidos que aparecen en ellos, contenidos para los cuales la acción docente deberá enmarcar justificaciones lógicas y planteamientos didácticos adecuados (Esnaola, 2006), tareas que deben ser planificadas por el profesor o la profesora. Según Estallo (1995), estas tareas pueden contribuir tanto al desarrollo emocional como al intelectual de la adolescencia. Marquès (2000) asocia cada tipo de juego con unas capacidades y habilidades, que despiertan el interés por el aprendizaje: los juegos de lucha contribuyen al desarrollo psicomotor y de orientación espacial; los deportivos a la coordinación psicomotora; los de aventura y planificación de estrategias despiertan motivación hacia los temas del currículum. Así, entre los aspectos positivos del aprendizaje, Marquès (2000) destaca: la motivación, los procedimientos y las destrezas organizativas, la cooperación, el aprendizaje de contenidos y el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones. Gee (2003) argumenta que algunos videojuegos son “máquinas para aprender”, porque incorporan algunos principios defendidos por la ciencia del presente:

- Presentan tareas que son retos pero que, a la vez, son asumibles. Este aspecto es importante, porque mantiene la motivación a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.
- Dan información en el preciso momento en el que ésta es requerida por aquel que juega con ellos, no lo hace fuera del contexto (tal y como, a menudo, ocurre con otras metodologías). En este sentido, algunos autores han demostrado que a los humanos nos resulta más complicado retener información que nos sea facilitada fuera del contexto de uso (Barsalou, 1999; Glenberg y Robertson, 1999).
- Enfrentan a quien juega a un primer nivel, diseñado para alcanzar conocimientos básicos que permitan que pueda crear generalizaciones y asumir la tarea de resolución de problemas más complejos.
- Convierte a los usuarios y usuarias en creadores, y no solo en receptores, porque sus acciones influyen o crean el universo del juego⁴⁷.

Algunas de las ventajas que comenta Gee tienen relación con las características de los juegos en general, y no necesariamente con los videojuegos en particular, pero hay que tener en

⁴⁷ Bereiter y Scardmalia (1989) hablan del “círculo de la maestría”, que hace que el usuario vaya adquiriendo rutinas que lo lleven a optimizar las capacidades de enfrentamiento a una tarea concreta. Cuando esta tarea es resuelta, se presentan tareas más complejas, y estas nuevas tareas vuelven a reiniciar el círculo.

cuenta que “cuando *videojuega*, el adolescente se vale de diversos tipos de inteligencia, contrariamente a lo que sucedía, y en buena medida sigue sucediendo, en un medio escolar de tipo tradicional, en la que los procesos de enseñanza-aprendizaje propician un acercamiento al saber de tipo abstracto, secuencial, escrito, mediante el uso exclusivo de un código alfabético” (González y Gramigna, 2009: 342). El pensamiento que se impone con los videojuegos es, en cambio, conectivo (Sánchez y Alfageme, 2002), y esto empuja a quien juega a recodificar sus gramáticas y a modificar sus modelos en una estructuración recíproca constante (Sánchez, 2008) que posibilita que “las motivaciones para el aprendizaje deriven de las motivaciones en el juego” (González y Blanco, 2008).

En los videojuegos, además de comportamientos y contenidos de tipo secuencial y reflexivo, actúan los impulsos y las emociones (González y Blanco, 2008), habilidades y competencias que “a un nivel elevado, caracterizan al sujeto, es decir, a alguien que elabora mapas mentales y reorganiza sus modelos cognitivos en función de los contextos” (González y Gramigna, 2009: 342); así pues, posibilitan que el alumnado sea alguien que “genera”, que desarrolla conexiones instantáneas a partir de diferentes niveles de significado que ve recibiendo dentro de la escuela (Allen y Torres, 2003), porque, a pesar de que existan todavía hoy propuestas pedagógicas en las que un profesor plantea su perspectiva y muestra al alumnado únicamente su manera particular de interpretar el mundo, “recibir unos aprendizajes eficaces y que nos sirvan es insertar en el nuestro propio discurso el discurso ajeno; verlo desde *nuestras* palabras y experiencias, lo que implica incorporarlo al horizonte de este saber con el que entendemos la vida, el mundo y a nosotros mismos” (Lledó, 1992: 177); y esto encaja perfectamente con los videojuegos, porque los pensamientos y las experiencias que se activan desde ellos convierten a la comunicación entre lenguajes diferentes en algo funcional, y también a la comunicación entre estos lenguajes y el medio (Etxeberria, 2006). Así:

Es cierto que la naturaleza de los mecanismos de construcción del conocimiento no es la misma que la de los procesos de su puesta en práctica, pero no es menos cierto que su interrelación los condiciona recíprocamente. La activación y la adquisición de un aprendizaje son fenómenos radicalmente distintos, pero la idea que tengamos de la naturaleza de esa adquisición puede influir en el reconocimiento o, mejor aún, en la interpretación del aprendizaje mismo y de su utilización (González y Gramigna, 2009: 343)

Nuestras tradiciones académicas y culturales, asimiladas desde hace siglos, han infravalorado durante mucho tiempo el valor formativo de las emociones, de la subjetividad, del *pathos*, en definitiva, ya que, habitualmente, han otorgado únicamente plena legitimidad

gnoseológica al *logos* (Mélich, 2006); y de aquí provienen una parte de las reticencias de aquellos que muestran desconfianza hacia una educación que tenga en cuenta los medios de comunicación y tecnológicos como base de sus metodologías, unas reticencias que, al fin y al cabo, mantienen una “actitud que oscila entre el pensamiento cósmico y la nostalgia de un pasado áureo. Y puede que en todo ello encontremos la razón de nuestra incompetencia adulta en los videojuegos” (González y Gramigna, 2009: 343).

6. Conclusiones

La presente comunicación ha propuesto los medios tecnológicos en general (y los videojuegos en particular) como un eje de formación necesario y eficaz para que el alumnado, ciudadanía del presente y del futuro, afronte los retos que la sociedad de la información y la comunicación le planteará a lo largo de su vida.

La asunción de esta idea de fomentar los procedimientos tecnológicos, por una parte curricular y por la otra organizativa, rompe con la idea tradicional de concebir la presencia de la tecnología audiovisual como un mero factor diferencial (Beltrán, 2005). Se ha apostado por una reestructuración, que, como cualquier idea que al principio resulta “impactante” □ como el hecho de utilizar los videojuegos como herramientas de aprendizaje escolar □ y que afecta a una ámbito social tan relevante como el de la educación, es de esperar que se encuentre con una serie de dudas sobre los elementos normativos y efectivos de su validez.

Pero las pretensiones de cambio y de modernidad no residen en las propias entidades, sino en las acciones prácticas que las llevan a cabo y mediante las cuales nos referimos a aquellas propuestas que, a fin de dar cuenta de unas realidades sociológicas cambiantes, puedan mejorar algún ámbito de nuestra sociedad. Y, a lo largo de la comunicación, se ha ejemplificado que el uso de los videojuegos puede recuperar una parte de la motivación perdida por parte de nuestro alumnado, y, además, tal y como han demostrado Bringué, Sábada y Sanjurjo (2013: 160), “la dedicación al uso de los videojuegos no es incompatible con un tiempo elevado de estudio”.

Entre las ventajas que contiene el uso didáctico de los videojuegos destacan dos (Prensky, 2001): por un lado, tienen atributos y técnicas que ayudan a comprender mejor y más rápidamente materiales y procesos complejos; y, por el otro, aumentan el compromiso por la motivación hacia los aprendizajes; ¿y no son, éstos, dos de los principios fundamentales de la pedagogía?

Todo lo expuesto en esta comunicación está abierto a otras aportaciones que puedan complementar tanto a las que aquí se sugieren como a aquellas circunstancias que la realidad vaya imponiendo en el futuro. En cierta manera, cualquier acción educativa que pueda adecuarse mejor a la sociedad del futuro que la que aquí se expone no será sino un elemento más que verificará que la tierra se sigue moviendo: en esta esfera terrestre se seguirán *viviendo* los presupuestos pragmáticos y los análisis de la mejor manera de enfocar la enseñanza como una forma necesaria de debate y de interacción, es decir, un interés por continuar reflexionando sobre aquello que hará falta para que la búsqueda cooperativa de la manera de entender la escuela del siglo XXII se acerque lo máximo posible a las características psicosociales de su alumnado.

Bibliografía

- Álvarez, B.; González, C. y García, N. (2012). La motivación y los métodos de evaluación como variables fundamentales para estimular el aprendizaje autónomo. *Revista de Docencia Universitaria*, 2.
- Allen, R. y Torres, C. A. (2003) *Llegint Freire i haberlas* . València: Denes.
- Amnistía Internacional (2004). *Videojuegos: ¿qué valores transmiten?* En url: www.i-a.es .[Fecha de consulta 19-2-2013].
- Arendt, H. (1996). *Entre el pasado y el futuro*. Barcelona: Península.
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-609.
- Beltrán, F. (2005). *Travesías de las organizaciones educativas (y otros desórdenes)*. Valencia: Germanía.
- Bereiter, C. y Scardmalia, M. (1989). *International learning as goal of instruction*. Hillsdales, NJ: Erlbaum.
- Bringué, X; Sábada, Ch. y Sanjurjo, E. (2013). Menores y ocio digital en el siglo XXI. Análisis exploratorio de perfiles de usuarios de videojuegos en España. *Bordón*, 65 (1).
- Bringué, X y Sábada, Ch. (2009). *La Generación Interactiva en España*. Madrid: Ariel-Fundación Telefónica.
- Cremades, J. (2007). *Micropoder. La fuerza del ciudadano en la era digital*. Madrid: Espasa.
- De Freitas, S. (2008). *Serious Virtual Worlds: a scoping study*. En url: www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/seriousvirtualworldsv1.pdf [Fecha de consulta: 24-3-2013].

- De Pablos, J. (2003). La globalización del entretenimiento. En url:
www.quadernsdigitals.net/datos_web/boletines/b_9/9.html . [Fecha de consulta 26-2-2013].
- De Sousa, B. (2003): *Crítica de la Razón Indolente: Contra el Desperdicio de la Experiencia*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Egenfeldt, S. (2005). Beyond Edutainment. University of Copenhagen.
- Esnaola, G. (2004). *La construcción de la identidad social y las nuevas tecnologías: un estudio sobre el aprendizaje y los videojuegos en la institución educativa*. Tesis de Doctorado publicada por la Universidad de Valenci (Servei de Publicacions).
- (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento. Qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama.
- y Levis, D. (2008). La narrativa en los videojuegos: Un espacio cultural de aprendizaje socioemocional. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 9 (3).
En url:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_esnaola_levis.pdf [fecha de consulta: 22-3-2012]
- Estallo, J. A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona: Paidós.
- Etxeberria, J. (2006). Utilización didáctica de los videojuegos, *Comunicación y Pedagogía*, 216 (monográfico) En url:
<http://www.centrocp.com/publi/infcp/indice/216.htm> [Fecha de la consulta: 29-3-2013].
- (2008). Videojuegos: educación, socialización, en *Videojuegos: educación, socialización, innovación*. Curso de Verano en la Universidad del País Vasco. San Sebastián, 8-9 septiembre, Resúmenes de Ponencias, 10-15.
- Ferrés, J. (1996). *Televisión subliminal. Socialización mediante comunicaciones inadvertidas*. Barcelona: Paidós.
- (2000). *Educación en una cultura del espectáculo*. Barcelona: Paidós.
- Finkielkraut, A. (2008). *Los latidos del mundo*. Madrid: Amorrortu.

- Frasca, G. (1999). *El videojuego como medio para una ficción interactiva: notas para una poética del joystick*. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay.
- Gabelas, J. A. (2006). Una perspectiva de la educación en medios para la comunicación en España. *Comunicar*, 28, 69-73.
- García Gigante, B. (2009). *Videojuegos: medio de ocio, cultura popular y recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.
- Gimeno, J. (2005): *La educación que aún es posible*. Madrid, Morata.
- Glenberg, A. M. y Robertson, D. A. (1999). Indexical understanding of instructions. *Discourse Processes*, 28 (1), 1-26.
- González, C. y Blanco, F. (2008). Emociones con videojuegos: incrementando la motivación para el aprendizaje. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 9 (3). En url:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gonzalez_blanco.pdf
[Fecha de consulta: 11-3-2013].
- González, J. C. y Gramigna, A. (2009). Comunicación joven: a propósito de la fascinación y la prestación educativa de los nuevos medios. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 10 (2), 336-349. En url:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_gonzalez_gramigna.pdf
[Fecha de consulta: 7-2-2013].
- Jarauta, B. y Imbernón, F. (coords.) (2012). *Pensando en el futuro de la educación. Una nueva escuela para el siglo XXII*. Barcelona: Graó.
- Gee, J. P (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave.
- (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga-Granada: Aljibe-Consorcio Fernando de los Ríos para la enseñanza abierta en Andalucía.
- Gros, B. (2004). *Pantallas, juegos y educación: la alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

- y Garrido, J. (2005). Con el dedo en la pantalla: El uso de un videojuego de estrategia en la mediación de aprendizajes curriculares. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 9 (3), 108-129. En url:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gros_garrido.pdf [Fecha de consulta: 22-2-2013].
- (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Grossman, D. (2000). *Teaching kids to kill*. Phi "National Forum" En url:
www.killology.org/article_teachingkid.htm [Fecha de consulta: 14-3-2013].
- Grupo F9 (2000). Ocho propuestas didácticas. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 70-80.
- Imaz, J. I. (2011). Pantallas y educación: adolescentes y videojuegos en el País Vasco. *Teoría de la Educación*, 23, 1 , 181-200.
- Izco, E. (2007). *Los adolescentes en la planificación de medios. Segmentación y conocimiento de target*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra.
- Jenkins, H. (2006) *Media education for the 21 Century*. En url:
www.Macfound.org [Fecha de consulta: 11-4-2013].
- Lacasa Díaz, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Ediciones Morata.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas. Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós.
- (2005). Videojuegos y alfabetización digital, en *Aula de innovación educativa*, Barcelona: Graó.
- Lledó, E. (1992). *El surco del tiempo. Meditaciones sobre el mito platónico de la escritura y la memoria* Barcelona: Crítica.
- Marquès, P. (2000). Las claves del éxito. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 55-58.
- Marín Díaz, V., Ramírez García, A. y Cabero Almenara, J. (2010). Los videojuegos en el aula de Primaria. Propuesta de trabajo basada en competencias básicas. *Comunicación y pedagogía*, 244, 13-18. En url:

<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/vmarin2000037.pdf> [Fecha de consulta: 27-3-2013].

- Martín Barbero, J. (2003). Saberes hoy: diseminaciones, competencias y transversalidades. *Revista Iberoamericana de educación*, 32, 17-34.

- (2009). Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural, *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 10, 1, 19-31.
En url:

http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_martin-barbero.pdf .

[Fecha de consulta: 29-3-2013].

- Martín del Pozo, M. (2013). Videojuegos como recurso para trabajar educación vial en educación primaria: algunos ejemplos de videojuegos. Málaga: Universidad de Málaga.

- Mead, M. (1990). *Cultura y compromiso*. Barcelona: Gedisa.

- Mèlich, J. C. (2006): Transformaciones. Tres ensayos de filosofía de la educación. Buenos Aires: Miño y Dávila.

- Meyrowitz, J. (1985). *No Sense of Place: The Impact of Electronic Media on Social Behavior*. New York: Oxford University Press.

- Pallarés Piquer, M. (2013). La publicidad como instrumento de aprendizaje escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 61, 1. En url:

<http://www.rieoci.org/deloslectores/5311Pallares.pdf> . [Fecha de consulta: 13-3-2013]

- Pindado, J. (2010). Socialización juvenil y medios de comunicación: algunas cuestiones clave. *Educación y futuro*, 22, 71-86.

- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.

- Provenzo, E. (2001). *Children and hypereality: The loss of the real in contemporary childhood and adolescence*.
En url: <http://culturalpolicy.uchicago.edu/conf2001/papers/provenzo.html> [Fecha de consulta: 4-3-2013].

- Pulido, A. (2007). Educación, ¿un mundo al revés?, *Educere*, 38, 433-438.

- Rodríguez, M. (2012). El profesorado en la galaxia digital: cómo combinar la concentración constructiva con la participación en el mundo, *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 13, 1, 220-245. En url:
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9003/9248. [Fecha de consulta: 3-3-2013].
- Ryan, R. M. (2006). The Motivational Pull of video Games: A Self-Determination Theory Approach.
- Sábada, Ch. y Naval, C. (2008). Una aproximación a la virtualidad educativa de los videojuegos. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 9 (3), 167-183. En url:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_sadaba_navai.pdf [Fecha de consulta: 2-3-2013].
- Sakamoto, T. (2007). *Present state of videogames and learning games: Use and effects*. En url:
www.enlaces.cl/index.php?t=61&cc=518&tm=2 [Fecha de consulta: 1-3-2013]
- San Martín, A. (2009). *La escuela enredada. Formas de participación escolar en la sociedad de la información*. Barcelona: Gedisa.
- Sánchez, F. J. (2008) (coord.): *Videojuegos: una herramienta educativa del "homo digitalis"*, *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9 (3). En url:
http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/ [Fecha de consulta: 27-3-2013].
- Sánchez, P. y Alfageme, B.. (2002). Aprendiendo habilidades con videojuegos. *Comunicar*, 19, 114-119.
- Seoane, J. B. (2008). Ecos de Dewey: a propósito de la relación entre educación, ciencia y democracia. *Foro de Educación*, 11, 103-121.
- Shaffer, D. W. (2008). *How computer games help children learn*. New york: Palgrave Mcmillan.
- Siegel, L. (2008). *El mundo a través de la pantalla. Ser humano en la era de la multitud digital*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Terrén, E. (2005). Growing up digital... teacher, too?. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 6, 1. En url:

http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06/n6_art_terren.htm. [Fecha de consulta: 4-3-2013].

- Tolsá, J. (2012). *Los menores y el mercado de las pantallas*. Colección Generaciones Interactivas-Fundación Telefónica, 5. Madrid: Foro Generaciones Interactivas.
- Van Den Beemt, A. (2010). Patterns of interactive media use among contemporary youth. *Journal of computer assisted learning*, 27 (2), 103.
- Vidal, F. y Mota, R. (2008). *Encuesta de la infancia en España*. Madrid: Fundación SM.
- Weinert, T. (2002). Creative players in action in FPS online videogames: Playing counter-strike. *Game Studies*. En url:
www.gamestudies.org/2002/wrigut/ [Fecha de consulta: 29-3-2013]
- Zullinger, H. (1976). *Evolución psicológica del niño*. Barcelona: Herder.

“Videojuego Histórico con Scratch”

"Scratch Game History"

CONDE, Marisa Elena

Resumen: Experience courtly interdisciplinary project referred to a video game programming language Scratch, performed by students of two years (13 to 14 years), using a Moodle platform outside of class in which deliveries of work performed Sundays.

Abstract:: Experiencia áulica referida a un proyecto interdisciplinario de programación de videojuego en lenguaje Scratch, realizado por estudiantes de 2 año (entre 13 y 14 Años), utilizando una plataforma Moodle fuera de clase en la que las entregas de trabajo se realizaban los días Domingo.

Palabras Clave: videojuego, scratch, interdisciplinario, ludología, didáctica

Keywords: game, scratch, interdisciplinary , ludology , didactic,

Introducción

¿Dónde se llevo a cabo la experiencia? Fue en el Instituto Sacratísimo Corazón de Jesús.

La escuela se encuentra ubicada en la calle Moliere 856 del Barrio de Villa Luro, en la CABA, Argentina. Es una escuela confesional de Nivel Inicial, Primario y Secundario a la que concurren niños y jóvenes de clase media y también chicos becados debido a que no pueden abonar la cuota. La experiencia se realizó con estudiantes de 2do año A y B (entre 13 y 14 años).

Desde hace ya varios años en la escuela Sacratísimo Corazón de Jesús, trabajamos con lenguajes de programación. En los primeros años de escuela media con el software Scratch y en 5to año con lenguaje HTML y HTML5

La experiencia que se detalla se realizó en una plataforma Moodle proporcionada por la UTN Universidad Tecnológica Nacional

<http://www.campushomovidens.com.ar/campushomovidens/course/view.php?id=308> que ofició de aula virtual.

La propuesta

La idea de este proyecto nació de una interacción de docentes de diferentes espacios curriculares. Cada uno participó del proyecto acorde a sus contenidos:

Matemática Viviana Battistoni y Stefanía Figari viviana.battistoni@hotmail.com

Lengua: Valeria Guerrisi Monier valeriaguerrisi@hotmail.com

Inglés Elizabeth Ercoli y Gisela Pacheco
liz197732@hotmail.comgiselapacheco81@gmail.com

Plástica Marcelo Rodríguez Mordiero marce-30-8@hotmail.com

Historia Hernán Peña hernan_979@hotmail.com

Los diferentes docentes discutimos la posibilidad de que los chicos produjeran contenido significativo que les resultara instructivo, que los animara a mejorar, y que permitiera poner en juego diferentes habilidades y que explotara su creatividad. Con estas premisas nos dedicamos a pensar cual sería la mejor herramienta y la metodología de trabajo. Surgió entonces la idea de que produjeran un Video-juego con contexto histórico. Un curso tomaría América Precolombina y otro Conquista Española.

Los chicos escribieron el guión en forma colaborativa, al que los docentes accedieron. La profesora de lengua evaluó la elaboración del Guión y el profesor de Historia, el resguardo epistemológico. Con el docente de Plástica dibujaron escenarios y personajes en forma colaborativa, las profesoras de Inglés se sumaron con la traducción de las historias, la profesora de matemática intervino reforzando en los chicos de los conocimientos matemáticos (ecuaciones e inecuaciones, ciclos, condiciones) y en la hora de informática mostraban sus avances. Los equipos los formaron los propios estudiantes y cada grupo elaboró un nivel de dificultad del jueguito para que entre todos crearan un único “producto”

Aprestamiento

Para poder llegar a programar durante el ciclo lectivo 2012, los estudiantes trabajaron de forma virtual en la plataforma mencionada entrenando sus habilidades. El material teórico se cargó en el aula y los chicos accedían desde sus casas. Paralelamente en clase trabajaban otros contenidos. Una vez cada 15 días ocupábamos una hora con aquellas dudas que existieran de los trabajos a realizar.

Los trabajos los alumnos los publicaban en dos sitios. En la comunidad de Scratch subían su “juego” y en la plataforma Moodle dejaban el Link. Cada propuesta tenía su propio espacio (foro) para que ellos publicaran dicho link. Estas entregas se realizaban los fines de semana. Si bien en el aula virtual teníamos un foro para dudas, existía un grupo cerrado en Facebook en el que nos

comunicábamos y cuya actividad se reavivaba los días viernes, sábados y Domingos. El alumno que pedía ayuda recibía respuesta de sus propios pares y/o del docente. El rol principal del docente en este grupo cerrado era de facilitador ya que si la respuesta que se le brindaba al compañero en “apuros” era correcta el docente solo hacía clic en la opción “Me gusta” validando de esta forma la respuesta y a la vez permitiendo a los propios alumnos que se emponderarán del conocimiento y brindarán su ayuda y opiniones.

Los propios estudiantes se convirtieron a la vez en “tutores” ad-hoc, los más avanzados colaboraban ayudando a sus compañeros. Esta metodología de trabajo la vivencian desde primer año, al ingresar a la Institución. Aquel que termina una actividad en el ordenador y el docente considera que es correcta, ayuda a sus compañeros de forma que se convierten en monitores. Los cursos cuentan con 40 alumnos aproximadamente, no existe la figura de ayudante de laboratorio por lo que aún proponiéndoselo el docente no da abasto con todas las consultas. La labor que ejercen los “monitores” tiene dos propósitos; por un lado reafirma los conocimientos que adquirieron al realizar la transposición didáctica que surge naturalmente al explicarle a su par, y por el otro pensar al grupo como una suerte de colectivo en el sentido que lo que importa es que todos lleguen a desarrollar la capacidad de utilizar el pensamiento lógico y analítico, Siempre van a surgir líderes pero lo que se intenta es que todo el curso lo logre. No se fomenta la competencia individual sino que se aprecia los avances grupales. Si bien se estimula a aquel que logra desarrollar ideas innovadoras, se espera que las comunique al grupo.

Las propuestas fueron subiendo el nivel de dificultad. Se planteaban las situaciones proporcionándoles pistas iniciales esperando que ellos resolvieran de acuerdo a su lógica personal, lo que permitió que no hubiera una sola forma de realizar la programación sino que elaboraron diferentes propuestas.

Un desafío: HACER. Del papel de receptor al de hacedor

La primera Actividad fue que elaboraron una re-versión del Juego “Arkanoid” en el cual había dos pelotitas que rebotaban. Al tocar una barra horizontal que se movía a voluntad, una de ellas debía sumar puntos y la otra restarlos. A medida que fueron programando fueron enriqueciendo el proyecto, cambiando los fondos, colocando ladrillos u otros objetos, que debía romper la pelota que sumaba.



Fig. 1- Arkanoid

En este primer desafío se evidenció el entusiasmo ya que los proyectos que elaboraron fueron enriqueciéndolos. Cada uno mostraba lo que había añadido y le explicaba al compañero cómo lo había logrado, por lo que los docentes elevaron sus expectativas.

La segunda propuesta fue armar un Guión, y se les proporcionó algunas herramientas: 1 fondo de mar y algunos seres vivos (tiburón, medusas, peces.) Esta vez debían armar una animación, lo cual ameritó la escritura de un borrador para que luego del papel se pudiera trasladar al software.

Otra vez los docentes fuimos sorprendidos, ya que muchos de ellos incorporaron sonido (del Film Tiburón) u otros efectos, logrando proyectos diferentes.

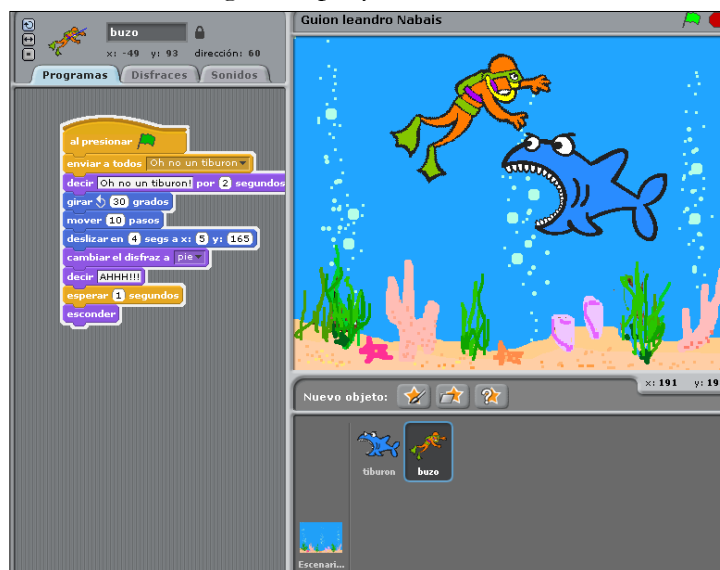


Fig.2 Guión

Siguió luego una propuesta deportiva y fue programar un “Partido de futbol”. Se les pidió que programaran dos equipos con dos jugadores y un arquero cada uno. Si bien la opción era utilizar un círculo como jugador con los colores del equipo favorito nos sorprendieron diseñando jugadores valiéndose del editor del propio programa. Otra vez se las ingeniaron para importar

escenarios (imágenes y sonidos externos al software) , sonidos de cantos de las “hinchadas” correspondientes.



Fig. 3 Partido de Fútbol

Por último antes de comenzar con el videojuego colaborativo se les propuso un último ejercicio de preparación:

Los estudiantes juegan a un videojuego que es muy famoso y popular en la Argentina,; es el “Counter-Strike” La propuesta entonces fue que armaran un re-versión donde los protagonistas fueran conquistadores e indios y donde las armas debían ser las que utilizaban en esa época; es decir boleadoras, arcos y flechas, hachas, etc.

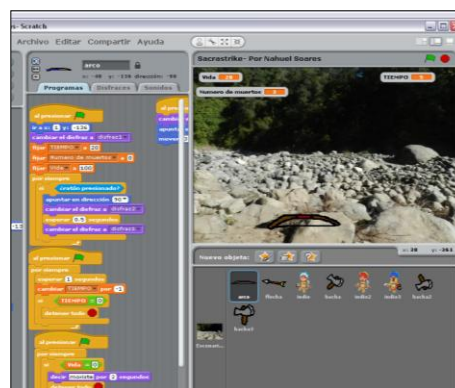


Fig. 4 Counter-Sacra

Ultima etapa:

Video Juego Histórico

Llegamos al final del año, (cabe destacar que esta experiencia comenzó en Abril y finalizó en noviembre junto al final del ciclo lectivo) y elaboraron el guión y los diferentes niveles.

Los chicos escribieron el guión en forma colaborativa, al que los docentes accedieron. La profesora de lengua evaluó la elaboración del Guión y el profesor de Historia, el resguardo epistemológico. Con el docente de Plástica dibujaron escenarios y personajes en forma colaborativa, las profesoras de Inglés se sumaron con la traducción de las historias, la profesora de matemática intervino reforzando en los chicos de los conocimientos matemáticos (ecuaciones e inecuaciones, ciclos, condiciones) y en la hora de informática mostraban sus avances. Los equipos los formaron los propios estudiantes y cada grupo elaboró un nivel de dificultad del jueguito para que entre todos crearan un único producto,

La consigna fue que para superar los diferentes niveles debían formular una pregunta de contenido y al ser respondida correctamente el jugador pasaba al siguiente nivel.



Fig. 5 Videojuego histórico

Como explicamos precedentemente las “mini-historias” encerradas en los diferentes niveles debían ser aprobadas por el profesor de Historia para luego poder programarlas. También pasaban por el la profesora de lengua.

Las “jueguitos” que crearon tuvieron una versión en español y otra en inglés.

Objetivos que se cumplieron:

Se cumplieron las expectativas planteadas respecto a:

Fortalecer y desarrollar su capacidad de abstracción y su rigor lógico (secuencia correcta de pasos, nivel de descripción de detalles adecuado, encapsulamiento de ideas complejas bajo un nombre, generalización mediante el uso de expresiones y variables),

Desarrollar la imaginación, la confianza y las estrategias para crear (superación de la hoja / pantalla en blanco, investigación de fallas, aceptación de nuestra propia falibilidad, tenacidad, fijación personal del nivel de lo aceptable),

Desarrollar estrategias y familiarizarse con el trabajo en equipo (delegación, fijación de estándares, liderazgo, resolución de diferencias de opinión, comunicación efectiva), explorar significativamente maneras poderosas de expresar ideas (ángulos-números-cantidades, negativos-carencias, coordenadas-posiciones, funciones-expresiones-relaciones-reglas, lazos-repetición, condiciones-opciones-restricciones, incertidumbre-probabilidad)

Practicar e identificar estrategias para resolver problemas (fuerza bruta, método de tanteo, método estocástico, métodos específicos, divide y conquistarás, solucionar un problema más simple y luego generalizarlo)

Conclusiones:

Nuestra intención fue que los chicos participaran de forma activa y crítica. Programar requiere un esfuerzo intelectual, y al darle pistas iniciales y proponerles un desenlace posible, los animamos a crear uno diferente de forma tal que no había una única forma de resolución, sino que ellos mismos encontraban soluciones diferentes de acuerdo a su personalidad e identificación con la interfaz, lo que les permitió buscar en su interior soluciones creativas a las problemáticas que se le presentaban fortaleciendo de esta manera el auto-conocimiento y una forma de descubrir sus potencialidades.

El nivel de compromiso para con la propuesta fue determinante para lograr el éxito. Se sintieron a gusto y se identificaron por lo que a nivel emocional estuvieron contenidos.

El error, a veces tan temido fue algo natural en ellos y se dieron los tiempos para revisar, reformular hasta lograr el objetivo, algo muy fácil de lograr cuando sienten que equivocarse es parte del proceso para lograr llegar a una solución y que la solución no es única sino que se halla en función de la diversidad. Tuvo un valor agregado que fue que entre ellos mismos se consultaban afinaban corregían y modificaban tantas veces hasta quedar satisfechos con el producto logrado.

La forma de trabajo extra-clase les permitió una dedicación diferente tanto a los estudiantes como a los alumnos y su experiencia como jugadores de videojuegos también fue incorporada ya que apelábamos a ejemplos de juegos conocidos por la mayoría como: Mario Bros, Counter Strique, etc.

El poder modelizar, experimentar es algo muy valorado por ellos, ya que pueden echar mano a su creatividad. Una frase que mencionamos habitualmente es “el cielo es el límite”, fomentando

así la incorporación de ese capital cultural que traen adherido a la escuela que llamamos “capital invisible” que no siempre se pone de manifiesto en el aula.

Creemos que fomentar este tipo de actividades en donde tienen que extrapolar diferentes saberes e integrarlos

Esta experiencia motivo la creación de un material cuyos destinatarios son los niños/adolescentes que tengan ganas de explorar y programar

Preguntas que nos genera esta metodológica de trabajo

¿Hubo aprendizaje significativo?

Estamos convencidos que la experiencia de trabajo produjo aprendizaje significativo. La forma en que decidimos trabajar fue una de las variables que permitió llegar a fin de año con el proyecto. El hecho de que los chicos trabajaran extra-clase no fue un inconveniente sino que se tornó en una fortaleza. Las entregas de sus versiones se hacían los sábados y los domingos por lo que el Grupo cerrado que utilizamos como lugar de encuentro y consulta “explotaba”.

Comprobamos que todos llegaron a lo objetivos mínimos que nos propusimos, es verdad que algunos se destacaron pero al trabajar de forma grupal todos salieron beneficiados con la experiencia.

¿Por qué los alentamos a elaborar su propio videojuego?

De nuestra observación del desempeño de ellos notamos que hubo mayor camaradería, y que se estrecharon lazos. La relación de los docentes con los estudiantes también fue óptima logrando que participaran más, inclusive realizaban consultas en el momento que surgían y se les respondía a las inquietudes planteadas siempre que se podía de manera virtual dentro de las 24 horas de efectuada.

Nos planteamos continuamente de que forma modificar la didáctica para lograr que los estudiantes se apasionen por un tema, que rompan la abulia, y esta puede ser una excelente forma para lograrlo. Si trabajan interesados, ellos mismos avanzan de tal forma que se esfuerzan, investigan, ensayan, imagina, crean y manipulan el material para lograr cumplir con el objetivo propuesto.

La creatividad fluye en ellos ya que se ve estimulada y el hecho de haber trabajado en este proyecto desde una plataforma virtual, les permitió tomarse el tiempo de imaginar y crear.

¿Qué aportan los videojuegos?

Proporcionan disfrute, interés ganas de llegar al final. Para ello el jugador va desarrollando diferentes habilidades. Debe tomar decisiones en fracción de segundos y elegir entre varias alternativas que se le presentan. Si pierde intenta nuevamente llegar a la meta recordando los

escollos y tratando de evitarlos.. Generalmente el jugador comparte sus logros con el resto de la comunidad de jugadores llegando incluso a elaborar guías y videos con el solo objetivo de que el resto comprenda claramente lo que explica. Lo hacen relajados sin tener la presión de la presentación de un trabajo escolar.

Don Tapscott, en 1998 afirmaba que “*la fantasía era un elemento primordial para los adolescentes*”, de forma que los videojuegos les aportan la narrativa fantástica como antiguamente los libros de cuentos, solo que ahora ha cambiado el soporte.

¿Cuál fue el rol de los docentes en esta experiencia?

Los docentes fuimos proporcionándoles material teórico para consultar, pero lo que hicimos fue correrlos de nuestro rol central y actuamos en la periferia. Fueron ellos los que tomaron el control organizando sus propios tiempos y la dedicación al proyecto. Respetaban las entregas en general aunque con aquellos que se “olvidaban” se les recordaba por mail y a través del grupo de Facebook.

Este proyecto me motivó para escribir un material que se encuentra on-line, con licencia CC, destinado a niños y adolescentes que deseen aprender a programar con Scratch <http://scratchandonos.blogspot.com.ar> y puedan animarse a lograrlo. Tengo previsto trabajar con otros lenguajes con el mismo objetivo

Referencias Bibliográficas

- 2006.- Esnaola, Graciela *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* (Edit Alfagrama) ISBN 987-1305-12-5
- 2007, 2009- .Juan Carlos López García *Educación Básica Algoritmos Y Programación Para Docentes*. Segunda Edición, <http://www.eduteka.org/pdfdir/AlgoritmosProgramacion.pdf>
- 2001 (última revisión:7/08/11) Dr. Pere Marquès *Los Videojuegos* © Graells, <http://www.peremarques.net/videojue.htm>
- 2007, Fernando García Fernández – Xavier Bringué Sala , *Educar Hijos Interactivos* . Insituto de Ciencias para la Familia
- Daniel Ajoy <http://neoparaiso.com/logo/programacion-para-ninos.html#sect1>

Algunos jueguitos para ver:

<http://scratch.mit.edu/projects/2928409/>

<http://scratch.mit.edu/projects/2926434>

<http://scratch.mit.edu/projects/2925425/>

Reseña Curricular del autor:

Marisa Elena Conde es Especialista en Tecnología Educativa, egresada de la UBA, y tesista de la Maestría en Tecnología Educativa, de la misma casa de estudio. Profesora en Técnicas Informáticas aplicadas a la Computación egresada del Instituto Superior del Prof. “Dr. Joaquín V González”. En el 2008 obtuvo un Diplomado Superior en Ciencias Sociales con mención en Educación y Nuevas Tecnologías a través de la Facultad de FLACSO, Argentina. Actualmente esta cursando una Especialización en EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje) a través de Virtual Educa. Se desempeña en Escuela media, Capacitación docente, Tutora en entornos e-learning, para la Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC, (educ.ar) y para el Programa Proniño de Aula Fundación Telefónica. También es Evaluadora de Teletrabajadores para el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación en el marco del programa "Certificación de Competencias en Teletrabajo"

Uso de los videojuegos por parte del alumnado de Primaria: un estudio comparativo entre ambientes rurales y urbanos de Extremadura

Use of video games by Primary Education students: a comparison between rural and urban areas of Extremadura

Barriga Galeano, Estíbaliz (estibalizbg@unex.es)

Fernández Sánchez, María Jesús (mafernandezs@unex.es)

Martín Vaquero, Raquel (raquelmv87@hotmail.com)

Cubo Delgado, Sixto (sixto@unex.es)

Universidad de Extremadura

Avda. de Elvas, s/n, 06006

Badajoz, España

sixto@unex.es

Resumen: El uso de los videojuegos constituye una práctica cada día más frecuente y precoz en el tiempo de ocio de nuestros alumnos, existiendo diferencias en función del lugar de residencia. Por ello, nos planteamos realizar una aproximación a la situación actual en el alumnado de centros educativos de Extremadura. El estudio pretende comparar el tiempo de dedicación a los videojuegos entre el alumnado de Primaria en zonas rurales y urbanas. Un total de 1001 alumnos/as, de 1^{er} y 3^{er} ciclo de Primaria, cumplimentaron un cuestionario compuesto por 14 ítems. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos de 3^{er} ciclo de Primaria juegan más que los de 1^{er} ciclo entre semana y en fines de semana; sin embargo, el análisis inferencial refleja que estas diferencias no son constatables en fines de semana. En cuanto a la zona de residencia, el alumnado de ambientes urbanos dedica más tiempo a los videojuegos que los que viven en zonas rurales. Por último, se observa que los niños de Primaria de zonas urbanas y rurales juegan más los fines de semana que los días de diario, aunque le dedican más tiempo los de 3^{er} ciclo que viven en zonas urbanas debido al vínculo que existe entre las variables zona de residencia y ciclo de Primaria en cuanto al tiempo de uso de videojuegos se refiere.

Abstract: The use of video games is a practice each day more frequent and early in the leisure time of our students, there are differences depending on the place of residence. For this reason we carry out a research to know the situation of the students of Primary Schools of Extremadura.

We aim to compare the time spent in video games between the Primary students who live in rural and urban areas. A total of 1001 students, aged 6 to 12 years, completed a questionnaire. The results show that older students play more in weekdays and weekends than younger learners; however, the inferential analysis shows that there are not differences at weekends. In addition, we obtained that students of urban areas spent more time playing games than those who live in rural areas. Finally, we show that children play more on weekends than on weekdays, although old students who live in urban areas spent more time in video game than other students because of the link between place of residence and cycle of Primary Education.

Palabras Clave: Videojuegos, Educación Primaria, Colegios en zonas rurales y urbanas, Tiempo de ocio.

Keywords: Video Games, Primary Education, Rural and Urban Schools, Leisure Time.

1. Introducción

El creciente mercado, la evolución de los soportes (ordenadores, móviles, tablets, etc.) y el progreso de las potencialidades gráficas no solo han provocado que los videojuegos sean una de las prácticas de entretenimiento más frecuente y precoz entre los jóvenes (Del Portillo, 2004; Tolsá, 2012), sino que también los han convertido en un recurso educativo que ofrece diversas posibilidades de aprovechamiento en la escuela (Sábada y Naval, 2008). Desde su aparición en los años 70, los efectos psico-socio-educativos de los videojuegos han sido objeto de una amplia investigación en la que abundan las controversias (Jariego & López, 2003). Por una parte, algunos estudios señalan que el uso de los videojuegos genera beneficios en el ámbito motivacional (González y Gramigna, 2009; Molins-Ruano, Sevilla, Santini, Haya, Rodríguez y Sacha, 2013), socio-cognitivo (Del Moral, 1996) y académico (Jackson, Von Eye, Witt, Zhao y Fitzgerald, 2011). Entre otros aspectos, se señala que los videojuegos permiten mejorar la competitividad, la agilidad mental, el aprendizaje de otros idiomas, la creatividad y la coordinación viso-motora (De Miguel y De Miguel, 2001; Dorval y Pépin, 1986; Driskell y Qwyer, 1984). El juego también permite mejorar la comunicación entre niños de Primaria y adultos, siempre y cuando se realice bajo la supervisión de la persona mayor de edad; estableciéndose un diálogo posterior sobre lo acontecido al jugar al videojuego (Lacasa, Méndez y Martínez, 2008). No obstante, estos progresos se producirán siempre y cuando los videojuegos empleados sean seleccionados de manera adecuada, dado que no todos son útiles a nivel escolar (Shaffer, 2008). Algunos suscitan actitudes violentas y discriminatorias (Carnagey, Anderson & Bushman, 2007; DeVane & Squire, 2008), no solo racistas o sexistas (más habituales); sino también hacia niños con otros problemas, como obesidad (Latner, Rosewall y Simmonds, 2007). Del Moral (2009) propone algunas características que deben tener los videojuegos coherentes con la consecución de fines educativos, entre las que destaca la posibilidad de extrapolar las estrategias cognitivas desarrolladas en el juego a los contextos de aprendizaje cotidianos y el espíritu crítico.

Por otra parte, se pone en tela de juicio la validez de las investigaciones que establecen relaciones entre los videojuegos y el rendimiento académico (Tejeiro, Pelegrina, Gómez, 2009). Hay evidencias que señalan que no existe dependencia entre ambos aspectos (Calvopiña, Guarnizo, Ñato y Apolo, s.f.) y otras que advierten la existencia de un vínculo que resulta perjudicial para los intereses de la escuela (Weis y Cerankosky, 2010). Llorca, Bueno, Villar y Diez

(2010) realizaron un estudio con 266 estudiantes de 11 a 16 años en el que observaron que la calificación media de las asignaturas era significativamente más baja a medida que el alumnado dedicaba más tiempo a los videojuegos. Posiblemente, este hecho podría explicarse si tenemos en cuenta que se reduce su tiempo de estudio (Jariego & López, 2003). También se ha descubierto que los videojuegos pueden estar relacionados con el desarrollo de hábitos de vida poco saludables (Vicente-Rodríguez et al., 2008). Fundamentalmente, asociados a la disminución de los niveles de actividad física en el tiempo de ocio (Jariego & López, 2003). Por ello, conocer la cantidad de tiempo que juega nuestro alumnado e intentar moderarlo en caso de que resulte excesivo se convierte en una medida fundamental para minimizar los efectos negativos y fomentar las posibilidades que los videojuegos ofrecen. Precisamente, la relación entre el factor temporal y los videojuegos es la que da origen y sirve de tema central a la presente investigación.

El tiempo que los niños dedican a los videojuegos va en aumento (Bringué y Sábada, 2009; Buchman y Funk, 1996), siendo el inicio de la adolescencia (a partir de los 9 años) el momento en el que se comienza a dedicar un tiempo excesivo a esta actividad (Etxeberria, 1999). No obstante, parece ser que la edad de inicio de los videojuegos se está adelantando cada vez más, por lo que la franja de edad de mayor uso de los videojuegos se dilata progresivamente (Díez Gutiérrez, 2004).

Según Phillips, Roll, Rouse y Griffiths (1995) más de la mitad de los niños aseguran jugar a los videojuegos durante un tiempo mayor al que inicialmente habían planificado. Este hallazgo provoca que algunos autores consideren que los videojuegos crean cierta adicción, dado que al principio se juega de forma esporádica y su frecuencia va aumentando hasta hacerse prácticamente diaria (Pérez y Ruíz, 2006). Por una parte, el poco tiempo que los padres dedican a jugar con sus hijos y, por otra, el escaso control que establecen sobre la cantidad de horas que los niños le dedican diariamente al juego pueden aumentar el riesgo de desarrollar una conducta adictiva con respecto a este tipo de actividad (Vallejos y Capa, 2010).

Estallo (1995) establece una categorización de jugadores en función de su adicción a los videojuegos, así distingue entre habituales (juegan entre más de una vez a la semana y más de una vez al día), regulares (entre tres veces al mes y una a la semana) y anecdóticos (una vez al mes o menos). Asegura que el porcentaje de sujetos, de entre 12 y 33 años, que juegan de manera habitual a los videojuegos (19 %) es muy próximo al de aquellos que le dedican entre tres veces al mes y una a la semana (23%). No obstante, ambos se encuentran muy por debajo de los jugadores que juegan una vez al mes o menos (58%).

Contamos con otros antecedentes de investigaciones sobre el tiempo de uso de los videojuegos. Buchman y Funk (1996) desarrollaron una investigación en la que participaron 900 niños de entre 9 y 14 años, para conocer el tiempo que le dedicaban los adolescentes americanos dependiendo del sexo y la edad. Los valores que le proporcionaron a la variable tiempo fueron: nada, de 1 a 2 horas semanales, de 3 a 6 horas semanales y más de 6 horas a la semana. Los resultados mostraron el número de horas de juego se incrementaba a medida que aumentaba la edad de los sujetos encuestados y con respecto a las generaciones anteriores.

Otro estudio pretendía conocer la realidad del uso de los videojuegos entre jóvenes españoles (FAD, 2002). Participaron un total de 3000 sujetos españoles de entre 14 a 18 años de edad. Las opciones de tiempo de uso de los videojuegos que debían seleccionar eran: Nada, menos de 1

hora, 1-2 horas, 2-3 horas, más de 3 horas. No obstante, tenía la particularidad de que estas franjas horarias se referían, en un ítem, a los fines de semana y, en el otro, a los días laborales. En este sentido, Díez Gutiérrez (2004) realizó una investigación con una categorización de tres tipos de jugadores: de fines de semana (solo juegan en fines de semana o días de vacaciones), diarios (juegan durante los días de clase) y habituales (juegan tanto los días festivo como los de diario). Se observó que la mayoría jugaban los fines de semana (65,96 %) y pocos los días de diario (6,55%). En esta investigación también se observó que los niños de zonas urbanas juegan más horas que los de zonas rurales.

Por otra parte, se considera que se produce un mayor uso de videojuegos en áreas urbanas con relación a las rurales, por la mayor libertad que existe en estas para la ejecución de otras actividades (Benito, Fleta, Ruiz Carralero y Menaña, 2008). En un estudio realizado por Martínez Sabater, Marzá, Llorca, Martínez Puig, Escrivá y Blasco (2013) existe un mayor porcentaje de la población rural encuestada que dedican su tiempo libre a jugar en el parque o con amigos, frente a un consumo de videojuegos superior a 3 horas en días laborables en el caso de los encuestados en ámbito urbano. Además, se observa que en la adolescencia no solo se produce un aumento de tiempo de uso de los videojuegos, sino también un cambio en la forma de juego en los ámbitos urbanos, convirtiéndose de grupal a individual. Añaden, que, a pesar de que otros autores no lo consideran perjudicial, pues el videojuego puede ser utilizado como un fomento de la creatividad y desarrollo de otras competencias, el hecho de un exceso de horas dedicadas, tanto a los videojuegos como a otras actividades sedentarias, aumentan el riesgo de sufrir enfermedades crónicas como la obesidad.

En las zonas urbanas aumenta, de manera genérica, el uso de videojuegos frente a otras actividades como la lectura o el ejercicio físico, dedicándose incluso alrededor de 5 horas diarias a actividades sedentarias como los propios videojuegos o ver la televisión (Cruz, 2011). Siendo, como muestran los estudios anteriores, menor el tiempo empleado en entornos rurales, pero creciendo igualmente en ambos tipos de población.

En este marco de inquietud por el uso de los videojuegos, surge el presente trabajo de investigación con el objetivo de realizar una aproximación a la situación actual en el alumnado de centros educativos de Extremadura. Este objetivo se concreta y permite plantear otros más específicos:

1. Conocer si el tiempo de dedicación a los videojuegos depende de la edad.
2. Determinar si el entorno condiciona el número de horas que dedican a los videojuegos.
3. Analizar la interacción entre el ciclo y el lugar de residencia en relación al tiempo que dedica el alumnado a los videojuegos.

En cuanto a las hipótesis de trabajo, señalamos:

- *Hipótesis 1:* El alumnado de zonas urbanas juegan más a los videojuegos que los que viven en zonas rurales, tanto en días de diario como en fines de semana.

- *Hipótesis 2:* El alumnado de 3^{er} ciclo de Primaria dedican más horas a jugar que el alumnado de 1^{er} ciclo, tanto en días de diario como en fines de semana.
- *Hipótesis 3:* Existe interacción entre el ciclo y el lugar de residencia en relación al tiempo que dedica el alumnado a jugar a los videojuegos, tanto en días de diario como en fines de semana.

2. Método

Participantes

Los sujetos que han participado en el estudio han sido seleccionados por un procedimiento de muestreo no probabilístico por conveniencia o incidental, debido a la disponibilidad de los casos. En el estudio, desarrollado durante el curso académico 2009/10, han participado 1001 alumnos de 1^{er} y 3^{er} ciclo de Primaria, de cinco centros educativos de entornos rurales y urbanos de Extremadura. La distribución de la muestra en cuanto a ciclos fue de 588 alumnos de 1^{er} ciclo de Educación Primaria y 513 de 3^{er} ciclo. En la tabla 1 se observa la distribución final de la muestra en cuanto a edades, ciclo y zona de residencia.

Tabla 1. Distribución de la muestra final.

<i>Zona</i>	<i>Edades</i>	<i>Ciclo</i>	<i>Nº alumnos</i>	<i>Nº alumnos por zona</i>
Rural	6-8 años	Primero	211	447
	10-12 años	Tercero	236	
Urbana	6-8 años	Primero	277	554
	10-12 años	Tercero	277	

Diseño

Se utilizó un diseño descriptivo por encuesta, basado en la recogida de información utilizando un cuestionario. A partir de los datos, se realizó una comparación del tiempo de dedicación a los videojuegos, en días de diario (variable 1) y en fines de semana (variable 2), en función del ciclo (variable 3) y la zona de residencia (variable 4).

A continuación, exponemos una descripción de cada una de las variables contempladas en el trabajo:

- *Variable 1:* Tiempo de dedicación en días de diario, cuyos valores son cuatro: menos de una hora, una hora, dos horas y más de dos horas.
- *Variable 2:* Tiempo de dedicación en fines de semana, cuyos valores son cuatro: menos de una hora, una hora, dos horas y más de dos horas.
- *Variable 3:* Ciclo, cuyos valores son dos: primer y tercer ciclo de Educación Primaria.

- *Variable 4:* Zona de residencia, cuyos valores son dos: zona de residencia urbana o rural.

Materiales

El instrumento utilizado para la recogida de datos ha sido un cuestionario de 14 ítems que aborda aspectos relacionados con el soporte de juego, los tipos de videojuegos, el tiempo de uso y otras cuestiones pedagógicas. En la elección del cuestionario como recurso para efectuar la recogida de datos se tuvieron en cuenta las indicaciones para diseñar este tipo de herramientas (Buendía, 1997; Cohen y Manion, 1990; Rodríguez, Gil y García, 1996) y las ventajas del uso de este instrumento señaladas por Gairín (1990), como el anonimato, la posibilidad de administrar a muchas personas simultáneamente, la uniformidad, etc. Asimismo, es preciso remarcar que en la elección de este instrumento, no se obvian los posibles inconvenientes que en su uso se podrían encontrar. En este sentido, Hopkins (1989) destaca los siguientes: la dificultad de encontrar preguntas que exploren en profundidad, la capacidad de lectura comprensiva del alumnado, y la sinceridad en las respuestas. La mejor manera de evitarlos, son tenerlos presentes a la hora de la elaboración del cuestionario y durante todo el proceso posterior.

Tanto los ítems como las respectivas opciones de respuesta se redactaron teniendo en cuenta cuestionarios de investigaciones anteriores sobre el mismo tema (Buchman y Funk, 1996; Estallo, 1995; Etxeberriá, 1999). Centrándonos en el aspecto que nos ocupa, el tiempo de uso de los videojuegos, existen dos preguntas de tipo cerrado: una para fines de semana y otra en días de diario. Estos dos ítems y sus respectivas opciones de respuesta se redactaron teniendo en cuenta las investigaciones desarrolladas por Buchman y Funk (1996), Díez Gutiérrez (2004), Estallo (1995) y FAD (2002).

Fiabilidad

El análisis de la fiabilidad del cuestionario utilizado en la investigación se efectuó a través de Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,60.

Procedimiento

Nuestros pasos en el estudio fueron los siguientes:

En primer lugar, se confeccionó el cuestionario de recogida de datos. Más tarde, se contactó con los centros educativos que iban a participar a fin de acordar fecha y hora para aplicar el cuestionario.

Posteriormente, uno de los investigadores acudió a cada centro educativo con cierta antelación a la hora acordada. El cuestionario se aplicó dentro del horario normal de clase y en el espacio habitual en la que esta se desarrolla. Cada sesión duró alrededor de 25 minutos, siguiéndose la siguiente secuencia:

1. Presentación del investigador.
2. Reparto e información sobre la cumplimentación del cuestionario. Se les informó de los objetivos y características del cuestionario, así como sobre las instrucciones para su correcta cumplimentación.

3. Cumplimentación del cuestionario. Con la ayuda de los tutores de los diferentes cursos se entregó el cuestionario a cada alumno y se resolvieron las dudas con respecto al mismo.
4. Despedida y recogida de los cuestionarios.

Finalmente, se procedió al análisis e interpretación de los datos. Para poder realizar el análisis inferencial fue preciso seleccionar el modelo estadístico determinado en función de si existía posibilidad de aplicar pruebas paramétricas o no paramétricas. Teniendo en cuenta que trabajábamos con variables cuasicuantitativas continuas, los resultados obtenidos en la tabla de toma de decisiones que se propone para los análisis en función de las hipótesis son los que se presentan en la tabla 2:

Tabla 2. Elección de modelos estadísticos para el contraste de las hipótesis.

<i>Hipótesis</i>	<i>Ítem</i>	<i>Zona de residencia</i>	<i>Kolmogorov Smirnov</i>	<i>Rachas</i>	<i>Levene</i>	<i>Modelo estadístico</i>
Hipótesis 1	Entre semana (ítem 5)	Urbano	0,00	0,00	0,00	Modelo no paramétrico: U de Mann – Whitney
		Rural	0,00	0,91		
	Fin de semana (ítem 6)	Urbano	0,00	0,00	0,02	Modelo no paramétrico: U de Mann – Whitney
		Rural	0,00	0,07		
Hipótesis 2	Entre semana (ítem 5)	1 ^{er} ciclo	0,00	0,11	0,06	Modelo no paramétrico: U de Mann – Whitney
		3 ^{er} ciclo	0,00	0,00		
	Fin semana (ítem 6)	1 ^{er} ciclo	0,00	0,40	0,76	Modelo no paramétrico: U de Mann – Whitney
		3 ^{er} ciclo	0,00	0,32		

Por exigencias de la hipótesis 3 se ha aplicado una prueba paramétrica (Modelo Lineal General Univariado) para realizar su contraste.

3. Resultados

Tiempo de dedicación según el ciclo de Primaria

En las figuras 1 y 2 se representa en porcentajes el tiempo que le dedican los alumnos de 1^{er} y 3^{er} ciclo de Primaria a los videojuegos entre semana y en fines de semana, respectivamente. Los resultados muestran, por una parte, que hay un porcentaje significativamente mayor de estudiantes de 3^{er} ciclo en los valores 1 hora, 2 horas y más de 2 horas de dedicación a los videojuegos entre diario (U de Mann Whitney = 3,57; $p < 0,05$). Por otra parte, los porcentajes de uso de videojuegos en fines de semana son muy similares en función del ciclo, únicamente existen diferencias considerables en el valor 1 hora a favor de los alumnos de 3^{er} ciclo. No obstante, estas diferencias no resultan significativas (U de Mann Whitney = 1,05; $p > 0,05$). Por

tanto, podríamos decir que los alumnos de 3^{er} ciclo de primaria juegan más horas que los del 1^{er} ciclo solo entre diario, dado que en fines de semana existen diferencias que no son lo suficientemente grandes como para ser tenidas en cuenta.

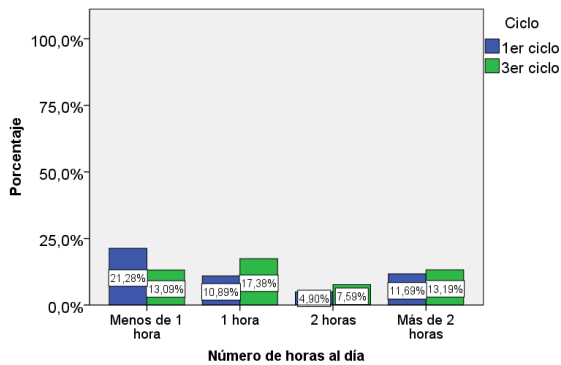


Figura 1. Número de horas de dedicación a los videojuegos al día en días de diario, según el ciclo.

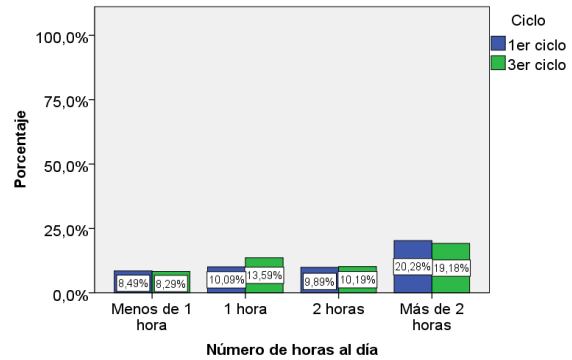


Figura 2. Número de horas de dedicación a los videojuegos en fines de semana, según el ciclo.

Tiempo de dedicación según la zona de residencia

En las figura 3 y 4 se representa en porcentajes el tiempo que le dedican los alumnos de zonas rurales y urbanas a los videojuegos en días de diario y en fines de semana, respectivamente. Los resultados muestran, por una parte, que hay un porcentaje significativamente mayor de estudiantes de zonas urbanas en los valores de más de 2 horas de dedicación a los videojuegos en días de diario (U de Mann Whitney = 6,59; $p < 0,05$) y en fines de semana (U de Mann Whitney = 6,23; $p < 0,05$). Por tanto, podemos decir que los alumnos de zonas urbanas dedican más tiempo a los videojuegos que los de zona rurales, tanto en fines de semana como en días de diario.

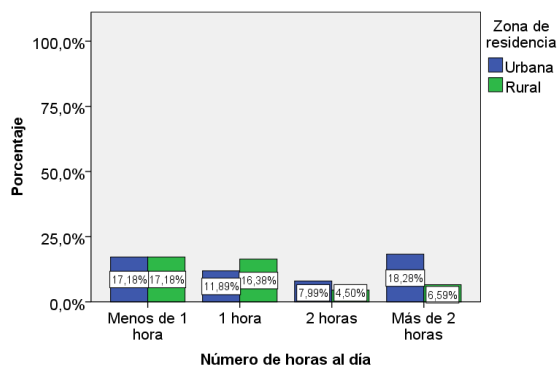


Figura 3. Número de horas de dedicación a los videojuegos en días de diario, según la zona.

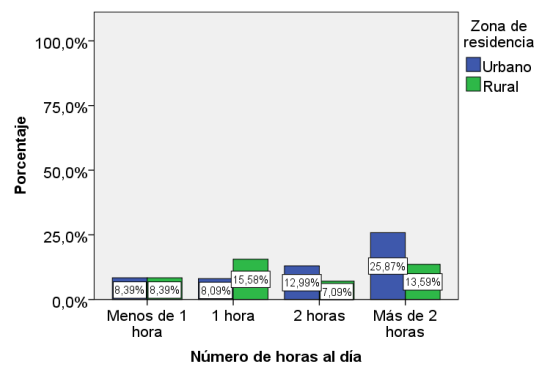


Figura 4. Número de horas de dedicación a los videojuegos en fines de semana, según la zona.

Interacción entre el ciclo y el lugar de residencia en relación al tiempo de uso de los videojuegos.

Las figuras 5 y 6 no muestran una clara interacción entre las variables “ciclo” y “residencia” en relación a la dedicación a los videojuegos en días de diario (ítem 5) y fines de semana (ítem 6). No obstante, las líneas de las figuras correspondientes a las zonas de residencia urbana y rural en ambos ítems se cruzarían si las prolongásemos. Esta posible interacción es confirmada con el análisis inferencial tanto en días de diario (MLGU: 6,89; $p > 0,05$) y en fines de semana (MLGU:

9,15; $p < 0,05$). Por tanto, se puede afirmar que existen diferencias significativas en cuanto a las horas de juego que le dedican en fines de semana y en días de diario explicadas por la interacción entre las variables “ciclo” y “residencia”.

Gráfico de relación de la variable "zona de residencia" y la "variable ciclo"

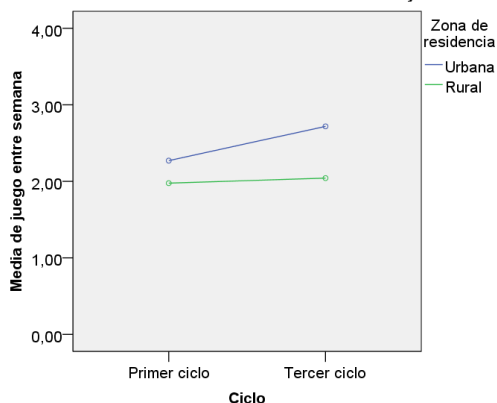


Figura 5. Interacción entre las variables “ciclo” y “residencia” en relación al “ítem 5”.

Gráfico de relación de la variable "zona de residencia" y la variable "ciclo"

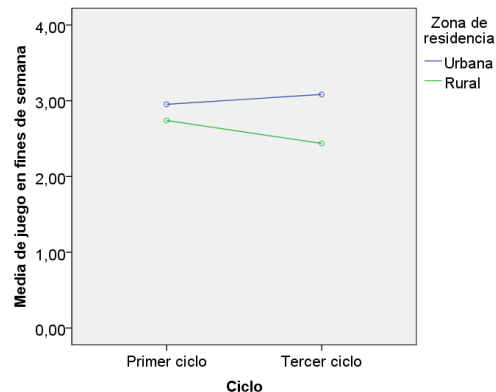


Figura 6. Interacción entre las variables “ciclo” y “residencia” en relación al “ítem 6”.

También se observa que, independientemente de la zona y del ciclo, existe una media de juego mayor en fines de semana si los comparamos con la de los días de diario. Esto quiere decir que los niños de Primaria de zonas rurales y urbanas juegan a los videojuegos durante más tiempo los fines de semana que los días de diario.

4. Conclusiones

El presente estudio se llevó a cabo para realizar una aproximación a la situación actual del uso de videojuegos en el alumnado de Primaria de centros educativos de Extremadura. Se pretendía complementar algunos estudios que establecían diferencias en función de la zona de residencia de los niños y de la edad. Para ello, se elaboró y, posteriormente, se aplicó un cuestionario de 14 ítems en 4 colegios de zonas urbanas y rurales de nuestra región.

En relación con el objetivo 1, explorar si el tiempo de dedicación a los videojuegos depende de la edad, esperábamos encontrar que los estudiantes de 3^{er} ciclo dedicasen más horas que los de 1^{er} ciclo tanto en fines de semana como en días de diario. Los resultados mostraron que los alumnos de 5^o y 6^o jugaban más horas entre semana que los de 1^o y 2^o. Posiblemente, las diferencias obtenidas se deban, por una parte, a que la edad de inicio de los videojuegos cada vez es menor y, por otra, a que los niños con independencia de su edad dedican cada vez más tiempo a los videojuegos (Etxeberria, 1999). Con estos resultados se constata que franja de edad de mayor uso de los videojuegos se está dilatando con respecto a generaciones anteriores (Buchman y Fun, 1996; Díez Gutiérrez, 2004), reduciéndose progresivamente las diferencias de tiempo de dedicación que anteriormente había entre la adolescencia y los niños de 6 y 7 años.

Las diferencias encontradas en días de diario a favor del alumnado de 3^{er} ciclo no se mantuvieron entre fines de semana. La tendencia de resultados obtenida provoca discrepancia con diversos hallazgos (Estallo, 1995 y Etxeberria, 1999) en los que se indica que cuando los niños emprenden la etapa adolescente (entendiendo que esta empieza a los 9 años,

aproximadamente) comienzan a dedicar más tiempo a los videojuegos. No obstante es posible que los de mayor edad tengan menos control de sus actividades por parte de sus padres que los del 1^{er} ciclo, aspecto que sabemos que produce desequilibrios en cuanto a cantidad de horas de juego y favorece la adición (Pérez y Ruíz, 2006, Vallejos y Capa, 2010). Como primera conclusión, se puede afirmar que los niños de 3^{er} ciclo de Primaria dedican mayor tiempo a los videojuegos que los del 1^{er} ciclo en días de diario, pero no en fines de semana.

Por otra parte, sabemos que los niños/as de zona urbana juegan más a los videojuegos que los de zonas rurales (Díez Gutiérrez, 2004; FAD, 2002; Muñoz, 2009). Los resultados referidos al objetivo 2, determinar si el entorno condiciona el número de horas que dedican a los videojuegos, han seguido la tendencia marcada en los estudios citados y nos han mostrado que los niños que viven en ámbitos rurales juegan menos que los que viven en zonas urbanas, tanto en fines de semana como en días de diario. Este resultado puede explicarse si tenemos en cuenta que el entorno rural favorece el desarrollo de actividades al aire libre, mientras que los contextos urbanos suelen suscitar la ejecución de actividades sedentarias (Martínez Sabater et al., 2013). Otros aspectos que pueden explicar esta diferencia son, por una parte, la accesibilidad a los videojuegos por medio de soportes informáticos actualizados y desarrollados (más difícil en contextos rurales) y, por otra, el diferente nivel económico en ambas zonas (Díez Gutiérrez, 2004). No obstante, las diferencias de accesibilidad entre entornos se están reduciendo y, por ello, el tiempo de juego está aumentando independientemente del contexto (Cruz, 2011). Como segunda conclusión, podríamos señalar que los niños de zonas urbanas juegan más a los videojuegos que los de zonas rurales.

En cuanto al objetivo 3, referido a la existencia de una relación entre la zona de residencia y la edad que influya en el tiempo de juego, esperábamos encontrar que esta relación existe; tal y como lo han corroborado los contrastes estadísticos. Este hecho, complementa lo observado en otras investigaciones, en las que se indicaba que en la adolescencia no solo se producía un aumento del tiempo de uso de los videojuegos, sino también un cambio en la forma de juego de ámbitos urbanos (de grupal a individual). Debemos tener en cuenta que, aunque los videojuegos han evolucionado mucho y permiten competiciones grupales, siguen estando más vinculados con la soledad del jugador. Por tanto, podríamos señalar que el tiempo de dedicación a los videojuegos depende de una relación entre la zona de residencia y la edad.

Además, se observa que los niños de Primaria, independientemente del ciclo (figura 5) y de la zona (figura 6) dedican más tiempo a los videojuegos en fines de semana que en días de diario. Este aspecto resulta coincidente con los resultados obtenidos en otros estudios (FAD, 2002), en los que se observó que la mayoría de adolescentes (de 14 a 18 años) jugaban los fines de semana (65,96%) y pocos durante los días de diario (6,55%). Podría decirse, por tanto, que los niños de Primaria juegan mayor número de horas los fines de semana que los días de diario.

Al tratarse de un estudio exploratorio, se recomienda su replicación modificando los procedimientos utilizados para garantizar la fiabilidad y la validez del instrumento de evaluación de las variables. Si dichos procedimientos muestran los mismos resultados que la investigación actual, el presente cuestionario proporcionará mayores garantías.

Se considera igualmente el uso de procedimientos relacionados con la equiparación inicial de la muestra que proporcionen mayores garantías científicas a los resultados obtenidos así como la utilización de una muestra incluso mayor en dicha réplica. Dicho de otro modo, se recomienda utilizar en futuros estudios un muestreo de carácter probabilístico en beneficio de la validez externa e interna de la investigación.

5. Referencias Bibliográficas

- Benito, J.F., Fleta, J.M., Ruiz Carralero, M. y Menaña, L. (2008). Hábitos de conducta y alimentación en población escolar. *Medicina General* (109), 180-585. Recuperado de http://www.mgyf.org/medicinageneral/revista_109/pdf/580-586.pdf [Fecha de consulta: 20/09/2013]
- Bringué, X y Sábada, C. (2009). *La Generación Interactiva en España*. Madrid: Ariel-Fundación Telefónica.
- Buchman, D. D. y Funk, J. B. (1996). Video and Computer Games in the '90s: Children's Time Commitment and Game Preference. *Children Today*, 24 (1), 12-15, 31.
- Buendía, L. (1997). *La investigación por encuesta. La investigación observacional*. En L. Buendía, P. Colás, y F. Hernández (Coords.), *Métodos de investigación en psicopedagogía* (pp. 120-203). Madrid: McGraw-Hill.
- Calvopiña, A., Guarnizo, A., Ñat, K. y Apolo, M. (s.f.). *Influencia de los videojuegos en el rendimiento de los estudiantes del ciclo Básico del Colegio Nacional Experimental "Luciano Andrade Marin" año lectivo 2011-2012*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/AndyGuarnizo/influencia-de-los-videojuegos-en-el-rendimiento-de-los-estudiantes-del-ciclo-bsico-del-colegio-nacional-experimental-luciano-andrade-marin-ao-lectivo-2011-2012> [Fecha de consulta: 22/09/2013]
- Carnagey, N. L., Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2007). The Effect of Videogame Violence on Physiological Desensitization to Real-World Violence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 489-496.
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Cruz, J. (2011). *Análisis comparativo de los indicadores de habilidad motriz de niños y niñas de la escuela Villa Camerlo y Escuela la presentación de edades entre 9 a 11 años, de estrato 2, del municipio de Santiago de Cali*. Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Educación Física y Deportes. Instituto de educación y pedagogía. Universidad de El Valle.
- De Miguel, A. y De Miguel, I. (2001). *Los videojuegos en España. Informe Sociológico, año 2000*. Madrid: ADESE.
- Del Moral, M. E. (1996). Juegos de rol, aventuras gráficas y videojuegos: la creatividad lúdica a través del *software*. *Aula de Innovación educativa*, 50, 63-67.
- Del Moral, M. E. (2009). *Entrevista en Perfiles en DIM: Didáctica Innovación y Multimedia (UAB)*. Recuperado de <http://dim.pangea.org/perfiles/estherdelmoral.ppt> [Fecha de consulta: 22/09/2013].

- Del Portillo, A. (2004). Enajenación de la experiencia del tiempo ante la pantalla del videojuego. *Revista ICONO 14* (4) 1-20.
- DeVane, B. & Squire, K.D. (2008). The Meaning of Race and Violence in Grand Theft Auto San Andreas. *Games and Culture*, 3 (3-4), 264-285.
- Díez Gutiérrez, E. J. (Dir). (2004) La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos. Madrid: CIDE/Instituto de la Mujer.
- Dorval, M. y Pépin, M. (1986). Effect of Playing a Video Game on a Measure of Spatial Visualization. *Perceptual and Motor Skills*, 62, 159-162.
- Driskell, J. E. y Dwyer, D. J. (1984). Microcomputer Videogame Based Training. *Educational Technology*, 24 (2), 11-16.
- Estallo, J.A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y perjuicios*. Barcelona: Planeta.
- Etxeberria, F. (1999). *Videojuegos y educación*. En F. Etxeberria (Coord.), La Educación en Telépolis. Donosita: Ibaeta.
- FAD (Fundación de Ayuda contra la Drogadicción). (2002). *Jóvenes y Videojuegos: Espacio, significación y conflictos*. Madrid: FAD, Injuve.
- Gairín, J. (1990). *Las actitudes en educación. Un estudio sobre la educación matemática*. Barcelona: Boixareu Universitaria.
- González, J. C. y Gramigna, A. (2009). Comunicación joven: a propósito de la fascinación y la prestación educativa de los nuevos medios. *Revista Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 10 (2), 336-349. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_gonzalez_gramigna.pdf [Fecha de consulta: 22/09/2013]
- Hopkins, D. (1989). *Investigación en el aula. Guía del profesor*. Barcelona: PPU.
- Jackson, A., von Eye, A., Witt, E.A., Zhao, Y. y Fitzgerald, H.E. (2011). A longitudinal study of the effects of Internet use and videogame playing on academic performance and the roles of gender, race and income in these relationships. *Computers in Human Behavior*, 27 (1) 228, 239. doi: [10.1016/j.chb.2010.08.001](https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.08.001)
- Jariego, R. L., & López, M. J. L. (2003). Los adolescentes y los videojuegos. *Apuntes de Psicología*, 21(1), 5. Recuperado de http://www.cop.es/delegaci/andocci/files/contenidos/VOL21_1_5.pdf [Fecha de consulta: 25/09/2013]
- Lacasa, P., Méndez, L. y Martínez, R. (2008). *Aprender a contar historias y a reflexionar con videojuegos comerciales*. En B. Gros (Ed.), *Videojuegos y Aprendizaje* (pp. 51-72). España: Graó.
- Latner, J.D., Rosewall, J.K. y Simmonds, M.B. (2007). Childhood obesity stigma: association with television, videogame and magazine exposure. *Body Image*, 4 (2), 147-155.

- Llorca, M.A., Bueno, G.M., Villar Fernández, C. y Díez, M.A. (2010). Frecuencia en el uso de videojuegos y rendimiento académico. *II Congreso Internacional comunicación 3.0.*. Recuperado de <http://campus.usal.es/~comunicacion3punto0/comunicaciones/022.pdf>
- Martínez Sabater, A., Marzá, A., Llorca, J., Martínez Puig, C., Escrivá, A., y Blasco, M. (2013). Hábitos de salud en escolares en ámbito urbano y rural. *Enfermería Global* (29), 158-169. Recuperado de <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/139911/143961> [Fecha de consulta: 24/09/2013]
- Mascks, P. (1985). *El niño y los medios de comunicación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Molins-Ruano, P., Sevilla, C., Santini, S., Haya, P.A., Rodríguez, P. y Sacha, G.M. (2013). Designing videogames to improve students' motivation. *Computers in Human Behavior*. *Computers in Human Behavior*. doi: [10.1016/j.chb.2013.06.013](https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.013)
- Múñoz, M. D. (2009). Investigamos los juegos urbanos-rurales y tradicionales-actuales. *Temas para la Educación*, 3. Recuperado de <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docupdf.aspx?d=5040&s> [Fecha de consulta: 23/09/2013]
- Pérez M. y Ruiz, J. (2006). Influencia del videojuego en la conducta y habilidades que desarrollan los video jugadores. *Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Educativa*, 21, 694- 707.
- Phillips, C., Rolls, S., Rouse, A. y Griffiths, M.D. (1995). Home video game playing in schoolchildren: A study of incidence and patterns of play. *Journal of Adolescence*, 18 (6), 687-691.
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Sábada, C. y Naval, C. (2008). Una aproximación a la virtualidad educativa de los videojuegos. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9 (3), 167-183. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_sadaba_naval.pdf [Fecha de consulta: 24/09/2013]
- Shaffer, D. W. (2007). *How computer games help children learn*. New york: Palgrave Mcmillan.
- Tejeiro, R., Pelegrina, M. y Gómez, J. L. (2009). Efectos psicosociales de los videojuegos. *Comunicación*, 7 (1), 235-250. Recuperado de http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a16_Efectos_psicosociales_de_los_videojuegos.pdf [Fecha de consulta: 23/09/2013]
- Tolsá, J. (2012). *Los menores y el mercado de las pantallas: una propuesta de conocimiento integrado*. Madrid: Foro Generaciones Interactivas. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/pdf/2012-03-menores-mercados.pdf> [Fecha de consulta: 25/09/2013]

Vallejos, M. y Capa, W. (2010). Video Juegos: Adicción Y Factores Predictores. *Av. Psicol.*, 18 (1), 103-110. Recuperado de <http://www.unife.edu.pe/pub/revpsicologia/miguelvallejos.pdf> [Fecha de consulta: 22/09/2013]

Vicente-Rodríguez, G. et al. (2008). Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: The AVENA study. *Nutrition*, 24, 654–662.

Weis, R. y Cerankosky, B.C. (2010). Effects of video-games ownership on young boys' academic and behavioral functioning: a randomized, controlled study. *Psychol Sci*, 21 (4), 463-470. doi: [10.1177/0956797610362670](https://doi.org/10.1177/0956797610362670)

Reseña curricular de los autores:

Estíbaliz Barriga Galeano: Diplomada en Magisterio (esp. Primaria), Licenciada en Psicopedagogía y Máster Universitario de Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas (esp. Ciencias de la Educación) por la Universidad de Extremadura. Miembro del grupo de investigación “Comunicación, Dificultades de aprendizaje y promoción de la lectura” (GIAL) de la Universidad de Extremadura. Actualmente, está desarrollando su tesis doctoral sobre prácticas de lectura y escritura creativa.

María Jesús Fernández Sánchez: Diplomada en Magisterio (esp. Primaria), Licenciada en Psicopedagogía y Máster Universitario de Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas (esp. Ciencias de la Educación) por la Universidad de Extremadura. Alumna distinguida de la Universidad de Extremadura por obtener el mejor expediente de su promoción en las tres titulaciones cursadas. Mención Especial de los Premios Nacionales a la Excelencia en el Rendimiento Académico Universitario por los estudios de Magisterio. Actualmente, está desarrollando su tesis doctoral.

Raquel Martín Vaquero: Diplomada en Magisterio (esp. Primaria), Licenciada en Psicopedagogía y Máster Universitario de Formación de Profesorado de Educación Secundaria (esp. Orientación Educativa) por la Universidad de Extremadura. Actualmente, trabaja como monitora de actividades complementarias con estudiantes y colabora en diversas investigaciones relacionadas con las TIC.

Sixto Cubo Delgado: Doctor en Psicología. Profesor titular del Departamento de Ciencias de la Educación (Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación) de la Universidad de Extremadura, del cual fue director. Es codirector del Máster en Educación e Intervención en Salud impartido en universidades europeas y africanas. También codirige el Máster Universitario Propio en Educación Especial e Inclusión Educativa de la Universidad de Extremadura. Es miembro del Grupo de Investigación y Desarrollo Educativo de Extremadura (GIDEX) en el que ha colaborado en varios proyectos relacionados con las TIC aplicadas a la Educación.

**Prefiguración, Abducción, Proyección en el Diseño de recursos lúdicos y
mediación en el desarrollo de competencias en lectura y escritura**

**Prefiguration, Abduction, Designing in the design and mediation
recreational resources in the development of reading and writing skills**

Suárez Quiceno Carlos

...

Comunicación Social y Publicidad, Fundación Universitaria Luis Amigó (Department, Faculty,
University)

Dirección postal, código postal, (Address, Zip Code)

Medellín, Colombia (City, COUNTRY)

carlos.suarezqu@amigo.edu.co (e@mail)

Resumen: Desde problemáticas relacionadas con la construcción de material didáctico de carácter lúdico y las prácticas de lectura y escritura en los entornos digitales, esta ponencia retoma varias experiencias de investigación sobre temáticas cercanas al diseño, para establecer de qué modo han concurrido elementos como la prefiguración, la abducción, la proyección y la mediación. Posteriormente se plantea que esos elementos podrían potenciar el desarrollo de investigaciones futuras en este mismo sentido. Para llegar a este punto, primero se presenta una especie de sistematización sobre las experiencias de investigación mencionadas y luego se proyectan otras investigaciones posibles desde los planteamientos formulados, teniendo como premisa la importancia de ejercitar una forma de razonamiento esencial que Charles Sanders Pierce expuso reiterativamente bajo el nombre de retroducción o abducción, una forma especial de contemplación estética.

Abstract:

From issues related to the construction of ludic didactic materials and the practices of reading and writing in digital contexts, this lecture conjures up various research experiences on themes close to design, in order to establish the way some concepts as prefiguration, abduction, designing and mediation have converged. Afterwards, it is discussed that these concepts could strengthen the development of future investigations in the same direction. To reach that point, it is initially presented a sort of systematization on the experience of referred pieces of investigation and then some other feasible pieces are projected from formulated approaches, grounded on the premise of the importance of executing a kind of essential reasoning being repeatedly exposed by Charles Sanders Peirce under the label of retroduction or abduction, a special form of aesthetic contemplation.

Palabras Clave: investigación aplicada, material didáctico, lectura, escritura, pensamiento

Keywords: applied research, teaching aid, reading, writing, thinking

Texto de la Comunicación

En el terreno de la investigación aplicada es posible llegar desde disciplinas específicas, a experiencias de diseño de productos o procesos, que implican actos de diseño. Tal fue el caso en una serie de proyectos sobre lectura y escritura en entornos digitales, ejecutados en los últimos años por la Fundación Universitaria Luis Amigó, en Medellín. En ellos se hace manifiesto que este tipo de investigación llega a tratar problemas de diseño, y que es posible retomar a partir de estas prácticas investigativas elementos para pensar e investigar en el diseño de material didáctico.

Los proyectos

El problema inicial que condujo a desarrollar las investigaciones mencionadas, consistía en el aprovechamiento lúdico de la interacción con los computadores, para desarrollar habilidades de lectura en estudiantes universitarios. ¿Cómo la interacción lúdica con los computadores puede convertirse en un entrenamiento intencional sobre la lectura?, aquí subyacían dos hipótesis, una, que el manejo del computador es básicamente un ejercicio de lectura; y otra, que la lectura en niveles superiores implica el dominio de unas habilidades básicas,

superando la noción de lectura situada específicamente en una disciplina. El siguiente paso, entre serendipia y revelación, que permitió la formulación de la investigación fue el hallazgo de un producto cultural denominado Ficción Interactiva, una tradición de juegos electrónicos de texto que se desarrolló desde mediados de los años 70 y que entre los 80 y 90 fue una actividad económicamente rentable para las casas productoras, quienes luego se encontraron enfrentadas a una nueva producción: los videojuegos, que desplazaron por completo a los juegos interactivos de texto, que ahora son especies de reliquias de culto.

A partir de este género textual electrónico se hizo posible abordar una investigación aplicada que pretendió crear un modelo para el diseño de juegos interactivos de texto orientados hacia la comprensión de lectura y el razonamiento lógico (Suárez, 2009). En este trabajo se recurrió a elaborar un prototipo* que sirvió a la vez para deducir el modelo y validarlo. Resulta interesante, entonces, señalar que a partir del diseño del juego se formuló el modelo, creando una especie de ingeniería inversa, y mostrando que el diseño lleva a la cognición. Además, la certeza de que los juegos interactivos de texto cumplían el propósito deseado, era sin duda, un razonamiento abductivo.

En la siguiente investigación, el objeto de estudio se concentró en la mediación de programas informáticos para desarrollar habilidades en la escritura de narraciones hipertextuales. En este caso también se optó por un proceso creativo y lúdico que llevara al diseño de una experiencia de escritura, para lo que se realizó un trabajo práctico por medio de talleres de creación hipertextual. Luego de un proceso de trabajo interdisciplinario se logró componer cuatro relatos visuales que mostraron la idoneidad de la mediación instrumental y su paso a una mediación simbólica, entendida en términos de Vigotsky. En este caso, el acto de diseño consistió en crear una experiencia de escritura mediada por programas informáticos. La escritura se potencia y se puede prefigurar mejor el relato con la intervención de los programas informáticos. Allí se ve que el diseño puede intervenir en la investigación como componente, o sea, que a través del diseño se investiga en otros campos.

El concepto de mediación puede abarcar muchas áreas. Efectivamente se habla de mediación y resolución de conflictos, por ejemplo. Otras veces su significado cae en el lenguaje cotidiano, y desaparece entonces la carga conceptual. Mediación es un término que se adoptó desde los planteamientos de Vigotsky (1931), para quien el plano de las funciones superiores de la mente

* Se trata del juego interactivo de texto Fórmula Inmortal. Puede descargarse del sitio web <http://:relatosinteractivos.webnode.es>

está construido a partir de una actividad, la mediación, que logra interponerse en la secuencia estímulo-respuesta-estímulo. La mediación aparece como la posibilidad de re-presentar el estímulo. En consecuencia, las mediaciones tienen un importante papel en la conformación de las funciones superiores de la mente.

Siguiendo con detalle las exposiciones de Vigotsky, aparece que la mediación se da a través de formas, entre las que los signos lingüísticos ocupan un lugar destacado. De hecho, la escritura es una mediación.

Ahora bien, en estos proyectos se proponen mediaciones sobre la escritura y la lectura a partir del uso lúdico de programas informáticos, bien sea para la construcción de juegos o de relatos interactivos de carácter lúdico. Estos productos pueden verse en el sitio web refrenciado al final del texto. Asimismo, estamos elaborando una multimedia con varios relatos visuales construidos en el desarrollo del proyecto Mediación en la escritura.

Dos formatos son de interés para las investigaciones señaladas, ellos son la aventura conversacional y el relato visual. Una aventura conversacional, también llamada juego de texto, es una historia que avanza en la medida en que la interacción con un programa informático permite desarrollar la narración. El lector se asume como una especie de jugador que debe cumplir un objetivo. Este género a veces presenta ilustraciones, pero en general puede prescindir de ellas. El relato visual, en cambio, es una historia en la que la imagen se entiende como parte del relato mismo, en algunos casos alcanza dimensiones artísticas. No obstante, la narración textual es imprescindible. En general, el nivel de interacción es menor, limitándose en muchos casos a picar con el ratón para avanzar la historia, y a tomar un camino frente a los puntos de decisión que el relato proponga, pero esto plantea una experiencia cercana al juego. Para estos y otros tipos de narrativas digitales, la mediación de los programas informáticos es constitutiva del mismo proceso.

Posteriormente, un nuevo proyecto en esta línea permitió enfocar el tema de la literacidad electrónica en dispositivos móviles digitales, volviendo al tema de la lectura. Esta investigación de tipo exploratorio, pretendía revelar la idoneidad de estos dispositivos para su inclusión dentro de las bibliotecas, por lo que al final se formuló un protocolo de inclusión de dichos dispositivos. En la obtención de la información se diseñaron y realizaron experiencias de lectura que pudieran servir como muestras de usabilidad de los dispositivos y los formatos. En esta investigación también se constata cómo el diseño interviene en diferentes momentos de la misma, y cómo se

da una proyectación sobre el espacio de la biblioteca intervenido con los dispositivos electrónicos de lectura. En este caso, el equipo electrónico es un instrumento para soportar un formato de texto, pero implica una experiencia nueva y un tema de usabilidad, que acercan al lector a una dimensión interesante en la que se busca darle un sentido lúdico para que integre esta práctica lectora a sus hábitos.

El cuarto proyecto estuvo orientado hacia el diseño educativo, por cuanto pretendió didacticar relatos digitales interactivos para la enseñanza del lenguaje y la literatura en contextos de aula. Nuevamente aquí se recurre al diseño y creación de relatos interactivos lúdicos que implican pensar en una experiencia de usuario y en el diseño de interacción, para llegar a validar posteriormente la didáctica propuesta para el empleo de los materiales.

En el proyecto encontramos que la capacidad de producir los textos mejoró en la medida en que intervinieron herramientas de software que funcionaron como “instrumentos psicológicos” o intermediarios externos, que sin alterar estructuralmente la función, sí permitieron una mediación que mejoró la representación, el control y la ejecución del proceso por parte de las escritoras.

De este modo se percibe entonces el concepto de relato interactivo no solo como el consumo cultural que se da sobre él, sino como el proceso cognitivo interdisciplinar dentro de las fases de creación para su desarrollo. Se hace necesario un engranaje de entornos, disciplinas y códigos para la elaboración de un relato interactivo que redunde en una optimización de la escritura.

En este proyecto encontramos que la capacidad de producir los textos mejoró en la medida en que intervinieron herramientas de software que funcionaron como “instrumentos psicológicos” o intermediarios externos, que sin alterar estructuralmente la función, sí permitieron una mediación que mejoró la representación, el control y la ejecución del proceso por parte de las escritoras.

El software no se empleó como material didáctico, sino como mediador. Otro aspecto determinante en la realización de la investigación radica en considerar las manifestaciones de la cibercultura y la comunicación en entornos digitales. Volviendo al asunto de los materiales didácticos, el empleo de software como mediador en la escritura, aunado al propósito de construir un género hipertextual se acerca más a una pedagogía constructivista por productos y a una situación problema, que a una instrumentalización del proceso de escritura.

Implicaciones

En el diseño mismo están contenidas formas de pensamiento que resultan definitivas para la resolución de problemas en las investigaciones. Parece entonces que el diseño puede

recurrir a diversos métodos y que sea cierta la afirmación general de que cada investigación plantea su propia metodología.

Si admitimos que el diseño es un modo de pensar que permite a la mente prefigurar en la búsqueda de solución a algún problema, y que su carácter específico es el modelar, estamos cerca de reconocer que debe haber una forma especial de observar que está próxima a razonamiento abductivo.

En diferentes momentos de su actividad, los diseñadores se han relacionado directamente con el arte y la creación. De modo que no sólo el carácter heurístico del acto de diseño es lo importante, sino el carácter de anticipación, de proyectación que puede surgir como una especie de epifanía en el acto de diseño.

Charles Sanders Peirce (1908), en sus dilatadas reflexiones, alguna vez retomó un extraño tema, la realidad de Dios, y en su exposición planteó una actividad que parece ser fuente de la abducción, la denominó *musement*:

Hay una cierta ocupación agradable de la mente que por no tener un nombre distintivo, deduzco que no es tan frecuentemente practicada como lo merece; satisfacerla moderadamente —digamos durante el cinco o seis por ciento del tiempo en que uno está despierto, quizás durante un paseo— es suficientemente estimulante, como para reembolsar el gasto [...] La particular ocupación a la que me refiero —una *petite bouchée* de los Universos— puede tomar la forma de contemplación estética, o bien la de construir distantes castillos (ya sea en España o en el propio adiestramiento moral), o la de considerar alguna maravilla en uno de los Universos, o alguna conexión entre dos de los tres, con la especulación acerca de su causa. Es este último tipo —lo llamaré "Musement" por regla general— el que particularmente recomiendo [...] Si uno que hubiera decidido poner a prueba el Musement como recreación favorita me pidiera consejo, le respondería lo siguiente: El amanecer y el crepúsculo invitan más al Musement; pero no he encontrado ninguna hora de las veinticuatro que no tenga sus propias ventajas para este propósito. Empieza de un modo bastante pasivo, bebiendo de la impresión de algún rincón de alguno de los tres Universos. Pero la impresión se convierte pronto en una observación atenta, la observación en meditación, la meditación en un vivo toma y daca de comunión entre uno y otro. Si se deja que las observaciones y reflexiones se especialicen demasiado, el Juego se convertirá en estudio científico; y eso no se puede proseguir en medias horas sueltas.

Toda esta cita entrecortada pretende recuperar el valor de ese acto contemplativo que parece identificar a los artistas y a los científicos, y ser la experiencia fuente de la abducción. Por

eso, vale decir que en cierto sentido el diseñador debe ser como el artista, a veces deberá entregarse al juego y a la libre contemplación. En este punto se debe notar cómo la serpiente muerde su cola y se duplica, porque el juego produce juego a la vez que es un conocimiento que produce conocimiento. La idea original, la creación, no provendrán de una fuente mística, pero sí se verá beneficiado el diseñador de experiencias lúdicas por el ejercicio del pensamiento abductivo, por la actitud para cultivar estas prácticas de abstracción.

Creemos entonces que el diseño de experiencias lúdicas en sistemas hipermedia, busca, como todo pensamiento de diseño, resolver un problema, prefigurar y proyectar desde diversos puntos su solución, y que para ella requiere el ejercicio del razonamiento abductivo.

Quienes desarrollamos narraciones en sistemas hipermedia estamos entre el arte y la técnica. Esta serie de investigaciones aplicadas alrededor de la lectura y la escritura derivaron en un tema central, las narraciones. De allí vimos la importancia de enfocar un concepto clave en la convergencia de los medios, la transmediación. Así, los proyectos que se derivan de este camino recorrido se dirigen hacia la creación transmediática (Jenkins 2008) y a la remediación (Bolter, 2008).

Referencias Bibliográficas

- Archer, L. B. (1980). A View of the Nature of Design Research. "Design: Science: Method". DRS (Design Research Society) Conference, . J. A. Powell. Portsmouth, UK: 30-47. Recuperado en http://catedrammo.files.wordpress.com/2010/01/archer_bruce_1981_design_science_method.pdf
- Bolter, J. D. (2008) Writing Space: computers, hypertext, and the remediation of print. 2nd ed. Mahwah, NJ: Erlbaum Associates.
- Jenkins, H. (2008) Convergence Culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación. Barcelona: Paidós.
- Pierce, CH. S. (1908) El argumento olvidado. Recuperado en www.unav.es/gep/Barrena/Sara.pdf
- WEB DEL PROYECTO Mediación en la escritura a través del empleo de software para la construcción de relatos interactivos <http://relatosinteractivos.webnode.es>

- Suárez, C. (2009) Los juegos interactivos de texto para computador como mediadores en el desarrollo de la comprensión lectora. En: **LEO** (Lectura, escritura oralidad) México: Red latinoamericana para la transformación de la formación docente en lenguaje. (Hay
- Vigotsky, L. S. (1931). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. En: Obras escogidas III. Problemas del desarrollo de la psique. Visor: Madrid, 1995. pag. 93.
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.

Reseña Curricular del autor: (Máximo 20 líneas)

Sociólogo, Licenciado en Español y Literatura, Magíster en Estética. Actualmente estudiante del doctorado en Diseño y Creación de la Universidad de Caldas, en Manizales, Colombia. Docente universitario de la Facultad de Comunicación Social y Publicidad de la Fundación Universitaria Luis Amigó.

Investigador en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación en relación con las prácticas de lectura y escritura. Desarrollador de relatos y juegos interactivos de texto.



Estudiar la Edad Media desde el presente: un taller didáctico en aulas de ESO con videojuegos

Íñigo Mugueta Moreno
Universidad Pública de Navarra
Juan Francisco Jiménez Alcázar
Universidad de Murcia

#HISTORIA Y VIDEOJUEGOS
El impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento del pasado medieval
Referencia: #HYS2011-2548

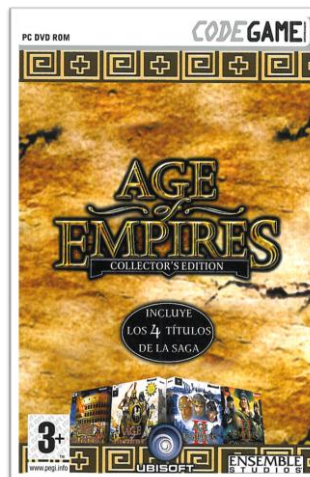


OBJETIVOS

- Mostrar la calidad de algunos videojuegos históricos de estrategia y su potencialidad educativa para la enseñanza de los contenidos curriculares de Historia en Educación Secundaria.
- Estudiar aspectos de la vida cotidiana, social y económica de la Edad Media a través del crecimiento de una aldea en un videojuego histórico de estrategia.
- Conseguir que los alumnos reconozcan el conocimiento adquirido en los videojuegos históricos como un conocimiento útil, y que utilicen la experiencia del juego en sus reflexiones sobre la Historia.
- Situar los videojuegos históricos en el mismo plano de interés educativo que la novela histórica o el cine histórico.
- Dar a conocer entre los alumnos la existencia de videojuegos históricos de estrategia, que –según los cuestionarios previos- eran desconocidos para ellos.
- Fomentar la enseñanza de la Historia a partir del presente, de la percepción actual de la Historia, de su análisis crítico, y de las nuevas formas de ocio presentes en la sociedad de la información.

METODOLOGÍA (I)

- Este trabajo surge de los materiales obtenidos en el taller didáctico desarrollado en junio de 2013 con dos grupos de alumnos de 1º (18 alumnos) y 2º (24 alumnos) de Educación Secundaria Obligatoria en el Colegio Público Álvaro Álvarez de Falces (Navarra). Esta intervención se planteó en cuatro sesiones de juego (de una hora), y se inscribe dentro de las tareas desarrolladas en el proyecto *Historia y Videojuegos. El impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento del pasado medieval*, financiado por el ministerio de Economía y Competitividad.
- Se planteó una sesión formativa en el aula para enseñar a los alumnos el manejo del clásico juego *Age of Empires II: The Age of Kings*, de *Microsoft Game Studios*, ambientado en la época medieval (usado en las cuatro sesiones).
- El taller se basó en el establecimiento de un compromiso entre los alumnos y los investigadores (contrato de evaluación) por el que los primeros se comprometían a participar en el proyecto de una manera activa y responsable.
- El trabajo didáctico se organizó a partir de la alternancia de preguntas de respuesta libre y cuestionarios estructurados. Estos últimos pretendían que los alumnos utilizaran su experiencia con el juego como fuente de información histórica.
- Las respuestas a los cuestionarios se entregaban por medio de la plataforma educativa digital utilizada por el centro (*Moodle*).
- Posteriormente se procedió a un análisis combinado de los datos, basado en apreciaciones cualitativas y una metodología de descripción cuantitativa. Por motivos de espacio, la descripción cuantitativa no se ha reflejado en esta comunicación virtual.



METODOLOGÍA (II)

- Los alumnos respondieron a las siguientes actividades al término de las sesiones de juego 1, 2 y 3:
 - 1. Cuestionario de conocimientos previos + firma del contrato de evaluación.
 - 2. Cuestionario estructurado.
 - Preguntas sobre la vida en una aldea medieval que deben ser respondidas utilizando como fuente la experiencia de juego. Ej. ¿Qué haría falta para que una aldea se convirtiera en una ciudad de una cierta importancia?
 - Preguntas que permitan establecer una relación entre el paisaje representado en el juego y el espacio geográfico real. Ej. ¿Cómo sería la economía de tu pueblo en la Edad Media? ¿Dónde estarían situados los recursos?
 - Preguntas que permitan entender las diferencias entre el pasado y el presente. Ej. ¿Qué sociedad valora más el medio ambiente y el paisaje, la sociedad medieval o la nuestra? ¿Por qué?
 - 3. Cuestionario no estructurado.
 - ¿Qué has hecho para ganar (o perder) en el juego?
 - ¿Qué cosas has hecho mal? ¿Qué cosas has hecho bien?
 - ¿Cómo plantearás la siguiente partida?

RESULTADOS

- Los cuestionarios estructurados consiguen el objetivo de modificar la visión inicial de los alumnos sobre el videojuego, y por tanto, que los alumnos acepten la idea de considerar **el juego como una fuente válida** sobre la que basar sus respuestas.
- Los alumnos no encuentran problemas a la hora de **trasferir el esquema espacial de la aldea medieval** a la realidad de su pueblo, en especial los alumnos vinculados familiarmente a las actividades agrícolas.
- Los cuestionarios estructurados consiguen demostrar un **pensamiento empático** por parte de los alumnos con las realidades históricas, lo que muestra que el videojuego utilizado fomenta el desarrollo de la **imaginación histórica** en los alumnos y mejora la comprensión del pasado.
- La investigación no preveía una alternativa para los alumnos que no cumplieran con el contrato de evaluación, y algunos alumnos respondieron con demasiada concreción al cuestionario no estructurado, llegando incluso a eludir la tarea recurriendo a la picaresca de diferentes modos.
- Los alumnos que respondieron con detalle al cuestionario no estructurado fueron capaces –en varios casos- de plantear estrategias complejas a partir de diversas variables en las que reconocen relaciones multidireccionales de causa-efecto. Por otro lado, hubo alumnos que mostraron un pensamiento mucho más simple e infantil. En muchos casos se trata de los alumnos menos familiarizados con las TICs, que lógicamente encontraban dificultades para trascender la anécdota y la propia mecánica del juego.
- El único alumno familiarizado con el juego (de 1º de la ESO) fue capaz de explicar su estrategia con la siguiente frase: "Lo que he hecho es centrarme primero en la economía, creando aldeanos y construyendo edificios para la economía (no militares) después de tener muchos recursos me he centrado en la defensa construyendo torres de vigilancia y castillos".

CONCLUSIONES

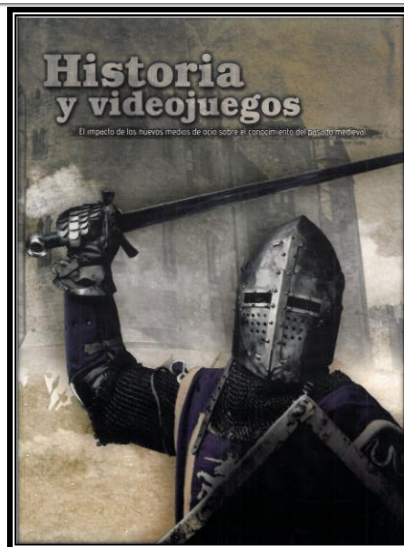
- Los videojuegos logran una gran motivación en el alumnado, que incluso obliga a gestionar bien la efusividad que se origina en ellos (la precipitación en el juego hace que los alumnos pierdan informaciones históricas o prácticas interesantes). Todos los indicadores (respuestas de los alumnos, comportamiento, demanda de más información al investigador...), coinciden en mostrar la satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la actividad.
- Aunque la muestra es pequeña, los resultados parecen interesantes, y la metodología propuesta parece haber conseguido cumplir con algunos de los objetivos iniciales:
 - Utilizar del videojuego como fuente de información útil sobre el pasado.
 - Fomentar el interés de los alumnos por este tipo de videojuegos (fueron varios los que "se descargaron" el juego en sus casas).
 - Establecer paralelismos entre el espacio geográfico actual y los escenarios en los que transcurre el juego.
 - Establecer relaciones entre pasado y presente a través de la experiencia adquirida en el juego.
- Algunas dificultades para la obtención de evidencias han estado asociadas a la falta de una previsión alternativa para los alumnos que incumpliesen el contrato de evaluación inicial.
- En general, el mayor aprovechamiento del juego y el desarrollo de estrategias más complejas con una importante componente multicausal, se da en los alumnos que mejor manejan las TICs. Los alumnos menos instruidos en el uso de las TICs desarrollan estrategias mucho más sencillas, en ocasiones reflejando un pensamiento puramente anecdótico, y una comprensible fascinación por los efectos visuales y multimedia, y la mecánica del juego. En cambio aprecian mucho más si cabe la posibilidad de jugar con estos recursos. En estos casos el juego se convierte en herramienta de alfabetización digital.



BIBLIOGRAFÍA

- Cuenca, J. M^a. (2001), "Los juegos informáticos de simulación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales*. 30, p. 69-81.
- Cuenca, J.M^a. (1999). "Los juegos de simulación informáticos como recurso para la enseñanza de la historia. Análisis de caso: Age of Empires". *Aula de Innovación Educativa*. 80, p. 22-24.
- Cuenca, J.M^a. y Martín, M. J. (2010). "La resolución de problemas en las Ciencias Sociales a través de videojuegos". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*. 63, p. 32-42.
- Frieria Suárez, F. (2009). "Percepción de la Historia Medieval en la Enseñanza Secundaria". *La Historia Medieval Hoy: percepción académica y percepción social (XXXV Semana de Estudios Medievales de Estella. 21-25 julio)*, Pamplona: Gobierno de Navarra, p. 63-108.
- Gálvez de la Cuesta, M^a. C. (2006). "Aplicaciones de los videojuegos de contenido histórico en el aula". *Icono* 14, 7.
- Gros Salvat, B. (Ed.), (2008). *Videjuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Hernández Cardona, F.X. (2001). "Los juegos de simulación y la didáctica de la historia". *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales*, 30, p. 23-36.
- Jiménez Alcázar, J.F. (2011). "El otro pasado posible: la simulación del medievo en los videojuegos". *Imago Temporis. Medium Aevum*, 5, p. 491-517.
- Jiménez Alcázar, J.F. (2009). "Videogames and the Middle Ages". *Imago temporis. Medium Aevum*, 3, p. 311-365.
- Montero, E., Ruiz M., y Díaz, B. (2010). *Aprendiendo con videojuegos. Jugar es pensar dos veces*. Madrid: Narcea.
- Pluckrose, H. (1993). *Enseñanza y aprendizaje de la Historia*. Madrid: Morata.
- Sabaté i currull, F. (2012). "Medievalismes actuals". En F. Sabaté (Dir.), *L'Edat Mitjana. Món real i espai imaginat*. Barcelona: Afers, p. 283-305.

<http://www.historyayvideojuegos.com/>



**SIMPOSIO ÁREA 2: APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS
COORDINADORA DRA. D^a M^a ESTHER DEL MORAL PÉREZ**

Universidad de Oviedo



SIMPOSIO

ÁREA 2: APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS DIGITALES

Coordinadora: Dra. M^a Esther del Moral Pérez.

Resumen:

El presente Simposio recoge seis intervenciones muy variadas que muestran una visión complementaria de los videojuegos entendidos como herramientas culturales, artísticas y educativas, capaces de propiciar aprendizajes en contextos originariamente creados para el entretenimiento.

Desde la Universidad Europea de Madrid, Joaquín Pérez, junto a J. Carlos Cortizo definen el denominado fenómeno de la gamificación y las experiencias que en esa línea desarrollan. Mar Marcos Molano, de la Universidad Complutense de Madrid, propone la búsqueda de un modelo de aprendizaje basado en videojuegos. Por su parte, Álvaro G^a Tejedor de la Universidad Francisco de Vitoria cuestiona el término que etiqueta a los *Serious Games*, y describe dos interesantes videojuegos *Iredia* y *El Codex del peregrino*, que poseen objetivos educativos sin perder el atractivo de la aventura lúdica.

Asimismo, las aportaciones de la Universidad de Oviedo destacan, por un lado, la M^a Esther del Moral Pérez que analiza las oportunidades de los videojuegos denominados *indie* como potenciadores de la inteligencia artística a través de la recreación estética que ofrecen los videojuegos *Flower* y *Journey*. Por otro, Lourdes Villalustre Martínez, descubre que el binomio videojuegos/ realidad aumentada puede constituirse en una interesante herramienta educativa dado su gran atractivo y su capacidad para despertar la motivación

Finalmente, el profesor Antonio J. Osorio de la Universidad de Minho (Portugal), reflexiona sobre la aplicación de los videojuegos en el proceso de aprendizaje tanto de niños como de adultos.

Videojuegos en la educación y gamificación

Joaquín Pérez Martín / José Carlos Cortizo
Universidad Europea de Madrid /Brainsins
joaquin.perez@uem.es/josecarlos.cortizo@uem.es

La evolución que se está produciendo en la educación no tiene precedentes y esto se debe, en gran medida, al avance en las metodologías empleadas por profesionales cada vez más cualificados no sólo en conocimientos sino en lo que a desarrollo de competencias se refiere y, como no, en la utilización de recursos tecnológicos en las aulas y acceso, a través de éstos, a recursos educativos en red.

Entre estos recursos el que destaca, desde hace ya más de una década, han sido los videojuegos. Hoy en día, muchos datos avalan la eficacia del empleo tanto de videojuegos en el aula, ya sean comerciales o recursos interactivos, como de las mecánicas de juego (gamificación) con el objetivo de motivar al estudiante, aumentar la atención en el aprendizaje y que consiga mejores resultados tanto académicos como de desarrollo de competencias.

Gamificación

La definición de gamificación es el empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes a todos los juegos (Delo, 2012). Y esto implica que no son videojuegos en el aula, ni el empleo de tecnologías para aprender conceptos sino un refuerzo positivo instantáneo. Este último aspecto, el de un refuerzo positivo instantáneo, es el principal factor ya que permite que el estudiante encuentre una recompensa a todo esfuerzo realizado y mayor es ésta cuanto mayor es ese compromiso con el conocimiento. Y es que estudiar no es fácil, ni cómodo, ni lúdico (salvo casos excepcionales) sino que requiere un gran esfuerzo continuo.

En el estudio “Videojuegos en el aula” realizado por (GfkEmer, 2012) para aDeSeen indica que el videojuego en el aula es usado en un 21,5% en menores de 5 años, un 64,6% de 5 a 8 años, un 60,1% entre 9 a 12 años y sólo un 3,2% entre 13 y 16 años. Estos datos muestran que el mayor rango de prevalencia con diferencia se da entre los 5 y los 12 años siendo casi simbólico en edades superiores.

Esto se debe a que, por un lado, contenidos más avanzados requieren videojuegos mucho más desarrollados y, consecuentemente, con mayores costes de desarrollo y, por otro, que cuanto mayores son los estudiantes, mayores son las competencias a desarrollar con objetivos más concretos acordes a su formación y, por añadidura, más segmentados están en sus diferentes áreas de especialización.

Y en este escenario es donde entra la gamificación. En el entorno educativo el estudiante, para empezar, tiene objetivos personales, que en muchos casos debe fijárselos él mismo, y de equipo y no debe notar que participa en un sistema gamificado sino que debe percibir el aprendizaje como motivador y que recompensa el esfuerzo. Como apunta Matthew Jensen “la *gamification* debe hacer la transición de un sistema que es utilizado de mala gana la obtención de una participación significativa” (Jensen, 2012, p. 42)

Diseñar esto por el docente no es fácil sino complejo y muy laborioso ya que tiene que desempeñar las labores de diseño de videojuegos (*Gamedesign*) y esto requiere unos conocimientos que se deben plasmar en las siguientes actuaciones:

- Diseño de niveles orientado a la personalización del aprendizaje. Esto significa que el sobresaliente no lo obtiene el alumno que mejores puntuaciones obtenga de la clase sino que el hace un trabajo sobresaliente (de sobresalir) e implica liderazgo e iniciativa. Esto es que un alumno que quiera aprobar debe aplicar unos contenidos a unas actividades, uno que desee notable debe realizar lo anterior y presentar un proyecto de investigación relacionado, el sobresaliente lo anterior más divulgación y la matrícula de honor la publicación en una revista científica, por ejemplo. Además, estos objetivos deben ser desglosados en otros menores para que, de una forma natural el usuario vaya motivándose en alcanzar el siguiente superior.
- Segmentación de los alumnos. El docente debe conocer qué es lo que motiva a cada uno de sus alumnos y conocer a qué perfil pertenece para crear equipos equilibrados y con cierta rotación de miembros en las distintas tareas.
- Uso de mecánicas de juego: las mecánicas más habituales son los puntos, los niveles y, con cuidado, las comparativas y clasificaciones. Muchos alumnos son reacios a visualizar de una forma clara y expresa unos resultados que le categorizan a él y a sus compañeros a la par que, de no plantearse muy bien, tampoco desean entrar a valorar el trabajo de sus compañeros. Sin embargo, una mecánica que funciona muy bien en educación es la aversión a la pérdida.

- Crear las reglas y un plan de recuperación: Al igual que los recursos interactivos las reglas deben ser claras y esto es especialmente relevante en el aula ya que los alumnos, en algunos casos, plantean alternativas amparadas en ausencias médicas, familiares, etc. y particularidades así deben tener un método de recuperación que evite al alumno perder la motivación y el ritmo.

Experiencias en Gamificación en el Aula

En la Universidad Europea de Madrid venimos trabajando desde el 2010 y, desde entonces, hemos impartido varios talleres a otras facultades y empresas generándose experiencias que detallamos a continuación.

En un análisis cuantitativo, la aplicación de gamificación a la asignatura “Nuevas tendencias estratégicas en la red” en el período de los años 2011/2012 y 2012/2013 ha concluido con un incremento de la nota media del grupo de un 6,07% a un 7,08% y, lo que es más importante, los suspensos pasaron de representar el 28,5% al 12,5% en el último año y éstos fueron alumnos que no alcanzaron un nivel coherente con el del resto de compañeros pero no que abandonasen el curso o no realizaran las tareas encomendadas.

Esto se ha debido a la conjugación de varias mecánicas:

Los puntos y las comparativas. A los alumnos de este año se les propuso proyectos relacionados viendo los trabajos de los anteriores y conociendo las puntuaciones alcanzadas por éstos y el análisis de sus trabajos. Enseguida se puso en marcha la mecánica de los puntos y eso les impulsó a pensar estrategias de mejora que les condujera a obtener mejores resultados y consecuentemente investigaron y se documentaron más para alcanzar ese reto.

El sistema de niveles y, sobre todo, la aversión a la pérdida. Hay un grupo de alumnos que se movilizan al ir quedándose atrás y constatar que la asignatura no se aprueba con asistir y ponerse al día en los trabajos las últimas semanas sino que es un trabajo continuo en el que suelen centrarse una vez temen quedarse fuera. "Un sistema de gamificación bien diseñado tiene el mayor impacto en la zona media entre el 40 y el 60%. Motiva a esos estudiantes a poner más empeño.", según los resultados de los estudios de Werbach y Johnson referidos en el monográfico de BizEd (2012).

Este punto es especialmente sensible para el profesor ya que son esos alumnos, los que se conforman con el aprobado, los que pueden quedarse atrás en el proceso de aprendizaje y, lo que es peor, arrastrar a otros al conformismo y bajar el nivel de la clase. Esto se puede detectar mediante un cuestionario que les hace al principio donde se extraen los perfiles de cada uno, se les pide la calificación que desean obtener y lo que se les exige en cada nivel.

Objetivos personales

Desarrollo de capacidad analítica: Los trabajos, presentados de forma anónima, son valorados por los alumnos en primera instancia tanto poniendo una calificación numérica como indicando los errores que perciben. La nota que obtienen como evaluadores depende del desvío de la del profesor. Con esta práctica se logra los alumnos aprendan los criterios de una correcta evaluación. La primera experiencia suele ser mala debido a que tienden a poner sobresalientes a los compañeros pero cuando constatan que afecta a su calificación esta actitud desaparece totalmente. El análisis es algo que todo el profesorado evalúa no quedándose sólo el resultado final y esto se tiene en cuenta en la calificación. *Freedom to Fail* (libertad para fallar) es una característica de la gamificación. “El riesgo de fracaso sin castigo es la participación. Los alumnos exploran y examinan las causas y efectos si saben que está bien fracasar. En muchos casos, aprenderán lo mismo tanto de ver las consecuencias de su fracaso como lo harían si diese con la respuesta correcta”. (Kapp, 2012)

Tareas re-elaboradas: El sistema de puntos tiene como consecuencia el que incentiva la superación. En el curso 2012/2013 cerca de un 25% de los alumnos rehicieron sus prácticas para obtener mejor puntuación atendiendo las mejoras indicadas. Sobre todo, en los trabajos relacionados con su marca personal.

Investigación: Se les plantea un tema de investigación relacionado con la asignatura en el aula. Se lleva a cabo todo el proceso de análisis, gestión y obtención de resultados. Luego valoran un cuestionario ya realizado que presenta errores y varios informes reales mal realizados.

Difusión de resultados: en un espacio virtual sobre el tema se valora y puntúa de forma automática la participación de cada uno estableciendo un ranking de la clase en la que, con frecuencia y gracias a la permeabilidad de las redes, intervienen profesionales del sector. En el caso de Twitter por ejemplo, se valora con un punto la generación de un mensaje relacionado pero con 2 si alguien ha retuiteado ese mensaje. En el caso de Facebook, un *Me Gusta* puntúa como 1 mientras que un comentario 2. Como se puede comprobar, siempre se valora más el valor que tienen los mensajes mejores.

Liderazgo: Los propios estudiantes resuelven las dudas de sus compañeros en un foro donde el profesor hace de moderador. El docente puede evaluar estos comentarios desde 5 puntos al excelente a 1 al muy pobre. Siempre se valora como mínimo con un uno y el alumno mejorará los siguientes mensajes y percibe un mínimo reconocimiento a su intervención. Estos foros se pueden plantear por temas por lo que, en cada uno, se parte de cero lo que motiva la participación en todo el trimestre.

Objetivos grupales

Miembros del departamento de especialidades médicas, psicología y pedagogía aplicadas asistieron a un taller sobre gamificación y emprendimos un proyecto complementario para aplicar estos conceptos a motivar el trabajo en equipo.

La hoja de rúbrica sigue siendo en la actualidad un método eficaz que permite estandarizar la evaluación de acuerdo con criterios específicos, haciendo la calificación más simple y transparente. Aprovechando esto y la idoneidad para evaluar criterios complejos y subjetivos se venía utilizando como colofón al trabajo grupal en la que los alumnos especificaban los hitos alcanzados y las correspondientes evaluaciones de los miembros del equipo.

El paso siguiente fue hacerla *on-line* por lo que los resultados de los alumnos son registrados de forma instantánea permitiendo en un breve periodo de tiempo conocer si se han alcanzado los objetivos planteados pero, sobre todo y una vez más, detectar de forma casi inmediata los grupos en los que se han detectado variaciones significativas en las valoraciones. El profesor titular de ciencias biomédicas D. Octavio Corral, que lo aplica, ahorra, por grupo, 12 horas respecto al método anterior lo que supone un ahorro de 60 horas en los cinco grupos que tiene y esto le permite centrarse aún más en los alumnos y estudiar mejor los casos.

El resultado, como siempre, es obtener unos resultados fiables que constaten la realización correcta de los objetivos de la docencia y una valoración lo más objetiva posible del trabajo del alumno. Y, por parte de los alumnos, se sienten como indica Harry Grover Tuttle “emocionados por tener control sobre su aprendizaje. Gracias a la rúbrica saben en lo que tienen que centrarse. Usted disfruta (como docente) del profundo conocimiento del tema obtenido por los estudiantes, lo bien que se presentó el tema y saber cómo enfocar su evaluación” (Tuttle, 1996, p. 1).

Referencias bibliográficas

Delo, C. (2012). What is gamification, and how can I make it useful for my brand? *Advertising Age*, 83(9), 58-58. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=72099991&lang=es&site=ehost-live>

Gamifying the classroom. (2012). *BizEd*, 11(6), 52-53. Retrieved from <http://www.edigitaleditions.com/i/90487/54>

GfkEmer. (2012). *Estudio Videojuegos, educación y desarrollo infantil*. Retrieved from http://www.adese.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=55&cf_id=30

Jensen, M. (2012). Engaging the learner gamification strives to keep the user's interest. *T+d*, 66(1), 40-44. Retrieved from <http://www.astd.org/Publications/Magazines/TD>

Kapp, K. M. (2012). Games, gamification and the quest for learner engagement. *T+d*, 66(6), 64-68. Retrieved from <http://www.astd.org/Publications/Magazines/TD>

Tuttle, H. G. (1996). *Rubrics. Multimedia Schools*, 3(1), 30

A la búsqueda de un modelo de aprendizaje articulado a través del (video) juego

Mar Marcos Molano

Universidad Complutense de Madrid

mmmarcos@ucm.es

Introducción

Los videojuegos pueden ser lugar fundamental para la producción simbólica además de interfaz tecnológica capaz de modificar nuestro sistema sensorial y, consecuentemente, nuestra aprehensión del mundo. La combinación de lo tecnológico y lo lúdico que implica el videojuego lleva a plantearse cómo este soporte ofrece la posibilidad, primero, de ampliar las barreras del sistema sensorial a través de la tecnología y, segundo, modificar nuestro sistema simbólico.

El videojuego permite la aprehensión de lo real a través de lo simbólico, haciendo de la realidad la metáfora en la que operan los símbolos que articulan su discurso a partir de una “narrativa de la seducción en permanente estado de mutación. La riqueza y complejidad de la narración caleidoscópica [que modula el videojuego] es extraordinaria y no sólo podría aprovecharse para trazar mundos imaginarios donde evadir la realidad, sino para construir una realidad observable desde distintos puntos de vista” (Marcos y Santorum, 2012 p. 88).

El videojuego como instrumento para el aprendizaje

La arquitectura propia del videojuego presenta la posibilidad de interactuar con un universo simbólico colmado de relaciones con objetos y sujetos útiles para el aprendizaje: “Si el desarrollo de actividades cognitivas activa la función simbólica de los sujetos, resulta posible afirmar que si ese desarrollo viene planteado como juego, resultará más placentero el proceso de aprendizaje” (Marcos y Santorum, 2012 p.77). A ello se añade que la tecnología que participa de su dinámica facilita la inmersión y la actuación del usuario en el mismo, al punto de generar en él la impresión de ser el responsable de esa propuesta simbólica.

Varias son las razones por las cuales nos atrevemos a plantear la posibilidad de emplear el videojuego como instrumento para el aprendizaje: las primeras proceden de su particular manera de activar el relato a través de su narración; las segundas, de su propia naturaleza de juego y, por último, razones que resultan de su capacidad tecnológica.

Razones derivadas de su naturaleza como relato

La narración del videojuego incorpora una diferenciación respecto a otras formas de relato que se manifiesta en la progresiva disolución de un narrador que sucumbe ante un jugador que toma las riendas de la narración implicándose de manera activa. Este revolucionario proceso de empatía tiene que ver con la fascinación que permite la posibilidad de control sobre el relato, nunca antes ofrecida al observador por las narrativas tradicionales. Si aplicamos este aspecto al ámbito del aprendizaje, comprobamos cómo la dinámica narrativa del videojuego es capaz de transferir al estudiante el control de su aprendizaje otorgándole la autoridad sobre el mismo; accediendo a

experimentar la libertad de aprender a su ritmo en un aprendizaje creativo y al tiempo cooperativo pues, le permite trabajar e interactuar con los otros colaborando en los procesos.

La empatía provocada por el flujo, entendido como estado mental inmersivo, favorece también la motivación, elemento esencial del aprendizaje, gracias a procesos que incentiven al estudiante no ya a través de la competitividad sino de la gestación de problemas intuitivos y sorprendentes que le provoquen la curiosidad natural por resolverlos. A lo largo de estos procesos, el alumno debe tomar decisiones. La posibilidad de elegir provoca la participación y con ello el desarrollo de la función simbólica ya que, al elegir entre diferentes opciones todas ellas posibles, el estudiante tendrá que analizar el por qué de esa elección. Y en este punto el videojuego permite la repetición con el ánimo de enseñar: el usuario puede morir varias veces pero sólo para intentarlo de nuevo, podemos afirmar que el videojuego le permitirá fracasar sí, pero para aprender:

“Una de las ventajas del aprendizaje en los videojuegos es la posibilidad de repetir indefinidamente cualquier acción, si se realiza incorrectamente siempre se puede volver a intentar. Esa seguridad implica que el miedo al fracaso se minimiza, hasta el punto que fallar puede ser una opción de juego” (Marcos y Santorum, 2012 p. 87).

Por último, la narración caleidoscópica que desarrolla el videojuego permite el estudio de elementos estéticos complejos como el espacio, el tiempo, el relato, el personaje..., de una manera original y novedosa al configurar nuevos ámbitos perceptivos basados en la hipertextualidad: no es la “secuencia en sucesión” generada por las narrativas tradicionales, sino la ruptura de la lógica lineal de la narrativa multiforme caracterizada “por la simultaneidad y la fragmentación del relato a partir de la inmersión del jugador en la trama narrativa” (Esnaola, 2006 p.77).

La complejidad de la narración caleidoscópica “podría aprovecharse no sólo para trazar mundos ficticios donde evadir la realidad sino para construir una realidad, observable desde distintos puntos de vista” (Marcos y Santorum, 2012 p. 88). Una realidad poblada de objetos y de seres complejos que, interactuando gracias al concepto, generen un espacio virtual en permanente estado de aprendizaje.

Razones derivadas de su naturaleza tecnológica

La modificación de la percepción del espacio-tiempo que posibilita la narración caleidoscópica así como la aprehensión simbólica de los mundos en los que se introduce debe mucho a la tecnología, interfaz que amplía los límites sensoriales del sujeto. La interfaz es el elemento fundamental en la relación hombre-máquina, “las interfaces (...) son la puerta interactiva de los hipermedia y definen el tipo de participación lecto-autorial. Su creación conceptual debe amalgamarse perfectamente con su materialización infográfica y con las estructuras interactiva, narrativa, dramática, informativa...” (Moreno, 2002 p. 222).

Los avances tecnológicos han sido determinantes en las posibilidades de interacción del jugador con los videojuegos y viceversa, ya que la sofisticación de los contenidos ha provocado la necesidad de mejorar los interfaces de entrada al jugador para poder transmitirle mayor cantidad

de información de la manera más eficaz posible. Ciertamente, las interfaces se constituyen en elementos esenciales ya que son herramientas que transportan al jugador dentro y fuera de la experiencia lúdica, responsables últimos, junto con la historia y los gráficos, de la capacidad seductora del juego.

Otro aspecto que introduce la tecnología es la posibilidad de la participación colectiva en el proceso de aprendizaje, con sujetos que incluso escapan a nuestro ámbito de conocimiento inmediato. Ello es posible gracias a esa capacidad de ampliar los límites sensoriales: un sujeto puede interactuar con otro sujeto muy distante en el espacio, con la posibilidad de enriquecimiento personal que ello puede suponer.

Razones derivadas de su naturaleza de juego

Dada su esencial naturaleza de juego, el videojuego permite el aprendizaje simbólico. Y si esto es posible en los juegos individuales, dicho aspecto se maximiza en los juegos colectivos al permitir la colaboración entre sujetos y favorecer la intersubjetividad que facilita el conocimiento compartido:

“El juego constituye la primera estrategia cognitiva del ser humano, presentándose como la experiencia simbólica por excelencia para aprehender el entorno circundante y representar el universo de lo ausente y como herramienta clave de configuración, construcción y transformación del universo simbólico” (Cabañes, 2012 p. 64).

De manera paralela a la adquisición del conocimiento simbólico, el videojuego permite desarrollar capacidades, habilidades y competencias, enfrentarse a desafíos o construir estrategias que potencien la curiosidad natural del estudiante y hacerlo a diferentes velocidades pues no todos aprendemos al mismo ritmo. Utilizando la metáfora de la hipertextualidad, podrá aprender en distintas profundidades, en diferentes densidades...

El videojuego se diferencia del juego tradicional gracias a la amplia exhibición de herramientas de control que se activan a través de la interfaz tecnológica para controlar las reglas del juego. Y son las reglas las que activan unas mecánicas de juego que, en ocasiones, pueden verse obligadas a proponer respuestas rápidas para el usuario. En este punto debe insistirse al juego que conciba unas dinámicas de juego que desestimen el placer de la experiencia lúdica y de aprendizaje a partir de la respuesta rápida para resolver con éxito los conflictos, y abogar por unas dinámicas que provoquen la reflexión ante los mismos y el modo menos automático de resolverlos, con el fin de superar el estadio de la destreza y alcanzar el de las ideas y los valores estéticos.

Referencias

- Cabañes, E. (2012). Del juego simbólico al videojuego: la evolución de los espacios de producción simbólica. *Revista de Estudios de Juventud*, 98, 61-76.
- Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento. ¿Qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama.
- Marcos, M. y Santorum, M. (2012). La narración del videojuego como lugar para el aprendizaje inmersivo. *Revista de Estudios de Juventud*, 98, 77-89.
- Moreno, I. (2002). *Musas y nuevas tecnologías*. Barcelona: Paidós.

Not so serious Serious Games

Álvaro J. GarcíaTejedor

CEIEC – Universidad Francisco de Vitoria (Madrid)

a.gtejedor@ceiec.es

Serious Games es un comodín oído en boca de mucha gente, lo que hace que de alguna manera se desvirtúe su significado. ¿Qué es un *Serious Game*? Y los que no son *Serious Games*, ¿qué son? Lo contrario de serio es...

Si decimos “*divertido*”, “*ligero*”, “*alegre*” estamos cayendo en la trampa de relacionar la cultura, la educación, con una actividad que es todo menos divertida.

Y también estamos diciendo que los videojuegos que no responden a premeditadas estrategias formativas son “*frívolos*”, “*triviales*”, “*irresponsables*”, un producto peligroso totalmente desvinculado de cualquier tipo de aprendizaje académico (Pavia & Dalmau, 2010). Sin embargo, creemos que jugar a (casi) cualquier videojuego desarrolla habilidades cognitivas relevantes para el proceso de aprendizaje en sí.. (Casi) cualquier videojuego comercial de alto presupuesto (los AAA) y la mayoría de los juegos “indie” disponibles de forma ubicua para consolas, ordenadores y cualquier plataforma electrónica móvil permiten mejorar:

- El pensamiento estratégico, la capacidad de resolver problemas y la toma de decisiones.
- La capacidad de razonamiento inductivo y deductivo.
- La iniciativa/creatividad, la memoria y la perseverancia.
- La coordinación mano-ojo y otros elementos psicomotrices.

Entonces... ¿Qué hay del uso específico del videojuego como herramienta de formación, de educación, de sensibilización, de transmisión de conocimiento, valores y actitudes? ¿Hacen falta los juegos serios?

Indudablemente sí. Los videojuegos con una motivación educativa o cultural permiten incidir en determinados mecanismos del proceso de aprendizaje de una manera planificada y controlada. Pero además deben de permitir a los alumnos obtener los mismos resultados que con los AAA. Y es aquí, definiendo este entorno de aprendizaje sobre juegos digitales, donde nos movemos en un terreno ambiguo:

Por un lado, no todo el mundo coincide en la definición de videojuego. Se han presentado plataformas y entornos multimedia que no son realmente juegos y cuyo escaso contenido y calidad pedagógica (*aunque ése es otro problema*), así como la ausencia del dinamismo narrativo propio del videojuego lúdico los han relegado a la categoría de producto menor.

Por otro lado, no está tan clara la línea divisoria entre el carácter educativo o el meramente lúdico de un juego. Ciertos simuladores de conducción no arcade, constituyen un sustituto fiable a sesiones de entrenamiento. Los Brain Trainer ¿son educativos o solo ayudan a mantener el cerebro despierto? Incluso esto último ya sería una cualidad de *Serious Game*.

Tomemos como ejemplo a Virtual Heroes Inc. una compañía de Serious Games fundada por militares veteranos. Fue contratada por el ejército de EEUU para desarrollar America's Army, un juego diseñado para "use computer game technology to provide the public a virtual Soldier experience that was engaging, informative and entertaining." (MacLeroy, 2008). Y, de paso, reclutar soldados profesionales.

Nuestra experiencia en el CEIEC, tras cinco años desarrollando videojuegos formativos no curriculares, es que para que un juego sea educativo, tiene que ser un juego. *Gamification* es la palabra clave: Mecánicas, Dinámicas y Estéticas. Estímulo, Respuesta y Recompensa. Es traer a clase al perro de Pavlov. En esto los modelos conductistas funcionan y nadie se resiste a una buena y sana competencia (estímulo). Y todo eso arropado con una jugabilidad AAA: juegos para disfrutar y que generen adicción y compromiso por parte de los usuarios, al aportarles retos y un camino por el que discurrir. ¿Qué, si no eso, está haciendo Ikea? Gamificación del bricolaje. En Edutainment, jugar no debe de ser la recompensa por aprender. Ni siquiera debe de parecer que aprendes, sino que aprender debe de ser el juego.

A continuación presentamos dos ejemplos de lo comentado:

Iredia: El secreto de Atram



Iredia: el Secreto de Atram es un juego de plataformas 2D que transmite a los niños la idea de que el discapacitado auditivo es un miembro más de la sociedad en la que vive (autónomo y con iguales oportunidades) y ayuda a que comprendan la realidad de sus compañeros sordos.

Para ello plantea diversas situaciones para ayudar a comprender las limitaciones a las que se enfrentan las personas sordas y hace que el jugador (niños entre 9 y 11 años) se enfrente a ellas encarnándose en el papel de Sara (la protagonista), una niña de esa edad que acaba de tener una hermanita sorda.

El videojuego Iredia está disponible para PC y Xbox 360. La versión PC se puede descargar directa y gratuitamente de la web www.iredia.es. La versión Xbox se consigue de forma libre a través de la plataforma de Microsoft Xbox LIVE® dentro del bazar Xbox Live Indie Games.

La forma de incluir la información sobre la sordera, sus causas, consecuencias y aspectos relacionados con el día a día de los sordos ha sido cuidadosamente estudiada para no penalizar en absoluto la jugabilidad. Por ello, ciertos aspectos específicos del mundo de la sordera se han incorporado como mecánicas del propio juego. Éste se organiza en cinco niveles y en cada uno de ellos el niño ha de enfrentarse a un reto que ha de superar comprendiendo el funcionamiento del oído o haciendo uso de la lengua de signos, la lectura labial, las ayudas tecnológicas en uso por las personas sordas y otras habilidades de comunicación no verbal. En ningún momento se le presentan datos al jugador, sino que éstos se han convertido en elementos del propio juego.

Cada reto comienza con una reflexión y concluye con un epílogo o resumen que ayudará a Sara (al jugador) a entender cómo será la vida con su hermanita sorda. Hay un pequeño examen, no planteado abiertamente como tal, que ayuda al tutor a evaluar el aprovechamiento de todo el proceso. También hay un sistema de recompensas adicional (insignias o *badges*) que aparecen en el propio juego según se van superando los distintos niveles.

El tiempo medio de juego de Iredia es de 45 minutos para los cuatro niveles y el epílogo.



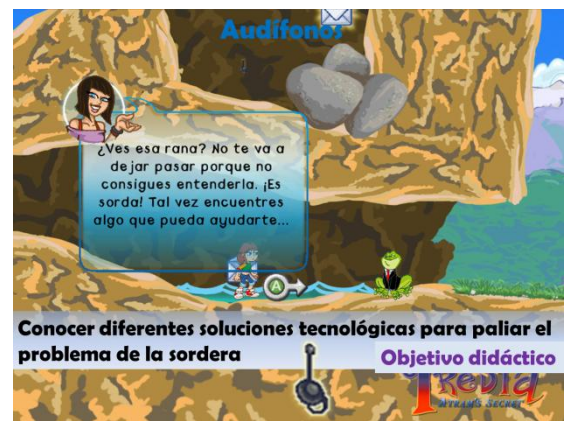
Descripción del juego



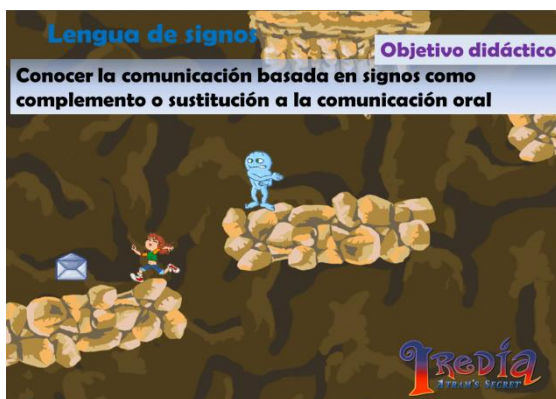
Nivel 1



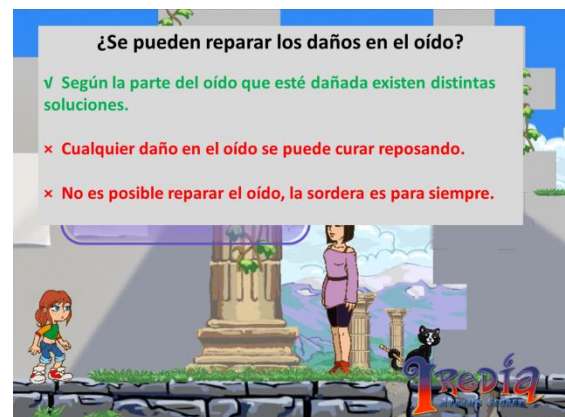
Nivel 2



Nivel 3



Nivel 4



Examen

El Codex del Peregrino



El Codex del Peregrino es una aventura gráfica en 3D en la que, como un peregrino medieval, el jugador acompaña a Norberto de Bricasard desde St. Jean-Pied-de-Port hasta Santiago de Compostela a lo largo de la ruta más mágica que existe, el Camino de Santiago, que durante siglos han recorrido nobles y plebeyos y vigilado los Caballeros Templarios. Como ruta de peregrinación es recorrido anualmente por peregrinos de todas las nacionalidades que comparten experiencias y son testigos de buena parte de la riqueza histórica y cultural de España.

El objetivo de *El Codex* es acercar a los jóvenes a la cultura y trasfondo histórico del Camino de Santiago mediante una aventura ambientada en ese entorno espacial y cultural. Para ello cuenta con un cuidado guión literario, basado en las leyendas y acontecimientos históricos y culturales de la ruta medieval, que despierta el interés por El Camino al ofrecer a los jugadores una nueva forma de “vivirlo”.

El videojuego está orientado a aficionados y a *casual gamers*, por lo que el valor educativo es un añadido a una base sólida con la jugabilidad y entretenimiento propios de los videojuegos de última generación. Está concebido para competir con otros títulos comerciales al integrar el contenido cultural en el hilo conductor de la historia y en las mecánicas de juego.

Fiel en todo momento a las costumbres y hechos históricos vinculados con el Camino de Santiago, se ha realizado un importante esfuerzo para lograr tramas y escenarios atractivos para el jugador a la vez que recibe información real sobre El Camino y los lugares por los que pasa. Partiendo de fotografías y mapas históricos, se ha buscado el máximo detalle para dotar al juego de realismo y alto poder de reconocimiento ya que experiencias que incorporan información local (y localizada) son más profundas y generan una mayor motivación por el aprendizaje.

El *Codex del Peregrino* está disponible en tres idiomas (castellano, inglés y francés) para dispositivos iOS (iPad, iPhone) en AppStore y para PC en www.elcodexdelperegrino.es. Está cofinanciado por el Plan Avanza2 y la Unión Europea a través del Fondo Social Europeo y cuenta con el apoyo de la Archidiócesis de Santiago de Compostela.

El juego está dividido en seis capítulos (niveles) con un tiempo estimado de juego de 45 minutos por capítulo. En cada uno, y a lo largo de varios escenarios, el jugador deberá resolver pruebas de ingenio y pericia, interactuar con otros personajes y escoger entre las opciones que la propia dinámica del juego le irá planteando, siguiendo siempre las indicaciones que aparecen en *El Codex*, el diario que mágicamente se le ofrece a Norberto y que le acompaña a lo largo de su aventura. Como elementos de juego se han usado los siguientes:

Motivación: Un McGuffin propuesto al comienzo del juego. Norberto debe llegar a Santiago para cumplir una misión que finalmente se revelará superflua, ya que lo que realmente nos importa como diseñadores es el Camino y cómo lo recorre el peregrino.



Ejemplo de itinerario cubierto en uno de los capítulos

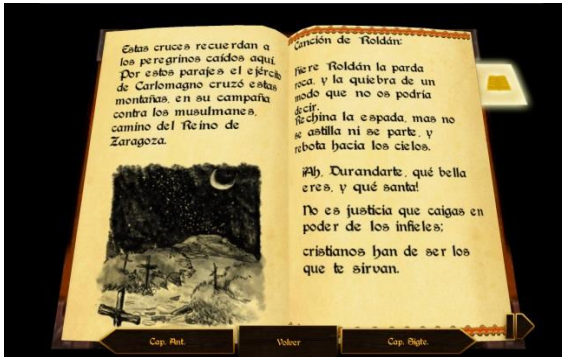


Reconocimiento de lugares a través del realismo usado en el juego.

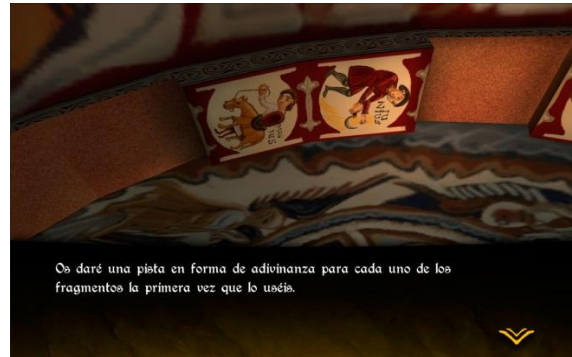
Recompensas:

- Las páginas del diario, liberadas al cumplir misiones
- El sistema de insignias. En este caso, los atributos de peregrino: calabaza, bastón, capa y concha, que se consiguen según se van superando niveles
- Cumplir la misión (llegar a Santiago) y los retos intermedios (minijuegos)

Mecanismos de inclusión de contenido cultural en el juego:



El Codex recoge lo que ha sucedido o sucederá, enmarcado en su contexto histórico y cultural



Los diálogos del juego donde los distintos personajes cuentan más de lo que parece



Las pantallas del carga, que el jugador no puede saltar y que constituyen un tiempo muerto



Los minijuegos, pruebas de habilidad basada en algún hecho o costumbre del camino

Referencias bibliográficas

MacLeroy, C. (2008, September). History of Military Gaming. *Magazine*, 9, 4-6.

Pavia, R y Dalmau, O. (2010, Diciembre). El videojuego en la formación empresarial. Observatorio de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.

Recreación estética en videojuegos *indie*: potenciación de la sensibilidad e inteligencia artística

M^a Esther del Moral Pérez

Universidad de Oviedo

emoral@uniovi.es

Introducción

Nos hallamos ante un nuevo género de videojuegos en el que prima la recreación estética y se apela a la sensibilidad artística del jugador, invitándole a sumergirse en un mundo de emociones intrapersonales, rompiendo con las fórmulas convencionales adoptadas por los videojuegos más comerciales que, emulando la narrativa cinematográfica (género bélico, de aventuras, ciencia ficción...), poseen una estructura previamente configurada, en las que la acción que se demanda al jugador se dirige al logro de unos objetivos preestablecidos, -a menudo previsibles e íntimamente relacionados con la aventura-. Así pues, surge un tipo de videojuegos *casual* o *indie*, que se constituye en todo un fenómeno de entretenimiento contracorriente donde los valores artísticos adquieren el máximo protagonismo, llegando incluso a conceptualizarse como una “poética lúdica interactiva”.

Los videojuegos *indie* abandonan tanto la estructura como la estética y el ritmo al que el jugador está acostumbrado, alejado de las persecuciones interminables, carreras trepidantes... y de la superación de arriesgadas pruebas a las que le someten o, en su caso, de la obsesión por la venganza... apelando a los instintos más básicos y a distintas formas de violencia, disparos en primera persona, armas de destrucción masiva, etc. Los nuevos videojuegos presentan escenarios coloristas que inducen al jugador a un viaje introspectivo cargado de sensaciones plásticas que inundan todos los sentidos, capaces de transformar sus estados emocionales más profundos, transitando por espacios naturales sin explorar, casi mágicos, donde la belleza cromática y musical lo impregna todo.

Se trata de unos nuevos escenarios lúdicos que emergen, a modo de laboratorio de emociones, en los que los jugadores experimentan una embriagadora tranquilidad, casi mágica que les transporta a mundos de superación personal y les invita a acercarse a los demás para encontrar la plenitud, desde la complementariedad y colaboración, y dar respuesta a los grandes interrogantes del ser humano, apelando a la metáfora de la vida, plagada de incertidumbres, de luces y sombras.

1. Escenarios lúdico-estéticos

1.1. *Flower*: arte interactivo recreado en la naturaleza.

El jugador experimenta una sensación de libertad indescriptible al sobrevolar casi a ras de tierra sobre un campo de flores, percibiendo el movimiento y los vaivenes del viento en el rostro al planear, o al sortear los obstáculos con los que se encuentra en su periplo como riscos y cañones naturales.

Se simula el revoloteo de las mariposas, el soplo del viento que de forma juguetona se desliza entre los juncos meciéndolos acompasadamente. Se reproduce el efecto estético lumínico parpadeante de las luciérnagas en la noche, así como la recreación del efecto de los reflejos del sol entre las pajas ondeadas por el viento. Movimientos rítmicos ondulantes que dotan de ingravidez al peso de los cuerpos, junto a la posibilidad de percibir las variaciones de la luz de cada momento del día, transitando desde el blanco deslumbrante de las primeras horas del día, hasta las tonalidades rojizas del ocaso, pasando por los ambientes de colores grisáceos previos a una tormenta.

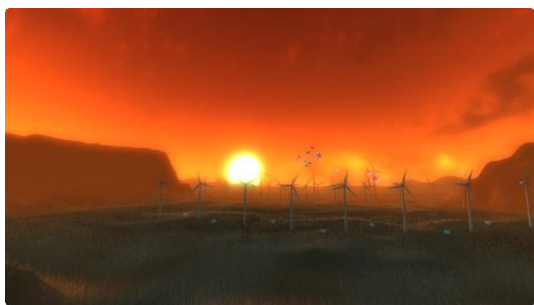
Cámaras que sobrevuelan describiendo panorámicas cenitales que presentan amplios espacios abiertos en plena naturaleza. Pétalos de flores multicolores en suspensión describiendo la trayectoria de un viaje trepidante impulsadas como por un torbellino invisible que va insuflando vida y color por donde pasa, donde hasta las piedras rinden pleitesía abriéndose a su paso y absorbiendo los destellos luminosos que dejan como estela.

Pompas de colores que de forma mágica estallan de alegría, salpicando el entorno con brillantes tintes cromáticos.

Sonidos que adormecen al jugador transportándole con el silbido del viento a lugares apacibles que solo se ven perturbados con el canto de pajarillos que tímidamente anuncian el despunte de la mañana. Música relajante que nos acompaña en un viaje acompasado por espacios abiertos, simulando nuestro balanceo en suspensión describiendo una trayectoria en zig-zag y desafiando a la gravedad.

Se trata de una experiencia de recreación estética a través de la naturaleza, donde las protagonistas son las flores que en contacto con el viento se abren mostrando todo su esplendor, desprendiendo sus pétalos como de una delicada danza se tratara.

No cabe duda que el tema, profundamente poético, invita al jugador a la relajación absoluta y a dejarse mecer al compás de ese idílico baile cromático, que le confina a perderse en un paisaje maravilloso a través de ese vuelo dinámico capaz de sumergirle en un mundo de sensoñaciones coloristas.



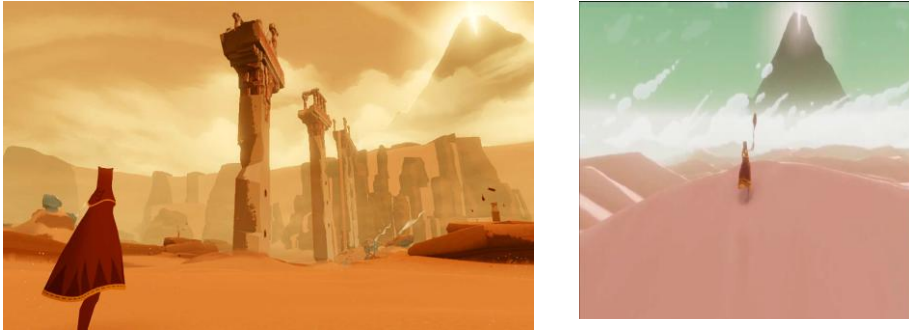
Imágenes del videojuego Flower. Desarrollado por ThatGameCompany

1.2. *Journey*, paseo por el desierto.

Este videojuego está inspirado en la novela del viaje del héroe de la obra “El Héroe de las mil caras” del filósofo Joseph Campbell (1959), según él, el ser humano pasa por diferentes etapas en su periplo vital, que le llevan a encontrarse a sí mismo a través de la interacción con los otros y con el mundo del que forma parte. Aborda una temática recurrente que numerosas películas, -especialmente aquellas que se desarrollan en trilogías-, describen a propósito de las vicisitudes encontradas en el camino por el héroe, como sucede en *La guerra de las Galaxias* o *Matrix* (Caprarulo, 2008). Existen múltiples recreaciones filmicas con ese mismo hilo conductor: el viaje interior del ser humano en su propio auto-descubrimiento.

En ese caso, al videojugador se le sitúa en el desierto, donde se perciben sus huellas al caminar por la arena del desierto..., se trata de un viaje cargado de encuentros y soledades. El videojuego combina la historia con el elemento multijugador, puesto que para encontrarse a sí mismo cada jugador debe hacerlo a partir de la interacción con otros, favoreciendo la transformación y evolución personal. La meta de ese viaje no es lo más relevante sino el trayecto por donde transcurre el periplo del viajero, el cual abandona la línea recta que dibuja la carretera por la que inicia su camino para aventurarse en senderos sinuosos entre valles y montañas.

El videojuego se adscribe a distintas corrientes artísticas, desde el surrealismo plasmado en el desierto acuoso que se ondula ante la huellas de unos pies invisibles que dejan sus impronta dibujando un camino imaginario, hasta el reconocimiento de la estética cubista cuando emergen los píxeles que recrean las formas toscas del protagonista.



Imágenes del videojuego Journey. Desarrollado por ThatGameCompany

El juego no presenta diálogos, no hay órdenes, ni metas, ni misiones que ejecutar, solo se muestra un punto luminoso en el horizonte que parece atraernos, pero a pesar de ello contiene una narrativa perfecta, el jugador no se siente perdido ni desorientado, no necesita instrucciones para iniciar su viaje explorando el entorno con el que se encuentra y avanzando en busca de lo desconocido, en busca de sí mismo.

Es evidente que este tipo de videojuegos rompen con el ritmo trepidante de otros más comerciales, poseen una estética que invita a vivir experiencias emocionales profundas a través de la recreación artística, visual y sonora.

Referencias

CAMPBELL, J. (1959). El héroe de las mil caras. Psicoanálisis del mito. México: Fondo de Cultura Económica. Accesible en <http://elcinesigno.files.wordpress.com/2011/07/campbell-joseph-el-heroe-de-las-mil-caras-241p.pdf>

CAPRARULO, G. (2008). *¿Qué es el viaje del héroe?*. Accesible en <http://www.viajedelheroe.com.ar/elviaje.htm>

**Videojuegos y realidad aumentada:
un perfecto binomio para favorecer el aprendizaje**

Lourdes Villalustre Martínez

Universidad de Oviedo

villalustrelourdes@uniovi.es

Introducción

Los videojuegos constituyen una de las principales actividades de ocio y entretenimiento de niños y jóvenes. Su capacidad para captar la atención y despertar el interés de los jugadores le confiere un gran potencial desde el punto de vista educativo (Papastergiou, 2009), puesto que tanto niños como adolescentes acceden a un entorno informático que les es próximo y habitual. Asimismo, en estas plataformas de entretenimiento la simulación es algo habitual y cercano a los jugadores que persiguen experimentar situaciones próximas a la realidad, pero dentro de un entorno virtual. En este sentido, la realidad aumentada (RA) brinda numerosas oportunidades a los videojuegos al permitir incorporar elementos virtuales en un espacio real.

La realidad aumentada ofrece no sólo nuevas formas de acceder a la información y de interactuar con el entorno, sino también nuevas posibilidades para aprender y conocer el mundo que nos rodea de una manera divertida y amena. La RA, según establecen Krevelen & Poelman (2010), posibilita un mejor conocimiento de la realidad al introducir elementos informáticos en un entorno físico dando lugar a una realidad mixta en tiempo real.

Desde que en 1992 Tom Caudell (Caudell & Mizell, 1992) acuñara el término de realidad aumentada se han producido numerosos avances tecnológicos que han posibilitado su incorporación en diferentes sectores profesionales (marketing, turismo, sanidad, etc.) y, por supuesto también en el ámbito educativo. La RA, tal y como establecen Billingham & Duenser (2012), favorece el aprendizaje y la consolidación de contenidos digitales mediante la asociación de la información y/o ideas con el mundo real. De igual modo, dadas sus características incrementa la motivación y favorece la comprensión tal y como se ha dejado constancia en los estudios llevados a cabo por Yuen, Yaoyuneyong & Jonson (2011).

La realidad aumentada consiste en un conjunto de dispositivo que añade información virtual al mundo real mediante la utilización de diferentes activadores (códigos QR, Marcadores, etc.). Tal ha sido el impacto de esta nueva tecnología en el ámbito educativo que se ha empezado a utilizar el término *EduLoc*⁴⁸ para referirse a aquel aprendizaje basado en la localización. De igual modo, en el ocio y entretenimiento la realidad aumentada también tiene su protagonismo y puede ser

⁴⁸ Véase el sitio web: <http://www.eduloc.net/>

explotado desde un punto de vista educativo y formativo, tal y como se enuncia en los siguientes apartados.

Videojuegos aumentados para favorecer el aprendizaje

En los últimos años los videojuegos han evolucionado e integrado la realidad aumentada ofreciendo al jugador una experiencia única y una gran sensación de realismo. Mediante la utilización de gráficos 3D se añade información de manera virtual a la realidad física ya existente y normalmente en tiempo real (Lee, 2012). Para ello, es necesario disponer de un equipamiento básico: una pantalla, que bien puede ser de un ordenador, de un dispositivo móvil o un tablet; una cámara Web; software de RA, tales como Layar (<http://www.layar.com/>), Aumentaty (<http://www.aumentaty.com/>), Aurasma (<http://www.aurasma.com>), etc.; y, por último, activadores de RA (como Códigos QR, Imágenes, Geolocalizadores, etc.).

En la actualidad existen numerosos videojuegos que utilizan la realidad aumentada para ofrecer a los jugadores nuevas experiencias basadas en la utilización de 3D en diferentes soportes. Desde aquí se presentan algunos ejemplos:

- *Ingress*⁴⁹ (<http://www.ingress.com/>). Es un videojuego para dispositivos móviles creado por Google en Realidad Aumentada. Éste se centra en un mundo de ciencia ficción pero unido al mundo real, pues existen numerosos aspectos del juego que sólo se revelan cuándo el jugador se sitúa en determinados lugares. El juego presenta dos bandos: los Ilustrados, que quieren aprender a controlar el poder de la energía, y la Resistencia, que se opone a este cambio. Los jugadores escogen bando y después se pasean por su ciudad, recogiendo materia exótica para mantener sus escáneres cargados y tomar el control de portales *emisores de materia exótica* con el fin de conquistar más territorios para su equipo.

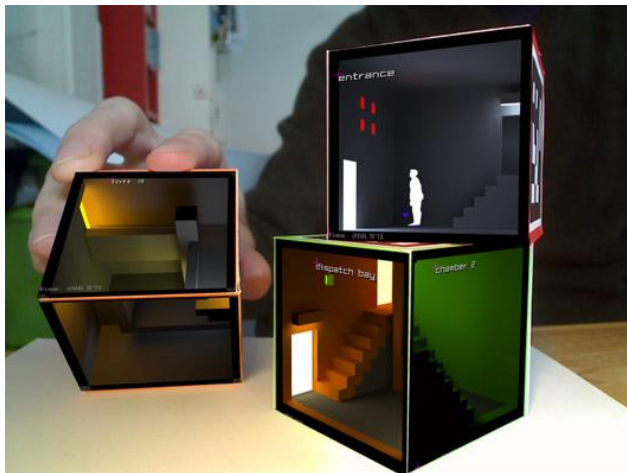


Ingress toma como referencia los videojuegos en línea de rol multijugador masivos (MMORPG) para que miles de personas jueguen simultáneamente en línea en un mundo real cargado de elementos virtuales. Asimismo, ofrece a los jugadores un entorno

⁴⁹ http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=92rYjlxqypM

Web (<http://www.nianticproject.com/>) en el que semanalmente se cuelgan pistas, videos, etc. para sumergir a los jugadores en el entramado del juego aumentado.

- *LevelHead*⁵⁰ (<http://julianoliver.com/levelhead/>). Es un juego para PC basado en un puzzle de lógica espacial que utiliza la realidad aumentada para presentar diferentes escenarios.



Antes de jugar el usuario deberá imprimir y montar unos cubos de papel para presentarlos frente a la *Webcam*. En la pantalla, los cubos se transforman en habitaciones que el jugador deberá mover y girar para llevar al personaje por distintos caminos presentados en 3D. Todo ello, con el fin de encontrar una salida en el laberinto de escenarios propuestos.

Son numerosos y de muy diversa naturaleza los videojuegos realizados bajo realidad aumentada. Éstos pueden ser utilizados desde el ámbito educativo por su capacidad para despertar el interés y la motivación de los estudiantes. Y también, por su potencial para favorecer diferentes tipos de aprendizaje. Entre ellos:

- *Aprendizaje activo* centrado en la observación, la exploración y la experimentación, tanto de la información virtual como de aquella ya existente en el mundo real. A través de los videojuegos aumentados, es posible adquirir nuevos conocimientos vinculados al tiempo de ocio, donde los jóvenes pueden aprender en cualquier momento y en cualquier lugar.
- *Aprendizaje por descubrimiento* focalizado en la comparación, el análisis, la toma de decisiones, etc. derivado de las situaciones generadas en el propio videojuego aumentado. En él, a través de un entorno en 3D, se manipula y gestiona información de una manera más interactiva y dinámica.

⁵⁰http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=dsb76pva4s4#!

- *Aprendizaje significativo* al interconectar diferentes tipos de información (virtual y real) con las experiencias de los jugadores dentro de un contexto informal y motivacional que potencia su implicación y su participación.
- *Aprendizaje social* pues numerosos juegos aumentados han toma como base los videojuegos en línea de rol multijugador masivos (MMORPG), en los que a partir de las aportaciones individuales se obtienen resultados globales. La colaboración se convierte, por tanto, en el elemento fundamental del videojuego.

De igual manera, a través de los videojuegos aumentados se favorece una cultura informática y de simulación a la que niños y adolescentes están muy habituados. Desde el ámbito educativo no se puede dejar pasar la oportunidad que estos nuevos medios brindan para la adquisición de habilidades y competencias, tales como: la orientación espacial, la habilidad para interactuar con el mundo físico, la capacidad estratégica, etc.

Aunque, si bien los videojuegos con realidad aumentada posibilitan y favorecen el desarrollo de determinadas habilidades y competencias, se hace necesario efectuar una valoración previa de los mismos en la que se tenga en cuenta diversos aspectos, tales como:

- Los niveles de interacción del juego aumentado
- La calidad de los elementos y los registros tridimensionales
- La pertinencia en la integración de los activadores
- Su potencial educativo para la adquisición de capacidades y competencias de diversa índole.

No debemos olvidar que aunque los videojuegos y la realidad aumentada formen parte del ocio y entretenimiento de los jóvenes, pueden ser utilizados con una herramienta educativa dado su gran atractivo y su capacidad para despertar la motivación, tal y como señala Prensky (2003), pero previamente debemos valorar su potencial desde un punto de vista didáctico.

Referencias

- Billinghurst, M. (2012). Augmented Reality in the Classroom. *Computer*, 45 (7), 56-63.
- Caudell, T. & Mizell, D. W. (1992). Augmented Reality: An Application of Heads- Up Display Technology to Manual manufacturing Processes. *Proceedings of the 25th Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS)*, 659-669. Hawaii, USA.
- Krevelen, D.W. & Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *The International Journal of Virtual Reality*, 9(2),1-20.
- Lee, K. (2012). Augmented Reality in Education and Training. *TechTrends*, 56(2), 13-21.
- Papastergiou, M. & Duenser, A. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. *Computers & Education*, 53(3), 603-622.
- Prensky, M (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment*, 1(1), 21-26.
- Yuen, S.; Yaoyuneyong, G. & Johnson, E. (2011).Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), 119-140.

Crianças, adultos e jogos $x+1$

António José Osório

Instituto de Educação, Universidade do Minho, Portugal

ajosorio@ie.uminho.pt

Alicerçado nos resultados da investigação na área das TIC na educação, nos níveis nacional e internacional, para os quais também tem contribuído a comunidade estabelecida em Portugal desde os tempos do Projeto MINERVA, é possível afirmar a relevância de um continuado e cuidado desenvolvimento investigacional desta área, nomeadamente no que diz respeito aos videojogos ou aos jogos digitais, face à sua complexidade, considerando os desafios que tais jogos e tecnologias associadas colocam na vida das crianças e das respetivas famílias e tendo consciência da sua novidade e juventude.

Dados do Instituto Nacional de Estatística, para a realidade portuguesa, indicam que quase todos os Portugueses dos 10 aos 15 anos usam o computador e que nos últimos anos cresceu o número dos que acedem à Internet, sobretudo a partir de casa (INE, 2009). Ou seja, tudo se encaminha para o desaparecimento do indicador que assinalava um nível de acesso à Internet sempre mais baixo do que o acesso ao computador: é expectável para breve que a posse de um computador signifique, também, acesso à Internet.

Entretanto, apesar do debate em torno da produção, distribuição e utilização de computadores em modelos de 1:1, como é o caso do Magalhães em Portugal, está próxima uma conjuntura em que as crianças em idade escolar vão aprender a escrever ao mesmo tempo que vão poder operar o seu próprio computador portátil. E, sem esquecer as cautelas anteriormente referidas, dispomos de evidência de que o acesso a computadores nessa modalidade 1:1, asseguradas as necessárias mudanças, ajuda a criar as condições para aprendizagens mais ricas – ver Holcomb (2009) e Freiman et al. (2010).

Ao dispor dos equipamentos que facilitam a cada criança o desenvolvimento do seu percurso educativo, também ficamos mais próximos de poder compreender melhor como aprendem as crianças. Essa possibilidade, como sugere Papert num texto sobre Piaget, tem grande alcance: “looking carefully at how knowledge develops in children will elucidate the nature of knowledge in general” (Papert, 1999).

Para concretizar as perceções apresentadas, e tendo consciência do que pode significar a posse individual de um computador portátil por todas as crianças, apresentarei alguns casos que mostrarão evidência para se poder afirmar ser impossível pensarmos na educação da uma criança sem que contemplemos a função que os videojogos e os jogos digitais podem ter nesse processo.

Verificaremos que:

- Dispomos de uma assinalável variedade de tecnologias que podem ter uma função imprescindível, determinante até, em diversíssimas condições;

- Sabemos de casos estudados de exploração do potencial das tecnologias nas diversas fases do desenvolvimento das crianças, desde o nascimento;
- Verificamos ganhos de aprendizagem, assinaláveis mais valias e, ainda, intervenções imprescindíveis, em processos educativos (mais polarizados no ensino ou mais acentuados na aprendizagem);
- Encontramos situações em que as crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE), frequentemente negligenciadas, se destacam positivamente, por progredirem e por se esforçarem, acabando por personificar interessantes testemunhos de vida, reforçando, assim, a relevância de uma prática educacional inclusiva.

E, se nos apoiarmos nas nossas próprias observações e vivências, muito dificilmente podemos ignorar a atração de crianças e jovens pelos computadores, pelas consolas de jogos, pelos telemóveis e pelos dispositivos afins que nos proporcionam forma de acesso à informação ou que nos suportam diversas formas de entretenimento e de comunicação. Ainda, se atentos ao que nos rodeia, regularmente nos apercebemos de como essa realidade causa alguma estranheza, por vezes perplexidade, a alguns (a muitos?) adultos (pais, educadores, professores) e a muitos de gerações menos jovens.

Nesta conjuntura, muito distinta de realidades passadas, parece ser inútil questionar se há ou não um lugar para as tecnologias digitais e, com elas, para os videojogos ou jogos digitais na vida de crianças e jovens. Muitas das crianças e jovens de hoje, ainda antes de terem o seu perfil numa rede social ou o seu endereço pessoal de correio eletrónico ou até o seu telemóvel, já tiveram uma sua ecografia pré-natal distribuída pelos progenitores através da Internet. A pais, a professores e a responsáveis em geral interessará porventura estudar e caracterizar tal conjuntura, compreendê-la e, de modo conseqüente, equilibrado e saudável, imaginar e desenhar atitudes, medidas, iniciativas e atividades que tornem possível uma adequada convivência de todos com as tecnologias que nós próprios criamos.

Com a experiência de estudo da função dos videojogos ou dos jogos digitais na educação e na vida de crianças, designadamente de crianças com NEE e sabendo, como dizia o Hugo (Moura, 1999), que o computador o ‘ajudava a sentir melhor tudo’, estou consciente das imensas dificuldades inventariadas pela mesma autora (Moura, 2006), compreendo os problemas, as desorganizações e os atrasos no assegurar de respostas oportunas a necessidades básicas e prementes. Frequentemente, a justificação para a ausência destas respostas respalda-se nas limitações orçamentais e nas dificuldades económicas da comunidade. No entanto, não dispomos de estudos custo-benefício que nos ajudem a resolver esta dúvida.

Além da necessidade de equacionarmos uma mudança de paradigma, teremos de continuar o aprofundar a investigação. Assim, sem a preocupação de adivinhar ou inventar irresponsavelmente o futuro, mas procurando prepará-lo no presente, proporei que todos os interessados nas problemáticas associadas ao uso de videojogos ou aos jogos digitais se coordenem para identificar algumas áreas de pesquisa e se organizem para empreender esse projeto. Na verdade, sinto que nos encontramos num momento chave para assegurar as bases de um novo projeto que torne viável e conseqüente todo o potencial das tecnologias no

desenvolvimento completo das crianças, de todas as crianças. Para que esse novo projeto se possa formular, socorro-me da inspiração de António Dias de Figueiredo na teoria crítica social de Paulo Freire, sugerindo, para a Sociedade da Informação, a adoção de “uma visão estratégica integradora, orgânica e coerente para o nosso desenvolvimento” (Figueiredo, 2007, p. 147).

Nesse propósito, e procurando com estas constatações e reflexões participar na formulação dessa visão que contemple as crianças, todas as crianças, sugerirei que nos inspiremos na expressão *jogos $x+1$* , com a qual especulo que as crianças fazem um uso dos jogos e das tecnologias que lhes estão acessíveis num registo dificilmente acessível aos adultos. Isto porque me ocorre, muitas vezes, que enquanto os educadores e os adultos em geral ainda se encontram na fase de estudar as tecnologias versão x , estão os mais novos, um passo à frente, a experimentá-las numa conjuntura já $x+1$.

Referências

Figueiredo, A. D. d. (2007). A dimensão crítica da sociedade da informação em Portugal. In J. D. Coelho (Ed.), *Sociedade da informação - o percurso Português*. Lisboa: Edições Sílabo.

Freiman, V., Beauchamp, J., Blain, S., Lirette-Pitre, N., & Fournier, H. (2010). Does one-to-one access to laptops improve learning: Lessons from New Brunswick's individual laptop school initiative. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5686-5692.

Holcomb, L. B. (2009). Results & Lessons Learned from 1:1 Laptop Initiatives: A Collective Review. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 53(6), 49-55.

INE, I. N. d. E. (2009). *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias: 2005 a 2008. Indivíduos dos 10 aos 15 anos*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Moura, M. B. (1999). *"Ajuda-me a sentir melhor tudo" - Contributo das Novas Tecnologias no processo de ensino-aprendizagem de uma criança deficiente motora*. Unpublished Projecto desenvolvido de acordo com o Regulamento dos Cursos de Estudos Superiores Especializados em Educação Infantil e Básica Inicial, no ramo de Novas Tecnologias e Imagem, IEC - Universidade do Minho, Braga.

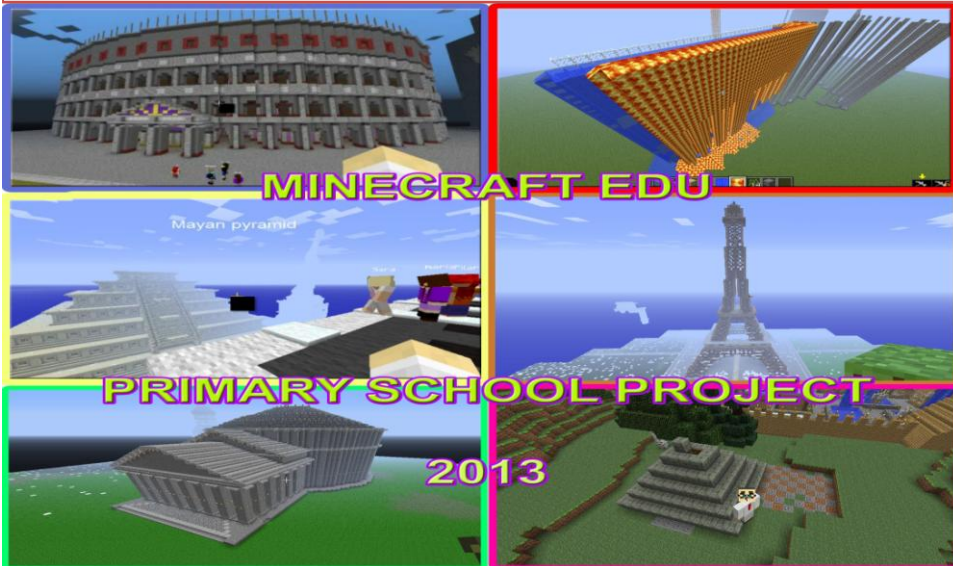
Papert, S. (1999). Papert on Piaget, from <http://www.papert.org/articles/Papertonpiaget.html>

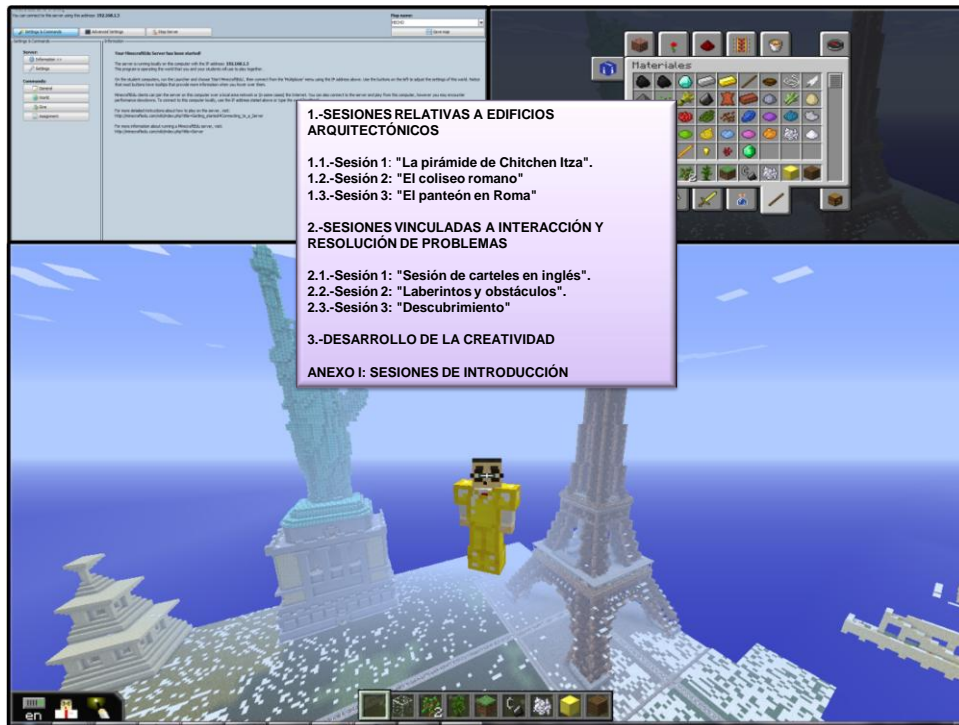
**COMUNICACIONES DEL ÁREA TEMÁTICA 2:
APRENDIZAJE BASADO EN VIDEOJUEGOS**





El objetivos fundamentales :
Valorar los beneficios de Minecraft Edu en Educación Primaria.
Comprobar si el trabajo con Minecraft Edu mejora los resultados de los alumnos en esta unidad desarrollada.
Valorar el grado de motivación de los alumnos en el uso de esta herramienta.





Resultados- conclusiones

Posteriormente se evalúa el proceso aplicando el test P1m1 y los resultados son los siguientes:

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. media
Grupo experimental	41	9,12	,927	,145
Grupo de control	50	8,78	1,375	,194

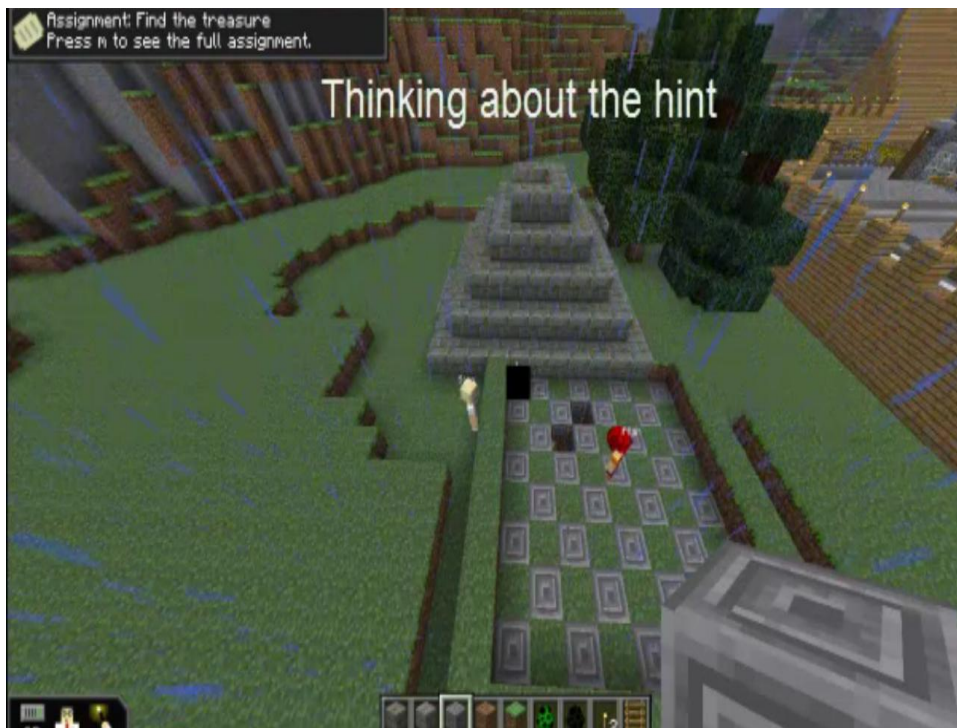
Tabla 2: Media y desviación típica del grupo de experimental y el grupo de control. Calificación P1mp

Por el tamaño de la muestra y la prueba Kolmogorov Smirnov se asume normalidad. También sale significativo asumir igualdad de varianzas con un 0,03. Por tanto se aplica el test de Student que da un valor de 0,178, por tanto la diferencia no es significativa.

A pesar de que el grupo experimental obtiene una media mayor, no hay una diferencia significativa en las calificaciones entre al grupo de control y el grupo experimental.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig. 0,01	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Se han asumido varianzas iguales	9,322	,003	1,359	89	,178	,342	,252	-,158	,842
No se han asumido varianzas iguales			1,411	86,02	,162	,342	,242	-,140	,824

Tabla 3: Prueba T. Calificación Test P1mp. Prueba de muestras independientes.



Todos los video y proyectos de minecraft EDU <http://ticjm.blogspot.com>




Barab, S. A., Gresalfi, M & Igram-Goble, A (2010). *Transformational play: using games to position person, content, and context*. *Educational Researcher*, 39(7), 525-536

Barab, S. A., Sadler, T., Heiselt, C., Hickey, D., & Zuker, S. (2007). Relating narrative, inquiry, and inscriptions: A framework for socio-scientific inquiry. *Journal of Science Education and Technology*, 16(1), 59-82.

Barab, S. A., Zuker, S., Warren, S., Hickey, D., Ingram-Goble, A., Kwon, E.-J., et al. (2007). Situationally embodied curriculum: Relating formalisms and contexts. *Science Education*, 91(5), 750-782.

Blanco, A., Torrente, J. & Fernández-Manjón, B.(2010). Integrating educational video games in LAMS: The «-Adventure» Experience. Proceedings of the 5th International LAMS Conference 2010. <http://lamsfoundation.org/lams2010sydney/papers.htm>

Blunt, R. (2007). Does Game-Based Learning Work? Results from Three Recent Studies. In Interservice/Industry Training, Simulation & Education Conference (IITSEC), Orlando, Florida, USA: NSA de Freitas, S., & Levene, M. (2004). An investigation of the use of simulations and video gaming for supporting exploratory learning and developing higher-order cognitive skills. In Proceedings of the IADIS Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age Conference, Lisbon, Portugal, 12-15 December

de Freitas, S. and Oliver, M. (2006) How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers and Education* 46 (3), pp. 249-264

DeKanter, N. (2005). Gaming redefines interactivity for learning. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 49(3), 26-31

Entertainment and Leisure Software Publishers Association (ELSPA). 2003. Computer and Video Games: A British Phenomenon Around the World. White paper. August. <http://www.elspa.com/about/nr/elspawhitepaper1.pdf>

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave

Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. London: Routledge

Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Evaluación del diseño etnográfico*. Madrid. Ediciones Morata

Gresalfi, M. S., Martin, T., Hand, V., & Greeno, J. G. (2008). Constructing competence: An analysis of students' participation in the activity system of mathematics classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, 70, 49-70.

Klabbers, J. (2003). The gaming landscape: a taxonomy for classifying games and simulations. In: Copier, M., Raessens, J. (Eds.), Level up digital games research conference, Utrecht University, 4-6 November: pp. 54-67

Lemhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A., Evans, C., & Vitak, J. (2008, September 16). Teens, video games, and civics. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project. Retrieved from <http://pewinternet.org/Reports/2008/Teens-Video-Games-and-Civics.aspx>

Shaffer, D. W. (2007). *How computer games help children learn*. New York: Palgrave Macmillan

Shawn Green, C., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537.

Shute, V. J., Ventura, M., Bauer, M. I., & Zapata-Rivera, D. (2009). *Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning: Flow and grow*. In U. Ritterfeld, M. Cody, & P. Vorderer (Eds.), *Serious games: Mechanisms and effects* (pp. 295-321). Mahwah, NJ: Routledge, Taylor and Francis

Shute, V. J., Masduki, I., Doezem, O., Kim, Y. J., Denmen, V. P., Jeong, A. C., et al. (2010). Modeling, assessing, and supporting key competencies within game environments. In D. Ifenthaler, P. Pirnay-Dummer, & N. M. Seel (Eds.), *Computer-based diagnostics and systematic analysis of knowledge*(pp. 281-309). New York: Springer-Verlag.

Squire, K. C. A. (2006). From content to context: Videogames as designed experience. *Educational Researcher*, 35(8), 19-29.

Steinkuehler, C. A. (2006). Massively multiplayer online video gaming as participation in a discourse. *Mind, Culture, and Activity*, 13(1), 38-52.

Wexler, S., Corti, K., Derryberry, A., Quinn, C., & Barneveld, A. V. (2008). The eLearning Guild: 360 Report on Immersive Learning Simulations.

Zichermann, G. (2010). Fun is the future: Mastering gamification [Video]. Google Tech Talk. Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=6O1qNWeE4g>



Assignment: Build a house
Press n to see the full assignment.

Actitudes de la comunidad escolar ante los juegos serios

Test de Kruskal wallis y de Jonckheere-Terpstra

Comunicación online. José Manuel Sáez López

II Congreso Internacional de Videojuegos y Educación.

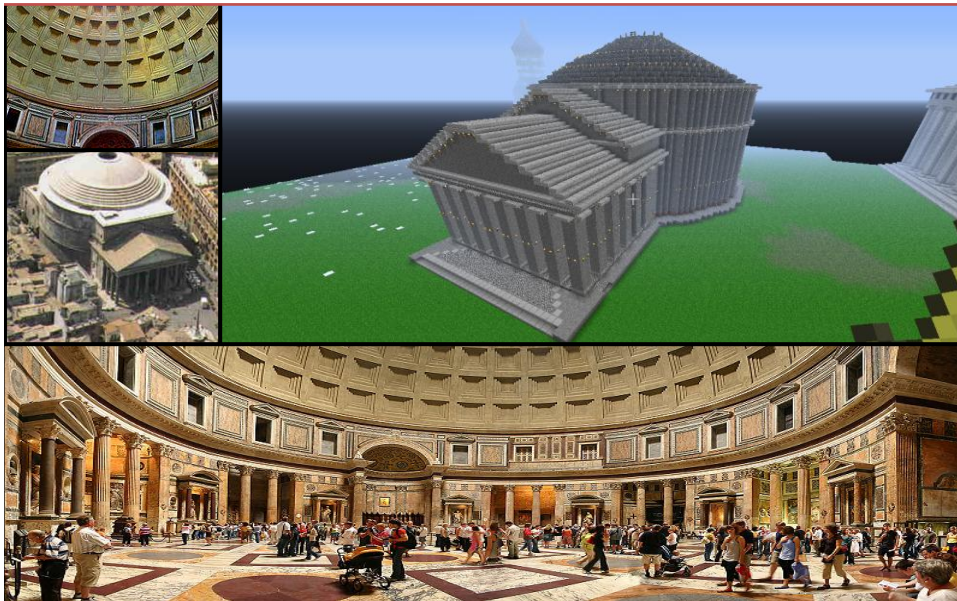


El objetivos fundamentales :

Valorar los beneficios de Minecraft Edu en Educación Primaria.

Comprobar la importancia de la resolución de problemas en entornos inmersivos.

Evaluar las actitudes de la comunidad educativa respecto a este modo de enseñar.



Metodología y resultados

Cuestionario 1: Actitudes de los padres, maestros y alumnos respecto al trabajo con el programa minecraft edu	%				Kruskal-W	Jonckheere-T
	1	2	3	4	Sig 0,01	Sign 0,01
2.1.- Al trabajar con minecraft edu se aprende en clase	5,8	20,2	48,1	26,0	0,00	0,00
2.2.- Los contenidos de edificios con minecraft edu (las pirámides, el coliseo, etc) son adecuados e interesantes.	1,0	1,9	25,0	72,1	0,73	0,64
2.3.- Aprender con este videojuego es muy divertido	0	1,9	38,5	59,6	0,00	0,00
2.4.- Se aprovecha el tiempo en clase al trabajar con minecraft edu	14,4	38,5	18,3	28,8	0,00	0,00
2.5.- Al construir en este entorno se desarrolla la creatividad	1,9	6,7	48,1	43,3	0,80	0,80
2.6.- En este mundo virtual se descubren muchas cosas nuevas	1,9	20,2	35,6	42,3	0,00	0,00
2.7.- ¿Consideras que es apropiado el uso de juegos serios en la escuela para aprender?	16,3	34,6	19,2	29,8	0,00	0,00
2.8.- Interactuar con grupos de otros países respecto a las creaciones en minecraft edu es positivo.	1,9	4,8	46,2	47,1	0,54	0,79
// 1=Totalmente en desacuerdo // 2=En desacuerdo // 3=De acuerdo // 4= Totalmente de acuerdo //						

Tabla 4: Actitudes de los padres, maestros y alumnos respecto al trabajo con el programa minecraft edu. Análisis descriptivo, Kruskal- Wallis y Test Jonckheere-Terpstra

- Descriptivo
- Test Kruskal-Wallis
- Jonckheere-Terpstra



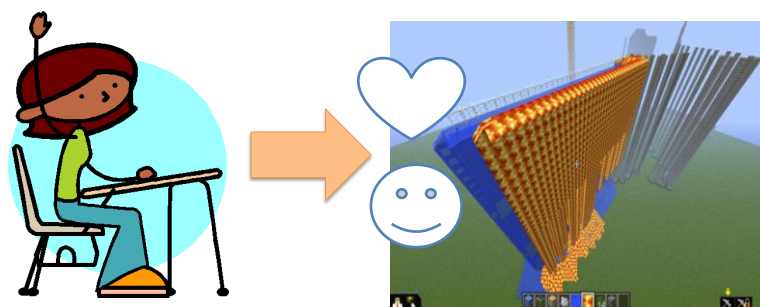
Rangos			
	Comunidad escolar	N	Rango promedio
2.1.- Al trabajar con minecraft edu se aprende en clase	Alumno/a	41	73,23
	Madre o padre	52	37,92
	Docente	11	44,14
	Total	104	
2.2.- Los contenidos de edificios con minecraft edu (las pirámides, el coliseo, etc) son adecuados e interesantes 😊	Alumno/a	41	51,88
	Madre o padre	52	51,87
	Docente	11	57,82
	Total	104	
2.3.- Aprender con este videojuego es muy divertido	Alumno/a	41	70,50
	Madre o padre	52	37,79
	Docente	11	54,95
	Total	104	
2.4.- Se aprovecha el tiempo en clase al trabajar con minecraft edu	Alumno/a	41	78,89
	Madre o padre	52	32,34
	Docente	11	49,45
	Total	104	
2.5.- Al construir en este entorno se desarrolla la creatividad 😊	Alumno/a	41	53,96
	Madre o padre	52	50,77
	Docente	11	55,23
	Total	104	
2.6.- En este mundo virtual se descubren muchas cosas nuevas	Alumno/a	41	74,88
	Madre o padre	52	34,52
	Docente	11	54,09
	Total	104	
2.7.- ¿Consideras que es apropiado el uso de juegos serios en la escuela para aprender?	Alumno/a	41	78,67
	Madre o padre	52	31,84
	Docente	11	52,64
	Total	104	
2.8.- Interactuar con grupos de otros países respecto a las creaciones en min edu es positivo 😊	Alumno/a	41	54,51
	Madre o padre	52	49,76
	Docente	11	57,95
	Total	104	

Estadísticos de contraste^{a,b}

	2.1.- Al trabajar con minecraft edu se aprende en clase	2.2.- Los contenidos de edificios con minecraft edu (las pirámides, el coliseo, etc) son adecuados e interesantes	2.3.- Aprender con este videojuego es muy divertido	2.4.- Se aprovecha el tiempo en clase al trabajar con minecraft edu	2.5.- Al construir en este entorno se desarrolla la creatividad	2.6.- En este mundo virtual se descubren muchas cosas nuevas	2.7.- ¿Consideras que es apropiado el uso de juegos serios en la escuela para aprender?	2.8.- Interactuar con grupos de otros países respecto a las creaciones en minecraft edu es positivo.
Chi-cuadrado	37,487	,627	36,973	58,960	,443	47,146	59,536	1,218
gl	2	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,000	,731	,000	,000	,801	,000	,000	,544

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Comunidad escolar



Resultados y conclusiones



Prueba de Jonckheere-Terpstra^a

	2.1.- Al trabajar con minecraft edu se aprende en clase	2.2.- Los contenidos de edificios con minecraft edu (las pirámides, el coliseo, etc) son adecuados e interesantes	2.3.- Aprender con este videojuego es muy divertido	2.4.- Se aprovecha el tiempo en clase al trabajar con minecraft edu	2.5.- Al construir en este entorno se desarrolla la creatividad	2.6.- En este mundo virtual se descubren muchas cosas nuevas	2.7.- ¿Consideras que es apropiado el uso de juegos serios en la escuela para aprender?	2.8.- Interactuar con grupos de otros países respecto a las creaciones en minecraft edu es positivo.
Número de niveles en Comunidad escolar	3	3	3	3	3	3	3	3
N	104	104	104	104	104	104	104	104
Estadístico de J-T observado	753,500	1635,500	935,500	601,000	1541,500	782,500	638,000	1539,500
Media del estadístico J-T	1577,500	1577,500	1577,500	1577,500	1577,500	1577,500	1577,500	1577,500
Desviación típica del estadístico de J-T	148,751	124,984	136,915	154,265	143,890	149,442	154,265	142,943
Estadístico de J-T tipificado	-5,539	,464	-4,689	-6,330	-,250	-5,320	-6,090	-,266
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,643	,000	,000	,802	,000	,000	,790

a. Variable de agrupación: Comunidad escolar

Todos los video y proyectos de minecraft EDU <http://ticjm.blogspot.com>



Barab, S. A., Gresalfi, M & Ingram-Goble, A (2010). *Transformational play: using games to position person, content, and context*. *Educational Researcher*, 39(7), 525-536

Barab, S. A., Sadler, T., Heiselt, C., Hickey, D., & Zuiker, S. (2007). Relating narrative, inquiry, and inscriptions: A framework for socio-scientific inquiry. *Journal of Science Education and Technology*, 16(1), 59-82.

Barab, S. A., Zuiker, S., Warren, S., Hickey, D., Ingram-Goble, A., Kwon, E.-J., et al. (2007). Situationally embodied curriculum: Relating formalisms and contexts. *Science Education*, 91(5), 750-782

Blanco, A., Torrente, J. & Fernández-Manjón, B. (2010). Integrating educational video games in LAMS: The «e-Adventure» Experience. *Proceedings of the 5th International LAMS Conference 2010*. <http://lamsfoundation.org/lams2010/program/papers.htm>

Blunt, R. (2007). Does Game-Based Learning Work? Results from Three Recent Studies. In *Interservice/Industry Training, Simulation & Education Conference (I/ITSEC)*, Orlando, Florida, USA: NTSA

de Freitas, S., & Levene, M. (2004). An investigation of the use of simulations and video gaming for supporting exploratory learning and developing higher-order cognitive skills. In *Proceedings of the IADIS Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age Conference*, Lisbon, Portugal, 12-15 December

de Freitas, S. and Oliver, M. (2006) How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers and Education* 46 (3), pp. 249-264

Dekanter, N. (2005). Gaming redefines interactivity for learning. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 49(3), 26-31

Entertainment and Leisure Software Publishers Association (ELSPA). 2003. *Computer and Video Games: A British Phenomenon Around the World*. White paper. August. <http://www.elspa.com/about/pr/elspawhitepaper1.pdf>

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave

Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. London: Routledge

Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Evaluación del diseño etnográfico*. Madrid. Ediciones Morata

Gresalfi, M. S., Martín, T., Hand, V., & Greeno, J. G. (2008). Constructing competence: An analysis of students' participation in the activity system of mathematics classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, 70, 49-70.

Klabbers, J. (2003). The gaming landscape: a taxonomy for classifying games and simulations. In: Copier, M., Raessens, J. (Eds.), *Level up digital games research conference*, Utrecht University, 4-6 November: pp. 54-67

Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A., Evans, C., & Vitak, J. (2008, September 16). *Teens, video games, and civics*. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project. Retrieved from <http://pewinternet.org/Reports/2008/Teens-Video-Games-and-Civics.aspx>

Shaffer, D. W. (2007). *How computer games help children learn*. New York: Palgrave Macmillan

Shawn Green, C., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537.

Shute, V. J., Ventura, M., Bauer, M. I., & Zapata-Rivera, D. (2009). *Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning: Flow and grow*. In U. Ritterfeld, M. Cody, & P. Vorderer (Eds.), *Serious games: Mechanisms and effects* (pp. 295-321). Mahwah, NJ: Routledge; Taylor and Francis

Shute, V. J., Washdki, I., Dunmez, O., Kim, Y. I., Demmen, V. P., Jeong, A. C., et al. (2010). Modeling, assessing, and supporting key competencies within game environments. In D. Ifenthaler, P. Pirnay-Dummer, & N. M. See (Eds.), *Computer-based diagnostics and systematic analysis of knowledge* (pp. 281-309). New York: Springer-Verlag.

Squire, K. (2006). From content to context: Videogames as designed experience. *Educational Researcher*, 35(8), 19-29.

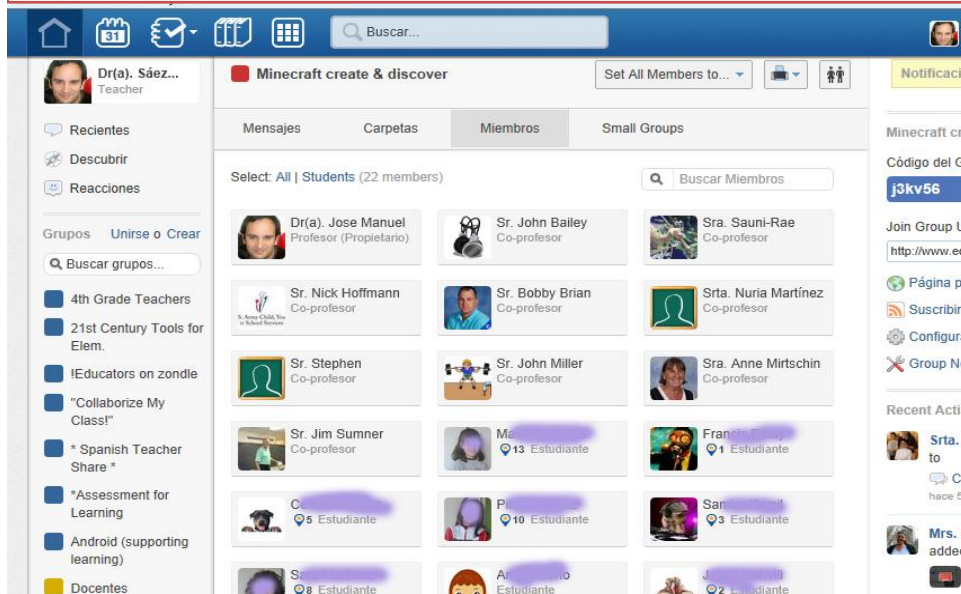
Steinkuehler, C. A. (2006). Massively multiplayer online video gaming as participation in a discourse. *Mind, Culture, and Activity*, 13(1), 38-52.

Wexler, S., Corti, K., Derryberry, A., Quinn, C., & Barnevelid, A. V. (2008). *The eLearning Guild: 360 Report on Immersive Learning Simulations*.

Zichermann, G. (2010). *Fun is the future: Mastering gamification* [Video]. Google Tech Talk. Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=601eNVoaE4g>



Objetivos
Valorar los beneficios de Minecraft Edu en Educación Primaria.
Valorar el grado de motivación de los alumnos en el uso de esta herramienta.
Analizar las ventajas de una alfabetización digital en el uso de gamification



Metodología. Análisis de mensajes en microblogs. Resultados

- We analyze the group interactions in the second quarter of the academic year, from January 8, 2013 to March 27, 2013. We distinguish and classify the interactions of groups according to their purpose counting the words

Nº words	Unit Contents	Comments about creations	Discovering new things	Social interactions
Teachers	212	40	29	452
pupils	338	166	73	445
Total	550	206	102	897





Todos los video y proyectos de minecraft EDU <http://ticjm.blogspot.com>



Barab, S. A., Gresalfi, M & Ingram-Goble, A (2010). *Transformational play: using games to position person, content, and context*. *Educational Researcher*, 39(7), 525-536

Barab, S. A., Sadler, T., Helselt, C., Hickey, D., & Zuker, S. (2007). Relating narrative, inquiry, and inscriptions: A framework for socio-scientific inquiry. *Journal of Science Education and Technology*, 16(1), 59-82.

Barab, S. A., Zuker, S., Warren, S., Hickey, D., Ingram-Goble, A., Kwon, E.-J., et al. (2007). Situationally embodied curriculum: Relating formalisms and contexts. *Science Education*, 91(5), 750-782

Blanco, A., Torrete, J. & Fernández-Manjón, B.(2010). Integrating educational video games in LAMS: The «e-Adventure» Experience.Proceedings of the 5th International LAMS Conference 2010. <http://lamsfoundation.org/lams2010oydney/papers.htm>

Blunt, R. (2007). Does Game-Based Learning Work? Results from Three Recent Studies. In Interservice/Industry Training, Simulation & Education Conference (I/ITSEC), Orlando, Florida, USA: NTSA

de Freitas, S., & Levene, M. (2004). An investigation of the use of simulations and video gaming for supporting exploratory learning and developing higher-order cognitive skills. In Proceedings of the IADIS Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age Conference, Lisbon, Portugal, 12-15 December

de Freitas, S. and Oliver, M. (2006)How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers and Education* 46 (3), pp. 249-264

DeKanter, N. (2005). Gaming redefines interactivity for learning. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 49(3), 26-31

Entertainment and Leisure Software Publishers Association (ELSPA). 2003. *Computer and Video Games: A BritishPhenomenon Around the World*. White paper. August. <http://www.elspa.com/about/press/whitepaper1.pdf>

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave

Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. London: Routledge

Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Evaluación del diseño etnográfico*. Madrid. Ediciones Morata

Gresalfi, M. S., Martin, T., Hand, V., & Greeno, J. G. (2008). Constructing competence: An analysis of students' participation in the activity system of mathematics classrooms. *Educational Studies in Mathematics*, 70, 49-70.

Klabbers, J. (2003). The gaming landscape: a taxonomy for classifying games and simulations. In: Copier, M., Raessens, J. (Eds.),Level up digital games research conference, Utrecht University, 4-6 November: pp. 54-67

Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A., Evans, C., & Vitak, J. (2008, September 16). *Teens, video games, and civics*. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project. Retrieved from <http://pewinternet.org/Reports/2008/Teens-Video-Games-and-Civics.aspx>

Shaffer, D. W. (2007). *How computer games help children learn*. New York: Palgrave Macmillan

Shawn Green, C., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537.

Shute, V. J., Ventura, M., Bauer, M. L., & Zapata-Rivera, D. (2009). *Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning: Flow and grow*. In U. Ritterfeld, M. Cody, & P. Vorderer (Eds.), *Serious games: Mechanisms and effects* (pp. 295-321). Mahwah, NJ: Routledge, Taylor and Francis

Shute, V. J., Masduki, I., Donmez, O., Kim, Y. J., Dennen, V. P., Jeong, A. C., et al. (2010). Modeling, assessing, and supporting key competencies within game environments. In D. Ifenthaler, P. Pirnay-Dummer, & N. M. Seel (Eds.), *Computer-based diagnostics and systematic analysis of knowledge*(pp. 281-309). New York: Springer-Verlag.

Squire, K. (2006). From content to context: Videogames as designed experience. *Educational Researcher*, 35(3), 19-29.

Steinkuehler, C. A. (2006). Massively multiplayer online video gaming as participation in a discourse. *Mind, Culture, and Activity*, 13(1), 38-52.

Wexler, S., Corti, K., Derryberry, A., Quinn, C., & Barneveld, A. V. (2008). *The eLearning Guild: 360 Report on Immersive Learning Simulations*.

Zichermann, G. (2010). *Fun is the future: Mastering gamification* [Video]. Google Tech Talk. Retrieved from <http://www.youtube.com/watch?v=601eNveaFg>

El uso de escenarios virtuales en la educación universitaria: una experiencia de simulación en la formación inicial de médicos.

The use of virtual environments in higher education: a experience of simulation in the preservice training of doctors.

Saiz Linares, Ángela

Departamento de Educación, Universidad de Cantabria

Avenida de los Castros, Santander (39005)

España

angela.saizl@unican.es

Resumen:

En la comunicación presentada se reflexiona teóricamente acerca de la necesidad de establecer transformaciones en el ámbito de la educación universitaria que sean consonantes con los cambios que está sufriendo la sociedad en este último siglo. Uno de los más relevantes, a la luz de la revolución tecnológica, hace referencia a la necesidad de promover experiencias formativas que se relacionen directamente con el mundo del trabajo hacia el que los estudiantes se dirigen. En este sentido, el desarrollo de experiencias de simulación está cobrando importancia en los últimos años en el ámbito de la medicina. Ofrecemos, en este escrito, un recorrido teórico y reflexivo sobre sus orígenes, potencialidades, limitaciones, etc. , en el marco universitario y terminamos con una descripción sucinta de la experiencia desarrolla en la titulación de medicina de la Universidad de Cantabria.

Abstract:

In its paper we reflect theoretically on the need to establish changes in the field of higher education that are in line with the changes taking place in society in the last century. One of the most relevant change is related the need to promote educational experiences that are related directly to the world of work to which students are directed. In this sense, the development of experiences of simulation is gaining importance in recent years in the field of medicine. We offer, in this paper, a theoretical and reflective travel about their origins, potentialities, limitations, etc.. in the university setting, We end with a brief description of the experience developed in the medical degree from the University of Cantabria.

Palabras Clave: educación superior, aprendizaje experiencial, simulación.

Keywords: higher education, experiential training, simulation.

1. Introducción

Esta reflexión teórica surge de una preocupación que cada vez tiene más resonancia dentro del ámbito educativo y también social: la educación universitaria actual no se está desarrollando en consonancia a cómo lo está haciendo la sociedad. El mundo en que ahora vivimos se encuentra inexorablemente unido a la tecnología, a la información y al conocimiento. En unos pocos años, la sociedad ha cambiado -y continúa haciéndolo- de manera vertiginosa pero, a pesar de esta vorágine transformativa, la institución educativa y, muy en especial, la formación universitaria sobre la que se enclava este trabajo, se caracterizan por su desafortunado inmovilismo.

Y es que desde sus orígenes, la universidad se ha consolidado y constituido como una de las entidades de más valor y reconocimiento social, pero lo cierto es que, para los que la conocemos, no resulta difícil detectar un profundo y peligroso estancamiento. Quizá, como señala Zabalza (2010, p. 57), “la historia, las rutinas, los ritos y tradiciones, la consolidación de formas de hacer, la necesidad de mantener una imagen de institución antigua, cierta y noble ha ido provocando que se vayan adhiriendo a sus mecanismos de funcionamiento ciertos lastres, convirtiéndola en una institución poco proclive a los cambios”. Por eso, la tendencia tradicional de la universidad que, en demasiadas ocasiones, sigue aún prevaleciendo, ha sido la de anteponer el dominio y aprendizaje de un conocimiento teórico, científico y especializado, que ancla sus raíces en una ciencia básica, relegando las cuestiones prácticas, experienciales y aplicadas a un segundo plano siempre a expensas del trabajo y dominio de ese conocimiento básico.

En efecto, el conocimiento teórico y/o especializado ha de constituir una parte muy importante de la formación de los futuros profesionales. Sin embargo, no es suficiente para hacer frente al conjunto de situaciones diversas y complejas que van a presentarse a lo largo de la trayectoria laboral de cualquier profesional. Hay infinidad de cuestiones prácticas que, como señala Schön (1992), escapan a la racionalidad técnica y que él denomina “zonas indeterminadas de la práctica”. Este autor entiende que cada caso es único, contextualizado, fruto de un conjunto de relaciones específicas que sólo se dan en ese contexto y, por ello, es necesario reflexionar, inventar y probar estrategias para esa situación concreta. Se torna, así, indispensable dejar atrás planteamientos técnicos y descontextualizados que separan los conocimientos de la acción misma que los dota de sentido.

Para este propósito, como apunta Fernández (2009), los nuevos diseños curriculares deben intentar articular y armonizar los aprendizajes experienciales con las estructuras del mundo de la vida del sujeto. Es necesario apostar por una formación que florezca a partir de situaciones reales de trabajo. La pertinencia no radica en seleccionar una técnica pedagógica sobre otra, sino, como señala Grzelkowski (citado en Marhuenda, 2001, p. 3), en encontrar mecanismos en los que

tanto el aprendizaje del aula y el de la experiencia puedan ser conectados y empleados para su óptimo provecho. En definitiva, la formación dependerá, en esta nueva era formativa, de la relación que se establezca entre el sujeto y las situaciones experienciales.

Para ello, los mundos virtuales pueden constituir contextos útiles para la experimentación, ya que se configuran como mundos representativos de la práctica. De este modo, los aprendices se ven involucrados en experiencias que simulan la práctica, pero sin las presiones, distracciones y riesgos que tienen las situaciones reales.

2. La utilización de experiencia de simulación en la Educación Superior.

Las simulaciones aún son poco utilizadas en la educación superior, pero están actualmente en pleno apogeo y abanderando muchos cambios educativos, siendo su utilización especialmente reseñable en los contextos médicos de formación.

Marhuenda (2001) subraya que la formación con el uso de la simulación se inicia en Gran Bretaña, a mediados de los años sesenta, de la mano de la educación empresarial con el lanzamiento de las miniempresas (Young Enterprise) en 1963, y la posterior aplicación del juego de casos (Business Games). Las características que, según este autor, debe tener la educación a través de simulación, son:

- ha de representar alguna situación real de algún tipo (ha de suponer una simplificación de la realidad, concentrándose en lo esencial y acelerando el desarrollo de ésta).
- debe ser operativa y constituir un modelo de trabajo
- ha de implicar activamente a los participantes, que deben poder aplicar los conceptos y conocimientos aprendidos, de manera que puedan tener el control sobre su propio proceso de aprendizaje
- un componente importante es la presión del grupo de iguales para realizar las tareas y el potencial de transformación de la relación profesor-alumno.

3. El aprendizaje mediante simulación en contextos médicos

El aprendizaje a través de las técnicas de simulación en contextos clínicos, aunque novedoso, tiene una trayectoria ampliamente consolidada en algunas universidades y hospitales norteamericanos de remarcado prestigio (Universidad de Harvard, de Stanford, de Florida, de California...) donde, en las últimas dos décadas, el uso de la simulación se está generalizando de forma progresiva y la investigación en este campo se encuentra en pleno apogeo. La simulación se ha entendido como una forma de mejorar la formación de los profesionales de la salud en

todas las etapas de su formación como profesionales, de favorecer la seguridad de los pacientes y de evitar los errores médicos (Palés y Gomar, 2010).

En España, en los últimos años, estamos heredando los modelos surgidos en Estados Unidos y la educación en base a la simulación comienza a cobrar importancia en la formación médica universitaria, si bien es necesaria una investigación más profunda y una práctica más persistente y estructurada que permita aludir a un verdadero afianzamiento de su uso en la formación estudiantes clínicos, residentes e, incluso, la formación continua de médicos con una larga trayectoria profesional. Vázquez (2007) resalta la proliferación de instancias en España que han emprendido el uso de la simulación, con especial mención al Hospital Virtual de Valdecilla, localizado en Cantabria, y que representa una alianza entre servicios hospitalarios e Instituciones extrahospitalarias.

Respecto a los orígenes de la utilización de la simulación como herramienta formativa, muchos autores (Galindo y Visbal, 2007; Takayesu et al., 2006; Friedrich, 2002) señalan que el contexto clínico no es completamente pionero. De hecho, el entrenamiento con simulación se ha venido utilizando en todas aquellas profesiones u oficios que requieren alta responsabilidad, destreza, control y prevención, que permitan evitar o corregir situaciones de alto riesgo que podrían culminar en accidentes catastróficos. De este modo, encontramos una larga trayectoria en el uso de la simulación para la formación de los profesionales en la aviación, la milicia, la astronáutica o la ingeniería nuclear. En este sentido, Friedrich (2002) asemeja la constante toma de decisiones que tiene lugar en un quirófano a las situaciones de crisis a las que los pilotos de aviones han de enfrentarse en la cabina de mando. Por ello, la simulación en medicina fue desarrollada de la misma manera que el entrenamiento de los pilotos para prepararles para eventos críticos en aviación.

Además, la formación con simulación en el contexto sanitario fue originariamente desarrollada para entrenar a los anestesiólogos en prácticas de alto riesgo (Palés y Gomar, 2010). Con el paso de los años, sin embargo, se encuentra en expansión y está siendo utilizada para cada vez más variedad de especialidades médicas.

A continuación, analizamos dos definiciones de simulación médica acuñadas por distintos autores:

“Educación médica basada en las simulaciones que en sentido amplio podríamos definir como cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de estimular y favorecer el aprendizaje simulando en lo posible un escenario clínico más o menos complejo” (Ziv, 2009).

Vemos cómo esta definición resalta la importancia y el valor de la simulación como herramienta educativa en tanto en cuanto es capaz de recrear, gracias a los elementos virtuales,

los escenarios y situaciones clínicos del tipo y nivel que se consideren necesarios, sustituyendo las verdaderas experiencias por prácticas dirigidas que reproduzcan los aspectos más importantes de una situación real. Además, como apuntan Galindo y Visbal (2007), la simulación permite al estudiante corregir y repetir la experiencia cuantas veces sea necesario, para llegar a desarrollar una serie de habilidades que permitan un actuar profesional más diestro.

“La simulación con fines pedagógicos consiste en la utilización de diversos métodos de réplica artificial de fenómenos, procesos o situaciones del mundo real con el fin de lograr un objetivo académico establecido” (Gómez, 2004).

Esta definición añade un elemento que no encontramos en la anterior: la necesidad de programar y estructurar al máximo las experiencias de simulación dentro del plan de estudios, identificando de manera clara cuál es su pertinencia con las necesidades y requerimientos de cada plan, el momento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que debe ubicarse, los objetivos académicos buscados con cada ejercicio de simulación, su relación con los diferentes tipos de saberes y su utilidad dentro de las estrategias evaluativas (Gómez, 2004). En definitiva, el papel de la simulación dentro del plan de estudios no es asunto baladí y para que tenga un verdadero sentido formativo que evite una aplicación anecdótica y carente de utilidad debe ser claramente definido y reevaluado constantemente a la luz de unas necesidades y objetivos académicos.

En cuanto a las ventajas, hablando en términos educativos, Gómez (2004) y Ziv y Berkenstad (2008), señalan las siguientes:

- La simulación como un imperativo ético: la tensión entre la necesidad de realizar preparación con pacientes y el riesgo potencial de daño por falta de destrezas adecuadas. La simulación, en este sentido, posibilita un ambiente seguro de entrenamiento sin riesgo.
- Diversidad de escenarios susceptibles de ser objeto de simulación, permitiendo, incluso, la replicación de los casos más inusuales.
- Posibilita repetir intensivamente los procedimientos hasta lograr el objetivo académico planteado.
- Se pueden permitir errores y realizar seguimiento de los mismos. Además, pueden utilizarse los errores cometidos y las grabaciones de los mismos como pretexto de discusión de sesiones académicas posteriores.
- Los participantes pueden ver los resultados de sus decisiones y acciones, pues la simulación permite grabar las sesiones con el fin de realizar un análisis y evaluación posterior del proceso.
- Permite feedback de compañeros y de otros docentes, tanto a tiempo real como tras la simulación y en el momento en que tiene lugar la revisión del registro audiovisual.

- Posibilita entrenar en grupo: trabajo en equipo.
- Permite un aprendizaje más lúdico, un modo más activo y recreativo de adquisición de conocimientos.
- Aumentar confianza del profesional.

Sin embargo, también conviene resaltar algunas limitaciones, como las que recoge Gómez (2004), si bien es cierto que los beneficios de la simulación en entornos formativos compensan con creces estos puntos flacos:

- Altos costos
- Manejo inapropiado puede dar lugar a la desensibilización de los practicantes ante situaciones reales
- La simulación imita, pero no reproduce exactamente la realidad.
- El comportamiento de los participantes en actividades simuladas puede no ser igual al que se asumiría en una situación clínica real.

4. El elemento promotor de aprendizaje dentro de la experiencia de simulación: la reflexión o debriefing

Ya hemos señalado que las experiencias que se llevan a cabo en las prácticas de simulación clínica simulan y simplifican la práctica eliminando las distracciones, riesgos y presiones que se dan en el mundo real, lo que teniendo en cuenta lo embrollado y delicado de la práctica médica, cobra en este contexto especial relevancia.

Sin embargo, donde reside el corazón e impulso al verdadero aprendizaje es en la fase que prosigue a la simulación *per se*, en la que se dialoga y reflexiona junto con el profesor y el resto de alumnos implicados sobre lo acontecido durante dicha simulación, la fase de debriefing.

El proceso de debriefing implica una reflexión guiada y estructurada sobre lo sucedido durante la simulación. En ella los alumnos y el profesor reflexionan de forma crítica sobre lo ocurrido. Es un proceso que proporciona a los estudiantes la oportunidad de analizar la experiencia emocional y la toma de decisiones acontecida durante el cuidado de los pacientes. También es una herramienta útil para promover el trabajo de equipos clínicos interprofesionales. Sin embargo, si bien hay consenso en la literatura en cuanto a que el debriefing es uno de los elementos esenciales del aprendizaje experiencial, no existe evidencia empírica que apoye un modelo de debriefing sobre otro. Sí se ha propuesto que el aprendizaje más significativo o más profundo se produce cuando se utiliza un debriefing estructurado y facilitador.

Así es que este trabajo explorará el efecto de un modelo estructurado de debriefing que se ha denominado: *Debriefing with Good Judgement* ((Rudolph, Simon, Dufresne y Raemer, 2006; Rudolph, Simon, Raemer y Eppich, 2008), el utilizado en la Universidad de Cantabria.

A este respecto, Rudolph et al. (2006), que han entrenado a casi doscientos educadores médicos y dirigido unos tres mil debriefings, documentan y conceptualizan el método de la siguiente manera. En primer lugar, entienden que la “Práctica Reflexiva” tiene como misión explicitar aquellas asunciones y marcos mentales que dirigen y determinan la acción profesional, de manera que dichos profesionales sean capaces de generar una autoconsciencia sobre lo que hacen y autocorregir y optimizar sus habilidades y prácticas profesionales. Estos patrones mentales internos se hacen visibles a través de las acciones. Por tanto, el objetivo fundamental de los profesores durante el debriefing es ayudar a los estudiantes manifestar y explicitar estos modelos, analizando y reflexionando sobre su impacto en las acciones y coadyuvando, de este modo, a reestructurar o crear unos nuevos que optimicen la práctica profesional.

Las fases de que constaría el debriefing, según Rudolph et al. (2008) son:

- Fase de reacciones: en ella, los alumnos, con ayuda del profesor, deben explicitar las emociones iniciales experimentadas durante la simulación: qué ha sido más excitante, problemático...
- Fase de análisis que consta, a su vez, de cuatro fases:
 1. Observar el “hueco” o lagunas entre las acciones que hubieran sido deseables y las que se han llevado a cabo.
 2. Discutir y reflexionar acerca de las acciones que se han llevado a cabo. Los docentes y compañeros han de proporcionar un feedback de las actuaciones de los alumnos.
 3. Investigar las asunciones y modelos mentales que subyacen a la actuación llevada a cabo.
 4. Ayudar a estrechar el “hueco” entre las acciones deseables y las que se han llevado a cabo a través de la discusión y el diálogo.
- Fase de resumen: sintetizar las reflexiones y conclusiones a las que se ha llegado y establecer “reglas” que permitan generalizar lo aprendido.

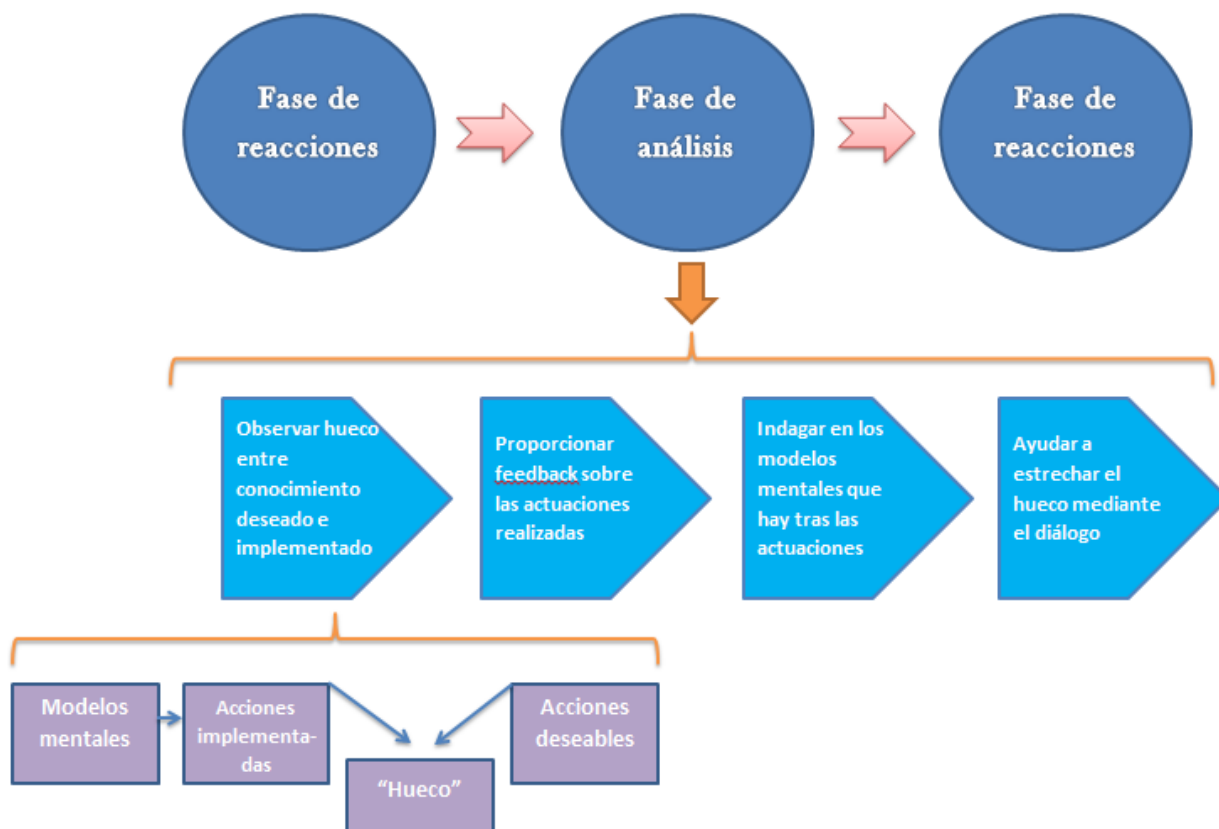


Figura 1. Fases del debriefing.

5. La experiencia de simulación desarrollada en la Licenciatura de Medicina de la Universidad de Cantabria en colaboración con el Hospital Virtual Marqués de Valdecilla

El Hospital Virtual Marqués de Valdecilla, en colaboración con la Universidad de Cantabria, lleva desarrollando experiencias formativas con los alumnos universitarios desde el año 2010. Someramente comentamos el proceso desarrollado durante cada experiencia de simulación, que guarda grandes similitudes con el descrito, hasta ahora, en la literatura.

En primer lugar, y antes de comenzar con la simulación, se reúne a los alumnos participantes y se desarrolla una fase denominada briefing, donde se ofrece una orientación previa sobre los objetivos docentes de la simulación que se va a desarrollar, el entorno de la simulación, la revisión de las expectativas y la oportunidad de hacer preguntas y aclarar posibles dudas.

Algunos días después de esta sesión inicial se implementa la experiencia de simulación: el desarrollo de un escenario clínico, donde los alumnos ejercen el papel de médicos y asumen toda la responsabilidad y protagonismo en el caso, sin que exista intervención ninguna por parte del profesor. Las experiencias se desarrollan en un quirófano virtual, equipado con los mismos

materiales e instrumentos que encontramos en uno real y, lo más importante, un maniquí electrónico que emula al paciente. Este quirófano colinda con otra sala, separada por un cristal unidireccional, lo que permite la observación de todo el proceso de simulación sin la presencia física del profesor. Esta sala cuenta, además, con pantallas en las que se puede observar con mayor detalle lo que ocurre en el interior del quirófano. Dentro de la sala y participando como actor o actriz en estas simulaciones, encontramos también lo que se denomina un “confederado”, desarrollando diferentes papeles, como puede ser el de enfermero o enfermera. Su función consiste en realizar las mismas cosas que se harían si el caso fuera real (pinchar glucosa, poner una vía...) bajo las instrucciones del alumno-médico. Además, dicho individuo tiene un auricular en la oreja por el que recibe instrucciones de qué hacer en función de cómo se va desarrollando la sesión y de las decisiones que los alumnos toman.

El grupo de alumnos, conformado por unos ocho y diez, se divide en dos y cada uno desarrolla un caso médico distinto. En el primero participa el primer subgrupo mientras el otro observa (bien dentro del quirófano o bien desde la sala contigua), invirtiéndose los papeles para el segundo caso.

Por último tiene lugar la tercera fase es el proceso de debriefing en la que, como señalamos, los alumnos y profesor tienen la oportunidad de reflexionar de manera crítica sobre lo ocurrido.

6. Conclusiones

En un mundo de profusos y constantes cambios como es en el que hoy vivimos, una formación continua de profesionales que les permita adaptarse a un mundo voluble y, actualmente, a merced del desarrollo vertiginoso de las nuevas tecnologías, se configura crucial, especialmente en ámbitos como el de la medicina, que implican un riesgo inminente para los sujetos hacia los que va dirigida la acción de los profesionales: los pacientes.

Las nuevas tecnologías marcan ahora el desarrollo de cada sociedad y una nueva forma de exclusión y marginación, antes emplazada en recursos económicos, sociales y culturales, surge como consecuencia de la falta de acceso a las nuevas tecnologías, configurando lo que actualmente se denomina “brecha digital”. Por ello, aunque consideramos que no son los medios los que ayudan a mejorar los procesos educativos y en ningún caso su ausencia o precariedad pueden servir como excusa para justificar un sistema educativo que muchas veces resulta ineficaz, sí es cierto que cada vez se torna más necesario incorporar estas nuevas tecnologías y el aprendizaje virtual en el panorama formativo, no como panacea de los problemas pero sí

entendido como una forma de desarrollarse en armonía con el mundo social que rodea e interactúa con el educativo, sociedad que ahora se define en gran medida por su potencial tecnológico. Y, por ello, esta iniciativa pedagógica se sirve, para su desarrollo, de los nuevos recursos tecnológicos que esta sociedad cambiante y tecnológica conlleva.

La propuesta educativa en que se fundamenta este trabajo parte de la revalorización de la experiencia como principal constructora o potenciadora de conocimientos y aprendizajes significativos para la vida laboral real. Si nos remitimos al plan Bolonia que tan ávidamente se ha instaurado en el contexto universitario español hace tan sólo unos años, comprobaremos como éste reivindica el desarrollo de aprendices independientes, autónomos, creativos y críticos, capaces de cuestionar paradigmas y discutir el saber recibido. Sin embargo, la realidad del funcionamiento de las universidades y la formación que ofrecen al alumnado dista mucho de esos principios escritos sobre el papel. La manera habitual de hacer las cosas en la universidad sigue tendiendo a priorizar unas clases magistrales en que los estudiantes mantienen un rol receptivo y pasivo y una evaluación mediante exámenes que, en resumidas cuentas, valora la repetición y la reproducción, en detrimento de una formación activa, experiencial, ligada a la realidad social y laboral en que los universitarios asumen el control y gestión de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, ante una tradición universitaria que no en pocas ocasiones se encuentra con problemas a la hora de formar profesionales verdaderamente capacitados y concienciados para la inmersión en el mundo de la práctica laboral real e, incluso, en la sociedad en general, rescatamos el concepto de “profesionales reflexivos” (Dewey, 1989; Schön, 1998), es decir, profesionales que reflexionen desde la acción de su propia experiencia y se conviertan así en investigadores en un contexto práctico que va a estar marcado por la toma de decisiones continua.

Para dar este salto formativo a la experiencia, los mundos virtuales adquieren fuerza y comienzan a configurarse, en la era tecnológica en la que vivimos en la actualidad, como contextos útiles para la experimentación, ya que se constituyen como mundos representativos de la práctica: los aprendices se ven involucrados en experiencias que simulan la práctica, pero sin las presiones, distracciones y riesgos que tienen las situaciones reales.

Por último, aunque no menos importante, debemos señalar el componente lúdico y recreativo que reviste esta experiencia. En nuestro sistema educativo es tendencia habitual restringir, a medida que avanzamos en edad y curso, en favor de la propensión instrumentalista, el juego y el aprendizaje lúdico que tan usuales son los primeros años de escuela, hasta encontrarnos con una formación universitaria en que es prácticamente inexistente. Sin embargo, cualquier persona de cualquier edad aprende mejor y de manera mucho más satisfactoria si disfruta con lo

que hace, si se divierte, si su aprendizaje tiene lugar en un entorno distendido en el que experimentar, equivocarse y volver a probar son las máximas que dirigen la experiencia. No olvidemos, por tanto, que el juego no es exclusivo de la infancia y que "la cultura humana ha surgido de la capacidad del hombre para jugar, para adoptar una actitud lúdica" (Huizinga, 1987).

Referencias Bibliográficas

- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós (1989).
- Fernández, E. (2009). Aprendizaje experiencial, investigación-acción y creación organizacional de saber: la formación concebida como una zona de innovación profesional. *REIFOP*, 12 (3), 39-57.
- Friedrich, M. J. (2002). Practise makes perfect: risk- free medical training with patient simulators. *JAMA*, 288 (22), 148-150.
- Galindo, J. y Visbal. L. (2007). Simulación, herramienta para la educación médica. *Salud Uninorte*, 23 (1), 79-95.
- Gómez, L. M. (2004). Entrenamiento basado en la simulación, una herramienta de enseñanza y aprendizaje. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 32 (3), 201-208.
- Huizinga, . (1987). *Homo Ludens*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marhuenda, F (2001). La formación práctica en el aprendizaje profesional, o el aprendizaje experiencial en la formación profesional. En F. Marhuenda, M. J. Cros y E. Giménez (Eds.), *Aprender de las prácticas: didáctica de la formación en centros de trabajo* (pp. 1-58). Valencia: Universidad de Valencia.
- Palés, J. L. y Gomar, C. (2010). El uso de las simulaciones en educación médica, *TESI*, 11 (2), 147-169.
- Rudolph, J., Simon, R., Dufresne, R. y Raemer, D. (2006). 'There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: a theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare*, 1(1), 49-55.
- Rudolph, J., Simon, R., Raemer, D. y Eppich, W. (2008). Debriefing as formative assessment: closing performance gaps in medical education. *Society for academic emergency medicine*, 15(11), 1010-1016.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.

- Schön, D (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.
- Takayesu, J. K., Farrell, S. E., Evans, A. J., Sullivan, J. E., Pawlowski, J. B. y Gordn, J. A. (2006). How do clinical clerkship students experience simulator-based teaching? A qualitative analysis. *Simulation in Healthcare*, 1(4), 177-181.
- Vázquez, G (2007). Las simulaciones en Educación Médica. *Educación médica*, 10 (3), 147-148.
- Zabalza, M. A. (2010). Innovar en la enseñanza universitaria. En Zabalza, M. A. y Zabalza Cerdeiriña, M. A. (Eds.), *Planificación de la docencia en la universidad: elaboración de las guías docentes de las materias*. Madrid: Narcea.
- Ziv, A, Berkenstad, H (2008). La educación médica basada en simulaciones. *JANO*, 1701, 42-45.
- Ziv, A. (2009). Simulators and simulation-based medical education. En J. A. Dent, y R. M. Harden (Eds.), *A Practical Guide for Medical Teachers* (pp. 217-22). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Reseña Curricular del autor:

Ángela Sáiz Linares es psicopedagoga y, actualmente, se encuentra realizando una tesis doctoral en el marco de una Beca de Investigación en la Universidad de Cantabria, bajo la dirección de Teresa Susinos.

*Medio videolúdico y performatividad: perspectivas de renovación de la
educación mediática*

*Videogame's medium and its performativity: prospects for renewal of media
education*

Redondo Sánchez, María

...

ESPAÑA (SPAIN)

redondomariac@gmail.com (redondomariac@gmail.com)

Resumen: El progresivo desarrollo del videojuego ha comportado la construcción del lenguaje que lo caracteriza como medio, en formas narrativas y retóricas propias. En el discurso videolúdico, el procesamiento expresivo genera una hermenéutica dinámica que relaciona la estructura narrativa con la performatividad del jugador. El relato debe fluir de modo “ergódico” en la configuración narrativa del jugador, desde sus acciones y decisiones, convirtiéndola en narración procesal jugada. Desde ese carácter performativo y conformativo del videojuego, que lo aproxima al aprendizaje activo, de carácter procedimental o procesal, conviene entender la “alfabetización” digital devenida en “performativización”. Aportamos análisis de los videojuegos *One and One Story*, *Judith*, *Don't look back*, *Heavy rain* y *Thirty flights of loving*, como muestra de esta perspectiva educomunicativa de la competencia digital y de los medios interactivos de inmersión. Desde esta propuesta, una pedagogía de la interactividad lúdica, que atienda la “performativización”, contribuirá a la renovación de la educación en medios que precisa la ciudadanía de nuestra cultura visual interactiva.

Abstract: The progressive development of computer games has led to the construction of language that characterizes it as a medium in narrative and rhetorical forms themselves. In the videogame speech, expressive processing generates a dynamic hermeneutic relates narrative structure with player's performativity. The story should ergodically flow in the narrative configuration's player from their actions and decisions, making procedural narrative "played". From this performative and conformative character of the game, that active learning procedural

approaches, should understand the digital "literacy" turned "performativization". We provide analysis of the games *One and One Story*, *Judith*, *Don't look back*, *Heavy rain*, *Thirty flights of loving*, as shown in this educommunicative perspective about interactive immersive media and digital skills. From this proposal, a pedagogy of playful interactivity, that deals the "performativización", will contribute to the renewal of media education that accurate the citizenship of our interactive visual culture.

Palabras Clave: Alfabetización, aprendizaje, competencia comunicativa, enseñanza de los medios de comunicación, juego de ordenador.

Keywords: Literacy, learning, communication skills, teaching media, computer game.

Texto de la Comunicación

1. Introducción.

El relato del videojuego no se limita a una presentación de sucesos, que ha sido el significado parcial de "narrativa" que han seguido los detractores de aplicar la narratología a los videojuegos, sino que comprende el planteamiento y reglas de un juego en que el propio jugador hace emerger ergódica y procesalmente una historia en un mundo ficcional, en una narración, según Jesper Juul (2006:157), "as the way we make sense of the world"⁵¹.

Ello convierte al videojuego en un medio orientado a la performatividad, por la que el jugador debe implicarse activamente en conformar un mensaje, que no le viene dado de forma directa para su interpretación, sino que debe proceder a modelarlo por sí mismo, como suceden en videojuegos como *One and One Story*, en comparación con *Ceremony of Innocence*, en *Judith*, *Don't look back*, *Heavy Rain* o *Thirty flights of loving*, buena muestra del carácter performativo del videojuego.

En definitiva, comprender los significados que entraña y transmite un videojuego requiere una adecuada alfabetización competencial desde una pedagogía de la performatividad. Esa perspectiva procesal del videojuego le confiere un especial papel en la educación mediática, en que induce a entender el proceso de "alfabetización" digital como "performativización".

⁵¹ En concreto, Juul cita a Shank & Abelson (1977) en su estudio sobre la comprensión de cuentos en niños, que explican en dependencia de los "guiones" que hayan ido elaborando con anterioridad. Además de Shank & Abelson, como autores que han abordado cognitiva y socioculturalmente la comprensión de relatos, merecen destacarse también Rumelhart & Ortony (1977), con su teoría de los esquemas como representaciones simbólicas de conocimiento.

2. El videojuego como medio ergódico y conformativo.

La “narración jugada”, en que convergen juego y narrativa en la interfaz del videojuego, ha requerido el progresivo desarrollo de un lenguaje propio, que Óliver Pérez (2012) ha denominado “lenguaje videolúdico”. El discurso videolúdico articula la expresión y significado, estético, cultural e ideológico, del juego, así como la narración ficticia que desde él va haciendo fluir el jugador, a modo de “diálogo del jugador con las interfaces” (Merstch, 2008:32). Se trata de una “narrativa *performance*” (Ruiz, 2008:32), de carácter performativo y hermenéutica dinámica (Aarseth, 2007), que requiere “conformar” para poder, después, interpretar, desde un abanico de perspectivas conformativas que se expanden de modo transmediático a otros medios, en forma de fan-ficción y *machinima* (Wenz, 2010:153).

Noah Wardrip-Fruin (2012) denomina “procesamiento expresivo” a los mecanismos con que autores y artistas utilizan el potencial expresivo computacional para definir relatos en diversos medios de comunicación para la creación de ficciones o juegos⁵². En definitiva, la narrativa “procesal y dinámica” del videojuego consiste en que, desde la propia concepción de juego en el código que lo define, quede relacionada la estructura narrativa con la performatividad del jugador, el cual casi deviene en un aprendiz que busca descubrir y crear, decidir y resolver⁵³. Por tanto, el modo discursivo a definir en un videojuego, no es primariamente una narración, sino “lo ergódico”, lo configurativo, protagonizado por el jugador, en el sentido que afirma Klevjer (2002:193):

“In any game, the ergodic is the defining discursive mode, not the narrative. This means that the user is basically involved as a player (doing ergodic work on the materiality of the text), not as a reader (interpreting on a semantic level). This may sound obvious (games are games), but it is an important theoretical premise if we are to avoid studying computer games as if they were just another narrative genre.”

⁵² Noah Wardrip-Fruin identifica (2012:15) “three effects that can arise in the relationship between system processes and audience experiences, which may occur with a wide variety of operational logics”: el “efecto Eliza”, el “efecto *Tale-Spin*” y el “efecto *SimCity*”.

⁵³ Barah et al. (2011:316) recuerdan el papel del juego como proceso activo de descubrimiento y “andamiaje” en la teoría del constructivismo de Vygotsky: “with play providing an effective scaffold for expanding one’s zone of proximal development, that is, for understanding more than one could understand by oneself”.

3. La narración videolúdica como *performance* procesal ante el carácter exógeno de la narración incrustada (“cut scenes”).

La verosimilitud de las historias (ficciones) que discurran con el juego (real) propuesto depende en gran medida de la integración y coherencia interpretada por el jugador. De hecho, los elementos narrativos tienen escaso valor cuando suenan estrepitosos en el conjunto de relato y juego, cuando aparecen forzosamente. Así sucede en las digresiones *flashback* en *Bioshock 2* (2010), cuando a través de una *Little Sister* se recuerda cómo era la ciudad de Rapture antes de la catástrofe, sirven plenamente para contribuir en la construcción del mundo ficticio a que invita al jugador a lo largo de todo su desarrollo. En cambio, la *cut scene* del encuentro de Dom y María en un campo de prisioneros Locust, en *Gears of War 2* (2006), resulta un claro elemento de sugestión narrativa, ajena al juego y no anclado en el relato, aunque logre un dramatismo emotivo que genera interpretaciones muy diversas.

En general, las escenas cinemáticas en los videojuegos pueden contribuir en conformar el relato que acompaña al juego y crear su mundo ficcional desde el lenguaje cinematográfico, constituyendo una técnica que, bien implementada enriquece la narración, rememorando a modo de *flashback* o recreando hechos relevantes, perfiles psicológicos a través de diálogos o comportamientos, como se consigue en *Halo 2* (2004), *Final Fantasy VII* (1997), *Call of Duty IV* (2007), *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* (1998).

Pero, en realidad, las animaciones incrustadas *in-game* no dejan de ser interrupciones del juego, “contaminación de lo exógeno dentro de la experiencia de juego” (Escribano, 2009: 139), cuyo exceso puede desvirtuar la experiencia de juego de muchos jugadores, a los que desagrada que el relato suspenda por demasiado tiempo o demasiadas veces el transcurso de su juego, del que pierden el control, dejando de ser jugadores para convertirse en meros espectadores de relato audiovisual no interactivo, como sucede en *Metal Gear Solid 4: Guns of the Patriots* (2008), que llega a acumular 90 minutos de escenas cinemáticas.

Dado que la esencia del juego es hacer protagonista al jugador para desentrañar el relato de modo ergódico, a medida que desarrolla su juego, aunque el material exógeno, en última instancia, también influye en la configuración del mundo imaginario y afectan a la experiencia de juego, los videojuegos requieren ofrecer la narración inserta lo más posible en el propio juego y a manos del jugador. Buena muestra de esa forma discursiva performativa del videojuego, en su trabada trama e interactividad, han venido siendo videojuegos como los pioneros *Half-Life* (1998) o *Bioshock* (2007), o creaciones posteriores como *Nelly Cootalot* (2007), *Judith* (2009), *Don't look back* (2009),

The Path (2009) o *Heavy Rain* (2010). En todos estos títulos, en mayor medida que en los videojuegos más comerciales, podemos vislumbrar al videojuego como medio por antonomasia de la narración audiovisual interactiva, a la que debe corresponder una adecuada alfabetización multidimensional (Gutiérrez, 2003) en su lenguaje videolúdico, inmersivo y procesal, de carácter performativo.

4. El videojuego como medio ergódico y conformativo en estudios de caso.

4.1. Comparación entre *Ceremony of innocence* y *One and one Story*.

“Lo ergódico” y conformativo como estadio mucho más performativo y procesal que “lo interactivo” en relación al binomio juego-narración, queda muy bien evidenciado en la diferencia entre *Ceremony of innocence* (1997)⁵⁴, un mero “juego interactivo” (en CD) y el juego de plataformas en línea *One and One Story* (2012)⁵⁵.

En *Ceremony of innocence* una narración escrita y leída va apareciendo, en forma de tarjetas postales, a medida que el jugador resuelve diversos retos interactivos. La narración explícita de la historia es presentada al jugador como resultado de su interacción (a cada resolución de reto, descubre una pieza-relato de la historia relatada en las tarjetas postales), pero sin que intervenga su creatividad conformadora: el relato está ya escrito, aunque fragmentado, y el juego se reduce a conocer los fragmentos de relato, de modo directamente interpretativo.

En cambio, en *One and One Story* (2012) una cita aristotélica arranca un delicioso y sencillo juego de plataformas que sugiere el objetivo de conseguir unir a dos enamorados en una sola alma. Desde esa idea narrativa sugerida, la mecánica de juego evoluciona paralelamente al relato, que, en este caso, sí es conformado con la propia acción de juego, adaptando los puzzles y escenario en que es el jugador quien va haciendo discurrir, de modo ergódico, la denodada búsqueda recíproca de los intrépidos enamorados. En *One and One Story*, el propio juego no solo genera activamente el movimiento de los muñecos en pantalla, sino, además, permite al jugador crear de modo conformativo el relato implícito que vivencia en su imaginación y al que contribuyen los elementos narrativos que emergen con su juego (la unión-abrazo de los muñecos y los dibujos-corazón flotantes emanados cuando los muñecos son conseguidos aproximar).

⁵⁴

Web

oficial:

<http://realworldmultimedia.com/portfolio/cdrom/Ceremony_of_Innocence/>.

⁵⁵ Disponible en línea en: <<http://www.silvergames.com/one-and-one-story>>.

En *One and One Story*, la interpretación de la historia está en dependencia de su conformación narrativa por el propio jugador, mientras en *Ceremony of Innocence* puede directamente interpretar la historia, sin haber tenido oportunidad de conformarla, con lo que su participación en la narración es mínima. Y como narrar es elegir una historia, elegir unos procedimientos discursivos y una forma enunciativa y retórica con que expresarla, cabe concluir que en *One and One Story* el jugador tiene una alta oportunidad de ser narrador, mientras en *Ceremony of Innocence* apenas narra, sino solo interpreta como espectador de una narración exógena al juego.

El relato textual-auditivo de las tarjetas postales en *Ceremony of Innocence* vendría a coincidir con el relato cinematográfico de las *cut scenes* implementadas en los videojuegos: relato audiovisual no integrado en el juego, que, aunque sí tenga valor en la vivencia narrativa, no lo hace desde el propio juego, permitiendo al jugador ser jugador-narrador por sí mismo, que es la esencia de la naturaleza narrativa del videojuego. La esencia que emana de las características que reúne el medio videolúdico, interactividad, entretenimiento, jugabilidad y simulación/inmersión (Martí, 2010:10-19), cuyo denominador común se halla en el protagonismo ergódico y performativo del jugador, a la vez en jugar y en narrar, desde el descubrimiento procesal y conformativo de juego y narración.



Interfaz del juego de plataformas *One and One Story*.

Créditos: Traverso y Gabriele.

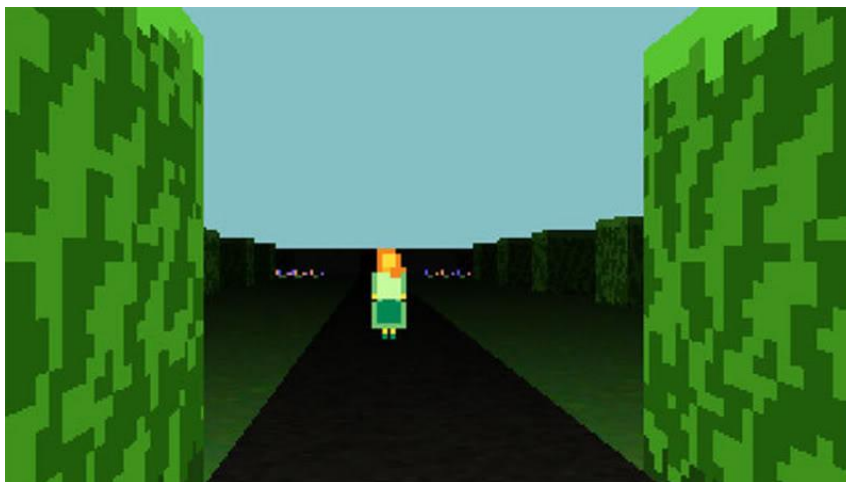
4.2. *Judith*.

Judith (2009)⁵⁶ es un breve *thriller* de misterio, ajeno por completo al vanguardismo visual, pues desde un grafismo minimalista y pixelado, que enlaza con la denominada “ficción interactiva” y las aventuras conversacionales o los *roguelikes* de los años setenta y ochenta, y con las que coincide en la exquisita atención a la profundidad de la jugabilidad, por encima del impacto audiovisual, difiere del mayoritario gran objetivo de los videojuegos comerciales.

Judith consigue crear una magnífica atmósfera inmersiva que atrae poderosamente al jugador en el recorrido perturbador de esa mansión intrigante, por sus claustrofóbicos pasillos y con el inquietante efecto de pasos con eco. Las sucesivas habitaciones o las alhajas ensangrentadas que Jeff va descubriendo en la búsqueda de su amante Emily en el caserón, sitúan al jugador como narrador de una historia que en su propio juego va conformando activamente desde el reto misterioso y enigmático de la propuesta de juego y la narración inmersiva, procesal y performativa,

⁵⁶ Disponible en línea en: <<http://distractionware.com/blog/2009/04/judith/>>.

a que se siente estimulado ante la ambientación narrativa de los diversos objetos, diálogos textuales, sonidos y estancias perturbadores y sugerentes que halla en su acción de juego.



Grafismo pixelado en *Judith*. Créditos: Cavanagh y Lavelle.

4.3. *Don't look back.*

Don't look back (2009)⁵⁷ es un juego de plataformas con la extrema simplicidad de gráficos de 8 bits, en que una sencilla propuesta de juego permite al jugador conformar un relato del que descubrir las trazas narrativas que le estimulan a conseguir interpretar la historia que esconde en el simbolismo pixelado de los componentes de juego y en lo que sucede. Desde la identificación de una lápida en el escenario inicial del juego, la acción de superar obstáculos y disparar a enemigos que interfieren el avance del protagonista requiere al jugador ir hilando el sentido del planteamiento y normas de juego, del escenario en que transcurre y del significado de los seres que aparecen y desaparecen. En *Don't look back* el significado de la jugabilidad permite comprender el argumento de la historia mítica que inspira el juego⁵⁸ y la narración inmersiva.

⁵⁷ Disponible en línea en: <<http://www.distractionware.com/games/flash/dontlookback/>>.

⁵⁸ El mito de Orfeo y Eurídice sobre la perdurabilidad del amor más allá de la muerte y el valor de la paciencia y la confianza para mantener los lazos afectivos.



Aspecto minimalista en *Don't look back*. Créditos: Cavanagh.

4.4. *Heavy Rain*.

Heavy Rain (Quantic Dream, 2010)⁵⁹, a modo de *thriller* policíaco de suspense psicológico denominado “película interactiva” por sus creadores⁶⁰, permite al jugador determinar los comportamientos y decisiones de los personajes principales, lo que equivale a definir el rumbo narrativo en el videojuego, qué y cómo sucede y qué planteamiento de juego va haciendo discurrir la historia.



Ethan Mars, protagonista de *Heavy Rain*, con Madison Paige,

la periodista que investiga los asesinatos de Origami. Créditos: Quantic Dream.

⁵⁹ Web oficial: <<http://heavyrainps3.com/>>.

⁶⁰ David Cage, de Quantic Dreams, decía en una entrevista para Destructoid (disponible en línea en : <<http://www.ingamemagazine.com/videojuegos/david-cage-heavy-rain-para-mi-ya-no-es-un-videojuego/>>): “En *Heavy Rain* se trata de jugar a una historia en sentido físico, la modificamos, la giramos, la descubrimos, haciéndola única, haciéndola tuya. En *Heavy Rain* el jugador tendrá el control segundo a segundo. Cuenta la historia a través de sus acciones ...y esto es lo que hace al juego real.” Otra entrevista está disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2010/02/18/navegante/1266516422.html>>.

4.5. *Thirty flights of loving.*

Thirty flights of loving (Blendo Studios, 2012)⁶¹ a pesar de su brevedad inusual y diseño minimalista, es un juego en primera persona, de escasa acción, pero soberbia composición narrativa, que altera el orden cronológico de la historia, iniciándola al final y terminándola en su mitad. El juego envuelve en una intriga magistralmente aderezada con *flashbacks*, que sitúa al jugador en la contextualización de la trama, y con elipsis narrativo-espaciales, creadas con *jump cuts*, que le obligan a transitar de escenario, pasando por una oficina, una fiesta o un aeropuerto.

Este breve, pero intenso, juego demuestra qué clase de hipermedia tan especial son los videojuegos, en que la comunicación interactiva fluye entre arte e imaginación, ofreciendo al jugador un papel activo y emocionante en el disfrute de su interacción performativa y en el entendimiento de su enigmático relato, un doble reto a su destreza y a su intelecto.



Grafismo minimalista en *Thirty flights of loving*.

Créditos: Blendo Studios.

⁶¹ Web oficial: <<http://blendogames.com/thirtyflightsoflovng/>>. Es secuela de *Gravity Bone* (2008), juego de plataformas en primera persona, con una densa aventura de espionaje.

5. De la alfabetización a la performativización desde el videojuego.

Aunque mucho quede por hacer en la práctica efectiva para que la cultura de los videojuegos forme parte normalizada en las aulas como “oportunidad educativa” (Gabelas, 2010:222), desde que Paul Gee (2004) enfocó la pertinencia de los videojuegos para cambiar nuestra forma de entender y aplicar los procesos de alfabetización en la actual cultura digital visual, el propio concepto y término de “alfabetización” parece precisar ser renovado en el sentido que Gunther Krees calificaba como “la nueva agenda para el pensamiento sobre la lectura” (2005:224).

En efecto, las nuevas competencias digitales de nuestra época (Jenkins, 2005; Aparici y Osuna, 2010:315-316), por las que se hace especialmente necesaria una alfabetización digital multidimensional (Gutiérrez, 2003; Area, Gros y Marzal, 2008; Area, Gutiérrez y Vidal, 2012), requieren una nueva perspectiva de educación mediática, que adecúe sus estrategias metodológicas a los nuevos lenguajes y formas discursivas que emergen en la evolución del ecosistema mediático, e incorpore los videojuegos (Tyner, 2010:5; Delwiche, 2010:180-181) en la práctica educativa.

En esta línea, los estudios sobre los videojuegos nos están deparando una nueva forma de acercamiento a la educación en medios que contemple esa concepción performativa del videojuego, que posibilita jugadores-narradores ergódicos y el aprendizaje procedimental y procesal, en vivencias narrativas “de inmersión dramática” (Esnaola y Levis, 2008:59), o “narrativas *performance*” (Ruiz, 2008:32), propias de la narración jugada.

En cuanto al término, del que ya en el ámbito anglosajón, hace una década Ulmer (2003) proponía sustituir *literacy* por *electracy*, a la luz de las investigaciones sobre videojuegos de los últimos años (Bogost, 2006; Mäyrä, 2008; Wardrip-Fruin, 2012), se puede estar abriendo paso ante nuestros ojos el término “performativización” para la educación en medios y tecnologías digitales, que recoge el sentido de comunicación interactiva procesal desde el arte (Gumbrecht, 2004) hasta el juego (Holmevik, 2012).

Y en definitiva, como decía Gonzalo Frasca (2009:43), “el juego es la primera estrategia cognitiva del ser humano y, como tal, una herramienta increíble para explicar y entender el mundo. Es tiempo que le demos el valor que merece”, en plena era del juego performativo en pantallas interactivas.

Referencias Bibliográficas⁶²

BIBLIOGRAFÍA

- Aarseth, E. (2007). «Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos». En: «Jugabilidad: arte, videojuegos y cultura», *Artnodes*, 7. Barcelona: UOC.
- Aparici, R. y Osuna, S. (2010). “Educomunicación y cultura digital”. En: Aparici, R. *et al.* *Educomunicación: más allá del 2.0* (págs. 307-318). Barcelona: Gedisa.
- Area, M., Gros, B. y Marzal, M. A. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y comunicación*. Madrid, Síntesis.
- Area, M., Gutiérrez, M. y Vidal, F. (2012). *Alfabetización Digital y competencias informacionales*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Barah, S. *et al.* (2011). “Uganda’s Road to Peace May Run through the River of Forgiveness: Designing Playable Fictions to Teach Complex Values”. En: Chirier, K. & Gibson, D. (Eds.), *Designing Games for Ethics: Models, Techniques and Frameworks* (págs. 312-333). Hershey: IGI Global.
- Bogost, I. (2006). *Unit Operations. An Approach to Videogame Criticism*. Cambridge-Massachusetts: MIT Press.
- Delwiche, A. (2010). “Media Literacy 2.0: Unique Characteristics of Video Games”. En: Tyner, K. (Coord.) (2010), *Media Literacy. New Agendas in Communication* (págs. 175-191). New York: Routledge.
- Escribano, F. (2009). “Videojuegos, cine y equidistancia”, *Comunicación*, 7, 134-140.
- Esnaola, G. y Levis, D. (2008). “La narrativa en los videojuegos: Un espacio cultural de aprendizaje socioemocional”. En: Sánchez, F. (Coord.), *Videojuegos: una herramienta educativa del “homo digitalis”* [Monográfico], *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9, 3.
- Frasca, G. (2009). “Juego, videojuego y creación de sentido. Una introducción”, *Comunicación* 7, 37-44.
- Gabelas, J. A. (2010). “Escenarios virtuales, cultura juvenil y educomunicación 2.0”. En: Aparici, R. *et al.*, *Educomunicación: más allá del 2.0* (págs. 205-223). Barcelona: Gedisa.
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Aljibe.

⁶² Última fecha de consulta de los sitios web: 15/09/2013.

- Gumbrecht, H. U. (2004). *Production of the Presence: What Meaning Cannot Convey*. Stanford: Stanford University Press.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- Holmevik, J. R. (2012). *Inter/vention. Free Play in the Age of Electracy*. Cambridge-Massachusetts: MIT Press.
- Jenkins, H. (2005). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Chicago: The MacArthur Foundation.
- Juul, J. (2006). *Half-Real. Videogames between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge-Londres: MIT Press.
- Klevjer, R. (2002) "In Defense of Cutscenes". En: Mäyrä, F., *Proceedings of Computer Games and Digital Cultures Conference* (págs. 191-202). Tampere: Tampere University Press.
- Krees, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los nuevos medios de comunicación*. Málaga: Aljibe.
- Martí, J. (2010). *Marketing y videojuegos: Product placement, in-game advertising y advergaming*. Madrid: Esic.
- Mäyrä, F. (2008). *An Introduction to Game Studies. Games in culture*. London: Sage.
- Mersch, D. (2008). "Logik und Medialität des Computerspiels". En: Distelmeyer, H. *et al.* (Eds.). *Game Over!? Perspektiven des Computerspiels* (págs. 19-42). Bielefeld: Transcript.
- Pérez, O. (2012). *El lenguaje videolúdico. Análisis de la significación del videojuego*. Barcelona: Laertes.
- Rumelhart, D. E. & Ortony, A. (1977). *The Representation of Knowledge in Memory*. San Diego: University of San Diego Press.
- Ruiz, X. (2008). "Juegos y videojuegos. Formas de vivencias narrativas". En: Scolari, C. (Ed.), *L'homo videoludens. Videojocs, textualitat i narrativa interactiva* (págs. 15-52). Vic: Eumo.
- Shank, R. & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, Plans, Goals and Understanding: an Inquiry into Human Knowledge Structures*. New-Yersey: Hillsdale.
- Tyner, K. (Ed.) (2010), *Media Literacy. New Agendas in Communication*. New York: Routledge.
- Ulmer, G. (2003). *Internet Invention: From Literacy to Electracy*. New York: Longman.
- Wardrip-Fruin, N. (2012). *Expressive Processing. Digital Fictions, Computer Games and Software Studies*. Cambridge-Massachusetts: MIT Press.

- Wenz, K. (2010). "Narrative logics in digital games". En: Günzel, St., Liebe, M. & Mersch, D. (Ed.), *Logic and Structure of the computer game* (págs. 146-161). Postdam: Postdam University Press.

LUDOVIDEOGRAFÍA

- *Bioshock* (Irrational Games, 2010).
- *Call of Duty IV* (Infinity Ward, 2007).
- *Ceremony of innocence* (Realworld Multimedia, 1997). Disponible en línea en: http://realworldmultimedia.com/portfolio/cdrom/Ceremony_of_Innocence/.
- *Don't look back* (Terry Cavanagh, 2009). Disponible en línea en: <http://www.distractionware.com/games/flash/dontlookback/>.
- *Final Fantasy VII* (Square Enix, 1997).
- *Gears of War 2* (Epic Games, 2006).
- *Gravity Bone* (Blendo Studios, 2007).
- *Half-Life* (Valve Corporation, 1998).
- *Halo 2* (Bungie Studios, 2004).
- *Heavy Rain* (Quantic Dream, 2010). Disponible en línea en: <http://heavyrainps3.com/>.
- *Judith* (Terry Cavanagh y Stephen Lavelle, 2009). Disponible en línea en: <http://distractionware.com/blog/2009/04/judith/>.
- *Metal Gear Solid 4: Guns of the Patriots* (Kojima Productions, 2008).
- *Nelly Cootalot* (Alasdair Beckett, 2007).
- *One and One Story* (Mattia Traverso y Bonis Gabriele, 2012). Disponible en línea en: <http://www.silvergames.com/one-and-one-story>.
- *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* (Nintendo, 1998).
- *The Path* (Tale of Tales, 2009).
- *Thirty flights of loving* (Blendo Studios, 2012). Disponible en línea en: <http://blendogames.com/thirtyflightsoflovng/>.

Nota: Los sitios web aludidos están disponibles reunidos en:

<<https://sites.google.com/site/videojuegosyperformatividad/>>.

Reseña Curricular de la autora:

La autora es filóloga especializada en Comunicación digital y Educación en red, con Postgrado en Desarrollo de videojuegos y Master en Tecnologías Integradas y Sociedad del Conocimiento. Es productora de medios didácticos interactivos y gestora de entornos *e-learning*. Sus áreas de interés son la narrativa digital y transmedia, la educomunicación, la evolución del ecosistema de medios y, en especial, los videojuegos como medio emergente, en torno a los que ha iniciado su Tesis doctoral, sobre su lenguaje y papel cultural en la construcción de significados, desde la perspectiva de la comunicación social y el constructivismo. Forma parte del Proyecto Ludética, para la divulgación del videojuego como medio cultural y educativo, y del Grupo de investigación La Célula Digital, con el que ha participado en un libro colectivo sobre Narrativa digital (Paidós Comunicación, en prensa), con un capítulo sobre la narrativa del videojuego.

Perfil, proyectos y contacto: <http://mariaredondosanchez.es.tl/>

Author curriculum vitae biography:

The author is a philologist specializing in Digital Communication and Education network, postgraduate in Game development and Master in Integrated Technologies and Knowledge Society. She is interactive educational media producer and manager of e-learning environments. His areas of interest are digital and transmedia storytelling, media education, the evolution of the media ecosystem and, in particular, video games as emerging medium. She has started his doctoral thesis on language and cultural role of video games in the construction of meanings, from the perspective of social communication and constructivism. She is part of Ludetica Project, for disclosure of video games as cultural and educational means, and part of The Cell Group Digital, which has participated in an anthology on Digital Narrative (Paidós Communication, now in press), with a chapter on the narrative of the game.

Profile, projects and contact: <http://mariaredondosanchez.es.tl/>

V-learning: un innovador modelo pedagógico para mundos virtuales 3D

V-learning: an innovative pedagogical model for 3D virtual worlds

Juan Ignacio López Ruiz

Universidad de Sevilla

José López Ruiz

Arquitecto - desarrollador de tecnología Java

Resumen

El trabajo que presentamos en esta comunicación está basado en el proyecto Open Wonderland que inició su andadura como tal en el año 2010. Este nuevo proyecto consiste en una herramienta inmersiva para el desarrollo de mundos virtuales 3D colaborativos. La arquitectura del sistema está basada completamente en estándares abiertos y en tecnologías implementadas en Java. Sus características generales son pues tres: colaboración, extensibilidad y contenidos Web 3D. Después de describir las especificaciones técnicas de la plataforma inmersiva, se indican tanto las potencialidades pedagógicas del V-learning como las posibles ventajas educativas frente al tradicional e-learning. A continuación se presentan las distintas fases que configuran un nuevo modelo de e-ABP para la formación online en metaversos. Por último, se concluye que, una vez superadas sus posibles limitaciones técnicas y pedagógicas, esta innovadora plataforma inmersiva favorece que la enseñanza pueda ir hoy día más allá de las aulas para que se cree una auténtica comunidad de aprendizaje tanto real como virtual.

Palabras claves: V-learning, Open Wonderland, colaboración online, ventajas educativas V-learning, enseñanza virtual 3D, innovación didáctica, e-APB

Abstract

The work presented in this paper is based on the Open Wonderland project which began as such in 2010. This new project is a tool for developing immersive 3D collaborative virtual worlds. The system architecture is based entirely on open standards and technologies implemented in Java. Its main features are as three: collaboration, extensibility and Web 3D contents. After describing the technical specifications of immersive platform, indicated both pedagogical potential of V-learning as possible educational advantages over traditional e-learning. Below are the various stages that make up a new e-PBL model for online learning in metaverse. Finally, we conclude that, once overcome possible techniques and pedagogical limitations, this innovative immersive platform promotes today teaching can go beyond the classroom to the creation of an authentic real and virtual learning community.

Keywords: V-learning, Open Wonderland, online collaboration, educational benefits of V-learning, 3D Virtual Learning, educational innovation, e-PBL

1. Introducción

El trabajo que presentamos en esta comunicación está basado en el proyecto Open Wonderland que inició su andadura como tal en el año 2010. Pero dicho proyecto comenzó anteriormente como “Proyecto Wonderland” de Sun Microsystems en 2007. Tras la compra de Sun por Oracle Corporation, ésta declinó seguir soportando su financiación, decidiendo liberarlo como un proyecto de código abierto (Open Source). El proyecto Open Wonderland es una herramienta para el desarrollo de mundos virtuales 3D colaborativos. La arquitectura del sistema está basada completamente en estándares abiertos y en tecnologías implementadas en Java, es altamente modular y su diseño está enfocado sobre todo a su extensibilidad.

Está previsto que en la próxima década se incremente de manera muy significativa el número de sitios en Internet que ofrezcan a los usuarios algún tipo de experiencia 3D en sus páginas. No obstante, este proyecto trata de ir más allá pretendiendo proporcionar a empresas, instituciones, universidades, centros educativos, congresos, etc. un entorno colaborativo 3D en Internet.

Además, ofrecemos en esta comunicación una breve descripción de un innovador modelo didáctico que creemos que se ajusta muy bien a las características técnicas que definen esta nueva plataforma como una herramienta válida para el trabajo colaborativo en entornos virtuales tridimensionales. De este modo, se exponen las diferentes fases que configuran esta nueva propuesta formativa en los metaversos. Pero antes de esa descripción por etapas, se presentan a continuación las características generales de dicha plataforma, sus especificaciones técnicas, sus potencialidades pedagógicas y sus ventajas educativa frente al e-learning tradicional.

2. Características generales del Proyecto Open Wonderland

En este apartado exponemos los principales rasgos genéricos que definen a esta plataforma inmersiva en mundos virtuales 3D. El Proyecto Open Wonderland tiene tres metas fundamentales (Kaplan & Yankelovich, 2011): facilitar un entorno colaborativo con un enfoque basado en herramientas síncronas, ofrecer una herramienta extensible basada en estándares abiertos, y poner a disposición de diferentes organizaciones una vía que les permita dar el salto a la tecnología Web 3D. A continuación, describimos brevemente cada uno de estos fines técnicos.

A. Colaboración

El objetivo es ofrecer todo tipo de herramientas colaborativas síncronas basadas en la Web, al mismo tiempo que se añade los beneficios inherentes a una interacción en 3D. Para ello cada cliente que entra en el entorno es representado por un avatar, esto junto con la inmersión de audio permite una forma de organización de múltiples conversaciones, algo que no es posible con la tecnología de videoconferencia. Por ejemplo, un mismo profesor en la misma clase puede tener varios grupos cada uno trabajando en una tarea distinta al mismo tiempo. Es una realidad virtual en toda la extensión de la palabra. Es lo más parecido a estar en clase con todos los compañeros/as y el profesor.

Para facilitar la interacción con el mundo virtual y con los demás avatares, éstos disponen de una serie de habilidades y gestos, tales como: caminar, correr, sentarse en el suelo, sentarse en un asiento, hablar en público, aplaudir, decir que sí o que no con la cabeza, reírse, responder al teléfono, etc.

Otra forma importante de desarrollar el trabajo colaborativo es a través de las aplicaciones 2D dentro del entorno, es decir, a través de pizarras virtuales. Estas pizarras digitales pueden ser de dos tipos: aplicaciones que no han sido desarrolladas para esta plataforma, pero que pueden ser integradas en el entorno como pizarras en las que se visualizan las aplicaciones del servidor de

aplicaciones compartidas o pizarras en las que se visualiza la pantalla de un servidor thigVNC. De otra parte, están las aplicaciones desarrolladas para esta plataforma, que su principal ventaja es que se trata de aplicaciones totalmente síncronas en la que la modificación en un cliente lleva a la actualización tanto del servidor como en todos los clientes que en el momento estén conectados y los que en el futuro se conecten a la plataforma.

B. Extensibilidad

En esta plataforma, más que ofrecer una serie de herramientas que ya podamos trabajar desde un principio, lo que se pretende es desarrollar nuevas herramientas que se puedan integrar de una forma eficaz en el entorno, facilitando a los desarrolladores la realización de módulos y plugins que se puedan integrar en la plataforma. Esto posibilita que cada organización aplique sus propias herramientas a la solución del problema que a cada una se le plantee, al tiempo que la colaboración entre desarrolladores posibilita el enriquecimiento progresivo de la plataforma. Se pueden construir módulos que abarquen diferentes niveles de necesidades, tales como: añadir nuevos menús en los clientes, autenticación en el lado del servidor, integración de nuevos servicios en el servidor, etc. El objetivo final de la extensibilidad es la integración de datos externos. Por ello, la plataforma soporta una serie de estándares abiertos, incluyendo COLLADA para gráficos y SIP para audio. Es asimismo importante el soporte de la plataforma para integrar datos desde base de datos externas y la integración de librerías Java para la realización de un sinfín de tareas y servicios que sean necesarios.

C. Contenidos Web 3D

La integración de contenidos Web 3D está garantizada por la adopción por parte de Open Wonderland de estándares abiertos de formatos gráficos 3D, como COLLADA ó Google Earth. Lo cual posibilita el desarrollo de contenidos 3D por parte de las principales herramientas disponibles para ello, tal como Maya, 3D Studio Max, Blender y sobre todo Google Sketchup, herramienta especialmente útil en esta plataforma ya que soporta el formato de gráficos KMZ (Google Earth) con tan sólo arrastrar el fichero kmz dentro del cliente. La variedad de contenidos que se pueden integrar sólo está limitado por la imaginación del diseñador de contenidos 3D, pudiendo incluir edificios, calles, mobiliario o elementos de ecosistemas, tales como: árboles, lagos, montañas, etc., las posibilidades son infinitas.

3. Especificaciones técnicas de la plataforma inmersiva

El sistema está basado en la tecnología Cliente – Servidor, es decir, un servidor que está corriendo al que se conectan clientes de una forma espontánea. En realidad se trata de una serie de servidores que colaboran para conseguir el objetivo de ofrecer un entorno colaborativo 3D. Los servidores más importantes son los siguientes:

- *Servidor Web.* Que tiene como finalidad ofrecer un servicio de conexión a los clientes, así como un servicio de gestión de la plataforma inmersiva para su uso por el Administrador desde un navegador Web.
- *Servidor Darkstar.* Está basada en la tecnología del proyecto DarksStar también desarrollada por Sun. Facilita un servidor especialmente diseñado para juegos online, así como “Serious Game” tal como la plataforma Wonderland. Ofrece diferentes servicios, tales como los siguientes: movimientos de los avatares, captación de eventos por parte del usuario, gestión de colisiones en la plataforma, celdas de los objetos que se van incluyendo en el entorno, servicios de seguridad para el sistema, etc. Sin lugar a dudas es la estrella del sistema.
- *Servidor de Aplicaciones compartidas.* Este servidor cuando es ejecutado en sistemas Linux o Solaris permite hospedar aplicaciones compartidas. En este modelo aplicaciones que no han sido concebidas para esta plataforma pueden ser ejecutadas sin ser modificadas. Aplicaciones como Open Office, Firefox o Netbeans pueden correr dentro del entorno.
- *JVoiceBridge.* Se trata de una aplicación puro Java desarrollada como una parte del proyecto Wonderland, ofreciendo integración de sonido en el entorno. Ofrece el lado del servidor de sonido en el proyecto, permitiendo sonido de alta fidelidad en la plataforma. No requiere de ningún tipo de hardware adicional, a no ser que deseemos conectarnos a alguna red pública de teléfonos, en cuyo caso necesitaremos disponer de algún tipo de Gateway VOIP / PSTN, permitiéndonos conectar teléfonos de voz sobre IP (VOIP) reales o virtuales dentro del entorno.

El lado del cliente está estructurado en tres bloques:

- *Capa Rendering.* Consiste en dos proyectos separados. JMonkeyEngine es un popular render escrito en Java basado en Open-GL. Nos ofrece renderización de gráficos pero sólo permite una ejecución a la vez. Para solventar esta deficiencia el subproyecto MT

Game de Wonderland es usado para añadir capacidades de multiproceso a JMonkeyEngine.

- *Core Services.* Permite añadir las funcionalidades usadas por Wonderland. Estos servicios incluyen la posición de los objetos en el mundo virtual 3D, la habilidad para mover los objetos y de detección de colisión de los objetos. Además, existen otros servicios adicionales, tales como: la carga de modelos, el cálculo de propiedades físicas de los objetos, el reforzamiento de la seguridad, etc..
- *Comunicación.* La capa de comunicación es implementada tanto dentro del proyecto como por módulos desarrollados aparte. El proyecto para su funcionamiento requiere del uso de diversos tipos de protocolos de comunicación tales como HTTP (Hipertext Transfer Protocol) para las comunicaciones Web, RTP (Real-time Transport Protocol) usado en la mayoría de los procesos de comunicación tales como las comunicaciones de los servidores DarkStar, Shared App Server o incluso para algunas tareas del servidor de voz, UDP (User Datagram Protocol) para el transporte de los datos de voz, SIP (Session Initiation Protocol) usado para el establecimiento, modificación y terminación de las sesiones en un entorno multiusuario para comunicaciones de voz sobre IP.

En la figura 1 se presenta una imagen posible generada en esta plataforma inmersiva.

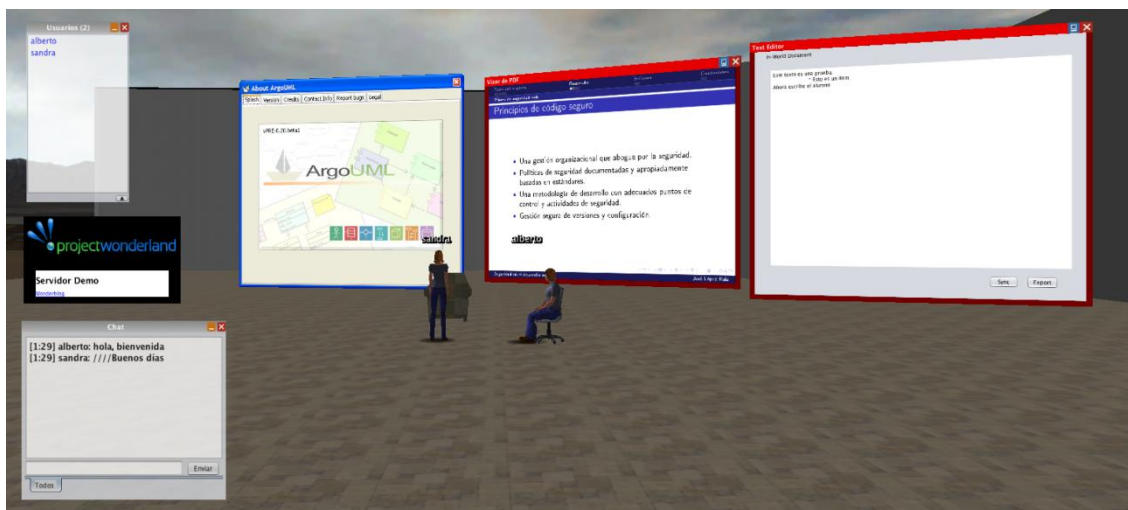


Figura 1. Ejemplificación de un entorno 3D generado con Open Wonderland.

Como hemos mostrado, en esta imagen se pueden diferenciar algunos de los elementos típicos del entorno. En concreto, aparecen de izquierda a derecha las siguientes herramientas:

1. Una ventana que nos muestra los usuarios conectados, y en la que podemos activar o desactivar el sonido individualmente a cada uno. Estos usuarios están representados cada uno de ellos por un avatar.
2. Un póster codificado en código HTML, permitiendo por tanto poner en él enlaces para que puedan ser visitados exteriormente al entorno.
3. Una ventana de chat, que permite a los usuarios comunicarse por el teclado de su ordenador.
4. Suelo y paredes en 3D creadas con el programa Google Sckechtup.
5. Un sofá y una silla, elementos que pueden ser utilizados por los avatares para sentarse en él.
6. Dos avatares, uno permanece sentado y otro de pie.
7. Tres pizarras, cada una de un tipo diferente. Una corresponde a una imagen de un programa informático. Otra es una presentación de un proyecto en pdf. Y la última corresponde a un procesador de textos totalmente síncrono, que puede ser utilizado por ejemplo para realizar un Brainstorming en el entorno.

Podríamos haber insertado otros elementos en el entorno. Pero lo verdaderamente importante en esta plataforma inmersiva es que si necesitamos cualquier herramienta adicional que no existe en la misma, ésta puede ser diseñada, creada, y añadida a la plataforma.

4. Potencialidades pedagógicas del V-learning

Las potencialidades de esta plataforma inmersiva, a tenor de lo expuesto con anterioridad, son ilimitadas. Nosotros queremos desarrollar un entorno colaborativo Web 3D que nos permita adaptarlo a diferentes tipos de necesidades y soluciones. De este modo, nuestra filosofía de desarrollo se enmarca en los principios y valores del Open Source y se aleja del mercantilismo ofrecido por otras plataformas Web tridimensionales, como por ejemplo Second Life. Esta es nuestra apuesta de futuro y que creemos aporta una gran potencialidad de desarrollo en diversos campos. En concreto, en este trabajo nos centraremos en el ámbito formativo y educativo.

Desde nuestro punto de vista, la modalidad formativa en mundos virtuales 3D posee las siguientes potencialidades pedagógicas:

- Genera entornos para la realización de un aprendizaje inmersivo: es como si los estudiantes se encontraran “cara a cara” con sus compañeros y con el profesor.

- Cada usuario crea su propio avatar para poder interactuar con otros en el mundo virtual. El estudiante aprende fundamentalmente en colaboración con otros estudiantes, con el profesor, o con expertos invitados.
- El estudiante-avatar dispone de distintos espacios y herramientas para su aprendizaje en un entorno que simula a los contextos de la vida real o profesional.
- El docente tiene que actuar de e-moderador y facilitador de los aprendizajes.
- El docente puede construir diversos objetos en el mundo virtual.
- Genera un entorno virtual 3D que facilita la adquisición de distintos tipos de competencias: básicas, transversales y profesionales.
- Las diversas acciones ejecutadas tanto por el docente como por los alumnos pueden ser registradas, por lo que quedan grabados para su posterior consulta los diversos itinerarios de aprendizaje empleados.
- Permiten reproducciones de distintos elementos multimedia.
- Se puede encuadrar dentro de los juegos serios (Serious Game).

5. Ventajas educativas del V-learning

Si tenemos en cuenta los argumentos expuestos hasta ahora podemos considerar que el proceso educativo que tiene lugar en entornos virtuales 3D ofrece las siguientes ventajas con respecto al clásico e-learning:

- Favorece y estimula el trabajo en grupo.
- Posibilita y estimula la construcción compartida del conocimiento, por tanto, produce un aprendizaje acorde con el enfoque socio-constructivista.
- Introduce herramientas de comunicación verdaderamente sincrónicas en tiempo real.
- Propicia metodologías activas y participativas donde el alumnado es el protagonista que “aprende haciendo”.
- Despierta la motivación del alumnado por su relativa apariencia semejante al mundo de los videojuegos.
- Propicia metodologías didácticas basadas en juegos de simulación de procesos y dinámicas de la vida real o profesional.
- Crea un ambiente que favorece metodologías específicas e innovadoras como el e-ABP.

6. Un modelo didáctico innovador para la formación en metaversos: fases del e-ABP

A partir de las potencialidades pedagógicas que hemos señalado y de las ventajas educativas que acabamos de enumerar, sostenemos que lo más acertado es emplear un nuevo modelo didáctico para enseñar en entornos virtuales tridimensionales. Un enfoque pedagógico que ha de basarse por tanto en los principios fundamentales del aprendizaje activo o “experiencia reflexiva” (Dewey, 2004), esto es, aprender haciendo; y del aprendizaje social y dialógico (Vigotsky, 1973; Aubert et al., 2008), es decir, aprender en colaboración con los iguales y con otros agentes educativos. Pensamos que dentro de este nuevo marco pedagógico el modelo ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) que ya hemos descrito pormenorizadamente en otro trabajo (López Ruiz, 2011), puede ser reelaborado para su aplicación en la formación online en metaversos. Desde esta perspectiva, el proceso educativo o formativo tendría las siguientes fases:

Fase 0: Familiarización con la plataforma inmersiva y preparación del entorno virtual para el proceso formativo

En esta etapa inicial tanto el docente como los estudiantes tienen que introducirse en el mundo virtual que haya sido diseñado específicamente y aprender a trabajar con las diferentes herramientas que se ofrezcan. Cada uno de los agentes participantes tienen que crear, en primer lugar, su propio avatar y adquirir las destrezas tecnológicas necesarias para desenvolverse de modo fluido en el metaverso. Además, todos tienen que aprender a utilizar las distintas herramientas de comunicación asíncronas y fundamentalmente síncronas que ofrezca el entorno generado.

Fase 1: Planteamiento del e-proyecto de trabajo

El formador en este momento tiene que formular la red de problemáticas con la que se va a trabajar durante el módulo en cuestión. Para ello, lo más adecuado es que realice una proyección 3D de dicha red (López Ruiz, 2011b) en una sesión inicial a la que asisten al aula virtual todos los estudiantes matriculados en el curso. Una vez terminada esta presentación, es conveniente que los alumnos expliciten sus diferentes hipótesis al respecto y para ello se puede hacer uso de una pizarra digital virtual en la que mediante un procesador de textos compartido se recojan todas las concepciones expuestas en un brainstorming o tormenta de ideas. Después de recopilar este listado en la pizarra virtual, el docente con ayuda de los estudiantes puede elaborar

un mapa conceptual que refleje las principales categorías que han salido a colación y sus posibles interrelaciones. Para esta tarea conjunta se puede hacer uso del programa Cmap-tool.

Fase 2. Formación de equipos de trabajo colaborativo online

Antes de iniciar el proceso indagativo, es necesario que los alumnos se organicen en diferentes equipos de tres a seis personas, eligiendo para cada uno un coordinador y un secretario. El primero es quien dirige el trabajo del equipo y el segundo es quien toma nota de las diversas ideas expuestas y de los acuerdos adoptados. Es oportuno en esta etapa que cada equipo elabore su propio plan de trabajo y que se distribuyan de manera equitativa las múltiples tareas a ejecutar. El formador tiene que dar el visto bueno al índice inicial del e-proyecto a desarrollar por cada equipo. Para esta fase es imprescindible hacer uso de una sala virtual de trabajo en grupo donde cada equipo se sienta y distribuya en diferentes mesas. El formador tiene que moverse por la sala e ir revisando y asesorando cada plan inicial de trabajo.

Fase 3. Búsqueda de información y análisis de los datos obtenidos: el e-portafolios

En un enfoque basado en ABP esta etapa es de central importancia. Los alumnos han de buscar de forma autónoma pero bajo las orientaciones proporcionadas por el docente un conjunto manejable de distintas fuentes de información. Desde nuestro modelo global, aconsejamos que los estudiantes trabajen con cuatro fuentes complementarias (López Ruiz, 2008): fuentes impresas, medios audiovisuales, herramientas informáticas o TICs y agentes o instituciones del entorno local. Es fácil comprobar como todos estos recursos didácticos han sido digitalizados en nuestra enredada sociedad. Una vez recopilada toda la información ésta tiene que ser analizada por los estudiantes utilizando para ello técnicas cuantitativas o bien cualitativas (observaciones, entrevistas, documentos, etc.). En suma, los alumnos deben leer, visionar, trabajar y recopilar todas las informaciones que sean necesarias y que enriquezcan su plan de trabajo. Aconsejamos que este volumen de información sea estructurado tomando como base un e-portafolios.

Fase 4. Elaboración del informe digital hipermedia final

Los estudiantes pueden utilizar una sala virtual de trabajo en grupo para discutir y acordar los diferentes apartados del trabajo que constituirán el e-proyecto final. Asimismo, pueden utilizar

una pizarra digital integrada en el entorno 3D para insertar y trabajar con un procesador de textos compartido como por ejemplo Google Docs. Si estas sesiones son registradas en la plataforma inmersiva el docente puede saber en cada momento lo que cada uno de los estudiantes está aportando al trabajo total del equipo. Para ello, lo más oportuno es que cada estudiante escriba en el documento compartido con un color distinto. Una vez que el profesor ha revisado cada dossier ya se puede pasar el texto completo a color negro por ejemplo. Para completar este informe digital los alumnos deben incluir tablas, gráficos, gifs, fotografías, infografías, videos, etc.

Fase 5. Presentación virtual colectiva del e-dossier

Además del e-documento final en formato hipermedia, los estudiantes deben realizar una presentación en la que de manera sintética se presente el trabajo a sus compañeros. Para ello, han de utilizar una sala virtual que haya sido diseñada para puestas en común. Para esta presentación los estudiantes emplean el audio de alta definición integrado en la plataforma inmersiva, al mismo tiempo que proyectan en una pizarra virtual las distintas diapositivas digitales que configuran su presentación. Esta exposición grupal es aconsejable que dure unos diez o quince minutos. Al final de este breve intervalo de tiempo, los estudiantes del resto de grupos pueden plantearles dudas o comentarios al equipo que ha expuesto. Cuando todos los grupos hayan terminado su presentación, el docente tiene que hacer una síntesis final destacando las principales conclusiones a las que se haya llegado en toda la clase virtual.

Fase 6. Valoración del proceso y de los resultados obtenidos: la e-Evaluación global

Como su nombre indica, esta etapa hay que llevarla a cabo a lo largo de todo el proceso formativo. Para desarrollar esta tarea valorativa con eficacia es conveniente elaborar una serie de indicadores o criterios de evaluación que indiquen el grado de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias básicas, transversales o profesionales que el docente haya previsto en su programación. Además del proceso formativo, es imprescindible evaluar sobre todo el e-proyecto final que cada equipo haya elaborado y presentado. Para esto, consideramos oportuno complementar la evaluación del docente con una autoevaluación y una co-evaluación que realizarán los propios estudiantes. Para el desarrollo de la primera es adecuado elaborar también una serie de criterios claros y precisos y pedirles que sean lo más sinceros posibles y que expongan brevemente las razones de su autocalificación. El segundo tipo tiene lugar cuando los grupos presentan sus trabajos en el aula virtual y el resto evalúa tanto el e-proyecto como la

presentación del equipo que expone. Por último, no hay que olvidar evaluar también la secuencia de e-actividades que haya sido implementada.

La pionera experiencia educativa desarrollada por Rodríguez y Baños (2012), demuestra que un enfoque didáctico innovador en una dirección similar a la expuesta es factible y deseable en la formación online que acontece en mundos virtuales 3D. En este caso, los alumnos logran realizar un anuncio publicitario trabajando de modo colaborativo dentro un entorno tridimensional que simula una agencia de publicidad. Los positivos resultados académicos obtenidos en esta innovadora práctica educativa ponen de manifiesto que la metodología de enseñanza activa, participativa y cooperativa es la mejor perspectiva pedagógica que se puede aplicar en el V-learning.

7. Conclusión

Las escasas experiencias de vanguardia desarrolladas hasta el momento suelen utilizar Second Life como un complemento de la formación tradicional online sobre plataformas tradicionales como WebCT o Moodle. Sin embargo, la plataforma inmersiva Open Wonderland permite crear el repositorio múltiple y diverso de objetos de aprendizaje dentro del propio entorno virtual tridimensional, lo que posibilita anular por completo la necesidad de las otras plataformas tradicionales. Consideramos que esto es positivo, pues hasta ahora las plataformas clásicas suelen emplearse más bien como simples repositorios de documentos. Sin embargo, utilizando Open Wonderland como única herramienta de V-learning es posible generar un proceso formativo online en su totalidad en entorno 3D.

De este modo, se consigue una enseñanza virtual verdaderamente dinámica y motivadora. Se trata de un entorno simulado que potencia el aprendizaje social y el trabajo colaborativo, así como las puestas en común, los debates en vivo o el intercambio de proyectos y experiencias diversos. Para alcanzar este loable propósito pensamos que el modelo e-ABP propuesto puede ser de gran utilidad pedagógica para aquellos docentes o formadores que quieran explorar esta nueva herramienta educativa.

La principal limitación técnica que tiene esta plataforma inmersiva es que no está pensada para su explotación por parte de empresas. Sin embargo, nuestro equipo de desarrollo está trabajando para la creación de un proyecto emprendedor que ofrezca a las organizaciones que lo

demanden tanto los servicios de acceso a contenidos Web 3D, como la correspondiente formación y asesoramiento técnico y pedagógico en aplicación a soluciones concretas.

En cuanto a las limitaciones de naturaleza pedagógica destacamos las siguientes:

- Conveniencia de complementar la formación online con sesiones presenciales, al menos en las fases inicial y final, siempre que esto sea posible.
- Requiere el desarrollo y dominio de determinadas competencias tecnológicas en el docente o formador.
- Necesita, igualmente, el dominio de ciertas competencias tecnológicas en los discentes, si bien el alumnado nativo digital las suele poseer por estar habituado al uso de videojuegos en su vida de ocio.

Si son superadas estas posibles limitaciones, no cabe duda que con la experimental plataforma Open Wonderland se nos abre un mundo virtual lleno de nuevas potencialidades didácticas que pueden incrementar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en entornos combinados en el seno de la sociedad de la información. Este deseable efecto se produce porque las e-actividades desarrolladas en el mundo virtual completan y potencian de modo eficaz las tareas de aprendizaje desarrolladas en el contexto real. En suma, Open Wonderland es una dinámica herramienta inmersiva que posibilita la comunicación y la interacción social de los distintos agentes educativos en ambientes virtuales 3D y que, por ende, enriquece el proceso didáctico global en las aulas del siglo XXI. De ese modo, no hay que olvidar que con Open Wonderland la enseñanza puede ir más allá de las aulas para que, -contando con familiares, expertos y agentes sociales- se cree una auténtica comunidad de aprendizaje tanto real como virtual.

Referencias bibliográficas

Aubert, A. et al. (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.

Dewey, J. (2004). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.

Kaplan, J. & Yankelovich, N. (2011). *Open Wonderland: Extensible Virtual World Architecture*. Open Wonderland Foundation. Weston: IEEE Internet Computing.

Rodríguez, T.C. y Baños, M. (2012). Mundos virtuales 3D en la enseñanza universitaria online: una herramienta para la innovación. Comunicación presentada al VII CIDIU titulado “*La universidad: una institución de la sociedad*”. Barcelona.

López Ruiz, J.I. (2008). Innovar desde la base: Construir unidades didácticas globales en la sociedad de la información. *Investigación en la Escuela*, nº 66, pp. 81-94 (Recuperable en http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/66/R-66_6.pdf).

López Ruiz, J.I. (2011). Una apuesta de futuro: aprender por proyectos en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 55/1 (Recuperable en <http://www.rieoei.org/expe/3220Ruiz.pdf>).

López Ruiz, J.I. (2011b). Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias. *Revista de Educación*, nº 356, pp. 279-301 (Recuperable en http://www.revistaeducacion.educacion.es/re356/re356_12.pdf).

Vigotsky, L.S. (1973). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyades.

D.E.M.A.W – Educación Digital en un Mundo Vivo y Mágico.

D.E.M.A.W. - Digital Education in a Magic & Alive World

Aprendizaje basado en Juegos Digitales

González Fernández, Alberto

Acevedo Borrega, Jesús

García Pérez, Marta

Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Extremadura

Avda. de la Universidad s/n, 10071

Cáceres, España

agofe@me.com

Resumen: A menudo, la sensación de vértigo producida por los avances tecnológicos invade los sistemas sensitivos que componen nuestra sociedad, creando sentimientos ilusorios que se ven empañados, únicamente, por la naturalidad con que las nuevas generaciones superan las barreras tecnológicas y adaptan dichos recursos a su vida cotidiana.

Sin embargo, en oposición a dicho contexto, se presenta el desigual avance de la Educación. Una de las principales características del Sistema Educativo Español, es la inmovilidad que presenta en sus principios y fundamentos, así como la reticencia a adaptarse a las nuevas realidades sociales. Evoca, por tanto, al mitológico Atlas, condenado a cargar con los pilares que sostienen la Tierra, incapaz de avanzar en su camino. Es por ello que los consumidores de dicha Educación están sentenciados a sobrellevar el mismo sino que el titán.

Por tanto, se presenta como propósito determinante la comprobación de una posible utilización de los videojuegos MMOPRG como instrumento educativo, estableciendo como requisito imprescindible el desarrollo de aquellas competencias básicas necesarias en los educandos. Al mismo tiempo, la Educación quedará liberada de una prisión que imposibilita su cambio y adaptación a una nueva realidad.

Para ello, será necesaria la investigación en aquellos nuevos avances que revolucionan el mundo digital, así como un análisis objetivo y comparativo de diversos juegos y su influencia en el desarrollo de las competencias básicas a través de unas TIC con una exigua aceptación entre la práctica docente.

A excepción de una prolífera enseñanza online destinada a un ritmo de vida adulta, que encuentran cubiertas sus necesidades salvando las distancias tiempo-espacio. Dicha corriente queda excluida de la Educación Primaria, incapaz de adaptar los recursos tecnológicos a su proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, una generación de residentes digitales quedan privados de un mundo digital que les complete. Hasta ahora.

DEMAW desarrolla las competencias básicas de nuestro Sistema Educativo al mismo tiempo que suple la necesidades de los residentes digitales. Así, podrá dotar a una Educación moribunda de los atributos merecidos. A saber: virtualidad, conectividad, actividad, transformaciones... Y lo más importante, vida.

Abstract: Often, sensation of vertigo produced by technological advances invades the sensitive systems that make up our society, creating illusory feelings only clouded by the casualness with which the new generations break the technological barriers and adapt these resources to their daily life.

However, in opposition to that context, it is the uneven progress in education. One of the main features of the Spanish Educational System, is the immobility that presents in its principles and foundations, as well as reluctance to adapt to the new social realities. It evokes, therefore, the mythological Atlas, sentenced to load with the pillars that sustain the Earth, unable to move forward in its path. That is why consumers of such education are sentenced to cope with the same destiny.

Therefore, it presents itself the purpose of checking a possible use of gaming MMOPRG as an educational tool, establishing as a prerequisite the development of those basic competencies required in learners. At the same time, the Education will be released from a prison that prevent their change and adaptation to a new reality.

To do this, it will be necessary the research in those new developments that are revolutionizing the digital world, as well as an objective analysis and comparison of various games and their influence on the development of the basic competencies through ICT with a little acceptance among the teaching practice.

With the exception of a thriving online education aimed at a rate of adult life, which covers your needs effectively bridging the gap time-space. This current is excluded from the Primary Education, unable to adapt the technological resources to its teaching-learning process. Therefore, a generation of digital natives were deprived of a digital world that completes them. Up to now.

DEMAW wants to be the panacea to the imbalance found in the Spanish Educational System with regard to new technologies. This way, you can provide to a moribund Education the attributes deserved. For instance, virtuality, connectivity, activity, transforms ... And most importantly, life.

Palabras Clave: Innovación, cambio tecnológico, método de enseñanza, uso didáctico del ordenador.

Keywords: Innovation, technological change, teaching method, didactic use of computer.

1. MARCO TEÓRICO

El ser humano se encuentra inmerso en la Era de la Información en la que el conocimiento ha perdido la consideración de la que gozaba en épocas pasadas. La amplitud de la que se caracteriza el saber, escapa a la capacidad humana para albergar dicha información en su ser.

Internet, así como sus puertos de acceso, descubren un mundo infinito de posibilidades al alcance de cualquier explorador intrépido. Cumpliendo las funciones de una desarrollada memoria a largo plazo, sus usuarios adaptarán a sus necesidades el modo de procesar la información.

Y ante este contexto, la importancia de proporcionar las habilidades requeridas a las nuevas generaciones se instaura en el Sistema Educativo español. Así, desde la Ley Orgánica de Educación de 2006, se introduce el concepto de Competencias Básicas, haciendo referencia a un conjunto de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales imprescindibles para alcanzar un desarrollo íntegro en sus consumidores. Su clasificación es la que sigue: Competencia en Comunicación Lingüística, Competencia Matemática, Competencia Social y Ciudadana, Competencia en el Conocimiento y la Interacción con el Mundo Físico, Competencia para Aprender a Aprender, Competencia Cultural y Artística, Competencia de Autonomía e Iniciativa

Personal y el Tratamiento de la Información y Competencia Digital⁶³.

Es por tanto necesario el desarrollo de dichos aspectos en el aula, en un equilibrio utópico que requiere una minuciosa labor docente en el ejercicio de la programación y evaluación de las competencias. Para ello, es imprescindible desmitificar ciertas creencias atribuidas al Tratamiento de la Información y la Competencia Digital en una generación llamada residentes digitales.

“Hemos escuchado muchas veces decir que un niño de tres o cuatro años (un nativo digital) sabe usar un teléfono o una tableta mejor que sus padres (inmigrantes digitales).”(Plowman, 2013:2)

Se establecen una serie de mitos que promueven la presunción de que la competencia TIC es desarrollada sin la realización de tareas o actividades específicas de dicho ámbito, un desacierto que llevaría a las nuevas generaciones a creer que usar el Whatsapp o Facebook es suficiente.

Por ello, corresponde a la política educativa asegurar el tratamiento de esta competencia TIC en las aulas, dotando de las habilidades necesarias para enfrentarse a una realidad contenida en la Era de la Información. Sin embargo, la perspectiva práctica propuesta ante esta cuestión parece no alcanzar los objetivos expuestos a nivel teórico. Atribuido un carácter educativo, se crea una idea ilusoria de imposición, provocando un continuo rechazo por parte de docentes y discentes.

Aunque en un principio, la inclusión de las Nuevas Tecnologías en el ámbito educativo supuso una revolución entre sus implicados, el dispar progreso entre las TIC y la Educación provocó un distanciamiento inevitable y una rotura de aquellos fines comunes.

“La realidad de las aulas fue muy diferente: los ordenadores permanecían apartados la mayor parte del tiempo .. que recordaban más a una base de datos de archivos online que a un lugar donde llevar a cabo un verdadero aprendizaje colaborativo...”(Rubio, 2012: 123)

Se reproduce, por tanto, una metodología que aísla al discente de su realidad e impide el completo desarrollo de la competencia TIC. Contrario a su objetivo de seducir educando, se convierte rápidamente en un impedimento que sobrepasar debido a su deficiente uso. Se transmiten los mismos contenidos en una nueva interfaz, provocando una mayor dedicación por parte del docente y el mismo rechazo en la comunidad estudiantil.

Sin excepción de los videojuegos, que ven su naturaleza lúdica distorsionada por un carácter educativo basado en un aprendizaje tradicional. Se convierten, por tanto, en un lobo camuflado

⁶³“The importance of flexibility, adaptability, and mobility in the global economy and the information society is a leading theme in current discourse on education and training.”(Rychen, 2003)

en un rebaño de ovejas que intenta enseñarlas a aullar. Es decir, los videojuegos educativos aprovechan su esencia TIC para atraer a los discentes hacia una educación estancada en una metodología incapaz de adaptarse al contexto del aula.

“Los videojuegos utilizados en educación han corrido la misma suerte: su baja jugabilidad los hace asemejarse más a aburridos libros de texto interactivos que a verdaderos videojuegos.”(Rubio , 2012: 123)

De este modo, se insta a una reinención didáctica que asegure la adecuada disposición para el acercamiento entre el ámbito tecnológico y educativo.

“Resulta necesario encontrar las nuevas dimensiones y ayudas que el ordenador puede aportar al proceso de aprendizaje y de integración social. Esto sólo es posible si los docentes asumen de forma creativa, la nueva herramienta, para lo cual es indispensable que la conozcan primero.”(Pfeiffer, 1985:216)

En palabras de Pfeiffer el docente debe conocer por su propia experiencia aquello que el estudiante tiene por cotidiano en su mundo diario. Lo cual implica la ruptura del paradigma que impide ver que el ocio puede ser una gran herramienta educativa, pues no hay mejor educación que la que aprendemos y usamos.

Para ello, debe abandonarse la visión tradicional de videojuego educativo, basado en retos lógicos y puzzles, para concebir una idea innovadora que contemple el éxito del universo online propiciado por Internet.

“Internet ha roto las barreras físicas y temporales. Facilita el juego con cualquier persona allá donde esté y en cualquier momento.” (Gil, 2007: 61)

Los videojuegos educativos quedan anulados por aquellos de carácter lúdico, debido a la preferencia de los estudiantes por invertir su tiempo en juegos cuyos objetivos principales no son educativos, pero que de forma transversal y encubierta proporcionan una educación por competencias. Por tanto, la pregunta obligada no es otra sino **¿por qué no ir dónde están ellos?**

Sin embargo, en contraposición a la aparente popularidad creciente de los videojuegos online, se comparte la creencia de que sus consumidores poseen características comunes que propician su aislamiento, como consecuencia de una limitada habilidad social y escasa autoestima.

“Parece que hay una corriente de opinión que ve en estos juegos, y más aún en los juegos multiusuario, un refugio para las personas que quieren huir de la realidad, seres acomplejados o con dificultades para relacionarse en la vida real”(Gil, 2007:63-64)

Son una serie de estereotipos de construcción social, que están siendo abatidos, poco a poco, por

la misma, a medida que se hace creciente la visibilidad y alcance de estos juegos. Por tanto, la sociedad está redescubriendo una parte de sí misma que disfruta de los videojuegos online de una forma responsable y constructiva.

Además, los consumidores de juegos online ven cubierto su proceso de socialización, en el que participan unos agentes comunes en la sociedad de pertenencia.

“Se vienen considerando los más importantes a la familia, la escuela, el grupo de iguales y también los medios de comunicación de masas. Pero también se ha hablado de otros como las iglesias, las empresas, etc.”(Casal, 2009:215)

Por ello, dicho proceso se ve complementado por el uso de videojuegos online, que posibilitan una relación entre iguales a un nivel más amplio. Se observan reglas y normas en aquellos juegos en Internet multiusuario, así como roles a desempeñar dentro de una comunidad virtual. Es decir, se suple la distancia espacio-tiempo, permitiendo un contacto digital que fomenta el desarrollo de habilidades personales y emocionales, sociales, psicomotoras y cognitivas.

“En el proceso de socialización, al mismo tiempo que se aprende e interioriza la cultura de la sociedad a la que pertenecemos, se configura la personalidad o identidad, incluso como realidad única e irrepetible, de los individuos.” (Casal, 2009:215)

Imposible desligar los videojuegos de la mala praxis, el descontrol sobre las relaciones interpersonales que se producen de forma online, así como el uso abusivo de dichos recursos, impulsa fenómenos adversos que alteran el proceso de socialización.

Entendiendo los videojuegos online multiusuario como una sociedad digital, en el que se ponen de manifiesto las relaciones entre iguales, aparecen excesos por parte de determinados usuarios. Entre ellos se encuentra el término ciberacoso.

“Esta nueva forma de maltrato se denomina cyberbullying y consistiría en una agresión intencional, por parte de un grupo o individuo, utilizando recurrentemente formas electrónicas (móviles, Internet) de contacto sobre una víctima que no puede defenderse por sí solo.”(León del Barco, 2011:101)

Además, un uso repetido y excesivo de los videojuegos, puede suponer un mal uso de éstos, propiciando la aparición de una dependencia física y emocional, que puede interferir en la vida diaria de sus afectados. Este trastorno es conocido como ciberadicción.

“Mientras que un uso poco razonable de este tipo de videojuegos puede llevar a convertirse en una adicción o compulsión de uso, si se gestiona bien el tiempo y los recursos se pueden aprender los valores de perseverancia y constancia.”(Revuelta, 2012:174-175)

Día a día, se incrementa la contingencia de ambos fenómenos, ocasionado, en gran medida, a la creencia de que los residentes digitales no precisan de una educación TIC.

Por ello, es necesaria la realización de acciones preventivas ante este tipo de desajustes, así como una rápida detección de los mismos. La importancia de la Educación en el desarrollo del Tratamiento de la Información y Competencia Digital reside en la concienciación acerca de la buena praxis requerida para el uso de las TIC, entre otros.

“El sentido común, la capacidad crítica y el autocontrol. Es muy importante educar y ejercitar estas tres capacidades en las personas, con ellas cualquier situación que conlleve un riesgo puede ser convertida en una oportunidad.”(Revuelta, 2012:174-175)

Sin embargo, la modalidad online de juego cooperativo parece evitar, en gran medida, el ciberacoso y la ciberadicción, sin olvidar la exposición sufrida al ser una construcción social. Los conocidos MMOPG (Massive Multiplayer Online Games) y MMORPG⁶⁴ (Massive Multiplayer Online Role Multiplayer Games) proponen una jugabilidad basada en las relaciones entre usuarios, con la consecución de diferentes objetivos comunes, creando así una comunidad virtual interconectada⁶⁵.

Como añadido, se motiva la interrelación positiva, caracterizada por el desempeño de una serie de roles por parte de un grupo de individuos ante un cometido común, así como la obtención de recompensas en el plano digital. Para su obtención, será obligada la participación de todos ellos, apareciendo sentimientos de pertenencia y responsabilidad.

“La interdependencia positiva vincula a los alumnos de tal modo que ninguno de ellos podrá cumplir una tarea a menos que todos lo hagan. Cuando los estudiantes comprenden con claridad qué es la interdependencia positiva, se dan cuenta de que el trabajo de cada miembro es indispensable para que el grupo logre sus objetivos.”(Johnson, 2006:73-78)

Sin embargo, la repercusión otorgada a dicha iniciativa, incorporar los MMORPG como Serious Games⁶⁶, podría encontrar el mismo destino que sus homólogos educativos. Por ello, debe

⁶⁴“En ellos los jugadores, desde cualquier lugar del mundo, asumen el rol de uno de los personajes para interactuar con otros a través de Internet. El juego continúa aunque un jugador individual lo abandone y el sistema se mantiene en uno de los servidores informáticos de la empresa que lo ha lanzado.” (Lacasa, 2011: 52)

⁶⁵“Because progress in online games is primarily achieved through cooperation, players group together in *guilds*. They also have common goals that promote cooperation and collaboration in order to achieve them, allowing advances to be made in the development of the game.”(Fuster, 2012:274)

⁶⁶Se denomina Serious Games a aquellos juegos cuyo diseño está orientado hacia una finalidad educativa y, por tanto, no pretende despertar un sentimiento lúdico. Este término fue acuñado por Abt (1970)

cuidarse una imagen promocional que palíe su esencia formadora para resaltar un carácter lúdico asociado al aprendizaje. Dada su categoría online, es razonable utilizar para dicho fin ese mismo soporte, Internet, atribuyendo dinamismo e innovación a sus propiedades.

A través de la originalidad y la creatividad presentes en este marco teórico, queda comprobar minuciosamente si la inclusión de los Massive Multplayer Online Role Playing Games como Serious Games podría llevar a cabo el desarrollo de las Competencias Básicas propuestas en la Ley Orgánica de Educación, asegurando así un desarrollo íntegro en la personalidad de los educandos.

2. METODOLOGÍA

El enfoque metodológico que se plantea en esta investigación presenta una serie de objetivos propuestos para su consecución. En primer lugar, pretende analizar la funcionalidad de un mundo virtual educativo en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje para el diseño de DEMAW. Por otro lado, evaluará el desarrollo de cada una de las Competencias Básicas estipuladas por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación a través del proyecto realizado, de forma autónoma.

De ambas propuestas, se prioriza el reconocimiento de la necesidades que plantean los agentes educativos que intervienen en la Educación Primaria, debido a que será el punto de partida para el desarrollo de DEMAW, ideada como un material didáctico que incentive una educación digital.

Para ello, el método a seguir en el análisis de la relación entre cada una de las competencias y DEMAW estará basado en la puesta en práctica y evaluación de las capacidades asociadas a las Competencias Básicas.

“La competencia es la capacidad de responder a las demandas y llevar a cabo las tareas de forma adecuada. Surge de la combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.” (DeSeCo, 2002)

Así se presentan las ocho competencias que, desde el ámbito educativo, se intentan incentivar en los niños y niñas durante la etapa educativa, adaptando los contenidos propuestos por el Currículo de Educación Primaria de modo que se ajusten a los intereses, necesidades y capacidades generales del alumnado. La evaluación de dichas competencias se lleva a cabo durante todo el periodo educativo de modo transversal, es decir, a través de los contenidos propuestos se fomentan aquellos aspectos que favorezcan la adquisición de dichas competencias.

Además, se establecerá un análisis comparativo de aquellos títulos más relevantes entre los jugadores online, incidiendo en aquellas cuestiones a tener en cuenta para asentar el éxito de DEMAW. No se pretende, por tanto, la realización de una comparativa cualitativa, sino hacer pesquisas sobre las razones que otorgan a un videojuego un mayor índice de consumidores.

Tras la consecución de los objetivos descritos con anterioridad, se llevará a cabo la descripción teórica de DEMAW, basada en los datos obtenidos en el análisis de los MMORPG y el posible desarrollo de las Competencias Básicas, estableciendo los posibles resultados finales.

Para ello, se contemplarán los aspectos más relevantes en los videojuegos de esta categoría, para determinar su jugabilidad al examinar la calidad musical, gráfica, la interfaz, la usabilidad, las características básicas y ampliables, los costes, la accesibilidad y la adaptación de idiomas.

3. RESULTADOS

3.1. Observabilidad de las relaciones

Una vez descritas las Competencias Básicas y su implicación en el Sistema Educativo español, es necesario establecer una serie de requisitos que aparecerán en DEMAW para aseverar el cumplimiento de lo propuesto en la Ley Orgánica de Educación.

- Competencia Social y Ciudadana

La Competencia Social y Ciudadana consiste en la comprensión de la realidad social en la que se vive, en la cooperación y en la convivencia democrática en una sociedad plural procurando además fomentar la mejora de la misma.

De este modo, la implementación de normas en DEMAW desarrollaría esta competencia en la medida en que se respete una comunidad digital democrática.

“Es habitual que antes de registrarse en un juego multiusuario, se pida la aceptación de unas normas o reglas de juego que, en el caso que el jugador no las respete, provocan la suspensión y la eliminación de sus personajes. Los espacios de comunicación entre los jugadores suelen estar dinamizados y controlados.” (Gil, 2007: 67)

Así mismo, el desempeño de una serie de roles asignados a cada usuario propiciaría el cumplimiento de dichas normas, mejorando la calidad del grupo al llevar a cabo las misiones asignadas. Por otro lado, existen una serie de normas que serían consensuadas por los miembros del grupo y que deberían ser respetadas por todos para avanzar en las misiones.

- Autonomía e Iniciativa Personal.

La Competencia en Autonomía e Iniciativa Personal se basa en la adquisición de una progresiva autonomía que permita que los niños y niñas tengan una autoimagen positiva y capacidad para asumir los retos que se le presenten de forma realista, siendo conscientes de sus limitaciones y habilidades.

En DEMAW, existirían diferentes vías para desempeñar los objetivos propuestos. Por un lado, misiones individuales que requerirían actuaciones en solitario. Esto supondría asumir una serie de responsabilidades y el desarrollo de destrezas que favorecerían la resolución de las misiones, impulsando la autonomía.

Por otra parte, encontrarían misiones que requieran la participación de varios usuarios. Se conformarían pequeños grupos que deberán cooperar para la consecución de sus objetivos.

- Competencia Cultural y Artística.

Esta competencia no se basa únicamente en la adquisición de capacidades encaminadas a la conciencia de la cultura en la que el individuo está inmerso, sino en la obtención de un lenguaje específico, la valoración de la riqueza cultural y artística de su entorno, etc.

DEMAW contaría con una calidad gráfica y musical que cautive los sentidos, así como con misiones destinadas a la creación de obras propias por parte del alumnado. Además, el profesorado tendría a su disposición una herramienta con la que diseñar espacios dedicados al culto por el arte y la cultura.

- Competencia para Aprender a Aprender.

Esta competencia, contenida en cierto modo en el resto de habilidades, adquirirá una importante presencia en DEMAW. La Comisión Europea define esta competencia como “la capacidad para proseguir y persistir en el aprendizaje, organizar el propio aprendizaje, lo que conlleva realizar un control eficaz del tiempo y la información, individual y grupal”.

DEMAW introduce una fundamentación pedagógica centrada en la capacidad de autogestión del aprendizaje, desde una perspectiva unipersonal y colectiva, fomentando la perseverancia y la motivación por una educación de carácter lúdico. Para ello, se incluirían experiencias basadas en la toma de decisiones que influyan de forma directa en el transcurso de DEMAW, así como

encomiendas que ayuden a conocer y ejercitar las propias aptitudes, para obtener un rendimiento culminante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

“En los videojuegos, los jugadores no tardan en aprender a “leer” los ambientes físicos en los que se encuentran, para detectar claves acerca de como proceder para cruzarlos.” (Paul, 2003: 132)

- Competencia Matemática

Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.

Para el desarrollo de esta Competencia Básica en la etapa de Educación Primaria, se idearía la implementación de un sistema monetario digital en DEMAW, que constituiría la base de una economía basada en el comercio. De esta forma, se incentivaría la relación de los educandos con los números y sus operaciones básicas.

Así mismo, contaría con un sistema de subasta que favorezca el intercambio entre usuarios, iniciándose en la administración económica y el desarrollo de un pensamiento lógico, tal y como se pretende en el Currículo de Educación Primaria.

Además, aparecería una serie de misiones-actividades que desarrollen esta competencia, al ejercitar una inteligencia matemática a través de la consecución de los objetivos propuestos.

- Competencia en Comunicación Lingüística

Esta competencia hace referencia a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta.

Para desarrollar esta competencia, se implementaría un sistema de chat oral y escrito que permita la comunicación directa entre estudiantes, así como entre docentes y discentes.

Aunque aparecen ciertas controversias respecto al uso de la comunicación digital, al manifestarse ciertas dificultades en el aprendizaje de la lengua materna.

“Canales de comunicación como el correo electrónico y redes sociales permiten una mayor inmediatez, y

hacen, en definitiva, la vida más fácil, pero al mismo tiempo hay quienes creen que están arruinando la ortografía con el consiguiente deterioro de la propia lengua.”(Tascón, 2012:47)

Por ello, una actividad reiterativa en los videojuegos podría conducir a un fracaso en la adquisición de dicha competencia. Sin embargo, una educación dirigida a la segregación de contextos permitirían un uso adecuado de la lengua.

“Es común encontrar fórmulas como xq en lugar de porque o prescindir del signo de apertura de las exclamaciones e interrogaciones. Sin embargo, esta economía del lenguaje en Internet no se debe entender como ignorancia, sino como la adaptación de la escritura a estas nuevas realidades.”(Tascón, 2012:47)

Por ello, se engendraría un trasfondo o “lore”, que ofreciera una dinámica en torno a la que giraran una serie de misiones o actividades que favorecerían la adquisición de esta competencia.

Así mismo, DEMAW deberá contar con explicaciones o descripciones previas al inicio de las misiones, en las que se descubran breves secciones de la trama principal, así como el planteamiento de los objetivos a alcanzar en el desarrollo de los cometidos. Se favorecería, de esta forma, la habilidad y la comprensión lectora.

- Competencia en el Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. En definitiva, incorpora habilidades para desenvolverse adecuadamente, con autonomía e iniciativa personal en ámbitos de la vida y del conocimiento muy diversos (salud, actividad productiva, consumo, ciencia, procesos tecnológicos, etc.) y para interpretar el mundo.

Con el fin de desarrollar esta competencia, DEMAW aprovecharía la tecnología basada en un sistema de códigos⁶⁷, cada vez más incorporados en las sociedades de la Era de las Telecomunicaciones. Suministrarían información de manera sencilla y ágil, permitiendo la relación entre el mundo físico y digital.

Del mismo modo, DEMAW deberá permitir la práctica experimental sin riesgo a sufrir incidentes o equivocaciones irreversibles. Para ello, se crearían misiones-actividades que simulen este tipo de

⁶⁷Códigos Bidimensionales (BiDi) o Quick Response (QR)

experiencias en el entorno virtual.

Así mismo, es recomendable que los docentes organicen actividades complementarias o salidas escolares para afianzar los contenidos expuestos en DEMAW.

- Tratamiento de la Información y la Competencia Digital

Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

Para desarrollar esta competencia, será imprescindible el uso de DEMAW a través de una actitud crítica antes el uso de las tecnologías, inculcada por los docentes.

Con ello, se contempla la opción de que los estudiantes interactúen con el mundo digital, donde deberán aprender a discriminar información y a utilizarla para completar determinadas misiones-actividades.

3.2. *Análisis de MMOPRG*

Se plantea el origen de DEMAW en una idea basada en el funcionamiento y estructura de los MMORPG. Por ello, la ampliación del conocimiento de esta variante de videojuego online se presenta indispensable para conocer en profundidad su diseño y, en definitiva, la caracterización mencionada con anterioridad. Así, se expondrán atributos como la calidad gráfica y musical, la jugabilidad, el coste, etc. Para ello, la selección de videojuegos de esta categoría se ha realizado basándose en el número de usuarios y, por tanto, en su éxito.

A continuación, para concluir con el análisis, se realiza la suscripción a varios de los títulos mencionados y poder formar parte de una comunidad de jugadores que se incrementa con el tiempo. Así, se ha propiciado una comparación exhaustiva, a posteriori, para comprender que la perseverancia de los usuarios en determinados videojuegos no se basa exclusivamente en la calidad gráfica o musical, ni siquiera en la diferencia económica que presentan, sino en la calidad de su trama y la capacidad para crear sentimientos digitales.

En ese sentido, aparece en el año 2004 un título que sentaría los principios de los MMORPG.

Con el nombre de World of Warcraft, más conocido como WoW, presenta unos gráficos o una música que, en el vertiginoso mundo de las nuevas tecnologías, pueden considerarse obsoletos. Sin embargo, sobresale considerablemente sobre los demás videojuegos de su categoría, aun contando con un diseño de hace nueve años y una cuota mensual requerida.

“La clave de World of Warcraft es su progresiva complejidad, muy sugerente para el jugador ya que conforme subimos de nivel disfrutaremos de “quest” más exigentes de las que se obtienen jugosas recompensas, lo que nos impulsa a seguir jugando.”(Sanz, 2006:48-49)

La valoración general de los usuarios, que le otorgan una calificación de notable alto, hace perceptible aquellos aspectos atractivos de este juego, al no requerir una considerable dificultad y presentando unos contenidos que abstraen al usuario en un mundo digital complejo que invita al desarrollo de múltiples capacidades. A saber: la imaginación, la capacidad estratégica, el razonamiento lógico, la intuitividad, y por supuesto, las habilidades sociales. Su éxito se certifica con una admirable cantidad de consumidores localizados en todo el mundo, convirtiéndolo en el juego más famoso de la historia.

“Con más de 11 millones de suscriptores de pago en todo el mundo, *World of Warcraft* se ha convertido en un fenómeno de los juegos en Internet. Nació en 2004, y desde entonces no ha parado de crecer. Ni siquiera competidores como *Warhammer 40.000* o *The Age of Conan* han logrado arrebatarse el podio.”(Díez, 2008)

Con los datos recabados se deduce la ausencia de un perfil concreto que defina al jugador de MMORPG, contradiciendo a la creencia popular extendida. El universo de los videojuegos de rol está diseñado para cautivar a cualquier tipo de usuario, desatendiendo razones de clase social, ideología, sexo, etc. Así, fractura los estereotipos impuestos por una sociedad rendida ante el desconocimiento. Sin embargo, existe una reticencia al uso de videojuegos online a causa del desprestigio y la difamación extendidos por ciertos agentes de socialización. Es el caso de los medios de comunicación de masas, haciéndose eco de sucesos devastadores atribuyendo a los videojuegos la culpabilidad.

A pesar de todo, parece que los navegantes de la Era de la Información comienzan a abandonar dichos prejuicios para dar paso a la comprensión y la integración.

“It turns out most voters don't see a history of killing dragons in your free time as an impediment to holding office. Despite a campaign Maine Democrat state senate candidate Colleen Lachowicz as leading a 'disturbing double life' because she played the video game World of Warcraft, Lachowicz handily won election.”(Daily Mail Reporter, 2012)

Tras exponer aquellos aspectos favorables y perjudiciales en el uso de MMORPG, no resulta

desacertado plantear DEMAW, pues asentaría las raíces del cambio proponiendo un convenio entre Educación y TIC, basado en un carácter lúdico al que añadir una metodología docente que de respuesta a las necesidades de su contexto. A su vez, se estaría sustentando a una generación de residentes digitales

Nombre	World of Warcraft	Guild Wars 2	Star Wars: Online	Last Chaos	Marvel Heroes
Web	www.eu.battle.net/wow/es/ /	www.guildwars2.com/es/	www.swtor.com	www.lastchaos.gamigo.com	www.marvelheroes.com
Calidad Gráficos	Media	Alta	Media	Media	Media
Calidad Música	Alta	Media	Alta	Alta	Media
Calidad Jugabilidad	Alta	Media	Alta	Media	Media
Nº Jugadores	Solitario/multijugador	Solitario/multijugador	Solitario/multijugador	Solitario/multijugador	Solitario/multijugador
Idioma	Inglés, español, portugués, polaco, griego, francés, italiano, danés, turco, finés, sueco, danés, noruego y holandés.	Inglés y español.	Inglés, francés, alemán.	Español, polaco, italiano, francés y alemán.	Español, inglés, alemán y polaco.
Coste	12,95 €/mes	59,90 € total	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Descripción	World of Warcraft es un juego en línea donde los jugadores de todo el mundo asumen el rol de personajes heroicos del género fantástico y exploran un mundo virtual lleno de misterio, magia y aventura sin fin.	Guild War 2 define el futuro de los juegos de rol por Internet con sus combates orientados a la acción, intrincadas historias personales, acontecimientos dinámicos y PvP a nivel mundial.	Star Wars: The Old Republic es un videojuego de rol multijugador masivo en línea. Basado en el universo ficticio de Star Wars, creado por George Lucas.	Last Chaos es el juego en el cual deberás tomar el papel de héroe y salvar al planeta Iris de la situación en que se encuentra. Caos y oscuridad es lo único que se puede ver en Iris, por lo que tu misión será crear y guiar al héroe que pueda desafiar a las fuerzas del mal.	Marvel Heroes es un MMO Action RPG, basado en el universo de superhéroes de Marvel cómics.
Edad (PEGI)	A partir de los 12 años.	A partir de los 12 años.	A partir de los 3 años.	A partir de los 18 años.	A partir de los 12 años.
Sistema Operativo	Windows y OS X	Windows y OS X (beta)	Windows	Windows	Windows

Tabla 1

Nombre	Final Fantasy XIV	Age of Conan	Minecraft	Digimon Masters Online	Drakensang Online
Web	www.finalfantasyxiv.com	www.ageofconan.com	www.minecraft.net	www.joymax.com/dmo/	www.drakensang-online.es
Calidad Gráficos	Alta	Media	Baja	Media	Alta
Calidad Música	Alta	Alta	Media	Baja	Media
Calidad Jugabilidad	Media	Media	Media	Media	Media
Nº Jugadores	Solitario/multijugador	Solitario/multijugador	Solitario/multijugador	Multijugador	Solitario/multijugador
Idioma	Japonés, inglés, francés y alemán.	Inglés y alemán.	Inglés.	Inglés, español, alemán, árabe, turco y coreano.	Más de veinte idiomas.
Coste	10,99 €/mes	Gratuito o Premium: 26,95 €	19,95 €	Gratuito	Gratuito
Descripción	Final Fantasy XIV: A Realm Reborn es un juego de rol multijugador masivo online, que te invita a explorar el reino de Eorzea con amigos de cualquier parte del mundo.	Los pueblos bárbaros han sumido el reino de Aquilonia en una era de caos y salvaje violencia. Esta es la historia básica de un juego, basado en los libros de Robert E. Howard.	Minecraft se basa en la construcción, en un entorno tridimensional. Este está formado por diferentes cubos que son generados aleatoriamente. Creando así espacios y personajes.	Digimon Masters, permitirá a los usuarios recorrer el mundo recolectando al mayor número de Digimons.	Es el primer juego online de la famosa saga de Drakensang. Conviértete en el héroe que salve a la humanidad de la amenaza que representa el mundo de Ánder.
Edad (PEGI)	A partir de los 12 años.	A partir de los 18 años.	A partir de los 12 años.	A partir de los 3 años.	A partir de los 12 años.
Sistema Operativo	Windows	Windows	Windows, Linux y OS X	Windows	Windows

Tabla 1

3.3. *Diseño de DEMAW*

Tras analizar detenidamente las Competencias Básicas en la Educación Primaria y dilucidar un género en auge que domina las redes de Internet, los MMORPG, DEMAW pretende el convenio de ambas cuestiones, para crear un material revolucionario que atienda al contexto social actual.

Digital Education in a Magic & Alive World, es la materialización de un videojuego cuyo diseño se asienta en el entretenimiento, para desvincularse de los Serious Games y su tentativa de mejorar el rendimiento académico de los educandos. Pero sin duda, su máximo exponente será la creación de una comunidad digital coexistente en un mundo digital que permitirá el progreso de sus usuarios a través de sus avatares. Pretende convertirse en un método de enseñanza-aprendizaje insólito encubierto de forma lúdica, fundamentando su éxito en la atracción natural de los residentes digitales por los videojuegos.

“El alumnado es capaz de discernir con gran facilidad los videojuegos para entornos educativos, o serious games, de aquellos que utilizan en su vida cotidiana. Mientras los videojuegos convencionales tienen una alta jugabilidad, los serious games reproducen muchas veces el formato pregunta-respuesta que aparece en los libros de texto y acaban pareciéndose a un examen tipo test.”(Rubio, 2012:124)

Así, DEMAW permitirá el cumplimiento de una serie de roles en un mundo imaginario, en el que el protagonismo corresponde a sus usuarios. Partiendo de la creación de un personaje o avatar, el consumidor tendrá a su disposición un repertorio de géneros, un rango de edades, razas dispares y una serie de clases que influirán en su configuración. Tras esto, se dispondrá a afrontar una serie de desafíos que harán de la experiencia una aventura única y amena en compañía de aquellos agentes educativos conectados a DEMAW. Así, experimentarán cientos de situaciones que, por contexto, escapan de sus expectativas.

“Es un auténtico problema que, cuanto más joven eres, menos experiencias tienes en común con tus padres. En cierto sentido, son unos extraños. Ahora bien, si una buena novela puede transportarnos a la antigua Roma o la corte del Rey Arturo, entonces un buen programa de televisión puede llevarnos hasta el mundo de nuestros padres.” (Jenkins, 2006:295)

Así, al igual que la Educación busca la generalización de los contenidos a través de situaciones de la vida cotidiana, DEMAW permitiría que el usuario experimente en contextos virtuales inimaginables.

Considerando el diseño a seguir para el desarrollo de las Competencias Básicas anteriormente dispuesto, DEMAW tendrá a su disposición varias modalidades de juego. Quest, módulos,

mazmorras y Storms⁶⁸ son las variedades de recursos que el estudiante tendrá a su disposición para avanzar, adquiriendo diferentes niveles, con su avatar. Por tanto, DEMAW estará compuesto por tres grandes pilares.

El eje central del videojuego será The World, un servidor central donde se desarrollará la trama central de DEMAW. Reproducirá aquellas características más significativas de la realidad en un mundo virtual a disposición de la fantasía. Estarán, por tanto, presentes un sistema monetario, así como una variante de razas y clases, sin olvidar una serie de oficios a desempeñar, con la disponibilidad de diferentes medios de transporte, ciudades y mercados, etc. En definitiva, tratará de digitalizar una realidad en la que experimentar sin riesgo para su usuario.

DEMAW se sustentará sobre un segundo elemento denominado Limbo Digital. Representará una fuente de datos utilizada para compartir aquellos módulos diseñados por los docentes, creando un archivo a disposición de los agentes educativos. Compondrá un espacio entre DEMAW y el mundo físico, en el que el docente con escasos conocimientos informáticos tendrá a su disposición los recursos necesarios para diseñar y adaptar los contenidos para su aula.

Pero nada de esto sería plausible sin la existencia de un último componente que ayudará en el mantenimiento de DEMAW. Se trata de El Yunque, un instrumento diseñado para permitir la creación de módulos, mazmorras y Storms. Así, a través de una sencilla interfaz, los docentes podrán concebir, detalladamente, aquellas áreas, misiones-actividades, diálogos, personajes, etc., que mejor se adapten a su contexto. Es decir, serán parte de DEMAW haciéndolo crecer según las necesidades educativas que presente su aula, sin necesidad de ser auténticos desarrolladores informáticos.

Sin embargo, para la realización de un análisis en profundidad del software, será indispensable hacerlo atendiendo a dos perspectivas dispares.

3.3.1. Player view

La adquisición de conocimientos de manera involuntaria, en su generalidad, por parte de los educandos será el *modus operandi* en DEMAW. Sin embargo, la búsqueda del propio conocimiento será requerida, en ocasiones, para la consecución de determinados objetivos y el avance de la trama. Como consecuencia, puede aparecer un sentimiento de abandono y rechazo en el discente. Por ello, tal y como se expone en el marco teórico, DEMAW deberá plantearse

⁶⁸Serie de escenarios con un trasfondo concreto y un temario o unidad didáctica preseleccionados.

como una serie de desafíos que superar para progresar a través de su personaje y forjar su propia leyenda en dicha comunidad virtual.

Así, el avatar irá adquiriendo diferentes niveles que harán que se compliquen los contenidos. Cada rango de nivel le corresponderá a un ciclo de la etapa de Educación Primaria, estructurándose de 0 a 20 para el primer ciclo, de 20 a 40 correspondiente al segundo ciclo y de 40 a 60 para el tercero. Esta nivelación permanecerá hermética, evitando así una ciberadicción o una exposición de los estudiantes a contenidos que no correspondan a su curso. Sin embargo, esto no implica que los usuarios deban alcanzar el último nivel propuesto para cada ciclo, pues, atendiendo a una educación personalizada, el avance será dispar y condicionado a las capacidades de cada educando. Por tanto, los últimos niveles supondrán un refuerzo y ampliación de lo expuesto en los niveles inferiores y en el aula, para asegurar una igualdad de oportunidades en el grupo.

3.3.2. Master view

DEMAW supone la puesta en marcha de un entorno virtual adecuado para trasladar al ámbito educativo. Un elemento con el que el docente podrá desarrollar las Competencias Básicas en sus estudiantes, actualizado a la realidad social de los denominados residentes digitales. Además, no requerirá tener conocimientos informáticos, por lo que podrá ser aplicado por cualquier docente, adaptando unos módulos estándar a su programación y metodología.

El uso de esta aplicación conllevará un periodo de formación eventual, adecuado a una serie de niveles que variarán en función de su dificultad y el uso que se quiera hacer de DEMAW. Se impulsará así la figura del docente como agente guía hacia el conocimiento autónomo.

4. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

En el esplendor digital de una Era de la Información engendrada en la doctrina de unos residentes digitales, DEMOW se presenta para concluir con un debate permanente que enfrenta Educación y videojuegos.

Por ello, es indispensable prescindir de unos prejuicios impuestos para dar respuesta a las necesidades educativas de una sociedad altamente expuesta a dosis de información.

De este modo, el enfoque inicial formulado en el marco teórico sienta los principios de una Educación que incentive el desarrollo de las Competencias Básicas a través de los videojuegos MMORPG. Por tanto, permite una iniciación en el desarrollo de los mecanismos necesarios para

la implantación de dicha teoría en las aulas.

Era preciso, para ello, evaluar los elementos implicados en el proceso de adquisición de ciertas capacidades, así como su aportación en el ámbito educativo. Tras lo cual, puede concluirse que DEMAW será una alternativa efectiva con la que dotar a docentes y discentes en la integración de un proceso de enseñanza-aprendizaje coherente con el contexto actual.

Sin embargo, es aconsejable considerar el impacto económico que supondrá la inclusión de DEMAW en los centros educativos. Para los educandos, será imprescindible tener acceso a un ordenador con conexión a Internet para entrar en la comunidad virtual. Estos componentes se caracterizan por su gratuidad en el contexto de un centro educativo. Si bien, se establecerá una desproporcionalidad entre aquellos estudiantes que dispongan de dichos recursos en su hogar, y los que únicamente puedan acceder a DEMAW desde un espacio público. Como consecuencia, podría ocasionar la aparición de una educación segregacionista y elitista, pues datando en cifras el presente proyecto, podría requerirse una mensualidad, a cargo de las familias, que permita el mantenimiento de servidores, solucionar posibles errores o “bugs”, la incorporación de novedades a través de actualizaciones de contenido, etc. Si bien es cierto, un adecuado uso del Limbo Digital a través de los docentes mantendría DEMAW en continuo desarrollo, aunque las mejoras gráficas y de diseño requerirían la intervención de personal cualificado. Además, será indispensable una inversión inicial que posibilite el desarrollo del diseño, por parte de empresas privadas o del Estado.

Pero una cuestión que afecta a millones de personas en la actualidad, como es la economía, merece ser tratada de forma minuciosa. Cabe destacar una serie de posibles inversores que eximieran a las familias de una mensualidad. Suponiendo que la nación asumiera el gasto, supondría una inversión en un instrumento de uso didáctico a disposición de todos los estudiantes del país, sin imposición de cuotas o gastos para los usuarios. Sin embargo, resaltando la situación económica actual, se presenta una opción conocida como F2P. Supondría la financiación por parte de una empresa privada, haciéndose cargo de los gastos a cambio de los beneficios obtenidos de la publicidad subyacente. Sin duda, esta alternativa se adapta, en mejor medida, al contexto actual, acercando DEMAW a su creación y puesta en marcha.

Por ello, es imperioso concluir aludiendo a la importancia de este recurso, pues, tras lo expuesto anteriormente, se puede observar cómo las competencias implicadas en el desarrollo integral de los discentes pueden ser potenciadas y educadas a través de DEMAW. Si bien su utilidad ofrece infinitas posibilidades al profesorado, la importancia de apoyarse en otros recursos o

materiales será imprescindible para suplir aquellas carencias o dificultades en la progresión de las competencias. Además, la implementación de DEMAW en las aulas requerirá un menor esfuerzo en la elaboración de la planificación docente, atendiendo a una educación personalizada fundamentada en los gustos y preferencias, potenciales y debilidades, etc. del alumnado. Así, se mejorará la relación entre docentes y discentes, con el fin de desarrollar adecuadamente aquellas capacidades, habilidades y aptitudes que aseguren su futura integración en la sociedad.

No obstante, esto no supone haber alcanzado el final del camino. Al concluir este recorrido, se ha mostrado el desarrollo de los MMORPG en los últimos años y sus aplicaciones e implicaciones en el mundo educativo, apareciendo multitud de vías que seguir. Las fronteras más cercanas son aquellas que permitan la realización de un trabajo de campo dentro del entorno educativo, con el fin de reafirmar, en la práctica, las observaciones propuestas en el marco teórico. Sin olvidarse de mirar al horizonte, donde habitan los sueños que han permitido idear DEMAW, para que en un futuro no muy lejano sea posible la implantación de los MMORPG en los sistemas educativos. Siempre y cuando el ser humano esté preparado para enfrentarse a aquello que él mismo ha creado.

“Los hombres temen a los mismos dioses que han inventado.”

Marco Anneo Lucano

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casal, Joaquín, Feito Alonso, Rafael, Fernández Palomares, Francisco, Flecha, Ramón, García, Carme, García Gràcia, Maribel, Granados Martínez, Antolín, M. Masjuan, Josep, Merino, Rafael, Oliver, Esther, Planas, Jordi, Puigvert, Lidia, Rotger, J.M., Sala, Guillem, Serradell, Olga y Troiano, Helena. (2009). *Sociología de la Educación*. En Francisco Fernández Palomares (Coords.). Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Daily Mail Reporter (2012) *Democrat candidate attacked for having 'disturbing double life' as an orc assassin in World of Warcraft wins key battleground district*. Daily Mail, Vol (08 NOV 2012).
- Díez, Julián, Ovelar, María (2008) *El mundo es de los orcos*. El País, Vol (13 NOV 2008).
- Fuster, Héctor, Oberst, Ursula, Griffiths, Mark, Carbonell, Xavier, Chamarro, Andres, Talarn, Antoni. (2012). *Psychological motivation in online role-playing games: A study of Spanish World of Warcraft players*. Murcia/España: Anales de psicología.

- Gil Juárez, Adriana, Vida Mombiela, Tere. (2007). *Los Videojuegos*. Barcelona/España: UOC.
- Jenkins, Henry. (2009). *Fans, bloggers y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona/España: PAIDÓS.
- Johnson, David W., Roger T. Johnson, Edythe J. Holubec. (2006). “*La interdependencia positiva*”, *En el aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Paidós.
- Lacasa, Pilar. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid/España: Morata.
- León del Barco, Benito, Felipe Castaño, Elena, Gómez Carrza, Teresa. (2011). *Acoso Escolar y Cyberbullying*. Cáceres/España: VARONA.
- Lloret, Alberto. (2013). *Un mercado “enfermo”*. Playmanía, Vol (#174), 16.
- Ley Orgánica de Educación. (2006).
- Martí Parreño, José. (2009). *Marketing y Publicidad en Internet básico*. Madrid/España: StarBook.
- OCDE. (2002). *Informe DeSeCo*.
- Ortega, Manuel, Bravo, José. (2000). *Computers and Education in the 21st Century*. Norwell/USA: Kluwer Academic.
- Paul Gee, James. (2003). *Lo que nos enseñan los Videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga/España: ALJIBE.
- Pfeiffer, Amalia, Galván, Jesús. (1985). *Informática y Escuela*. Madrid/España: FUNDESCO.
- Revuelta Domínguez, Francisco Ignacio, Esnaola Horacek, Graciela Alicia, Pedrera Rodríguez, Inmaculada, Poveda González, José David, Levis, Diego, Yuste, Rocío, Borrero, Raquel, Pérez, Ismael, Sánchez, Francesc Josep, Ros, Concepción, Tardón, Carlos G., Fernández Sánchez, María Rosa, Valverde Berrocoso, Jesús. (2012). *Videojuegos en redes sociales: Perspectivas del Edutainment y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona/España: Laertes educación.
- Rubio Méndez, María. (2012). *Retos y posibilidades de la introducción de videojuegos en el aula*. Videojuegos y juventud, Vol (98), 118.

- Rychen, D.S., Salganik, L.H. (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. GmbH: Hogrefe.
- Sanz, Jose Luis. (2006). *World of Warcraft*. Computer Hoy Juegos, Vol (#65), 48-49.
- Tascón, Mario. (2012). *Escribir en internet. Guía para los nuevos medios y las redes sociales*. Barcelona/España: Galaxia Gutenberg.
- Plowman, L & McPake, J. (2013). *Seven Myths About Young Children and Technology*. Childhood Education 89 (1) 27-33.

VIDEOJUEGOS

ArenaNet (2012). <i>Guild Wars 2</i> .	MojangAB (2011). <i>Minecraft</i> .
Atari (2002). <i>Neverwinter Nights</i> .	Radon Labs (2012). <i>Drakensang Online</i> .
BioWare (2011). <i>Star Wars The Old Republic</i> .	Secret Level (2013). <i>Marvel Heroes</i> .
Blizzard (2004). <i>World of Warcraft</i> .	Gamigo (2008). <i>Last Chaos</i> .
FunCom (2008). <i>Age of Conan</i> .	Joymax (2011). <i>Digimon Masters Online</i> .
Square-Enix (2013). <i>Final Fantasy XIV</i>	

Reseña Curricular del autor:

Alberto González Fernández. Estudiante del Grado de Educación Primaria. Facultad de Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura

Jesús Acevedo Borrega. Estudiante del Grado de Educación Primaria. Facultad de Formación del Profesorado. Universidad de Extremadura

Marta García Pérez. Diplomada en Educación Infantil. Facultad de Educación. Universidad de Salamanca

**Acercamiento a las características de los videojuegos y sus
beneficios en el aprendizaje**
**Approach to videogame features and their benefits to
learning**

Línea Temática: Aprendizaje basado en juegos digitales

Contreras Espinosa, Ruth S.

Facultad de Empresa y Comunicación, Universidad de Vic

Sagrada Familia 7, 08500

Vic, ESPAÑA

ruthcontreras@uvic.cat

Resumen: En este artículo se presenta una aproximación hacia algunas de las características implícitas en los videojuegos que pueden ayudar a desarrollar beneficios en los procesos de aprendizaje: reglas, metas y objetivos, narrativa y fantasía. Mediante la explicación de estas características, surgen ejemplos de las diferentes situaciones en las que el jugador se ve inmerso y que generaran un proceso de cambio en el comportamiento de la persona.

Abstract: This article makes an approach to some of the implicit features that can be found in videogames to help develop benefits in learning: rules, goals, targets, narrative and fantasy. Some examples can be generated by explaining these features regarding different situations in which players are completely focused and generate a changing process in their behavior.

Palabras Clave: Aprendizaje, videojuegos, características, beneficios

Keywords: Learning, videogame, videogame features, benefits

1. Introducción

Hablar de aprendizaje supone hablar de cambios de conducta o transformaciones internas. Feldman (2005) menciona que el aprendizaje se entiende como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona, y generado por la experiencia. No es de extrañarse que los videojuegos se estudien desde corrientes conductistas, cognitivistas y constructivistas, sobre todo porque el conocimiento desarrollado a través de los videojuegos proporciona beneficios al aprendizaje gracias a que nos permite modificar actitudes, enfrentar nuevos retos y resolver problemas.

A continuación, se presenta una aproximación hacia algunas de las características implícitas en los videojuegos que pueden ayudar a desarrollar beneficios en el aprendizaje. Las características discutidas son: reglas, metas y objetivos, narrativa y fantasía. Mediante la explicación de estas características, surgen algunos ejemplos de las diferentes situaciones en las que el jugador se puede ver inmerso y que generaran un proceso de cambio en el comportamiento del jugador.

2. La visión de Jerome Bruner

Bruner creía firmemente en que el aprendizaje debe ser situado en un contexto real, incluyendo al contexto social. Es evidente que los videojuegos pueden proporcionar un contexto atractivo y motivador para el aprendizaje puesto que facilitan la investigación y el descubrimiento proporcionando a cada jugador una experiencia individual o grupal que podría ser menos enriquecedora en las aulas tradicionales.

Bruner (1986), en sus estudios, exploró algunas de las maneras en cómo llegamos a experimentar con la realidad, y en “cómo somos capaces de construir con ello la ciencia, la literatura, la historia o lo que sea”. Los estudiantes pueden construir una realidad y ordenar una estructura a través de los videojuegos, a menudo sin un manual, y experimentando experiencias ficticias como si fueran reales, interiorizando los sistemas, las estrategias, y el riesgo. Y estos enfoques pueden ser transferidos y aplicados en otras partes de su vida. Además, Bruner (1966) considera la curiosidad “, uno de los motivos para el aprendizaje”. La curiosidad es a menudo lo que impulsa a un estudiante a tratar de completar un nivel, a avanzar en un juego o a descubrir su contenido. Esto implica que “no es tanto el proceso de conducir a los estudiantes a descubrir lo que está “ahí”, sino más bien, descubrir lo que está en su propia cabeza” (Bruner,1971). Idealmente, los videojuegos permiten lograr este objetivo y son capaces de ayudar a los estudiantes a descubrir sus propias estrategias y a desafiar a sus propios valores.

El constructivismo se basa en la suposición de que no existe un mundo real único, este es independiente de la actividad mental y el lenguaje simbólico humano (Bruner, 1996). En su visión constructivista Bruner (1971) menciona, “lo que existe es producto de lo que se piensa”, incluso “es una construcción, resultado de la acción”. Las personas construyen modelos mentales de su mundo, de manera similar a como los diseñadores de videojuegos pueden construir un sistema con el fin de representar de forma significativa el contexto de un juego - o la forma en que un jugador, sin un manual, construye sus propios modelos dentro de los sistemas subyacentes creados por los diseñadores.

3. Características de los videojuegos y sus beneficios en el aprendizaje

Existen diversas características que definen a los videojuegos. Sin embargo en esta aproximación, se hace mención solo a cuatro de ellas. Estas características se pueden utilizar de diferentes maneras, y cada una puede aportar oportunidades para facilitar el aprendizaje. Generalmente contribuyen a motivar positivamente al estudiante a completar diversas actividades y se encuentran presentes en la mayoría de los videojuegos.

3.1 Reglas

Las reglas representan los límites de la experiencia ficticia, la definición de lo que puede, o no, hacer el jugador y marcan los objetivos que se han de cumplir bajo unas condiciones determinadas en cada fase del juego. Neumann y Morgenstern (1953) hacen hincapié en la distinción necesaria entre las reglas de un juego -obligatorias - y las estrategias con que el jugador juega -que no son obligatorias -. Los juegos representan mundos en los que se pueden realizar diferentes actividades, y el jugador propone y acepta las normas pero éstas puede ser abandonadas en cualquier momento. Puede ocurrir incluso que tenga que aceptar una gran variedad de reglas subyacentes que requieran de una amplia variedad de estrategias para tener éxito en la partida, con ello el usuario desarrollará habilidades para adaptarse a diversos cambios, lo cual puede repercutir en su vida diaria debido a que "la educación no es una isla, sino parte del continente de la cultura" (Bruner, 1996).

Las reglas también pueden interpretarse como la amplitud del control o la funcionalidad dada al usuario. En esencia, el control que ejerce el jugador en un juego, está determinado por la estructura de las reglas, lo que significa que una estructura muy restrictiva, permitirá pocas maniobras al usuario, y por el contrario, una estructura demasiado flexible, permitirá una gran cantidad de acciones al ludópata que podrían, o no, estar predeterminadas. El mejor ejemplo es el juego de Pacman (1980) que cuenta con una estructura restrictiva, mientras que Age of Empires I (1997) posee una estructura que permite una gran variedad de acciones al jugador. Es este alto grado de flexibilidad, junto al alto rango de caminos disponibles, lo que ayudarán a los estudiantes a desarrollar una base flexible de conocimientos que se podrían aplicar a una gran variedad de situaciones en el mundo real. Age of Empires permite aprender a realizar una adecuada gestión económica y militar, ya que para ganar y vencer a los rivales se deben conseguir ciertos recursos, construir edificios y crear unidades. El jugador debe responder al significado de un evento en el contexto de las reglas y la mecánica del juego, y de manera similar a como Piaget (1952) expone en las teorías de la asimilación y la acomodación, Dewey (1938) cree que "cada experiencia sufrida

modifica a quien actúa y sufre, y esta modificación afecta, lo queramos o no, a la calidad de experiencias posteriores ".

Pero en los juegos, podemos encontrar que los sucesos narrativos también pueden ejercer límites y marcar normas a la experiencia ficticia. Si dividimos los elementos que forman parte de un mundo virtual y los clasificamos en existentes y sucesos, los elementos existentes contemplarán espacios, personajes y las propiedades de ambos; mientras que los sucesos contemplarán los estados y acciones del personaje (Chatman,1990). Por tanto, en los juegos no solo encontramos elementos existentes si no también sucesos narrativos, que ejercerán como límites y normas de la experiencia del juego, y ejercerán además como reglas de lo que puede o no hacer el jugador en el mundo ficticio en que se encuentra. Para ejemplificar este punto, podemos hablar de la serie de juegos de misterio denominados El Profesor Layton, de Nintendo. El Profesor Layton y la Caja de Pandora (2009), narra las aventuras del profesor, y el usuario debe resolver un misterio hablando con los ciudadanos y explorando lugares o resolviendo pruebas. La narración por tanto marca los límites y las normas al jugador, y le indica como proceder para que la historia continúe, esto genera como resultado que el usuario realice un pensamiento crítico, un razonamiento y/o una deliberación. Ya que el juego presenta un reto, el jugador debe buscar los pistas pertinentes para encontrar una solución dentro del juego, incluso en algunos casos buscará ayuda fuera de juego con los amigos, guías de estrategia o consejos en línea. "La verdadera atención reflexiva ... siempre implica juicio, el razonamiento, la deliberación, significa que la persona tiene un problema... y participa activamente en la búsqueda y selección de material relevante con la que responder a ella, teniendo en cuenta las relaciones de este material" (Dewey, 1915).



El Profesor Layton y la Caja de Pandora (2009).

3.2 Metas y objetivos

Hablamos de dos conceptos similares que entrelazados se pueden encontrar en la gran mayoría de juegos y que constituyen a generar la estructura principal de un juego. Por lo general un jugador debe descifrar los objetivos de un juego –a menos que haya leído un manual previamente-, lo cual requiere de una labor mental que tendrá que realizar para mantener presentes en su mente los diversos objetivos del juego, constantemente y simultáneamente. Además, parte de esa destreza mental consistirá en centrarse en problemas inmediatos que irán ocurriendo durante la “partida” mientras el jugador mantiene una visión general de la situación y de las cosas. Esta labor tiene que ver básicamente con el orden que el jugador crea en su cabeza, organizando, clasificando y jerarquizando las tareas para desplazarse después por ellas siguiendo una secuencia correcta.

Algunos de los títulos de juego, cuentan con objetivos que se basan en competencias, es decir, utilizan la competición como el objetivo principal, y consisten en enfrentar a un oponente. Cuando los juegos son utilizados en un contexto educativo, normalmente los objetivos de aprendizaje deben coincidir con los objetivos del juego, lo que añade motivaciones para hacer que el aprendizaje sea más divertido. En *Age of Empires II* (1999) -por ejemplo- el objetivo principal del juego es el de realizar batallas, lo cual podría coincidir con el objetivo de aprender algunos eventos históricos del pasado. Esto es posible ya que el juego reproduce batallas reales: la Batalla de Poitiers, el viaje de Erik el Rojo, la Batalla de Hastings, la Batalla de Manzikert, la Batalla de Agincourt, la Batalla de Lepanto, la venganza de Hideyoshi por la muerte de Nobunaga y la batalla del Punto de Noryang entre Corea y Japón. Entre cada nivel o escenario de batalla, aparecen un texto y audio que explica la evolución histórica entre el suceso del escenario previo y el suceso del nuevo escenario, así es posible conocer mas datos históricos. También el usuario puede conocer a personajes de la historia como William Wallace, Juana de Arco, Genghis Khan, Saladino, Federico Barbarroja, Atila el Uno, el Cid Campeador o al emperador Moctezuma. Incluso en la expansión *Age of Empires, The Conquerors* (2000), es posible aprender algunas lecciones de geografía, ya que el juego incluye escenarios reales que reproducen la península Ibérica, Italia, Oriente, el golfo de México, la península Escandinava o el archipiélago Japonés. Incluso, gracias a juegos como este, el estudiante puede mejorar la concentración, el pensamiento y la planificación estratégica (Kirriemuir y Mcfarlane, 2004) en la recuperación de información y conocimientos multidisciplinarios (Mitchel y Savill-Smith, 2004), mejora además su pensamiento lógico y crítico y su habilidades para resolver problemas (Higgins, 2001).



Age of Empires, The Conquerors (2000).

Por otro lado, con la evolución de las plataformas y los juegos sociales, las metas y objetivos se han expandido más allá de las simples acciones de “ganar” o “perder” la partida. Muchos juegos están diseñados para durar por más tiempo durante los diversos niveles que componen la narrativa del juego, y con esto se aumenta el “tiempo de juego”, que dependerá del esfuerzo que cada jugador invierta, lo que significa que podría llevar a un usuario varios meses terminar juegos como ZooTycoon, SimCity, o Halo (Gee, 2003). El tiempo de juego, designa el espacio de tiempo que comporta jugar cada juego (Juul, 2004) y representa el tiempo del usuario en el mundo real, el tiempo de sucesos en el mundo ficticio y el resultado de la partida.

El objetivo de modificar un escenario, avatar, ciudad, civilización, etc., es otra de las estrategias utilizadas por los juegos. En este caso, se requiere que los jugadores completen una serie de misiones y objetivos para lograr llegar a la meta final. En este sentido, podemos hablar del valor didáctico que tiene SimCity (1989), donde el nivel de aprendizaje que adquiere el usuario va más allá de un aprendizaje perceptivo y motor. SimCity proporciona no sólo un gran número de elementos en pantalla sino también una visión profunda de cada acción, introduciendo nuevas mecánicas y experiencias de juego. El usuario se convierte en arquitecto y alcalde de una ciudad virtual, donde deberá modificar el escenario, gestionando recursos, invirtiendo en infraestructuras, construyendo edificios, etc. Cada función y el contexto genera desafíos, sobre todo cuando son actividades muy parecidas a las del mundo real. También hay evidencia de que

juegos como SimCity facilitan el desarrollo de habilidades en matemáticas, urbanismo, economía, ingeniería, en la planificación del medio ambiente y así sucesivamente (Kirriemuir y McFarlane, 2004). Este juego presenta un nivel de aprendizaje alto ya que convierte al usuario en un gestor de su entorno, y los conocimientos que adquiere el jugador van mas allá de los perceptivos y motores ya que el juego no es predecible y no se presta a que el usuario conozca las situaciones y consecuencias de sus acciones. En el caso de Pacman, el aprendizaje podría ser considerado como una parte integrada de dominar una actividad, en este caso, el juego. Al ser un juego predecible, la única aportación pedagógica que obtendremos será el conocer y dominar cada uno de los laberintos que componen sus niveles. Sin embargo, si jugamos SimCity, desarrollamos una actividad cognitiva que permitirá desarrollar el pensamiento y el razonamiento (Gardner, 1985), y el conocimiento se concebirá como algo que sucede en nuestra mente. La alfabetización desde esta perspectiva, se acerca a las habilidades del individuo en la lectura, escritura y en la comprensión de los sistemas de signos orales, textuales y de cualquier otro tipo (Graesser, Gernsbacher y Goldman, 1997). En otras palabras, algunos objetivos del juego nos mostraran ciertas habilidades como resultado final del juego. Como tal, el conocimiento y las habilidades aprendidas serán tratadas como efectos o resultados del juego.

3.3 Narrativa

Barthes (1977) escribió: "la narrativa es internacional, trans-histórica, trans-cultural: está simplemente ahí, como la vida misma". La narrativa pasó entonces a estar considerada como el núcleo de la cognición, de la comprensión y la explicación, y como la herramienta más importante para construir o interpretar identidades e historias (Simons, 2007). Pero existe una confrontación entre la narratología y la ludología. Para los ludólogos, los videojuegos no son narraciones sino simulaciones en las que, para comprender el verdadero significado de éstos, hay que tener en cuenta las propiedades intrínsecas de los mismos. Juegos e historias no se traducen entre sí de la misma forma como lo hacen los libros o las películas. Existe un conflicto inherente entre el momento de la interacción y la narración: no se puede tener narración e interactividad al mismo tiempo porque las relaciones generadas entre el jugador, la historia y el juego son completamente diferentes. El jugador vive en una zona de penumbra donde es a la vez un sujeto empírico fuera del juego y lleva a cabo un papel dentro del juego (Juul, 2001).

La mayoría de los juegos, cuentan con una orientación narrativa de una forma u otra. Se suele basar en la adopción por parte del jugador de un rol ficticio –un soldado, un pirata, etc.- y en la interacción a través del juego, que hace emerger la significación de un mundo ficticio. A diferencia del mundo real, la historia ficticia depende de una temporalidad. El mundo real no

vuelve a iniciar una vez que se han perdido “las vidas”, y en cambio en el mundo ficticio se inicia dentro de un ciclo que se repite tantas veces como el jugador lo desee.

Investigadores como Juul (2001) o Frasca, argumentan que, la teoría de la narrativa no es lo suficientemente adecuada para hacer frente a los nuevos formatos de los medios de comunicación, y destacan que la principal diferencia entre juegos y narrativas, es la forma en como se dirigen a "los observadores externos" que asumen "lo que ha ocurrido", mientras que los "actores involucrados" se preocupan por "lo que va a suceder" (Frasca, 2003).

En los juegos, las acciones realizadas por los jugadores en interacción con otros, da lugar a diferentes eventos y situaciones, que podrían demostrar que un juego proporciona un buen relato. Al hablar de la experiencia de interacción entre jugadores en el tiempo, ocurre una serie de interacciones efectivas que están naturalmente conectadas entre si (Klastrup, 2003), y que demuestran que el juego va más allá de la narrativa. La narración de ficción, construye un modelo análogo del universo real que permite conocer su estructura y los procesos internos de la realidad, y con ello, permite manipularlos cognitivamente. Los “pequeños mundos” o los “mundos posibles” (Eco, 1993) son construcciones cognitivas que permiten crear hipótesis de situaciones futuras. Se establece así un valor cognitivo a la ficción, de modo que todas las posibles connotaciones, no expresadas directamente por el juego si no mostradas implícitamente, mostrarán aspectos de la realidad que sin estas extrapolaciones de ficción permanecerían ocultas.

Por ello, los juegos podrían caracterizarse como actividades que facilitan vivencias, y que se centran en experiencias narrativas en las que el jugador vive y se reconoce como un protagonista que interactúa con el medio y a su vez es reconocido por el juego. El juego permite redefinir las nociones de ausencia y presencia porque el jugador está simultáneamente presente y a la vez está ausente del mundo real pero incluso dentro de una realidad simulada, y como consecuencia de todo esto, mientras el mundo real adquiere una apariencia humana el mundo real se convierte en algo posthumano. Así las actividades pueden oscilar entre actividades ficticias o simuladas, superfluas e imprescindibles que pueden provocar beneficios en el aprendizaje ya que afectarán directamente a la actitud o a las acciones del jugador y supondrán un cambio de conducta generado por las experiencias, tal como menciona Feldman (2005).

Pero no todos los juegos cuentan con una narrativa. Los juegos pueden llegar a ser una forma abstracta y experimental, o pueden tener aspiraciones narrativas y la experiencia de jugar no se reduce al simple hecho de contar una historia. Hay muchos otros factores que tienen poco o nada

que ver con la narración en sí, y que contribuyen al desarrollo de juegos exitosos, como pasa por ejemplo con *Closure* (2009).



Closure (2009).

En este juego, el espacio constituye la base de todo. El avatar puede moverse por el diferentes sitios que se encontrarán siempre determinados por la luz. Significa que si el jugador no ve el sitio que pisa o una pared donde apoyarse, el espacio no existe. Partiendo de estas premisas fenomenológicas, el jugador deberá utilizar la luz a su favor para determinar el espacio en el cual podrá moverse a través de las diferentes pantallas del juego. Este ejemplo supone una forma abstracta y experimental del espacio que ofrece al usuario una interesante perspectiva espacial de un modo lúdico, y donde la experiencia de jugar no esta reducida al hecho de contar una historia.

3.4 Fantasía

La mayoría de los juegos contienen algún elemento de fantasía en un intento de proporcionar motivación y dar mayor emoción al juego. En un sentido muy concreto, es realista que los estudiantes se embarquen en mundos de fantasía, "teniendo en cuenta los cambios revolucionarios a través de los cuales estamos viviendo. ¿Es arriesgado preparar a los estudiantes para hacer frente a los cambios del mundo en el que van a vivir?... la educación no es sólo un plan de estudios, normas o pruebas" (Bruner, 1996).

La narrativa y la propuesta lúdica que surgen en estos entornos interactivos, forman un espacio simbólico que posee un elevado nivel de interacción e inmersión, que remiten a un mundo de fantasía por parte del usuario. Esta característica puede ser categorizada como: exógena o endógena. La fantasía exógena generalmente se utiliza como un refuerzo para dar respuesta a un desafío, y comúnmente al finalizar el desafío, el juego proporciona al jugador una recompensa

por el éxito logrado. Por su parte, la fantasía endógena tienen poca o ninguna conexión entre el juego y el aprendizaje, y los aspectos de fantasía dentro del mundo virtual no proporcionan sólo una recompensa, sino que ayudan además a desarrollar el conocimiento del jugador (Malone y Lepper, 1987). Por ejemplo, en Super Mario Galaxy (2007), cuando el jugador ha completado un nivel o “galaxia”, recibe su recompensa traducida en “estrellas” -resultado de la fantasía exógena-, pero el usuario desarrolla ciertas habilidades como resultado final de interactuar con el juego, lo que le permitirá en posteriores partidas completar cada una de las “galaxias” en el menor tiempo posible -resultado de la fantasía endógena-.



Super Mario Galaxy (2007).

Por otro lado, la fantasía permite al jugador identificarse con los entornos reales o ficticios y generar situaciones de aprendizaje. Por ejemplo, el simulador de vuelo Flight Simulator X (2006), permite al jugador realizar diversas acciones en las que el usuario puede practicar como volar un avión, como reaccionar ante un viento cruzado o si el tren de aterrizaje no baja por un problema hidráulico. Estas actividades desarrollan el conocimiento del jugador, le proporcionan confianza y no solo satisfacer la fantasía oculta del ludópata. Bruner (1996) destaca "aprender a ser un científico no es lo mismo que "aprender ciencia": se trata de "dotar de sentido" a una la actividad. Con el videojuego es posible centrarse en ser un piloto en lugar de aprender a volar, de hecho, el jugar y explorar la forma de pilotar un avión tiene facilita aprender el procedimiento básico del método científico: El jugador debe formular una hipótesis y poner a prueba sus teorías con el fin de descubrir cómo funciona el aparato y debe descubrir cuales son las mejores

estrategias para volar, esperará a los acontecimientos o acciones que podrían afectar o modificar el contexto y esperará una retroalimentación, finalmente aceptará o reconsiderará su hipótesis, y desde aquí generará nuevas hipótesis de partida.

La experiencia de juego afecta directamente a las expectativas de aprendizaje, en el sentido de que los niños prefieren las tareas exploratorias, rápidas y activas, con múltiples y paralelos canales de información (Kirriemuir y McFarlane, 2004), y los métodos de enseñanza tradicionales no cumplen con estas exigencias particularmente.

La fantasía además, es un arma de combate contra la censura y esto se puede evidenciar en la cantidad de acciones que pueden realizar los personajes en un juego, y que pasan desapercibidas como parte del mismo. El videojuego incorpora elementos de ficción que aunque se reflejen en el juego como reales, no se podrán realizar en la vida real, la violación de normas éticas y morales no solo son prohibidas en el mundo real, sino que son castigadas.

4. A modo de conclusión

Como hemos visto en este artículo, los estudios de Bruner permiten ver como algunas de las características de los videojuegos pueden proporcionar beneficios al aprendizaje ya que los estudiantes pueden modificar sus actitudes o conocimientos cuando desarrollan tareas en un contexto interactivo como los videojuegos. La lección que debemos aprender es que la contextualización de un juego en relación con el aprendizaje es probablemente más importante que las características específicas del juego en sí, y por tanto deberíamos ocuparnos del contexto que facilita el razonamiento de los estudiantes. La contextualización del juego en actividades de colaboración y la calidad del discurso que rodea el juego, es probablemente más importante, si se utiliza un videojuego para apoyar el aprendizaje. Esto significa que en un entorno de juego es donde los estudiantes participarán activamente, recurriendo a múltiples recursos y colaborando entre sí, independientemente del contenido del juego.

Referencias Bibliográficas

Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.

Valverde Berrocoso, J., Revuelta Domínguez, F. I., y Fernández Sánchez, M. R. (2010). Centro básico de producción y experimentación en contenidos digitales en la Universidad de Extremadura: formación a través de los «serious games». En J. Peirats Chacón (Ed.), *Actas de las XVII jornadas universitarias de tecnología educativa*. Valencia: Universidad de Valencia.

- Revuelta Domínguez, F., y Fernández Sánchez, M. R. (2010). Videojuegos en redes sociales: posibilidades de enseñanza y aprendizaje. En J. Maquillón Sánchez (Ed.), *Innovación educativa en la enseñanza formal*. (págs. 331-338). Murcia: Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Barthes, Roland (1979). Introduction to the structural analysis of narratives. *Image-music-text: essays selected and translated by Stephen Heath*. London: Fontana Press.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, Ma: Belknap Press of Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1971). *The relevance of education*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, Ma: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge, Ma: Harvard University Press.
- Chatman, S. 1990. *Historia y discurso. La estructura narrativa en la novela y el cine*. Madrid: Taurus.
- Dewey, J. (1915). *The school and society*. (2nd Ed.) Chicago: University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Simon & Shuster.
- Eco, U. 1993. *Lector in fabula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo*. Barcelona: Ed. Lumen.
- Feldman, R.S. (2005). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. (6a Edición) México: McGrawHill
- Frasca, G. (2003). Ludologists love stories, too: notes from a debate that never took place. *Level-up: Digital Games Research Conference*. Ed. Marinka Copier & Joost Raessens. Utrecht: Utrecht University.
- Gardner, H. (1985). *The Minds New Science. A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Gee J.P. (2003). *What Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York: Palgrave.
- Graesser, A. C., Gernsbacher, M. A. y Goldman, S. R. (1997). Cognition. T. A. Van Dijk (Ed.), *Discourse as Structure and Process*. London: Sage Publications.
- Higgins, S. (2001). ICT and teaching for understanding. *Evaluation and Research in Education*, vol 15, n3, 164-171.
- Juul, J. (2001). Games telling stories? - A brief note on games and narratives. *Game Studies*, Vol. 1 Issue 1, July 2001. En <http://www.gamestudies.org/0101/juul-gts/>

Juul, J. (2004). Introduction to game time. N. Wardrip-Fruin y P. Harrigan (Eds.) *First Person, New Media As Story, Performance an Game*. Cambridge: MIT Press. 134-138

Kirriemuir, J. ; McFarlane, A. (2004) *Literature review in games and Learning*. Futurelab Series Report, v. 8. University of Bristol. Disponible en: <http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Games_Review1.pdf>. Acceso en: 20 de junio 2009.

Klastrup, Lisbeth (2003). *A poetics of virtual worlds. Melbourne DAC 2003*, Disponible en: <<http://hypertext.rmit.edu.au/dac/papers/Klastrup.pdf>>. Acceso en: 20 de junio 2009.

Malone, T. W., ; Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. R. Snow y M. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction: Vol. 3. Cognitive and affective process analysis*. 223-253. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Mitchell, A. ; Savill-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*. Learning and Skills Development Agency: Cambridge. Disponible en: <<http://www.lsda.org.uk/files/PDF/1529.pdf>>. Acceso: 5 may. 2009.

Neumann J. ; Morgenstern, O. (1953). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Pres.

Piaget, J. (1951). *Play, Dreams and Imitation in Children*. London: Routledge.

Simons, Jan (2007). *Playing the waves: Lars von Trier's game cinema*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Videojuegos citados

Age of Empires I (1997). Ensemble Studios.

Age of Empires II (1999). Ensemble Studios.

Age of Empires The Conquerors (2000). Ensemble Studios.

Closure (2009). Negrounds.

El Profesor Layton y la Caja de Pandora (2009). Level-5.

Flight Simulator X (2006). Microsoft Game Studios.

Halo (2001). Bungie Studios, Gearbox Software y Westlake Interactive.

Pacman (1980). Namco.

SimCity (1989). Maxis.

Super Mario Galaxy (2007). Nintendo EAD Tokyo.

ZooTycoon (2001). Bluesoft inc.

Reseña Curricular del autor:

Ruth S. Contreras Espinosa es Doctora por la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesora e investigadora de la Universidad de Vic (UVic), donde coordina el grupo de investigación Interacciones digitales y el Doctorado en Comunicación Digital Interactiva. Colaboradora del grupo Informàtica a l'Enginyeria de la Universitat Politècnica de Catalunya en el área de videojuegos. Ha realizado docencia en el Graduado Superior de Diseño (Universitat Politècnica de Catalunya), en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (Universidad de Guadalajara) y en la Universidad del Azuay. Investigadora visitante del Istituto Superiore Mario Boella, Politécnico de Torino (Italia), Centro CODE de la Universidad King Mongkut's University of Technology Thonburi (Tailandia), Universidade de Campinas (Brasil).

WeWin, aplicando técnicas de Gamificación en la educación no formal
WeWin, gamification techniques implemented in non-formal education

Lancho Pedraza, Miguel

España

miguellanchop@gmail.com

Resumen: La gamificación o ludificación, es una técnica utilizada a través de los medios digitales para producir la adhesión (engagement) de los usuarios en plataformas digitales.

En la actualidad los niños y jóvenes están muy habituados a esta técnica a través de su experiencia de uso de videojuegos en su tiempo de ocio.

La propuesta que presentamos consiste en la utilización de este conjunto de técnicas para aumentar y mantener la motivación de los más pequeños en actividades educativas no formales y en sesiones de tratamiento terapéutico como el entrenamiento en habilidades sociales, las técnicas de relajación y la educación emocional mediante la utilización de una aplicación informática, WeWin, diseñada y programada para aplicar esta metodología de trabajo en la experiencia presentada.

Palabras Clave: juegos de ordenador, cooperación, motivación, software.

Abstract: Gamification is a technique used by digital media to produce adhesion (engagement) of users on digital platforms.

Today the children and young people are very accustomed to this technique through its experience of using video games in their leisure time.

Our proposal is to use this set of techniques to increase and maintain the motivation of the smaller non-formal educational activities and therapeutic sessions such as social skills training, relaxation techniques and emotional education using a computer application, WeWin, designed and programmed to apply this methodology in the experience presented.

Keywords: computer games, cooperation, motivation, software.

1. Introducción

Puesto que los videojuegos forman parte inseparable de las actividades de disfrute del tiempo de ocio de una parte importante y creciente de los menores actualmente . Propongo utilizar las mecánicas propias de los productos de ocio interactivo utilizados por sus diseñadores para fomentar la motivación hacia las actividades educativas en entornos educativos formales y no formales.

Los menores en nuestra sociedad viven inmersos en la tecnología, rodeados de diversos dispositivos tecnológicos con los que interactúan de forma natural incorporándolos en su vida como elementos de ocio, aprendizaje y relación social.

Ante esta inmersión tecnológica, es frecuente observar cómo las actividades no tecnológicas pierden su interés en un importante número de casos. Si a esto añadimos que en determinados casos como los niños con Síndrome de Asperger y/o Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, la atracción por los productos tecnológicos es aún mayor y en ocasiones casi exclusiva, encontramos que utilizarlos para motivar y reforzar las actividades educativas no tecnológicas puede ser muy efectivo para conseguir determinados objetivos.

Aprender determinadas tareas que requieren de muchas horas de práctica antes de poder ver resultados hace que los alumnos no encuentren una recompensa a corto plazo para continuar con la tarea educativa. La gamificación (ludificación) pretende aportar refuerzos inmediatos para estas tareas aumentando la motivación de los menores por la adquisición de nuevas habilidades y competencias.

2. ¿Qué es la gamificación o ludificación?

La Ludificación o gamificación, del inglés gamification, es el conjunto de técnicas propias de los videojuegos utilizadas en entornos ajenos a ellos para aumentar la motivación, fidelización y esfuerzo de las personas.

Es una técnica relativamente reciente que tiene varios ámbitos de aplicación. A modo de ejemplo citamos algunos:

- **Salud:** potenciar la adopción de conductas saludables a través de la obtención de premios, puntos, etc.
- **Gestión de Recursos Humanos:** en este ámbito se está utilizando la gamificación o ludificación para conseguir que los empleados en entornos empresariales realicen actividades monótonas o aburridas.
- **Educación:** existen numerosas experiencias en este sentido, desde plataformas de formación on line que ya incorporan estas mecánicas como Edmodo hasta academias virtuales que permiten compartir y socializar los logros de aprendizaje obtenidos como Codeacademy.

El juego forma parte inherente a la experiencia de aprendizaje humano y por ello esta transformación de la experiencia educativa en experiencia lúdica tienen enorme potencial de desarrollo para el sujeto.

En educación se están utilizando desde hace un tiempo para conseguir aumentar la capacidad de motivación del alumnado por las tareas educativas.

Existen una serie de mecánicas propias de los videojuegos que se utilizan en estos procesos de gamificación:

- **Recolección:** Es la dinámica que consiste en la acumulación de insignias que se obtienen al cumplir los logros (objetivos) de las actividades propuestas como recompensa.
- **Puntos:** Los puntos son una de las mecánicas de juego utilizadas desde el inicio del surgimiento de los videojuegos. El usuario acumula puntos en función de los logros que consigue.
- **Comparativas y clasificaciones:** El jugador mide su progreso en base a la comparación con la clasificación del conjunto de participantes y/o el total de puntos conseguidos por el equipo del que forma parte
- **Niveles:** A través de la acumulación de puntos en un juego, y gracias a la superación progresiva de retos y desafíos el jugador accede a otros niveles progresivamente más complejos en el juego.

- Feedback: El feedback inmediato proporcionado por las plataformas digitales es una especie de realidad aumentada del tradicional feedback que solemos proporcionar en las situaciones educativa.

3. ¿Qué es la motivación?

*La palabra motivación deriva del latín *motivus*, que significa «causa del movimiento». La motivación puede definirse como el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo. La motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.⁶⁹*

El ser humano necesita de este impulso para conseguir sus objetivos vitales relacionados con todas las tareas que desarrolla en su vida.

Los autores diferencian dos tipos de motivación:

- Extrínseca: es aquella motivación que procede de los refuerzos obtenidos a través del medio exterior (refuerzos sociales)
- Intrínseca: La propia persona busca las razones para realizar una tarea o propósito a través de su propio ser. Motivándose internamente para la realización por considerarlas importantes en su vida.

El objetivo de la educación es convertir la inicial motivación extrínseca intrínseca a través del propio proceso educativo.

Los productos de ocio digital como videojuegos han demostrado ser una importante fuente de motivación para los más jóvenes en las sociedades modernas. el diseño de la experiencia de juego incide en fomentar esta motivación mediante la creación de unas mecánicas que “enganchan”, es decir crean la adhesión del usuario a la experiencia digital interactiva.

Como en la vida “real”, aquí nos referimos a las actividades lúdicas no digitales, el componente social es fundamental para garantizar una adecuada experiencia de juego. El usuario aumenta su motivación por el juego gracias a la posibilidad de compartir la experiencia y los resultados y logros obtenidos con su grupo de iguales.

⁶⁹ Woolfolk, Anita (2006) (en Español). *Psicología Educativa* (Novena edición). Pearson Educación. pp. 669.

Así podemos afirmar que existe un proceso de educación de la motivación, es decir la habituación de los jóvenes a las técnicas utilizadas en videojuegos: badges, niveles, etc. para mantener su motivación y animarles a afrontar nuevos desafíos.

4. Programas de modificación de conducta y economía de fichas

Un recurso clásico en educación son los programas de modificación de conducta que se utilizan para conseguir cambios de conducta por parte del alumno/a. Estos programas basados en los postulados de las corrientes psicológicas cognitivo-conductuales, consiguen diseñar un modelo que permite fomentar el cambio en el usuario mediante la aplicación de refuerzos positivos.

5. Objetivos

- Aumentar la motivación por la tareas educativas formales y no formales
- Fomentar la participación de todos los agentes educativos al compartir los logros y recibir así un importante refuerzo social
- Potenciar la colaboración, el trabajo en equipo para conseguir resultados
- Hacer consciente al alumno de cómo la superación de sus objetivos individuales de auto superación contribuyen al logro de los objetivos grupales y al crecimiento colectivo.
- Experimentar el uso de medios digitales como apoyo y refuerzo de actividades no digitales

6. Competición vs Cooperación

Una de las herramientas motivacionales más utilizadas en todos los ámbitos de la vida del ser humano es la competición. Desde la infancia el niño recibe una educación basada en la competición y aprende a motivarse logrando vencer a sus adversarios, ya sea en una actividad deportiva o escolar.

Es evidente que la competición supone un potente estímulo para alcanzar objetivos personales para el estudiante, y que está fuertemente unida al desarrollo humano. Pero también la Cooperación con otros es una de las bases fundamentales de la supervivencia y evolución de la especie desde el inicio de la humanidad.

En el diseño pedagógico de la herramienta de gamificación WeWin, hemos querido que este

principio de aprendizaje esté presente como reforzador y estímulo para conseguir los objetivos educativos que nos proponemos.

En la búsqueda de referencias existentes sobre la aplicación de las técnicas de gamificación en el ámbito educativo, he detectado que la mayoría de estas experiencias están orientadas a la competición, premiando los resultados y logros individuales sobre los colectivos. (ejemplos webs)

Según Serrano y Calvo (1994) el término cooperación nos indica una *"situación social en la que los objetivos de los individuos están tan estrechamente ligado que existe una correlación positiva con respecto a su consecución, de tal manera que un individuo puede alcanzar su objetivo si y sólo si los demás alcanzan los suyos (interdependencia positiva)"* (pp. 11-12)

7. Metodología

- Descripción de la experiencia.
- Proceso: Fijar objetivos de aprendizaje>>>>Definir Logros a alcanzar>>>>Actividades y refuerzo>>>>Evaluación

La experiencia de uso de la aplicación WeWin, se ha desarrollado en un grupo de menores de entre 4 y 10 años de edad. Los menores con Síndrome de Asperger (Autismo de Alto Funcionamiento) y/o TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad), asisten semanalmente a una sesión de intervención educativa para el desarrollo de Programas de Habilidades Sociales.

En las sesiones semanales se trabajan diferentes aspectos relacionados con las habilidades sociales a través de diferentes técnicas y actividades.

La presente experiencia se temporaliza durante el curso escolar 2012-2013.

Las sesiones de intervención se realizaron tanto de forma individual como colectiva.

La sesión comienza con la elección por parte del grupo mediante el consenso de un avatar que identifica el objetivo a superar. Lo denominamos “monstruo” identificándolo con el nombre que sugiere el educador: “monstruo de las prisas”, si el objetivo a alcanzar está relacionado con la impulsividad propia de los niños con TDAH, “monstruo cabreado”, si lo que queremos trabajar son los enfados, etc.

El grupo selecciona un avatar de la lista ofrecida por la aplicación, esto permite una

personalización que ayuda a identificar a los participantes con los objetivos formulados.

Durante la sesión se marcan objetivos tanto individuales como grupales a través de las estrellas (badges) del tablero.

El educador asigna un número de puntos al monstruo seleccionado, relacionados directamente con la cantidad de puntos que puede conseguir el grupo si realiza correctamente las actividades propuestas.

Por ejemplo: realizamos una actividad de entrenamiento de ejercicios de respiración para la relajación en chicos con TDAH. El ejercicio consiste en realizar correctamente una secuencia de respiración dividida en tres fases:

1. Inspiración lenta durante 5 segundos
2. mantenimiento del aire inhalado durante 2 segundos
3. exhalación lenta durante 4 segundos

Este ejercicio es apoyado visualmente (canal preferente de adquisición de información por parte de las personas con Síndrome de Asperger o Autismo de Alto Funcionamiento) con una aplicación informática para dispositivos móviles. La utilización de este apoyo visual ayuda a realizar correctamente el ejercicio a la vez que permite que los menores centren toda su atención en la actividad.

Fijamos como objetivo realizar correctamente 5, 7 ó 10 ciclos de respiración profunda dependiendo del nivel de entrenamiento y la edad de los niños.

Una vez finalizada la actividad cada participante anota en el tablero de logros de la aplicación WeWin una estrella (badge) si el niño ha conseguido realizar correctamente el ejercicio.

Juntos revisamos, en la pantalla de la “batalla”, los puntos obtenidos por el grupo y su relación con los que tiene el monstruo a vencer.

Esto motiva al grupo para conseguir vencer al monstruo, fijando más su atención enfocada a la superación de los objetivos educativos marcados para la sesión.

Tras unos meses de uso de la aplicación Wewin en la sesiones de intervención educativa, hemos podido observar un aumento de la motivación de los niños participantes hacia actividades que en

principio les resultan aburridas y repetitivas.

8. Conclusiones:

Los productos de ocio interactivo como videojuegos consumidos en diferentes dispositivos electrónicos presentan un indudable potencial educativo aún por explotar de forma sistemática y continuada. Existen multitud de experiencias de uso de estos productos en entornos educativos, bien para lograr objetivos curriculares o para otros relacionados con la salud y la mejora de diferentes habilidades por parte de los usuarios.

Con esta experiencia he intentado realizar una pequeña exploración de estas posibilidades educativas, en concreto las relacionadas con la aplicación de técnicas de “gamificación” (ludificación) a través de dispositivos electrónicos para la consecución de objetivos educativos.

En esta pequeña experiencia he podido constatar un aumento de la motivación del alumnado en ciertas tareas que resultan aburridas por requerir una práctica continuada para lograr percibir un beneficio directo en poco tiempo.

Creo que la aplicación de estas técnicas utilizando aplicaciones informáticas como “WeWin” permiten obtener un mayor interés del alumnado y una mayor constancia en la práctica de estas actividades.

Por otro lado me parece muy interesante y necesario la utilización del aprendizaje cooperativo para potenciar el desarrollo personal de cada individuo, diseñando procesos en los que las aportaciones individuales suman para conseguir la victoria colectiva.

Es necesario realizar investigaciones rigurosas que permitan obtener resultados concluyentes sobre estos posibles beneficios, y obviamente sobre las posibles perjuicios de su utilización en entornos educativos.

Referencias Bibliográficas

- Gamificación. (n.d.). En Wikipedia. Recuperado el 5/05/2013, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Gamificación>
- Reig, D. Material didáctico del Curso Gamificación. Curso on-line (disponible en: <http://elcaparazon.net/academia/cursos-online/11-curso-online-gamificacion.html>) (Fecha de consulta: 05/06/2013)

- Santamaría, F. (2011): Algunos apuntes sobre insignias o badges en educación. Documento on-line. (Disponible en: <http://fernandosantamaria.com/blog/2011/12/algunos-apuntes-sobre-insignias-o-badges-en-educacion/>) (Fecha de consulta: 11/05/2013)
- Serrano González-Tejero, J. M. y Calvo Llena, M. T. (1994): Aprendizaje cooperativo. Técnicas y análisis dimensional. Murcia: CajaMurcia.
- VV.AA. (2012): Revista de Estudios de Juventud N° 98 Videojuegos y juventud. Documento on-line (disponible en: <http://www.injuve.es/observatorio/infotecnologia/n%C2%BA-98-videojuegos-y-juventud>) (Fecha de consulta: 15/05/2013)
- VV.AA. (2011): El videojugador español: perfil, hábitos e inquietudes de nuestros gamers. Documento on-line (Disponible en: http://www.adese.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=36&cf_id=30) (Fecha de consulta 16/05/2013)
- Werbach, K. (2013): Material del Curso Gamification. Curso on-line (disponible en: <https://www.coursera.org/course/gamification>) (Fecha de consulta: 02/02/2013)

Reseña Curricular del autor: Diplomado en Educación Social por la Universidad de Burgos. Educador en el servicio de Habilidades Sociales de la Asociación de padres de personas con Autismo de Burgos. Parte del equipo de profesionales Premio Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa en su XXVI Edición por la aplicación informática eLIGE para personas con autismo. Técnico de proyectos en la agrupación de desarrollo EQUALBUR en proyectos relacionados con la alfabetización digital de personas en riesgo de exclusión.

Author curriculum vitae biography: Social Education at the University of Burgos. Educator Social Skills service of the Association of parents of people with autism Burgos. Part of the team of professionals Prize Francisco Giner at Improving Education Quality for the XXVI edition chooses the computer application for people with autism. Technical projects EQUALBUR Development Partnership in projects related to digital literacy of people at risk of exclusion.

Videojuegos, Educación e Inteligencias Múltiples

Experiencia con the Sandbox en el aula

Videogames, Education and Multiple Intelligences

Work experience with the Sandbox in class

José Guerra Prado

Ramos Mejía 3071

1613 Ciudad: Los Polvorines

: Buenos Aires, ARGENTINA

: joseguerraprado@gmail.com

Resumen:

El aprendizaje basado en juegos digitales ya lleva unos cuantos años con experiencias exitosas alrededor del mundo. En Argentina, esta tendencia está empezando a ocupar un nuevo espacio en los procesos educativos. Este informe refleja experiencias personales de trabajo en el aula durante el periodo 2012 – 2013, trabajando en un 4º Año de Secundaria, en la materia Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad, incorporando un videojuego de simulación llamado The Sandbox. El objetivo es incorporar esta herramienta como recurso, para demostrar su potencialidad educativa. The Sandbox incentiva la creatividad y el pensamiento lógico. Su mecánica de juego tiene gran relación con las Inteligencias Múltiples. Estas conceptualizaciones se encuadran en la Investigación del Equipo de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina).⁷⁰

Palabras Claves:

Inteligencias Múltiples, Sandbox, Videojuegos, Recursos, Herramientas, Educación, Mecánica.

⁷⁰ Dra. Graciela Esnaola – Directora del Proyecto de Investigación (Acreditado 2012-2013): “La Gestión Colaborativa como Innovación para la apropiación del Conocimiento; Videojuegos en Redes Sociales como Recurso en el Modelo 1 a 1” Equipo de Investigadores: Lic. Eduardo García, Lic. María Beatriz de Ansó, Lic. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara

Abstract:

For years Digital Games based-learning has been working with successful experiences around the world. In Argentina, this movement is starting to take a new place in education. This paper reflects my own personal experiences in a 4th Year High School IT class from 2012 to 2013, using a simulation videogame called 'The Sandbox'. The goal is to include this tool as a resource and show its educational potential. The Sandbox stimulates creativity and reasoning abilities. Its gameplay is greatly connected with Multiple Intelligences. These concepts are included in the Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina⁷¹) Investigation.

Key Words:

Multiple Intelligences, Sandbox, Videogames, Resources, Tools, Education, Gameplay.

1. INTRODUCCIÓN

Incorporar Nuevas Tecnologías al trabajo áulico es un hecho que se está haciendo cada vez más presente, pero que muchos docentes tratan de evitar. Esto se debe a varios factores, entre ellos la falta de experiencia y/o capacitación en el uso de las TIC.

Actualmente gracias a estas Nuevas Tecnologías, el acceso a la información y la comunicación es rápido y dentro de todo muy accesible. Es por eso que debemos aprovechar las TIC como una Herramienta. Una Herramienta que nos permite innovar en la Educación.

Hoy día en Educación, existen muchos proyectos donde se incorporan TIC en el aula, pero dentro de esas TIC, no están considerados los videojuegos. El rol social de los videojuegos suele estar en discusión. En principio eran considerados como entretenimiento para niños y adolescentes (aunque muchos adultos también los utilizan). Muchas veces se consideró que los videojuegos eran una pérdida de tiempo, incitaban a la distracción, la violencia, etc., pero actualmente, muchos expertos destacan que los videojuegos tienen ciertos valores educativos y pedagógicos.

Entonces ¿Puede educar un videojuego? Si, puede educar. Y es más, se utilizan muchísimos recursos derivados de los videojuegos para capacitar a muchísimos profesionales. Un simulador de Automóviles es un tipo de videojuego que permite experimentar una conducción virtual de un vehículo. Los grandes equipos de Formula 1 construyen su propio simulador, respetando lo más posible la realidad y explotando al máximo el potencial de un videojuego. En estos simuladores,

⁷¹ Dr. Graciela Esnaola – Investigation Project Director (2012-2013) – Investigation Team: Lic. Eduardo García, Lic. Maria Beatriz de Ansó, Lic. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara

los pilotos entrenan para conocer la pista, prueban distintas configuraciones del vehículo, etc., sin tener que viajar al circuito y lo más importante, sin arriesgarse.

¿Los videojuegos educan? Si. Cada docente debe ver qué potencial tiene el videojuego y en qué área se puede aplicar. El punto que debemos tener en cuenta para que la experiencia con videojuegos sea positiva, es que el juego debe ser entretenido, de lo contrario, no llamará la atención ni motivará a los alumnos. Definimos a los videojuegos desde «un entorno multimedial de convergencia cultural, que requiere de la confluencia de disciplinas como el cine, la música, el vídeo, la animación, los sistemas tecnológicos inmersivos, entre otras posibles, trascendiéndola y amplificándola gracias a la interactividad sincrónica que facilita el desarrollo tecnológico»⁷² (Esnaola 2009).

2. THE SANDBOX Y LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

The Sandbox⁷³ es un videojuego de la empresa Pixowl⁷⁴, con una mecánica de simulación en 2D con distintos elementos y algunas leyes físicas que pueden interactuar dentro de un espacio. Estos elementos les permiten a los usuarios crear sus propios mundos y compartirlos en Internet. La licencia del juego es gratuita, con opción de compras de elementos y campañas, y está desarrollado para dispositivos móviles que corren IOS (Apple) o Android, aunque existe la posibilidad de correrlo en equipos de escritorio, notebooks y netbooks utilizando algún emulador de Android.

La estética del juego mantiene un estilo retro pixelado, que nos hace recordar los tiempos de las consolas y computadoras de 8 bits. En este caso, cada pixel es un elemento, y muchos de estos elementos pueden combinarse y así generar un nuevo elemento o algún tipo de reacción.

⁷² Dra. Graciela Esnaola (2009) - Videojuegos “Teaching Tech”: Pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica. Rev. Teoría de la Educación N° X, Universidad de Salamanca.

⁷³ The Sandbox – www.thesandboxgame.com

⁷⁴ PIXOWL: Empresa de Desarrollo de videojuegos – www.pixowl.com



Erupción volcánica creada a con pixeles de tierra, barro, piedra, y a su vez, un sistema calentador que aumenta la temperatura, fundiendo la piedra y generando la erupción con lava y cenizas.

The Sandbox no es un juego educativo, y según Pablo Iglesias⁷⁵ y Guillermo Averbuj⁷⁶, nunca se les ocurrió que podría existir la posibilidad de utilizarlo en educación.

Cuando conocí The Sandbox, estaba comenzando a trabajar con Introducción a la Programación, en 4º año de Secundaria, en la materia NTICX (Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad). Sin querer, descubrí que la mecánica del juego utiliza los mismos principios que la programación por código, pero en este caso, en vez de utilizar comandos para ejecutar una orden, utilizo pixeles. Estos pixeles también respetan las condiciones y variables que pueden darse dentro de las líneas de programación. Los alumnos al principio se vieron un poco reacios a la idea de utilizar pixeles para trabajar, pero al experimentar el juego, descubrieron todo un mundo de posibilidades de combinación y creación de elementos. Han logrado diagramar sistemas que funcionan siguiendo la lógica de los diagramas de flujo, y hasta le han propuesto a distintos docentes que lo utilicen en su materia como espacio de experimentación.

Así nació la idea de incluir The Sandbox dentro de la materia NTICX, y ahora, gracias al apoyo de los directivos, ocupa un lugar dentro de la currícula de mi materia, y de vez en cuando, organizamos alguna clase especial con otro docente, utilizándolo en otras áreas.



Curso de un Río, diagramando el cauce superior, medio e inferior.
Trabajo Realizado en Geografía de 2º Año de Secundaria

⁷⁵ Pal
⁷⁶ Gu

olo-iglesias/4/103/23a
e/

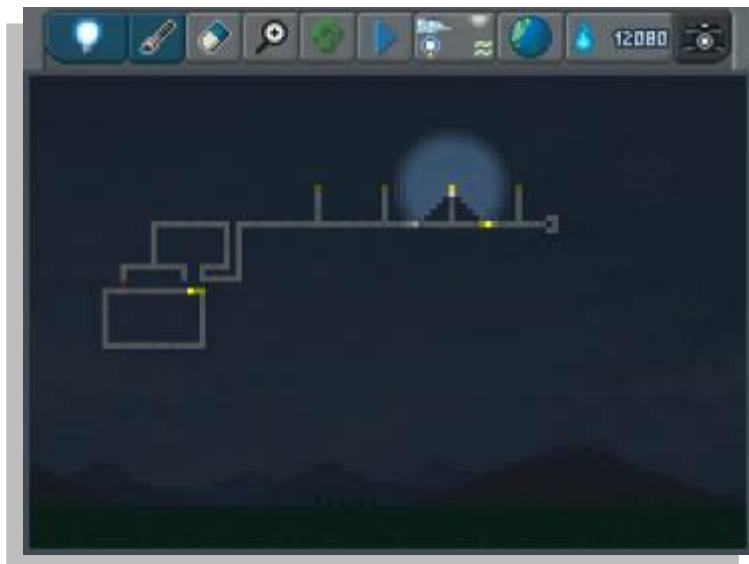


Diagrama de un Sistema de Iluminación diseñado a partir de una batería que genera electricidad a partir de ácido y metal

The Sandbox tiene un potencial excelente para aplicarse en Educación, y no solamente por la extensa posibilidad de creación de objetos que posee, sino que también ayuda a desarrollar distintos tipos de competencias, que pueden asociarse directamente con las Inteligencias Múltiples.

Howard Gardner (1983) define la inteligencia como la «capacidad de resolver problemas y/o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas»⁷⁷. También añade que así como hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencias.

Las inteligencias que propone Gardner son ocho:

Lingüístico – Verbal	Lógico/Matemática
Musical	Espacial
Cinético/Corporal	Interpersonal
Intrapersonal	Naturalista ⁷⁸

Nuestra cultura y sistema educativo están fundamentalmente basados en la enseñanza, evaluación, refuerzo y premio de sólo dos inteligencias: la lingüística y la lógico/matemática.

⁷⁷ H. Gardner(1983) –Inteligencias Múltiples– Primera Parte, Cap. 1: En Pocas Palabras – Ed. Paidós – ISBN 84-493-1806-8

⁷⁸ Agregada a las Inteligencias Múltiples por el Autor, H. Gardner, en 1995.

Debemos tener en cuenta que todos nosotros tenemos las ocho inteligencias mencionadas y que ninguna mente es igual a otra, ni siquiera en el caso supuesto de dos clones. El sistema educativo ha ignorado siempre esto, y ha pretendido tratar a todos los alumnos por igual: el mismo currículo, la misma metodología, los mismos exámenes para todos. Pero no todos son iguales, ni desarrollan las inteligencias de la misma manera, y por lo tanto debemos tender a una educación centrada en el individuo.

La teoría de las inteligencias múltiples se ha convertido en catalizador y marco de muchas estrategias educativas actuales. Según Gardner, son ocho las inteligencias mediante las que los individuos enfocan los problemas y crean productos. Aunque estas inteligencias no dependen unas de otras, raramente funcionan de forma aislada. Toda persona posee en algún grado las distintas inteligencias, pero la forma en que éstas se combinan es tan diversa como los rostros y las personalidades de los individuos.

Estas ocho inteligencias funcionarían a modo de computadoras dentro de nuestra mente, es decir, cada una tiene capacidades intelectuales autónomas, que funcionan de manera distinta en cada individuo.

The Sandbox, como herramienta en Educación, permite trabajar y estimular algunas de estas Inteligencias propuestas por Gardner, y según la Teoría de las Inteligencias Múltiples, «una inteligencia puede servir tanto de contenido de la enseñanza, como de medio empleado para comunicar este contenido»⁷⁹. A continuación expondré casos reales del trabajo realizado en el aula con alumnos de 4º Año de Secundaria y algunas experiencias interdisciplinarias con otros docentes.

3. THE SANDBOX – EXPERIENCIAS DE TRABAJO

The Sandbox tiene dos modos de juego: Modo Libre y Campañas. Lo primero y principal para entender la mecánica de los elementos, es comenzar con la Campaña Historia Inicial. Dentro de la Campaña, iremos descubriendo a modo de tutorial, cómo funcionan gran cantidad de elementos y cómo interactuar con ellos.

⁷⁹ H. Gardner(1983) –Inteligencias Múltiples–Primera Parte, Cap. 2: Una Versión Madurada – Ed. Paidós – ISBN 84-493-1806-8



Una vez que hemos descubierto todos los elementos y su funcionamiento, comenzamos a trabajar en distintas experiencias relacionadas con las Inteligencias Múltiples:

- Lógico / Matemática:

Este tipo de inteligencia está caracterizada por el pensamiento lógico. Esta inteligencia, comúnmente se manifiesta cuando se trabaja con conceptos abstractos o argumentaciones de carácter complejos.

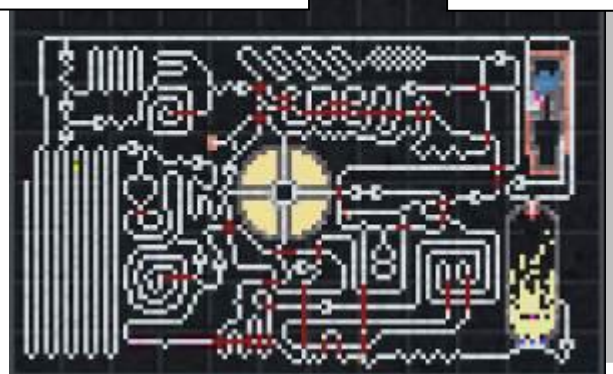
Con The Sandbox, ponemos en práctica la resolución de problemas lógicos, en base a situaciones creadas dentro del Juego. En el momento de ver cómo funciona un sistema de programación utilizando pixeles, estamos trabajando con conceptos abstractos.

En otros casos, los alumnos crean “universos” en los cuales se deben cumplir uno o varios objetivos, manteniendo la idea del Modo Campaña, y compiten con sus compañeros.



Salven a los humanos con Laser – Desafío creado por alumnos
Objetivo: Reflejar el rayo láser con cristal y cortar el sistema eléctrico que enciende la bomba

Desactiven la Bomba – Nivel 10 Campaña
Artefactos Objetivo: Descubrir por dónde viaja la electricidad que enciende la bomba, y deshabilitar el



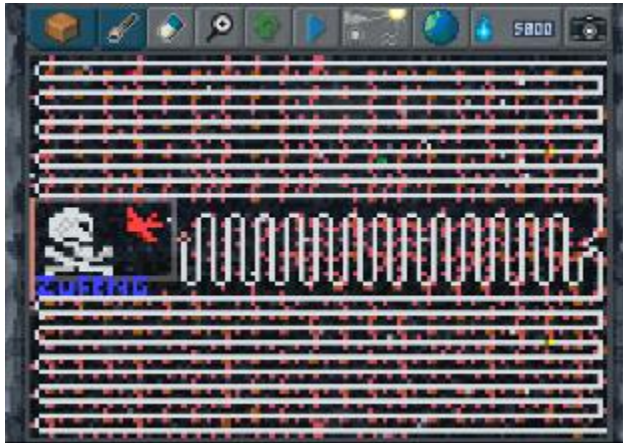
- Musical

Es la capacidad de expresarse mediante formas musicales. Como nombramos anteriormente, The Sandbox no se pensó para ser aplicado en educación. Tampoco se lo creó con la finalidad de crear música, aunque existe el elemento Nota, que permite insertar notas musicales en un circuito eléctrico.

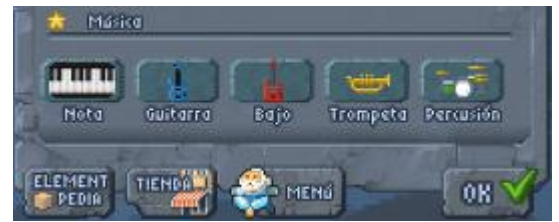
Los que promovieron el uso del juego como herramienta musical fueron los usuarios⁸⁰. Gracias a ello, el equipo de desarrolladores de Pixowl decidió incorporar una serie de instrumentos⁸¹ que permiten experimentar la música en 8 bits.

⁸⁰ Versión de Piano de 8 bits creada por el Usuario Zureg - <http://www.youtube.com/watch?v=X076MMFev-0>

⁸¹ Actualmente los instrumentos musicales se encuentran disponibles solo para la versión de IOS de Apple



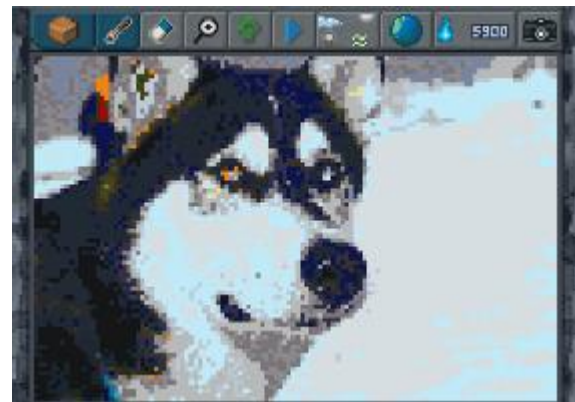
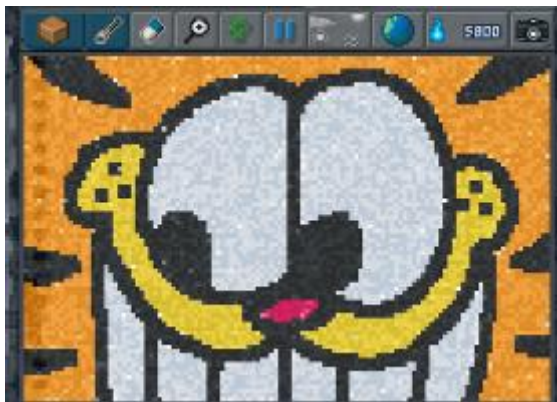
Extracto del Soundtrack de "Piratas del Caribe"
Sistema Musical creado por un usuario del juego⁸



Instrumentos Musicales que pueden utilizarse en las últimas versiones del juego⁹

- Espacial

Esta inteligencia está relacionada con la capacidad del individuo frente aspectos como color, línea, forma, figura, espacio, y la relación que existe entre ellos. The Sandbox tiene la posibilidad de convertirse en un graficador con estética de consolas de 8 bits. Muchos usuarios utilizan y combinan elementos para armar sus creaciones.



Dibujos creados con The Sandbox, utilizando y combinando distintos elementos

Además, la Inteligencia Espacial está muy relacionada con la música en The Sandbox. El buen manejo, análisis e interpretación del espacio, permiten una buena diagramación necesaria para armar un circuito eléctrico, en el cual se acomodan y combinan las notas musicales.

- Naturalista

Todos aplicamos la Inteligencia Naturalista al reconocer plantas, animales, personas, o elementos de nuestro entorno natural. The Sandbox es un simulador donde podemos experimentar distintos aspectos biológicos y naturales.



Ecosistema – Ciclo del Agua
Creado por Alumnos de 4º Año

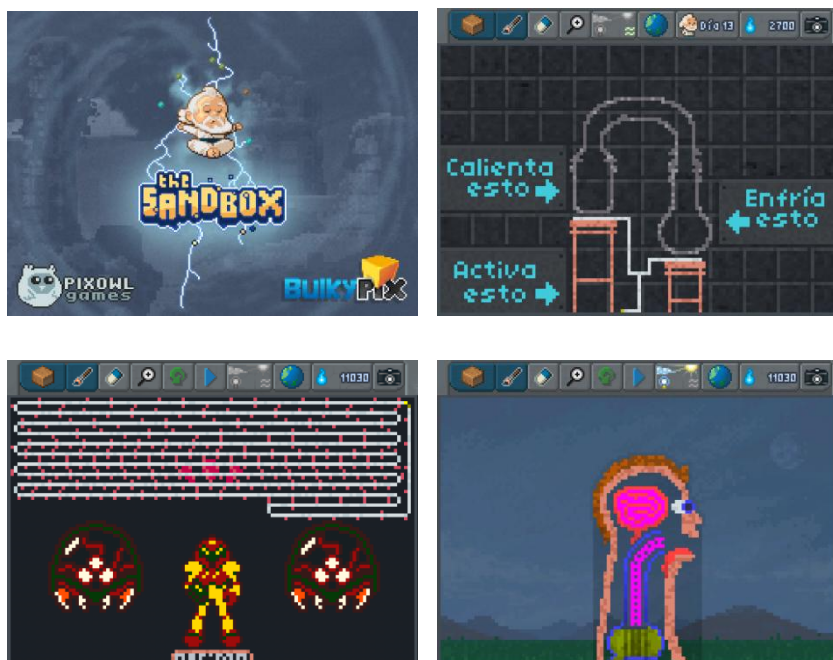
- Interpersonal e Intrapersonal

La Inteligencia Interpersonal es muy importante en nuestra vida, porque es la que determina la elección de pareja, de los amigos, compañeros, etc. La Inteligencia Interpersonal se basa en el desarrollo de dos tipos de capacidades, la empatía y la capacidad de manejar las relaciones interpersonales. Al abordar The Sandbox en clase, y armar desafíos de Universos entre los alumnos, se promueve el trabajo en equipo. The Sandbox ha demostrado ser una herramienta que permite socializar dentro del aula. No debemos olvidarnos que muchas veces en este proceso de socialización, la Inteligencia Intrapersonal acompaña a la Interpersonal. La Inteligencia Intrapersonal está asociada al acceso a la propia vida emocional y sentimental. Características como conocer limitaciones, capacidades, ideas propias, regular emociones, etc., se ven puestas en juego a la hora del diseño de los Universos, ya sea para expresión y/o diversión.

- Lingüístico / Verbal y Cinético / Corporal

Al ver el trabajo áulico con The Sandbox, la comunicación y el movimiento son dos factores que no pueden dejar de estar presentes. Es necesario tener control de la motricidad fina para la operación los dispositivos móviles y la interacción entre alumnos y docentes, hacen que estas dos Inteligencias se encuentren presentes siempre. La experiencia en sí con The Sandbox, genera un

proceso de comunicación. Álvaro Arbonés⁸² (2012) plantea que un juego aburrido, es aquel que no funciona cuando no nos permite hablar libremente de él.



4. CONCLUSION

La inclusión de Videojuegos en el trabajo áulico, va tomando mayor fuerza. Muchos docentes lo buscan como herramienta motivadora y generadora de interés. Personalmente, opino que los videojuegos no llegaron para reemplazar recursos tradicionales, como libros, manuales, etc., sino, más bien, son un recurso que puede reforzar muchos de los conocimientos adquiridos tradicionalmente, y además, genera nuevos vínculos con los estudiantes.

Este nuevo recurso que aparece con el videojuego, produce un aprendizaje por descubrimiento⁸³ (Bruner 1966). El docente genera desafíos, en donde los alumnos se apropian, aprenden y luego significan. El modelo es de aprendizaje implícito, favorecido por una enseñanza mínimamente invasiva (Graciela Esnaola – CIVE 2012).

Con The Sandbox no se deja ninguna de las Inteligencias al azar, sino todo lo contrario. Existe la posibilidad de combinar diferentes Inteligencias en diferentes situaciones como las descritas anteriormente. Puedo crear un Universo donde tenga un ecosistema que se ve

⁸² Álvaro Arbonés es escritor del blog The Sky Was Pink.

⁸³ J. Bruner desarrolló una teoría de aprendizaje de índole constructivista, conocida con el nombre de aprendizaje por descubrimiento.

amenazado por un virus, y debo encontrar la forma de solucionarlo. En ese caso, estoy aplicando la Inteligencia Natural al crear el ecosistema y el virus, la Inteligencia Espacial, para diagramar y acomodar los elementos que conforman el ecosistema, y la Inteligencia Lógico-Matemática para analizar el conflicto y buscarle una solución.

En estos últimos años se han abierto nuevos espacios que permiten la promoción del uso de los videojuegos en el aula. Exposiciones, Congresos y Encuentros han hecho posible que esta nueva tendencia sea conocida. El 7 de mayo de 2013, la 39ª Feria Internacional del Libro de Buenos Aires organizó el 12º Encuentro de Comunicación y Educación, al cual fui convocado junto con otros docentes expertos en el área (Esnaola, García, de Ansó – Universidad de Tres de Febrero; Alejandro Iparraguirre – Secretaría de Cultura de la Nación – Nicolás Chiari – Universidad de Palermo) para compartir experiencias de trabajo áulico, en mi caso particular, trabajando con The Sandbox. Pixowl se puso en contacto conmigo y desde su página de Facebook, promociona mi Proyecto de Inclusión de The Sandbox en el aula, y los usuarios apoyan y felicitan esta tarea (300 likes aproximadamente).

En Argentina, muchos docentes empiezan a descubrir este recurso, y de a poco se van acercando a esta nueva tendencia de incorporar videojuegos en sus aulas.

Reseña Curricular

José Guerra Prado, Argentino, Licenciado y Profesor en Realización y Producción Audiovisual (Universidad Abierta Interamericana y Universidad del Salvador), Diplomado en Gestión de la Educación por la Universidad Tecnológica Nacional.

Desde el año 2001, he desempeñado el cargo de Profesor en las materias Proyecto, Comunicación, Diseño e Informática de nivel secundario, innovando con Proyectos que incluyen la utilización de Nuevas Tecnologías en Educación. Actualmente trabajo en el Proyecto de inclusión de Videojuegos en el aula, y en el Proyecto de Videoblog Documental Cultura y Sociedad (www.culturaysociedad.tv).

En noviembre de 2012, La Exposición de Videojuegos de Argentina armó una mesa de Edutainment donde fui invitado junto con María Beatriz de Ansó (Docente Investigadora de la Universidad de Tres de Febrero) y Alejandro Iparraguirre (Coordinador Área Videojuegos de la Secretaría de Cultura de la Nación Argentina), para contar nuestras experiencias de trabajo en el aula. En abril de 2013, dentro del marco del Mercado de Industrias Culturales de Argentina

(MICA – www.mica.gob.ar), fui invitado por la Secretaría de Cultura de la Nación para dar una capacitación sobre las posibilidades de trabajo con The Sandbox en Educación. En mayo de 2013, dentro del marco de la 39ª Feria Internacional del Libro de Buenos Aires, fuimos convocados con el equipo de la Universidad de Tres de Febrero (de Anzó, Esnaola, García), con Alejandro Iparraguirre y Nicolás Chiari (Profesional en la Industria de los Videojuegos), para participar del 12º Encuentro de Comunicación y Educación y así, poder compartir nuestras experiencias de trabajo (<http://www.el-libro.org.ar/internacional/educativas/encuentro-de-comunicacion-y-educacion.html>).

Bibliografía

2013.- Esnaola Horacek, Graciela y Revuelta Domínguez Francisco - *Videojuegos en redes sociales. Nuevas perspectivas en edutainment*. Edit Laertes. Barcelona

2011.- Esnaola Horacek, Graciela - *Hacia una pedagogía lúdica incidental*. En Didáctica de los contenidos

2009.- Esnaola Graciela - “*Videojuegos “Teaching tech”: pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica*” en Monográfico sobre “[Convergencia tecnológica: la producción de pedagogías high tech](#)” Volumen 10 (1) – 2009 Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA) ISSN 1138-9737 <http://www.usal.es/~teoriaeducacion/>

2008.- Esnaola Graciela , García Eduardo - *El afecto en la cibercultura, la docilización de la mente* publicado en [Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad](#), ISSN 1575-9393, Nº 52,

2012. - Esnaola, G.; Yuste Tosina, R.; de Ansó, M. B.; Borrero, R. - *Videojuegos en el Aula: Una Experiencia de Formación Ética I* - Congreso Internacional de Videojuegos y Educación
<http://www.uv.es/ordvided/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>

1983. – Howard Gardner - *Inteligencias Múltiples* – Ed. Paidós – ISBN 84-493-1806-8

Análisis de posibilidades y obstáculos para la inclusión de videojuegos en el aula

Eduardo Ernesto García

UNTREF / Argentina

Resumen

Nuestra investigación educativa se dirige a indagar los resultados pedagógicos que ofrecería la incorporación de los videojuegos en las prácticas docentes, como dispositivo motivacional y como disparador/ presentador de contenidos áulicos.

Investigaremos específicamente los obstáculos que podrían impedir la incorporación de los Videojuegos como una herramienta pedagógica como también consideraremos las posibilidades y beneficios de su posible implementación.

Observamos que nuestros estudiantes de nivel secundario se encuentran transitando su adolescencia, que como todos experimentamos es una etapa de múltiples cambios, caracterizada por la resistencia a seguir las sugerencias y los modelos adultos.(Erickson,1993).

Los docentes somos comparados con sus padres a través de un proceso inconsciente de proyección.(Erickson, 1971). Nuestros jóvenes quieren separarse de los mayores creando actitudes propias y desarrollando conductas que buscan transgredir lo establecido. (Florenzano,1997).

Los estudiantes del nivel secundario son seducidos por el uso de los videojuegos (Esnaola Horacek y otros,2013) que también son jugados por los adultos, tanto padres como profesores. Nuestra inferencia es que, aprovechando el perfil lúdico que estos dispositivos ofrecen, podríamos encontrar coincidencias generacionales que minimicen los desacuerdos y generen condiciones comunicacionales y motivacionales, favorables para la implementación de distintas propuestas educativas.

Para investigar los interrogantes antes nombrados, hemos utilizado encuestas como herramienta metodológica, dirigida a estudiantes y profesores, destinada a indagar las sensaciones de atracción y rechazo hacia la incorporación de los videojuegos en el aula.

Palabras Clave: Investigación; Aprendizaje; Proceso cognitivo; Afectividad y sentimiento; incentivos del comportamiento

La investigación que nos propusimos realizar, se llevó a cabo con alumnos y profesores de distintas escuelas de la Provincia de Buenos Aires, tanto en la Capital Federal como en el conurbano Bonaerense en distintas escuelas que pertenecen a variados contextos socioeconómicos, ésta condición le otorga a la muestra la definición de aleatoria. Para el caso particular de los profesores, agregaremos que en el Sistema Educativo Argentino los docentes trabajan en distintas escuelas de diferentes zonas geográficas, ya que se accede a los cargos públicos por concurso abierto, los mismos no concentran sus cátedras en un mismo instituto educativo, esta condición hace que la muestra se homogenice y tenga mayor valor representativo.

Poseemos algunas experiencias de profesores que han incorporado los videojuegos (Marc Prensky 2008) en sus prácticas áulicas, como una estrategia de inducción y motivación en distintos temas. Las reacciones de los estudiantes fueron altamente positivas, y los resultados posteriormente obtenidos en la apropiación de conocimientos también fueron satisfactorios. Cuando interrogamos a los docentes acerca de las posibles causas de una experiencia exitosa mediada por videojuegos, ellos atribuían los aprendizajes obtenidos a los niveles de abstracción y empatía logrados por sus discípulos.

Características del estudiante secundario

"Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, enséñame a hacer algo y lo aprenderé para siempre."
Benjamín Franklin.

Hemos observado en nuestras prácticas cotidianas que en ciertas asignaturas (especialmente las de ciencias sociales) donde los contenidos no guardan relación temporal con la actualidad o con la configuración socio cultural de los alumnos, los resultados académicos obtenidos luego de finalizados los temas y recabados los resultados a través de distintos procesos de evaluación, no son los esperados por los educadores. Luego de indagar los grupos áulicos para averiguar las posibles causas que podrían haber influido en los bajos resultados académicos, las respuestas giraron en torno al bajo nivel de motivación que estos contenidos les inspiraban, contestaron que los mismos no los conmovían, que no podían ubicarse empáticamente en el contexto histórico y sobre todo no sentían emoción por los hechos y sucesos que habían ocurridos en el pasado, que en la mayoría de los casos eran confundidos con historias fantásticas irreales o novelas de época.

La motivación que los educandos sentían durante el desarrollo de las clases, a la hora de trabajar lo aprendido y reforzarlo con la lectura de estudio, se centraba en la calificación a obtener, la que les *indicaría el parámetro de satisfacción de los docentes y padres*. En resumen estudiaban

para lograr la aprobación y promoción de la asignatura. La satisfacción personal que les ofrece a los discípulos, trabajar con esos temas curriculares y en el formato de clases convencionales es en general muy baja. Con respecto a la posibilidad de aplicar los conocimientos obtenidos en clase en la realidad de sus contextos, expresaron que no encontraban la forma de aplicarlos para transformarlos en útiles.

Durante toda la escolaridad secundaria, los jóvenes reciben una importante cantidad de información la cual se perderá en la medida que transcurra el tiempo y la misma no se transforme en conocimiento por no ser utilizada, ya sea para transformar una realidad concreta o para reeditar una situación de satisfacción determinada.

La educación tradicional centra sus estrategias en una secuencia de: información-refuerzo y evaluación de los resultados, relacionando los mismos con los objetivos de distintos programas y /o con las expectativas de los propios docentes y padres (McLaren Peter 2008).

Como ayudaría la implementación de videojuegos en el aula

Las clases convencionales, los contenidos y las evaluaciones escolares le brindan escasas satisfacciones a los jóvenes, si comparamos esta realidad con la dinámica de los videojuegos podríamos decir que estos, les ofrecen contenidos interesantes, el juego evalúa su desempeño en forma inmediata y encuentran placentera la actividad.

“ Los videojuegos han demostrado ser perfectos para simulaciones, incentivando un interés más profundo por asignaturas de “difícil digestión”, o para presentarnos en pocas horas y de forma muy clara sistemas complejos que, de otro modo, habrían necesitado de semanas de estudio. Además los videojuegos nos permiten ejercitarnos mientras aprendemos ”

Revista V/Juegos y Juventud n° 98, Septiembre

2012

Experiencia de una zona de involución próxima

“Nada es, sin embargo, más necesario que esta sabiduría. Es la ética misma: aprender a vivir -solo, por uno mismo-. La vida no sabe vivir de otra manera”.

Jacques

Derrida

En una oportunidad visitamos una escuela que dictaba clases en horas de la mañana para el nivel secundario y por la tarde para el nivel primario, de tal manera que los niños de 4º año del

nivel primario compartían aula con alumnos de 3º año de nivel secundario, la maestra de primaria había pegado en las paredes definiciones de adjetivos y sustantivos, en esa ocasión de visita, solicitamos a la profesora de 3º año de nivel secundario que nos permita ingresar al aula para presenciar su clase.

Esta situación desconocida produce siempre una reacción que rompe el normal desarrollo de la cursada y genera una situación ecológica social artificial que no es la condición propicia para una observación áulica. Intentamos entonces hacer algunas preguntas de deshielo a los estudiantes, elegimos las láminas que se encontraban en exhibición en las paredes del aula, presumiendo que por tratarse de conceptos que habían estudiado *seis años antes* no presentarían mayor dificultad en las respuestas. Nuestros supuestos fueron erróneos, solo algunos alumnos recordaban algunos conceptos, algunos contestaban con cierta inseguridad y muy pocos pudieron utilizar las definiciones en la realidad cotidiana.

Estas circunstancias nos motivaron a realizar una experiencia que consistió en pedirle a la maestras de 4º año de nivel primario que preparen y tomen una evaluación a sus estudiantes en las áreas de: ciencias sociales, Naturales, Prácticas del lenguaje y Matemática. El mismo examen textual de las mismas áreas fue aplicado en 3º año del nivel secundario y los resultados en *valores absolutos*, favorecieron a los niños de escolaridad primaria.

Las conclusiones que se extraen de la experiencia en la cual jóvenes alumnos que habían recorrido seis años más de escolaridad en el sistema educativo, poseían un nivel de conocimientos menor de los niños más pequeños.

Las dos poblaciones escolares provenían de similares niveles culturales y sociales. Ambos niveles educativos, comparten una articulación pedagógica. Nos referiremos a las causas que pueden influir en la desaprensión de conceptos.

“Los alumnos de EP estaban estudiando los contenidos nombrados. Los *alumnos de ES no utilizaron la teoría de esos conceptos durante años subsiguientes, tampoco los aplicaron en situaciones reales y concretas de su vida cotidiana*”. La pregunta es qué nivel afectivo comprometió cada alumno en su aprendizaje (García Eduardo E 2008) de qué manera empleo creativamente su potencial, en que momentos el docente propicio el desarrollo de su autonomía, en cuantas ocasiones el niño decidió los contenidos y la forma de apropiarse de ellos?. Como ayudaría la implementación de videojuegos en el aula

Como ayudaría la implementación de videojuegos en el aula

Los videojuegos proponen un aprendizaje autónomo y electivo, los usuarios interrogan a los juegos desde la intuición y recorren caminos de aciertos y errores que le permiten generar nuevas estrategias, ellos descubren las respuestas a preguntas que aún no existen, desarrollan autonomía en sus particulares formatos de aprendizajes, el componente afectivo comprometido en la tarea es altísimo.

Los aprendizajes que se obtienen por propia decisión y que cumplen un objetivo concreto, no se olvidan porque forman parte del caudal de habilidades que cada individuo adquiere.

Particularidades de nuestra población de estudiantes secundarios

Pobre discípulo el que no deja atrás a su maestro!

Aristóteles

Teniendo en cuenta las diferencias generacionales entre los adultos y los jóvenes de la actualidad, que involucran modificaciones en la cultura, el acceso a los bienes, las costumbres y los usos, la incorporación de la tecnología de las comunicaciones etc. observamos una importante brecha generacional que los profesores deberemos analizar profundamente para adaptar nuestras estrategias a las necesidades que nuestra población escolar nos demande.

Por otra parte diremos que a nivel biopsicológico, los adolescentes se manifiestan de manera similar a los jóvenes de otras generaciones.

Existen características similares en la manera en que los adultos atravesaron su proceso de adolescencia con los jóvenes de la actualidad que se encuentran en dicho transcurso, que coinciden fundamentalmente con despliegues conductuales coincidentes con el desarrollo hormonal y su correspondencia psicosexuales. De esta manera podremos los adultos ejerciendo empatía sobre ellos, introyectar sus sentimientos y entender sus actitudes. Por otro lado las diferencias anteriormente nombradas podrían impedir la implementación de estrategias destinadas a lograr buenas prácticas educativas. Es conveniente conocer diferencias y similitudes que nos permitirán generar situaciones relacionales adecuadas tendientes a facilitar la apropiación de conocimientos.

Observamos que nuestros estudiantes de nivel secundario se encuentran transitando su adolescencia, que como todos experimentamos es una etapa de múltiples cambios, caracterizada por la resistencia a seguir las sugerencias y los modelos adultos (Di Segni Silvia 2010).

Los colegiales comparan a sus profesores con sus padres como modelo de autoridad, utilizando un mecanismo de proyección, en el caso de los profesores y maestros la doble condición de adultos y enseñantes refuerza el mecanismo. Buscan su autonomía, quieren tomar sus propias decisiones, se encuentran en una etapa de cuestionamiento, han encontrado ciertas fisuras en el modelo paterno e intentan elaborar el duelo de la muerte de los padres ideales, se encuentran en la búsqueda de nuevos modelos y la misma se dirige a encontrarlo entre sus pares. Para deshacerse de la idealización del vínculo paterno, deberán utilizar una fuerza igual y contraria a la cohesión que lo unía.

Los jóvenes quieren separarse de los mayores buscando transgredir lo permitido. Los adultos intentamos constantemente impedir que ellos atraviesen los límites admisibles pactados en normas, usos sociales e institucionales, lo que transforma la relación adolescente-adulto en una puja constante de visiones y actitudes.

En su mayoría, las disfunciones comunicacionales y actitudinales que se producen entre generaciones, son de índole relacional y no de contenidos. (Aduriz Sebastian 2008)

Los jóvenes discuten esencialmente porque la relación con los adultos no es interesante. Las propuestas adultas son rechazadas casi en forma automática por un simple mecanismo de estímulo y respuesta y refuerzo. Los contenidos de la conversación en el ámbito de la escuela generalmente se acotan a los contenidos escolares, esencialmente el rechazo se dirige a cualquier propuesta que provenga del adulto y por consecuencia la aceptación de las propuestas escolares, sería resistidas en forma sistemática.

Encontrar coincidencias y provocar cambios que permitan una educabilidad adecuada, es una misión muy importante en educadores. Observamos que los adolescentes se encuentran altamente identificados con los videojuegos, que también son jugados por adultos tanto padres como profesores.

Nuestra propuesta es aprovechar el perfil lúdico que estos dispositivos ofrecen buscando coincidencias generacionales que auspician acuerdos y generan condiciones motivacionales favorables para la implementación de las distintas propuestas educativas utilizando los juegos como mediadores.

Nivel secundario un nivel de complicada educabilidad

Desde los primeros pasos de su educación el niño debe experimentar el placer del descubrimiento.

(Alfred North Whitehead)

La escolaridad secundaria es un ámbito al cual la mayoría de nuestros estudiantes no concurre por decisión propia, siendo este nivel de cursada obligatoria exigida por el estado. Los padres consideran muy importante el egreso del nivel pues les permitirá a sus hijos proseguir con estudios superiores y/o será el pasaporte para el ingreso al mundo laboral.

Los jóvenes buscan negociar concesiones y cuentan con una necesidad importante por parte de los mayores, la situación es despareja a la hora de recibir y de otorgar concesiones.

Los alumnos de nivel secundario terminan de abandonar la *etapa de latencia* que es propia de los niños entre los 6 y los 12 años,(coincidente con la escolaridad de nivel primario).

Durante el periodo de *latencia*, la sexualidad se encuentra *sublimada* parcialmente *reprimida*, gran parte de su *energía vital* se encuentra dirigida hacia la escuela, continua con cierta curiosidad que caracteriza a los niños de menor edad, no son demasiadas las interferencias o distracciones, la autoridad de los padres y adultos es aceptada con mínima resistencia, la creatividad y el deseo de aprender se encuentran presentes casi todo el tiempo, los aprendizajes generalmente incluyen la lúdica que les concede un plus de placer. Finalizando el nivel primario, la escuela comienza a exigir eficiencia académica gradual, aprovechando la *evolución afectiva e intelectual* de sus estudiantes.

El nivel secundario es transitado por jóvenes de edades que oscilan entre los 12 y los 18 años, en este rango etario al abandonar el *estadio de latencia e ingresar en la etapa genital*, el joven atraviesa desde su pubescencia hacia su adolescencia, un vertiginoso camino hacia su adultez. Como características importantes se observaran cambios físicos relacionados con su desarrollo psicobiológico, debido a la generación de hormonas específicas que provocaran variaciones en sus emociones y decisiones. Los estados de irritabilidad emocional, la inestabilidad, la alta sensibilidad, pueden ser algunas de las características de este estadio (Guillerauld Gerard 2009).

La competencia es muy representativa del estadio de los jóvenes, la oposición a lo establecido, la satisfacción por implementar sus propias propuestas son algunas manifestaciones..

Bajo estas circunstancias el nivel secundario se transforma en nivel de complicada educabilidad, contemplando que el estudiante *es el que decide aprender* y considerando que nuestros discípulos concurren con cierta obligación a la escuela. A diferencia de los niveles inicial, primario y superior

en donde los estudiantes asisten por propia voluntad o con resistencia mínima.

Aporte de los videojuegos como mediadores de aprendizaje y placer.

El juego en la educación va perdiendo protagonismo en la medida que los discípulos crecen y promocionan, los contenidos que se desarrollaban en los niveles inicial y primario principalmente con estrategias basadas en juegos, se transforman en el nivel secundario en contenidos vistos como: solemnes; serios; obligados; aburridos. Los videojuegos pueden utilizarse como instrumentos que conjuguen el juego y el aprendizaje, posibilitan que los estudiantes realicen actividades placenteras que pueden relacionarse con los contenidos planificados utilizándolos como disparadores o presentadores de una determinada temática.

Como enseñamos los profesores?

*Enseñar no es transferir conocimiento,
sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.*

Paulo Freire

Enseñar de la misma forma que aprendimos: Uno de los expresiones condicionantes que se observan en algunos profesores es sostener como valido es "si ellos aprendieron de una determinada forma, sus estudiantes aprenderán con las mismas estrategias, obteniendo resultados similares"(Elliot thorne 2010). Si estamos influidos por este supuesto, no consideraremos las necesidades de la población de estudiantes, desaprovechando los potenciales particulares del grupo y de cada individuo, tampoco nos daremos permiso para indagar en sus preferencias y sus estrategias de aprender y enseñaremos por simple imposición.

Enseñar de la forma que sospechamos que los alumnos deben aprender" Creer que una estrategia determinada que resulto exitosa en un determinado contexto educativo de estudiantes, pueda aplicarse a otra población sin conocer previamente sus características, es también una consideración poco adecuada. La evaluación inicial puede ayudar a determinar el formato de enseñanza más conveniente, las evaluaciones de proceso completaran el diagnostico áulico y el particular de cada

alumno en particular. Las tácticas que utilizamos para facilitar la apropiación de conocimientos en nuestros estudiantes, deberán guardar relación con las necesidades de dicha población, en el momento que diseñamos e implementemos estrategias escolares.

Siempre es bueno recordar la teoría de la *zona de desarrollo próxima* (Vigostky Lev2004), en la cual la propuesta didáctica debe guardar estricta relación con las posibilidades actuales de los alumnos, deberá ser implementada en forma gradual y escalonada, ofreciendo contenidos que presenten el mínimo de dificultad durante todo el desarrollo de los aprendizajes, hasta el alcance de los objetivos finales.

Como ayudaría la implementación de videojuegos en el aula

“Aprender y jugar guardan estrictas similitudes” (Piaget Jean 2000). Debido a que los primeros aprendizajes se realizan en un contexto lúdico y de prácticas motrices, los sucesivos se estructuran dentro del mismo marco estratégico, observar una sesión de juego, puede aportarnos ciertas pistas acerca de la forma que aprenden los alumnos. Si bien la propuesta de juego se encuentra planteada en la plataforma correspondiente al video en cuestión, podremos entender la secuencia didáctica que se desarrolla e intentar una adaptación en el aula. Si desconocemos las estrategias de aprendizaje de los jóvenes al jugar, se podría generar una disonancia cognitiva entre las tácticas áulicas y la lógica de los juegos.

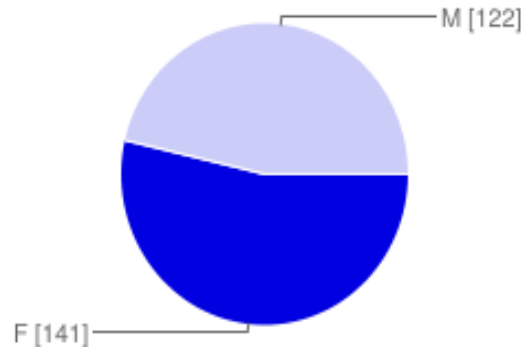
Para indagar sobre los “ *Análisis de posibilidades y obstáculos para la inclusión de videojuegos en el aula* , hemos utilizado encuestas como herramienta metodológica aplicada a poblaciones de *estudiantes y profesores*, a continuación se mostraran los resultados y las interpretaciones de las mismas.

Procesamiento de encuestas realizadas a estudiantes de nivel secundario

Se realizaron un total de 263 encuestas de las cuales 141 son de sexo femenino y 122 de sexo masculino.

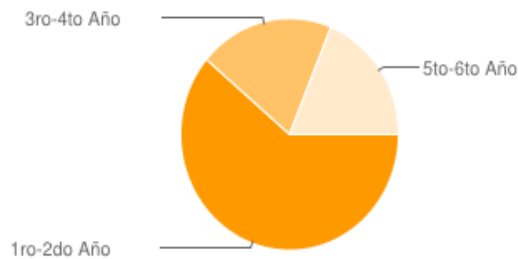
1. sexo de los estudiantes encuestados.

F	141	54%
M	122	46%



Las encuestas se realizaron de acuerdo a tres categorías de análisis relacionadas con el año de cursada de los alumnos: Corresponden 156 a alumnos de 1° 2° y 3° año; 54 a alumnos de 3° y 4° año y la última categoría corresponde a 53 alumnos de 5° y 6° año.

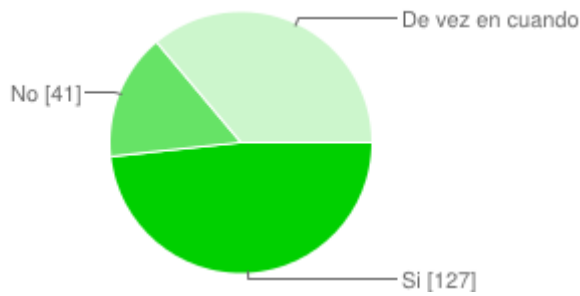
Que año estas cursando?



1ro-2do Año	156	59%
3ro-4to Año	54	21%
5to-6to Año	53	20%

Ante la pregunta: Eres usuario de Videojuegos? 127 alumnos contestaron afirmativamente (corresponde al 48%) 41 contestaron en forma negativa (corresponde el 16%) y 95 alumnos contestan que de vez en cuando juegan (corresponde el 36% del total).

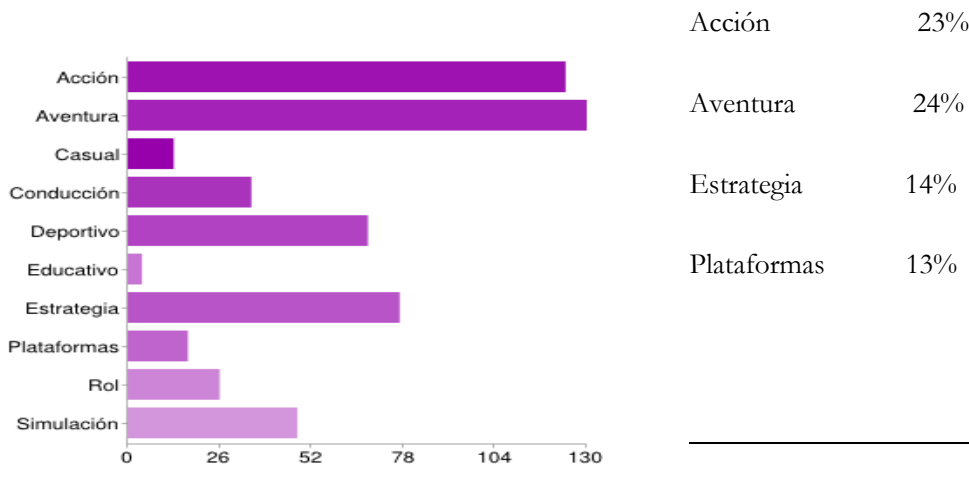
3. Eres usuario de videojuegos?



Si	127	48%
No	41	16%
De vez en cuando	95	36%

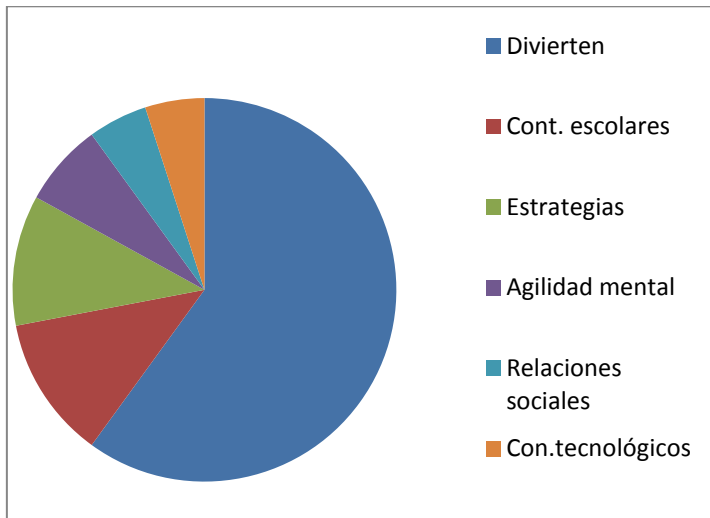
Ante la pregunta que genero prefieres? Las respuestas se concentran alrededor de forma siguiente según se observa en el gráfico y la tabla adjunta juegos de acción corresponde al 23%; juegos de aventura corresponde al 24%; juegos de plataforma corresponde al 13%; de estrategia corresponde al 14% del total y se observa una dispersión entre el resto de los tipos de juegos.

4. ¿Qué género prefieres?



Ante la pregunta que aspectos positivos reconoces en los videojuegos?: Para procesar esta pregunta, realizamos seis categorías: 158 estudiantes respondieron que les resulta divertido, corresponde al 60%; 31 Estudiantes respondieron que les resulta útil por trabajar contenidos curriculares, corresponde al 12%; 29 estudiantes respondieron que se ensayan y desarrollan estrategias, corresponde al 11%; 19 estudiantes responden que les agiliza la velocidad mental, corresponde al 7 %; 13 estudiantes respondieron que desarrollan actividades sociales, corresponde al 5%; 13 estudiantes respondieron que desarrollan el conocimiento tecnológico, corresponde al 5%.

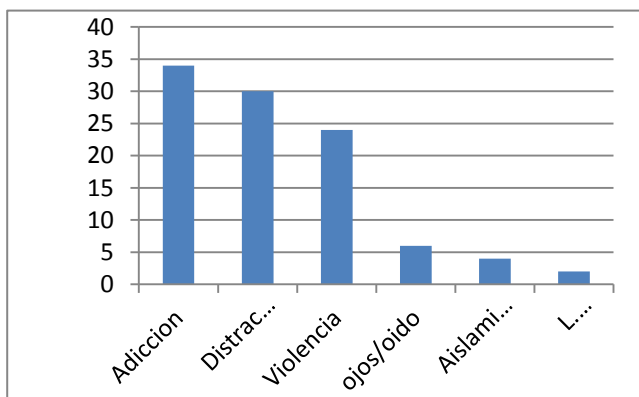
5. Que aspectos positivos reconoces en los videojuegos?



Divierten	60 %
Cont. escolares	12%
Estrategias	11%
Agilidad mental	7%
Relaciones sociales	5%
Con. Tecnológicos	5%

Ante la pregunta: Indica que aspectos negativos crees que los videojuegos tienen? Para procesar esta pregunta, realizamos seis categorías y las respuestas fueron encuadradas dentro de ellas: 89 estudiantes contestaron que producía adicción, corresponde al 34%; 80 estudiantes respondieron que producía distracción, corresponde al 30%; 64 estudiantes contestaron que generaba conductas violentas, corresponde al 24%; 15 estudiantes respondieron que producía daños en oído y vista, corresponde al 6%; 10 estudiantes respondieron que generaba aislamiento, corresponde al 4%; 5 estudiantes respondieron que propiciaba lenguaje agresivo, corresponde al 2% del total.

6 Que aspectos negativos crees que los videojuegos tienen?

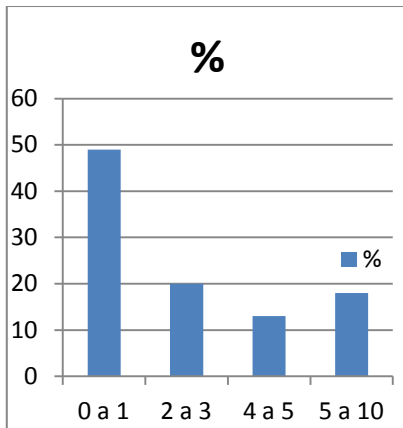


Adicción	34%
Distraen	30%
Violencia	24%
Daños físicos	6%
Aislacion	4%
Leng. Agresivo	2%

Ante la pregunta: Cuantas horas diarias juegas videojuegos?: 128 estudiantes contestaron que jugaban v/j menos de 1 hora diaria, (corresponde al 9%); 29 estudiantes respondieron que juegan

v/j entre 2 y 3 hs diarias, (corresponde al 20%); 35 estudiantes respondieron que jugaban v/J entre 4 y 5 hs diarias, (corresponde al 13%); 47 estudiantes contestaron que juegan v/j más de 5 hs diarias, (corresponde al 18% del total).

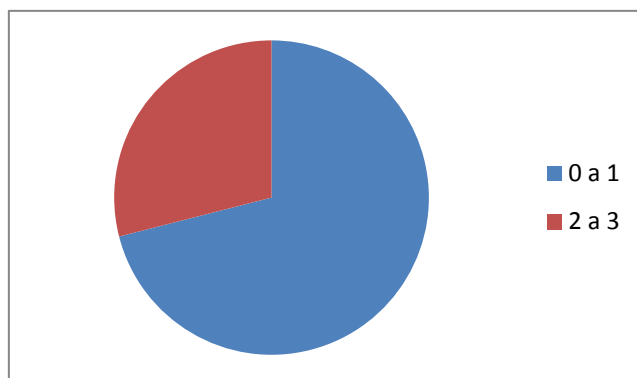
7. Cuantas horas diarias jugas videojuegos?



Hs	%
0 a 1	49
2 a 3	20
4 a 5	13
5 a 10	18

Ante la pregunta. Crees que la modalidad multijugador favorece conductas de ayuda y colaboración? 190 estudiantes contestaron positivamente, (corresponde al 72%); 73 estudiantes respondieron negativamente (corresponde al 28% del total).

8. Crees que la modalidad multijugador favorece conductas de ayuda y colaboración?

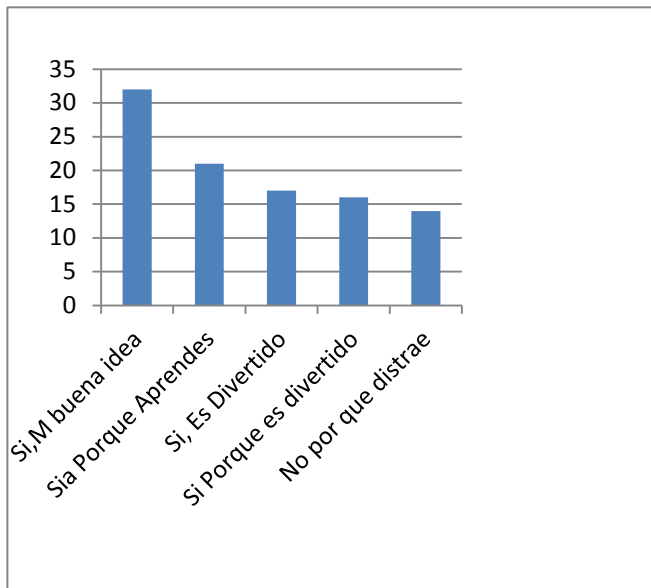


Si	190
No	73

Ante la pregunta: Qué opinas de la inclusión de los V/J en el aula? 84 alumnos responden que sí que sería buena idea, (corresponde el 32%); 55 alumnos responden positivamente y aluden a que aprendes, (corresponde al 21%); 45 estudiantes responden positivamente porque son motivadores, (corresponde al 17%); 42 estudiantes responden que sí porque son divertidos,

(corresponden al 16%); 37 estudiantes responden que no, porque son distractivos, (corresponde al 14%).

8 Que opinas de la inclusión de los V/J en el aula?



Categoría	%	n
Si ,M buena idea	32	84
Si Porque Aprendes	21	55
Si Porque son motivadores	17	45
Si Porque es divertido	16	42
No porque distraen	14	37

Interpretación de los datos de la encuesta de alumnos:

De acuerdo al análisis de los datos obtenidos a través de 263 encuestas realizadas a estudiantes de nivel secundario 156 de ellos cursan 1° y 2° año; 54 cursan 3° y 4° año y 53 estudiantes cursan 5° y 6° año del nivel secundario superior, la muestra fue tomada en distintas escuelas de la provincia de Buenos Aires y Capital Federal, especialmente en la zona denominada Conurbano Bonaerense.

De la población total, 127 estudiantes son usuarios frecuentes de Videojuegos; 95 de ellos juegan en forma esporádica y 41 jóvenes manifiestan no jugar en forma habitual. La preferencia de los videogamer especialmente se agrupan en los géneros de: Acción; Aventura; Estrategias y juegos de plataforma.

Los aspectos positivos que los alumnos observan en los videojuegos son los siguientes: Los observan divertidos, que utilizan contenidos escolares, que pueden desarrollar estrategias que transportan a la vida cotidiana y que agiliza la mente, que mejoran las relaciones sociales entre video jugadores y que mejora el uso de la tecnología.

Como aspectos negativos los estudiantes mencionan que los mismos pueden generar adicción, que los distraen de las actividades escolares, que podrían incentivar la violencia y que generarían aislamiento.

La cantidad de horas que los jóvenes juegan a los v/j: La mayoría(49%) cerca de una hora, entre 2 y 3 hs el (20%), el 18% juega más de 5 hs diarias.

Los estudiantes en su gran mayoría, consideran que la modalidad de multijugador mejora y propicia la actividad social entre jóvenes.

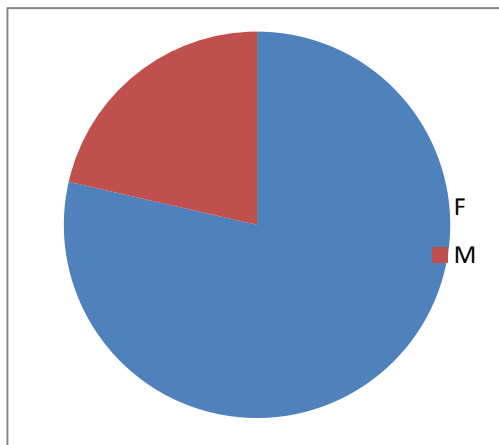
Con respecto a la inclusión de v/j en el aula, la gran mayoría opina que es una buena idea porque sería una experiencia motivadora, divertida, distractiva y se pueden aprender contenidos escolares a través de ellos.

Conclusión: La amplia mayoría de los estudiantes es video jugador, los V/J son observados por los estudiantes como altamente positivos, que mejora sus relaciones con pares, que muchos juegos se relacionan con los contenidos escolares, que le permiten apropiarse de conocimientos tecnológicos, como aspectos negativos se nombran: la posibilidad de generar adicción a su uso, esta situación se confirma en el caso de los estudiantes que permanecen frente a la pantalla más de 4 hs diarias (esto coincide con el 31 % de la población), que esta actividad los distrae de la actividad escolar. La inclusión de los V/J en el aula generaría un clima motivacional y divertido en contraposición con la actividad convencional que es vista como aburrida y lineal.

Procesamiento de encuesta a profesores

Se realizaron un total de 56 encuestas a profesores 34 personas son de sexo femenino y 12 de sexo masculino.

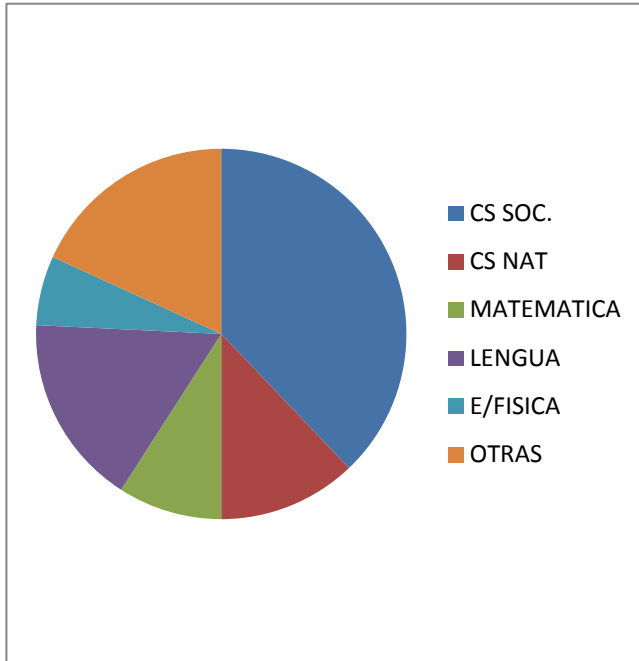
1. Sexos de los profesores encuestados.



Sexo	N
F	34
M	12

Las encuestas se realizaron de acuerdo a 6 categorías de análisis relacionadas con las áreas curriculares que cada profesor dicta: Cs Sociales 15 profesores, Cs Naturales 8 profesores; Matemática 6 profesores; Lengua 11 profesores; E/Física 4 profesores; otras áreas 12 profesores.

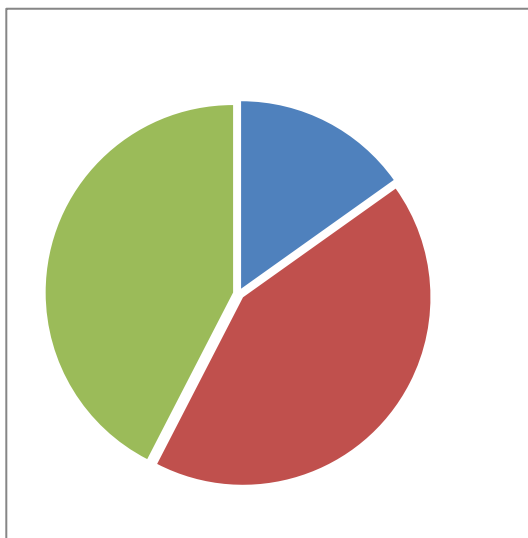
2. Profesor de que área?



CS SOC.	15
CS NAT	8
MATEMATICA	6
LENGUA	11
E/FISICA	4
OTRAS	12

Las edades de los profesores se categoriza en tres escalas: menores de 30 años de 30 a 40 años y mayores de 40 años, se realiza esta pregunta para intentar relacionar la edad con la simpatía o antipatía al uso de los v/j en el aula.

3. Edades



Edad	N
- de 30	6
30 y 40	25

+ 40	25
------	----

Ante la pregunta si eres usuario de v/j : contestaron en forma positiva 8 profesores; 28 profesores respondieron que nunca habían jugado y 20 son jugadores esporádicos .

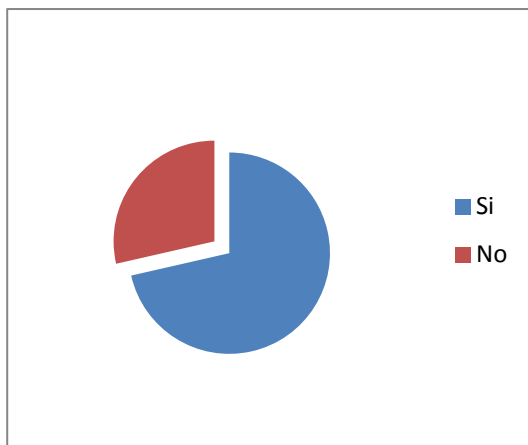
4. Eres usuario de los Videojuegos?



Si	8
No	28
A veces	20

Ante la pregunta: Conoces la diferencia entre videojuego y videojuego en educación? 40 profesores contestaron positivamente y 16 lo hicieron en forma negativa.

5 Conoces la diferencia entre video educativo y videojuego ?



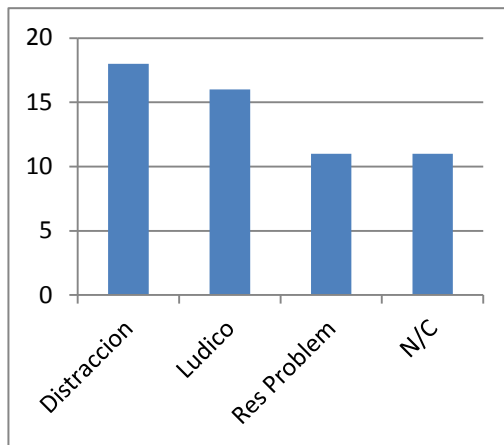
Si	40
No	16

Para completar la pregunta: Explica la diferencia entre videojuego y videojuego educativo. Creamos 6 categorías para poder analizar las respuestas que se agrupan de la siguiente manera: Los video juegos, 18 profesores contestan que están diseñados para distraer, corresponde al 32%;

16 profesores contestaron que son lúdicos, corresponde al 28%; 11 profesores contestaron que sirven para resolver problemas, corresponde al 20%; 11 profesores no contestaron, corresponde al 20%.

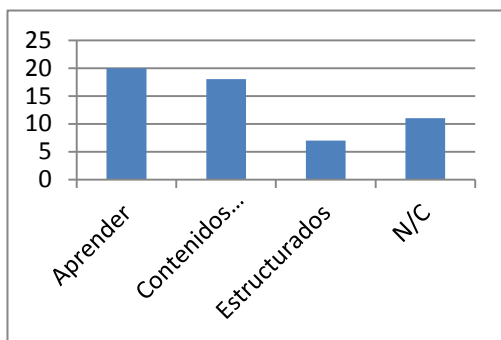
Los videos educativos, 20 profesores contestaron que se destinan al aprendizaje, corresponde al 35%; 18 profesores contestaron que los v/j se diseñan con contenidos escolares, corresponde al 32%; 7 profesores contestan que son estructurados, corresponde al 13%; 11 profesores no contestaron, corresponde al 20%

6. Explica la diferencia entre videojuego y videojuego educativo



Videojuegos

Distracción	18
Lúdico	16
Resuelv. Problem	11
N/C	11

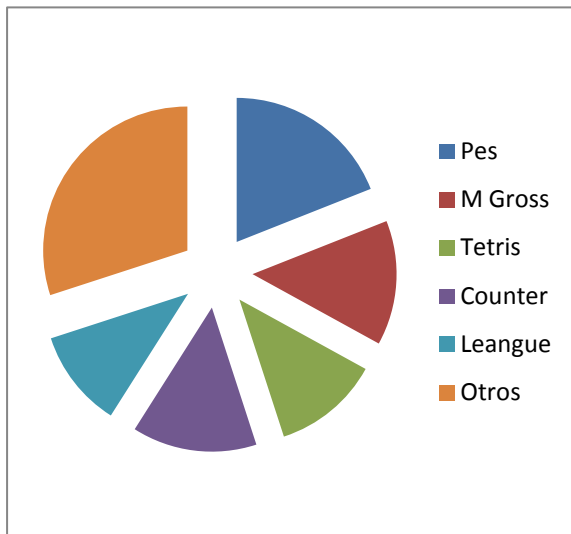


Videos educativos

Aprender	20
Contenidos escolar.	18
Estructurados	7
N/C	11

Ante la pregunta ¿Podrías nombrar algún videojuego que recuerdes? los docentes nombraron los siguientes v/j. El 19% contestó Pes; el 14% respondió Mario Gross; el 12% respondió Tetris; el 14% responde Counter; el 11% respondió leanguen Leyend; el 30% de las respuestas se distribuye en "Otros "

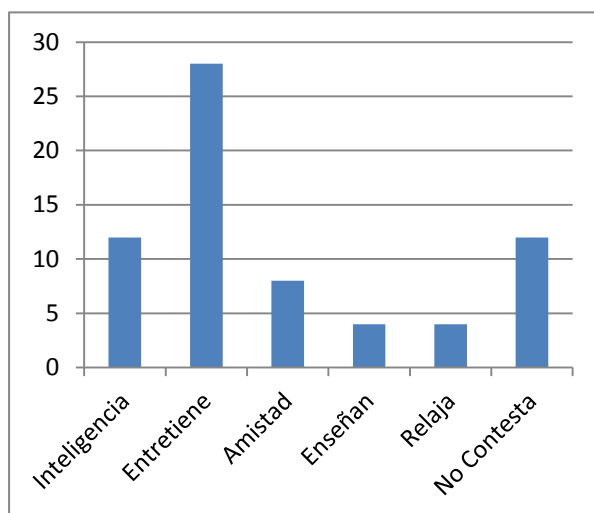
7 Podrías nombrar algún V/J que recuerdes?



Juego	%
Pes	19
M Gross	14
Tetris	12
Counter	14
Leangue	11
Otros	30

Ante la pregunta, Nombra aspectos positivos de los videojuegos. 12 profesores contestaron que desarrolla la inteligencia, corresponde al 22%; 16 profesores contestaron que entretienen, corresponde al 28%; 8 profesores contestaron que fomenta la amistad, corresponde al 14%; 4 profesores contestaron que los v/j enseñan, corresponde al 7%; 4 profesores contestaron que los v/j relajan, corresponde al 7%; 12 profesores NO Contestaron, corresponde al 22%.

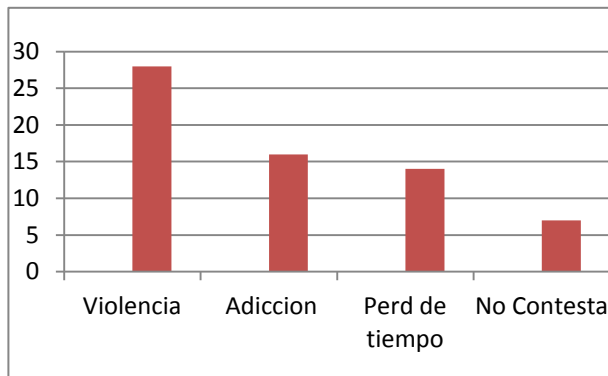
8 Aspectos positivos de los v/j.



Inteligencia	12
Entretiene	28
Amistad	8
Enseñan	4
Relaja	4
No Contesta	12

Ante la pregunta, Nombra aspectos negativos de los videojuegos, 28 profesores contestaron que genera violencia, corresponde al 50%; 16 profesores contestaron que produce adicción, corresponde al 29%; 8 profesores contestaron que es pérdida de tiempo, corresponde al 14%; 4 profesores no contestaron, corresponde al 7% del total de la muestra.

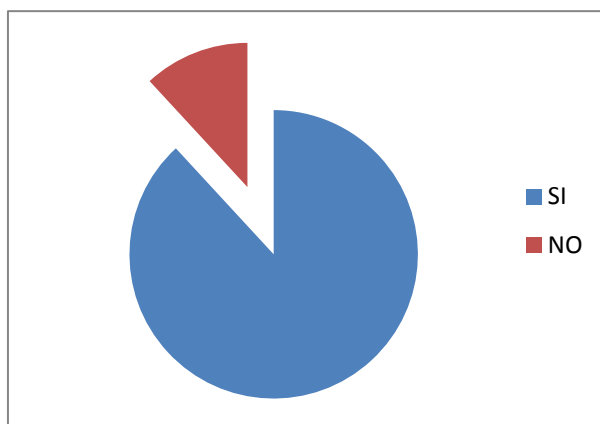
9 Aspectos negativos de los videojuegos



Violencia	28
Adicción	16
Perd de tiempo	8
No Contesta	4

Ante la pregunta: Podrían incluirse los V/J en las practicas áulicas? 52 profesores contestaron que positivamente, corresponde al 93%; 4 profesores contestaron en forma negativa, corresponde al 7%.

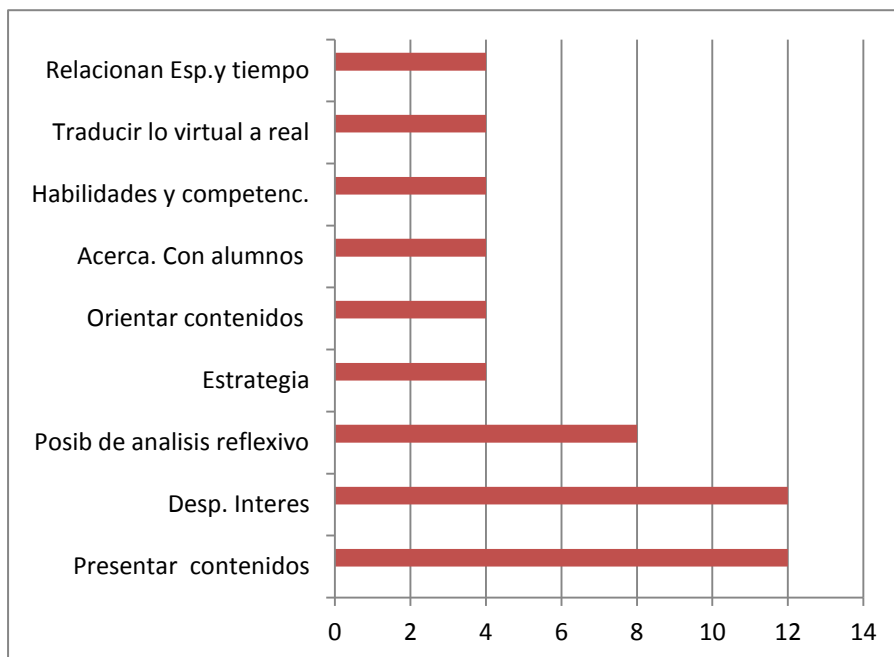
10. Podrían incluirse los V/J en las practicas áulicas?



SI	52
NO	4

Ante la propuesta: Podrías argumentar la pregunta n° 10?: 12 profesores argumentaron para presentar contenidos, 12 profesores argumentaron que despierta el interés; 8 profesores argumentan que fomentan el análisis reflexivo; 4 profesores argumentan que desarrolla estrategias propias de aprendizaje; 4 profesores argumentan que son útiles para orientar los contenidos; 4 profesores argumentan que puede producir un mejor acercamiento con los alumnos; 4 profesores argumentan que facilita el desarrollo de habilidades prácticas; 4 profesores argumentan que construyen un puente entre lo real y lo virtual; 4 profesores argumentan que facilitan la visualización espacio tiempo.

11. Podrías argumentar la respuesta n° 10



Presentar contenidos	12
Interés	12
Posible de análisis reflexivo	8
Estrategia	4
Orientar contenidos	4
Acerca. Con alumnos	4
Habilidades y competenc.	4
Traducir lo virtual a real	4
Relacionan Espac..y tiempo	4

Interpretación de los datos de la encuesta a Profesores:

En el nivel secundario del sistema educativo Argentino, los Profesores cumplen servicios en varias escuelas, no concentran su prestación en un solo instituto, ya que el acceso a los cargos se realiza por concurso abierto y los destinos son variados: Por tal motivo la muestra se homogeiniza, siendo representativa de muchas instituciones y el número de encuestas necesarias para obtener fiabilidad de resultado puede ser menor.

De acuerdo al análisis de los datos obtenidos a través en 56 encuestas realizadas a profesores de nivel secundario. Los profesores prestan servicio en varias escuelas de Capital Federal y de la provincia de Buenos Aires, especialmente en la zona denominada Conurbado Bonaerense.

De la población total, 56 profesores 8 son video jugadores habituales; 28 no lo son Videojugadores, 20 profesores son videojugadores esporádicos.

Ante la pregunta si conocen la diferencia entre videojuegos y video educativos, 45 profesores manifestaron conocer la diferencia y argumentaron sus respuestas, solo 11 profesores no contestaron la pregunta.

Ante la pregunta, Nombra *aspectos positivos* de los videojuegos, las respuestas fueron: fomenta la inteligencia, entretienen, fomentan la amistad, enseñan, relajan. Ante la pregunta: *Nombra aspectos negativos de los videojuegos*, contestaron: que generan violencia, contestaron que produce adicción, contestaron que es Pérdida de tiempo.

Ante la pregunta: *Podrían incluirse los V/J en las practicas áulicas?* 52 profesores contestaron que positivamente, corresponde al 93%; solo 4 profesores contestaron en forma negativa, corresponde al 7%.

Ante la propuesta: *Se podrías argumentar porque se podrían implementar los v/j en el aula?*, Los profesores argumentaron: para presentar contenidos, que despierta el interés ; que fomentan el análisis reflexivo; que desarrolla estrategias propias ; que son útiles para orientar los contenidos escolares; que puede producir un mejor acercamiento con los alumnos; que facilita el desarrollo de habilidades practicas; que construyen un puente entre lo real y lo virtual; que facilitan la visualización espacio tiempo.

Conclusiones: El 50% de los profesores son video jugadores, reconocen los géneros y los nombres de muchos v/j, encuentran en ellos un valor educativo y además pueden argumentar sus expresiones. Enuncian que los utilizarían en sus prácticas áulicas.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas a la población de estudiantes y profesores, efectuamos las siguientes conclusiones generales. Destacamos la necesidad de continuar indagando en las poblaciones de padres y directivos, quienes complementarían los supuestos relacionadas con la posibilidad y los obstáculos para incluir los videojuegos en el contexto áulico. También entendemos como apropiada la realización de pruebas pilotos como herramientas de investigación comparada, para determinar las ventajas y limitaciones que brindan estos dispositivos.

Diseñaremos como complemento, entrevistas a docentes que utilizaron videojuegos en sus prácticas pedagógicas y planeamos la realización de un banco de buenas prácticas docentes mediadas por la utilización de videojuegos.

Conclusiones generales:

- El 84 % de los estudiantes son v/j frecuentes o esporádicos; en la población de profesores la misma variable es del 50%.

- Los estudiantes y profesores coinciden en que los v/j hacen posible una mejor relación entre jugadores, que enseñan contenidos escolares, que fomentan estrategias de solución de problemas y que entretienen. Los estudiantes agregan que los mismos permiten una mejor apropiación del conocimiento tecnológico.
- En cuanto a los aspectos negativos observados, ambas poblaciones concuerdan en que jugar distrae tiempo de las actividades extra escolares, que podrían auspiciar adicción (esto se comprueba en los adolescentes que juegan más de 4 hs diarias y que corresponde al 31% de los mismos), En particular los docentes expresan que generarían violencia.
- El 86 % de los estudiantes manifestaron que la inclusión de v/j en el aula es posible y altamente beneficiosa; en la población de profesores la misma variable es del 93% del total y sus argumentaciones expresan la posibilidad de un mejor acercamiento con los estudiantes, de presentar contenidos, de despertar interés y generar la posibilidad de que los educandos desarrollen estrategias que les permitan superar problemáticas.

Contemplando que los contenidos escolares tradicionales no les proponen a los estudiantes secundarios situaciones placenteras y que las motivaciones se centran especialmente en la aprobación de las asignaturas, las clases desarrolladas con la incorporación de videojuegos le otorgarían un componente de interés.

Mientras tanto la información recibida durante el tránsito por el nivel secundario, que no se transforme en conocimiento a través de acciones concretas e intercambios con la realidad se irá perdiendo en la medida que transcurra el tiempo.

En contraposición a la educación tradicional los v/j plantean estrategias de aprendizaje voluntario y autónomo, que compromete el afecto y la emoción fijando el residuo cognitivo aprendido a través de habilidades adquiridas.

Los estudiantes establecen parámetros de similitud entre los profesores y sus padres, con quienes sienten la necesidad de separarse y diferenciarse continuamente. Teniendo en cuenta que tanto estudiantes como profesores comparten los videojuegos como actividad de lúdica, nuestra propuesta consiste en la incorporación de esta herramienta como mediador relacional.

Enseñar de la misma forma que aprendimos o enseñar de la forma que sospechamos que los alumnos deben aprender no son los mejores puntos de partida a la hora de acercar conocimientos para generar aprendizajes en nuestros discípulos.

Aprender y jugar guardan estrictas correspondencias en la forma de apropiación y desarrollo de conocimientos, conocer esta realidad puede evitar una posible disonancia cognitiva entre los aprendizajes propuestos desde la escuela y los auto aprendizajes creados a partir del uso de los v/j.

Reseñas Bibliograficas:

- Marc Preasky, 2008 *Aprendizajes basados en juegos digitales*, Ed.RSS, EUA.(pág. 4).
- McLaren Peter, 2008 *Pedagogía General de la enseñanza y la metodología de evaluación*, Ed. GRAO, España,(Pag 5).
- García Eduardo E, 2008 "El afecto en la Cibercultura", Quaderns Digitals n°52, España.(pág. 6).
- Di Segni Silvia, 2010 "Adolescencia", postmodernidad y escuela", Ed. Novedades Educativas, Argentina.(pág. 7).
- Aduriz Sebastian, 2008 "El poder de la comunicación institucional", Ed. Comunicación Empresaria, Argentina, (pág. 8).
- Guillerault Gerard, 2009 "Ser Niño", Ed. Nueva Vision,Argentina, (pág. 9).
- Thorne Elliot, 2010 "Como enseñar estrategias cognitivas en la escuela", Ed. Paidos, Argentina,(pág. 9).
- Vigostky Lev, 2004 "Psicología y Pedagogía", Ed. Akal, España, (pag10).
- Piaget Jean, 2000 "El nacimiento de la inteligencia en el niño", Ed. Grijalbo, Argentina, (pág. 10).

Bibliografía

- Bauman, Z. (2006): *Tiempos líquidos*. Tusquets Editores, Buenos Aires.
- Bogost, I. (2007), *Persuasive Games. The Expressive Power of Videogames*, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology, p. vii.
- Bourdieu, P. (2000) *Sobre el Campo Político*, Presses Universitaires de Lyon.
- Cabra Ayala, N. A. (2010), *Videojuegos: máquinas del tiempo y mutaciones de la subjetividad*, Signo y Pensamiento 57 · Eje Temático | pp 162-177 · volumen XXIX
- De Prato, G. (2012), "La production des softwares et des middlewares et la place des développeurs européens", *Hermes*, special issue on video games.

- Edery, David and Mollick, Ethan (2009). *Changing the Game: How video games are transforming the future of business*. Upper Saddle River, New Jersey: FT Press.
- ESNAOLA y LEVIS, 2008: Graciela Enola y D. Levis, *La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional*, en SÁNCHEZ, FRANCESC, *Videojuegos: una herramienta educativa del homo digitalis*, Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 9, nº 3. Universidad de Salamanca, 2008
- Esnaola, G. (2003) “Aprender a leer el mundo del siglo XXI a través de los videojuegos”, Eticanet N1, Granada.
- Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento. ¿Qué enseñan los videojuegos?* Alfagrama. Buenos Aires, p. 77
- Esnaola, G. (2009): “Videojuegos ‘Teaching Tech’: Pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica”, en *Teoría de la Educación*, vol. X. Disponible on-line:
- Frasca, G. (2009): “Juego, videojuego y creación de sentido. Una introducción”. En: Ramos, M. y Pérez, O. (eds.): *Videojuegos y Comunicación: hacia el lenguaje del videojuego*. Comunicación, núm. 7, pp. 37-44. Universidad de Sevilla.
- Huizinga, (2007) *J. Homo ludens*, Alianza, Madrid.
- Lacasa, P. (2011) *Los videojuegos: Aprender en Mundos Reales y Virtuales*. Madrid: Ediciones Morata.
- Piaget, J. (1979) *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Scolari, C. (ed.) (2008): *L’home videoludens: videojocs, textualitat i narrativa interactiva*. Vic: Eumo.
- Vygotsky, L. S. (1966). “El papel del juego en el desarrollo del niño”. En *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Grijalbo, Barcelona.
- Winnicott, D. W. (1972) *Realidad y juego*, Editorial Gedisa, Barcelona.
- Zackariasson, Peter and Wilson, Timothy L. (2012). *The video game industry: formation, present stage and future*. New York: Routledge.

Eduardo Ernesto GARCIA, ID: 11214943, Lugar de nacimiento: Buenos Aires, Argentina Fecha de nacimiento: Agosto 31, 1954 Dirección: Pizzurno 694 Hurlingham: 011 4662 -2897 Móvil: 011 15 5857 5791 Correo electrónico: garcia2011eduardo@gmail.com

Reseña Curricular del autor:

Eduardo Ernesto García nació el 31 de agosto de 1954 en Argentina, Capital Federal. Completo sus estudios de grado como Lic. en Relaciones Humana y Lic. en Relaciones Publicas en la Universidad de Morón. Obtuvo posteriormente el título de Psicopedagogo en el Instituto Universitario San José de Calasanz. Obtiene su graduación como profesor en Psicopedagogía en la Universidad Católica de La Plata. Realizó un posgrado en arterapia en el Hospital de Morón. Actualmente cursa el posgrado en "Especialización en Entornos Virtuales" en la O.E.I.

Se desempeña como profesor en la Universidad de Tres de Febrero donde además participa del grupo de investigación y Voluntariado Universitario. Se desempeña además como secretario académico de un instituto privado. Realiza tareas como psicopedagogo institucional y en consultorio particular.

Reseña Curricular del autor:

Eduardo Ernesto Garcia was born on August 31, 1954 in Argentina, Buenos Aires. Completed his degree as BA in Human Relations and BA in Public Relations at the University of Moron. Subsequently earned the title of Psicopedagogo at San Jose de Calasanz. He got his teacher's degree in "psicopedagogia" at the Catholic University of La Plata. Then he got his degree in Therapy and Arts at the Moron Hospital. After all, he got a specialization degree in Virtual Environments " in the OEI. Nowadays, he serves as a Professor at the University of Tres de Febrero and participates in the research group and University Volunteers. He is also an academic secretary of a private institute.

Performs tasks as institutional psychologist in private practice.

El aula gamer: aspectos y características de un diseño de ludificación en el aula.

Gamer classroom: Characteristics and aspects of a classroom gamification design.

de Ansó, María Beatriz

Dpto Ciencias Sociales, Gestión Educativa. UNTREF
Dirección postal: Valentín Gómez 4828 Código Postal: B1678ABJ
Ciudad: Caseros Pcia de Buenos Aires ARGENTINA
Correo electrónico: mariabeatrizdeanso@gmail.com

Resumen

El paradigma pedagógico tradicional no responde ya a las necesidades y expectativas de los estudiantes que pueblan las aulas. La desmotivación parece monopolizar la conducta estudiantil en el sistema educativo formal. Y los docentes cuestionan por qué los adolescentes y jóvenes perdieron el deseo de aprender. Y esta pregunta creemos que está mal planteada. Quizás la pregunta correcta sea ¿Qué y cómo desean aprender? Y esto representa el cuestionamiento del modelo pedagógico vigente.

Hoy niños, adolescentes y jóvenes utilizan tecnologías en pantallas múltiples, participan de redes sociales, juegan videojuegos, viven hiperconectados! Las actividades tecnológicamente mediadas, recompensan su perseverancia y ellos esperan el mismo nivel de recompensa por su esfuerzo en las aulas. Además estas actividades favorecen, como lo corroboran diversos estudios, el desarrollo de habilidades complejas, que la escuela en general no legitima ni recompensa, y hasta prohíbe y sanciona.

Una nueva pedagogía se construye, también, modelando la ludificación de los procesos de aprendizaje. ¿Cómo se diseña un aula gamer? En este trabajo compartimos algunos criterios que ayudan a organizar los aspectos pedagógicos y los elementos tecnológicos y contextuales de prácticas lúdicas en el aula. Los videojuegos que juegan los adolescentes (datos surgidos de nuestra investigación de preferencias) pueden incorporarse como recursos en actividades de recuperación de saberes y competencias adquiridos en experiencias lúdicas y que permiten la transposición didáctica de contenidos curriculares y su aplicación en situaciones de simulación.

Estas conceptualizaciones se encuadran en la investigación del equipo de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina)

Palabras Clave: aula gamer, videojuegos, aprendizaje, competencias, pedagogía lúdica

Title: Gamer classroom: Characteristics and aspects of a classroom gamification design.

Thematic line

Area 2: Digital Games based-learning. Gamification in the classroom

Author: de Ansó, María Beatriz

Social Sciences Dept, Educational Management National University of Tres de Febrero
Address: Valentín Gómez 4828 PO Box: B1678ABJ City: Caseros
Buenos Aires, ARGENTINA
Email: mariabeatrizdeanso@gmail.com

Abstract

The traditional pedagogic paradigm does not respond anymore to the expectations and needs of the students populating the classrooms. Desmotivation seems to monopolize the students' behavior in the formal educational system. Teachers still question why teenagers have lost the will to learn. We believe we are facing a wrong stated question. Maybe the right question is "What and how do they wish to learn?" and this represents the questioning of the current pedagogical model.

Nowadays children, teenagers and young people use multiple screen technologies, participate in social networks, play video games and live hyper connected!. Technologically mediated activities reward their perseverance and they hope for the same level of reward for their effort in the classrooms. These activities also favour, as many studies state, the development of complex abilities that a school generally does not legitimate or reward, and sometimes forbid and punishes.

A new pedagogy is also built by gamification of the learning processes. How do we design a gamer classroom? In this work we share some criteria that will help organize the technological and contextual elements as well as the pedagogical aspects of ludic practices in the classroom. Video Games those teenagers play (data fetched from preferences investigations) may be incorporated as resources in activities related to knowledge and competencies recovery from ludic experiences, and which allow the didactical transposition of curricular contents and their application in simulated situations.

These conceptualizations are framed in the investigations carried out by the team of Educational Technology in the National University of Tres de Febrero (Argentina)⁸⁴

Keywords: gamer classroom, video games, learning, competencias, ludic pedagogy.

1. ¿Qué es ser estudiante hoy?

¿Qué tengo que saber para enseñarle Inglés a Juan? Quién es Juan!

Esta verdad de Perogrullo no siempre preside nuestras decisiones curriculares. Porque Juan puede ser un niño londinense que incorpora con curiosidad y avidez su lengua materna, o un adolescente brasileiro cursando el nivel medio de estudios o un joven terminando el Profesorado o el Traductorado de Inglés. La edad, el nivel de desarrollo cognitivo y psico-afectivo, el contexto familiar y socio-cultural y los saberes previos, condicionarán una planificación adecuada para la consecución de estudios y la apropiación de conocimientos.

La educación formal es una intervención política para la socialización de saberes, que facilita el acceso a los bienes culturales de una comunidad y la participación en la construcción de los conocimientos que la sociedad considera relevantes. La escuela se constituye en comunidad educativa que integra a todos sus miembros como sujetos diversos, dotados de características siempre particulares, sorprendentes, desafiantes. La escuela es, entonces, un espacio social subjetivado y subjetivante. Por ello es vital para el logro de sus fines, la comprensión plena de los rasgos característicos de las culturas y subculturas que modelan el crecimiento de niños y adolescentes en el complejo escenario tecnológico y social contemporáneo.

Muchos docentes, en particular del nivel secundario de estudios, manifiestan hoy preocupación, cansancio, sensación de realizar esfuerzos inútiles y hasta impotencia a la hora de incentivar a sus alumnos en la búsqueda del conocimiento. La abulia, el desinterés, la atención dispersa, la deslegitimación del saber, se confunden en el discurso con la indisciplina, la falta de respeto, la irresponsabilidad, el “todo da igual”, como expresiones que intentan caracterizar conductas estereotipadas y supuestamente generalizadas.

Más allá de las situaciones pragmáticas que fundamentan estas afirmaciones, es un hecho que la escuela necesita actualizarse. Esto es, revisar sus objetivos como institución social, el perfil de egresado que postula, las prácticas que implementa, la función de recreación del orden

⁸⁴ Dra. Graciela Esnaola. Directora del proyecto de investigación (Acreditado 2012-2013): “*La Gestión Colaborativa como Innovación para la apropiación del Conocimiento; Video Juegos en Redes Sociales Como recurso en el Modelo 1a 1*”
Equipo de investigadores: Lic. Eduardo García, Lic. María Beatriz de Ansó, Lic. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara

establecido, en definitiva, el modelo pedagógico que da sentido a la cultura como contexto de socialización y personalización del hombre contemporáneo.

Las tecnologías de información y comunicación atraviesan hoy todos los ámbitos de la cultura y la actividad humanas. El impacto del acceso y uso de tecnologías está transformando las formas de percepción de tiempo y espacio y en consecuencia modelando la construcción de nuevas subjetividades.

Por todo esto, una somera descripción de los alumnos que transitan hoy nuestras instituciones educativas nos permite afirmar que son niños, adolescentes y jóvenes que utilizan tecnologías en pantallas múltiples, leen relatos en soportes digitales, son usuarios de redes sociales, son lectores, autores y protagonistas de narrativas en formatos video-lúdicos porque juegan videojuegos, construyen identidad virtual, viven híper conectados. Fueron socializados en relaciones mediadas por tecnologías digitales; su percepción del tiempo se define por la inmediatez, la velocidad y la fragmentación; y el espacio ha quebrado las fronteras físicas y territoriales para circular por carreteras virtuales. Nunca en la historia los seres humanos se vieron sometidos a un caudal de estímulos semejante al que hoy irrumpe en la cotidianidad personal y colectiva, (aun sin duda con grandes diferencias de oportunidades conforme a las características socio-culturales distintivas). Y es en este contexto de accesos y brechas, de usabilidad tecnológica y desigualdad social, en el cual la escuela inscribe su acción educativa.

2. Clases tradicionales en un mundo tecnológicamente mediado

Es imprescindible visibilizar a los sujetos para producir innovación pedagógica

“Los estudiantes en su vida extra escolar, realizan actividades que recompensan su perseverancia y esperan el mismo nivel de recompensa en la escuela” (Felicía, 2009).

Pero todavía en muchas de nuestras aulas seguimos aplicando modelos pedagógicos unidireccionales, pasivos, memorísticos, convergentes, “peleados” con la tecnología ¿y todavía nos preguntamos por qué nuestros alumnos no atienden a las clases puramente expositivas y se aburren en la escuela? La mayor parte de la enseñanza hoy tiene lugar fuera de la escuela. El aula está deslocalizada, el aprendizaje es ubicuo (Cope y Kalantzis, 2010). Buckingham & Odiozola (2008) lo expresan en estos términos: “Una buena parte de este aprendizaje (informativo y tecnológico) se lleva a cabo sin que haya enseñanza explícita: es el resultado de la exploración activa, del “aprendizaje a través de la práctica” (...) Esta forma de aprendizaje es social en grado sumo: se trata de colaborar e interactuar con otros y de participar en una comunidad de usuarios” Es posible identificar allí algunos de los pilares de la educación tecnológica: aprendizaje activo y

creativo, autónomo y a la vez social y colaborativo, tecnológico y diverso. Saberes en los cuales han sido socializadas las nuevas generaciones, que los han apropiado y constituyen el bagaje cultural que les permite relacionarse e interactuar. Sin embargo, estas competencias no siempre reciben reconocimiento en las aulas ni son capitalizadas para promover aprendizajes formales. Cristóbal Cobo (2011) denomina “aprendizaje invisible” a ciertas prácticas instituidas que requieren reflexión y toma de decisiones pedagógicas. Describe cinco postulados que caracterizan el Aprendizaje Invisible:

- 1) Las competencias no evidentes resultan invisibles en los entornos formales.
- 2) Las TIC se hacen invisibles.
- 3) Las competencias adquiridas en entornos informales son invisibles.
- 4) Las competencias digitales resultan invisibles.
- 5) Hay ciertas prácticas empleadas en la escuela/universidad que es necesario invisibilizar (p. 41)

Para transformar la escuela es necesario pensar entonces los escenarios de visibilidad, conocer a los actores del proceso educativo, en sus verdaderas condiciones y potencialidades y no en base a la representación idealizada que de ellos podamos tener, comprender la complejidad del contexto en que se desarrolla dicho proceso y anticipar el futuro que imaginamos y queremos construir.

3. Por qué elegir videojuegos como recurso didáctico?

Lo que agrada, se aprende de modo mucho más efectivo

La transición de un proceso de aprendizaje individual a aprendizajes colaborativos en comunidades de aprendientes, es decir, de las “aulas tradicionales a las comunidades de aprendizaje en redes tecnológicamente situadas” (Esnaola, 2010) encuentra en la incorporación de videojuegos a las prácticas docentes, recursos didácticos que pueden generar aprendizajes significativos desde experiencias inmersivas óptimas.

Crece cada día los estudios que demuestran los beneficios de actividades videolúdicas en el desarrollo de habilidades y competencias sensoriales, cognitivas, afectivas. Los videojuegos proporcionan estímulos auditivos, visuales, kinestésicos, emocionales, en entornos complejos que desafían a tomar decisiones y resolver problemas. Hay juegos con realidad aumentada y geolocalización que permiten inmersión en la realidad virtual con movimientos en 360° e interacción con otros usuarios. La tecnología lúdica digital se utiliza también para formación profesional de cirujanos, pilotos, soldados, bomberos. El desempeño con dispositivos digitales

lúdicos implica, además de destrezas tecnológicas, la realización de actividades que derivan en aprendizajes múltiples. Porque el videojuego es práctica y protagonismo, conocimiento y acción, decisión y placer, inmersión y simulación.

[Jessica Millstone](#) (2012) describe una investigación realizada entre 500 profesores de escuelas primarias norteamericanas que utilizan videojuegos y enumera las siguientes conclusiones:

El 32 por ciento de profesores utiliza juegos digitales en el aula 2-4 días por semana y el 18 por ciento los usan todos los días. El 70 por ciento de profesores consideran que los videojuegos aumentan la motivación de los estudiantes menos comprometidos con el estudio. El 60 por ciento de profesores dice que la utilización de juegos digitales los ayuda a personalizar la enseñanza, evaluar mejor los conocimientos y realizar el seguimiento de los estudiantes de menor rendimiento. El 60 por ciento de profesores considera que los estudiantes se han convertido en mejores colaboradores y han aumentado la atención en tareas específicas desde la incorporación de juegos digitales en las clases.

En un artículo sobre “Las 25 cosas que debe saber sobre ludificación”, Fioriello (2013) resalta algunos aspectos de particular interés para fundamentar la inclusión de metodologías lúdicas en el aula: La ludificación incluye un refuerzo positivo; mejora la motivación y los resultados de aprendizaje. Los videojuegos están diseñados para que los niños piensen como si fueran médicos, abogados, administradores de empresas... La ludificación permite a los niños manipular un mundo virtual, facilitándoles el uso de las habilidades que necesitan para mejorar el mundo real. Otro aspecto importante es el de la colaboración entre estudiantes: la ludificación fomenta el trabajo en equipo y prepara a los niños para situaciones de la vida real.

Las situaciones emocionales vividas en experiencias videolúdicas pueden clasificarse en cuatro grandes motivaciones, actitudes o, como dice Roger Caillois, “impulsos esenciales e irreductibles”: la competición, el azar, el simulacro y el vértigo. Estas cuatro motivaciones nos permiten acercarnos mejor a las emociones expresadas a través del juego, y también a las competencias emocionales desarrolladas. La web 2.0 ha facilitado la difusión y el contagio emocional, de manera viral y horizontal, de sensaciones y afectos. Forés Miravalles, parafraseando a Paulo Freire, dice “que la tecnología pensada en y desde la educación nos sirve cuando empieza a humanizar⁸⁵”.

⁸⁵ Anna Forés Miravalles: *E-mociones. Sin emoción no hay educación* p. 52 en <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/34203/1/Fores.pdf>

Un estudio realizado en el Stephen Mitroff's Visual Cognition Lab, del Área de Psiquiatría de la Universidad de Duke, confirma que los usuarios de videojuegos perciben la realidad de manera diferente. En su trabajo, publicado en la revista *Attention, Perception and Psychophysics*, el equipo dirigido por Greg Appelbaum (2013) demuestra que los participantes que usan videojuegos de manera habitual captan más rápido los estímulos visuales, necesitan menos información para llegar a las mismas conclusiones, manifiestan mayor agilidad mental y son capaces de tomar decisiones con más rapidez que los que no juegan.

Por otro lado, con el equipo de investigación de Untref⁸⁶, hemos emprendido, desde el área de Tecnología Educativa, un relevamiento en estudiantes secundarios que nos brindan datos de sus elecciones y opiniones, y que nos permiten situarnos en el contexto de las comunidades gamers. Es interesante la mirada metacognitiva de los adolescentes que se expresan con claridad acerca de la auto-observación de sus experiencias lúdicas.

Por ejemplo, ante la pregunta ¿Qué aspectos positivos reconoces en los videojuegos?, 158 estudiantes, sobre un total de 263, respondieron que les resulta divertido, corresponde al 60%; 31 estudiantes respondieron que les resulta útil para trabajar contenidos curriculares, corresponde al 12%; 29 estudiantes respondieron que desarrollan estrategias, corresponde al 11%; 19 estudiantes responden que les agiliza la velocidad mental, corresponde al 7 %; 13 estudiantes respondieron que desarrollan actividades sociales, corresponde al 5%; 13 estudiantes respondieron que desarrollan el conocimiento tecnológico, corresponde al 5%.

A la pregunta ¿Crees que la modalidad multijugador favorece conductas de ayuda y colaboración?, 190 estudiantes contestaron positivamente, corresponde al 72%; 73 estudiantes respondieron negativamente, corresponde al 28% del total.

Y preguntados sobre ¿Qué opinas de la inclusión de los videojuegos en el aula?, 84 alumnos responden que sería buena idea, corresponde el 32%; 55 alumnos responden positivamente y aluden a que jugando se aprende, corresponde al 21%; 45 estudiantes responden positivamente porque son motivadores, corresponde al 17%; 42 estudiantes responden que sí porque son divertidos, corresponden al 16%; 37 estudiantes responden que no, porque son distractivos, corresponde al 14%. Si sumamos las respuestas que opinan en forma positiva acerca de la inclusión de videojuegos en el aula, por diferentes razones, hay un 86% de estudiantes que responde favorablemente, lo cual garantiza la aceptación, de parte de los alumnos, de los videojuegos como recurso didáctico.

⁸⁶ García, Eduardo (2013): *Análisis de posibilidades y obstáculos para la inclusión de videojuegos en el aula*. CIVE 2013

4. Videojuegos y aprendizaje:

Lo oí y lo olvidé; lo vi y lo recordé; lo hice y lo aprendí. Confucio

En nuestros días Edgar Dale⁸⁷, sobre la misma idea de Confucio, propone el Cono de Aprendizaje que forma parte del marco teórico del modelo pedagógico de Aprendizaje Basado en Juegos digitales. El juego es, básicamente, una actividad placentera que compromete todas las dimensiones del sujeto: biológica, social, cognitiva y emocional. Es un hacer, que implica comprensión de situaciones, búsqueda de objetivos, ejercicio de roles, toma de decisiones, éxitos y fracasos. Es una experiencia vivencial que permite delinear una percepción del hombre y del mundo, o sea, que contribuye, entre otras experiencias, a formar matrices de aprendizaje. Sí, jugando se aprende. Y una de las principales ventajas del juego, en nuestro caso mediado tecnológicamente, es la capacidad que tienen, en particular, los niños y adolescentes para aprender en un entorno estimulante (Bergna, 2013)⁸⁸. Esta ventaja favorece a los estudiantes en el ámbito escolar, ya que pueden, en un entorno lúdico y atractivo, realizar experimentos, a veces peligrosos en la vida real, cometer errores y aprender practicando.

El binomio lúdico-educativo propuesto por Huizinga (1972) en su obra “Homo ludens” en la que se describe cómo el juego está ligado totalmente al aprendizaje, no sólo está presente en el ser humano sino también en los animales. En el ser humano, el juego representa la base de la cultura. El juego ha sido siempre una importante herramienta de educación en toda la cultura humana. Esta consideración ha ido cambiando a lo largo del tiempo y lo ha relegado a un mero objeto de ocio. (Revuelta Domínguez & Guerra Antequera, 2012)

Día a día se suman estudios que avalan los beneficios de los videojuegos en el ámbito terapéutico, social, profesional y por supuesto educativo: Daphne Bavelier de la Universidad de Rochester, Dr. Patrick Felicia del Instituto de Tecnología Waterford, Irlanda, Arthur Kramer de la Universidad de Illinois, la Dra. Begoña Gros de la Universidad Oberta de Catalunya, el grupo ALFAZ investigadores que trabajan en red desde las Universidades de Extremadura, Valencia, Oviedo y Untref, demuestran que los videojuegos ofrecen una curva de aprendizaje controlado que puede desarrollar competencias cognitivas, espaciales, motoras y emocionales y mejorar las habilidades tecnológicas.

⁸⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Edgar_Dale

⁸⁸ Bergna, P (2013) TEDx UTN <http://www.youtube.com/watch?v=EuMLQcYIK5Y>

Según los estudios de la neurocientífica Daphne Bavelier (2012), los que juegan a videojuegos de acción suprimen mejor las distracciones, alcanzan mayores niveles de concentración y pueden ignorar fácilmente todo aquello que no es relevante. Para mejorar los niveles de aprendizaje, es importante que el estudiante comprenda lo que está pasando, y la actividad le resulte atractiva y estimulante, es decir, ¡tiene que resultarle un poco difícil, pero no demasiado! Esta experiencia educativa en un contexto controlado se produce, siguiendo la teoría sociohistorica de Vygotsky (2008), en lo que se conoce como zona de desarrollo próximo.

...quizá, iniciarse a los 5 años de edad con los videojuegos sea una edad perfecta para ayudar al niño a adquirir buenas capacidades atencionales, memoria, razonamiento, obtención de metas, planificación... Además, el joven aprenderá a relacionarse con estos dispositivos de una forma natural... hemos defendido el uso de videojuegos para potenciar nuestras capacidades... Starcraft por ejemplo desarrolla capacidades de planificación, autorregulación, flexibilidad, planificación de estrategias de ataque y defensa, administración de recursos y de tiempo, evaluación. (Días, 2011, <http://thevault.es/articulo-neurociencia-y-videojuegos-%C2%BFque-ocurre-en-nuestro-cerebro-mientras-jugamos>)

5. Cómo organizar un aula gamer?

El Aprendizaje Basado en Juegos digitales es una modalidad de trabajo áulico que facilita la implementación de una pedagogía videolúdica. El modelo de la “pedagogía lúdica incidental” (Esnaola, 2010) se basa en el constructivismo social y ofrece las características de las “experiencias óptimas” o “experiencias flow”, según el concepto desarrollado por Csikszentmihalyi (1998).

Desde esta perspectiva consideramos que los aprendientes asumen el rol de investigadores y enseñantes activos de sus saberes construidos en las interacciones sociales y en las tecnológicamente mediadas. Ellos deben involucrarse en la tarea desde su necesidad de superar el desafío por alcanzar una meta deseada por el grupo-clase y considerarlo como un problema a resolver autónomamente. Las metas colectivas propuestas colaborativamente activan las estrategias y recursos personales más allá de los límites de la actividad. Se genera de esta manera un movimiento personal y grupal proactivo hacia la meta. Tanto los estudiantes como los docentes alternan posicionamientos subjetivos de enseñantes-aprendientes que se dinamiza conforme van avanzando en la consecución de las metas parciales. En principio se propone un desafío (meta propuesta desde el docente conjuntamente con los estudiantes) y desde allí se complementará la mayor competencia digital (más cercana a los estudiantes) con la mayor competencia estratégica y de recursos (más cercana a los docentes). (Esnaola, 2010, p. 179)

Pensar entonces en la ludificación del modelo pedagógico con mediación tecnológica implica decidir el uso de videojuegos como recurso educativo. (Felicja2009) Esto es evaluar beneficios y dificultades del recurso en función de los objetivos pedagógicos que orientan la actividad educativa. Por tanto es otorgar a este objeto hipermedial un sentido diferente, aunque complementario, al meramente lúdico. Es rentabilizar su potencialidad inmersiva y motivacional con fines de aprendizaje. En el marco de las decisiones curriculares, eso conlleva el análisis de todas las condiciones que favorecen la construcción de un ambiente creativo con intencionalidad educativa. Y la previsión de todos los elementos necesarios para que las actividades áulicas ludificadas resulten buenas prácticas de aprendizaje.

Es importante destacar el papel orientador del docente que incluye videojuegos en el aula, al otorgar significatividad pedagógica a las narrativas lúdicas y facilitar, con una propuesta gratificante, el desarrollo del pensamiento crítico.

5.1 Aspectos pedagógicos:

A la hora de planificar la inclusión de videojuegos en el aula, lo primero es *establecer claramente los objetivos* de la actividad de aprendizaje basado en juegos digitales. En este punto se debe considerar la pertinencia de la actividad lúdica para la consecución de los objetivos curriculares propuestos. Cito a modo de ejemplo una vinculación curricular con Minecraft que forma parte de una de las exposiciones de este Congreso⁸⁹

En segundo lugar, se deberán *seleccionar juegos* de acuerdo con los objetivos, y *evaluarlos adecuadamente*. Esto significa que el docente buscará información sobre géneros, contenidos, nivel de tratamiento y perspectivas en las temáticas, competencias digitales requeridas, y todos los aspectos que le permitan elegir un videojuego adecuado como recurso educativo.

Conviene plantear en este sentido que aún muchos docentes se sienten inseguros para aplicar un modelo de Aprendizaje Basado en Juegos, porque temen perder el control, porque no conocen juegos con contenidos curriculares, porque desconfían de sus beneficios, porque ellos mismos no juegan... Pero es aquí donde se plantea el rol del docente como investigador, atento a las transformaciones sociales, como resultado del avance científico y tecnológico, y abierto a incorporar objetos culturales relevantes a la construcción del conocimiento escolar. Cada docente

⁸⁹ Brizzolara, Gabriela: *Educación creativa a través de videojuegos: Reflexiones de aplicabilidad del Minecraft*. CIVE 2013

es quien puede decidir, con creatividad y coraje, la implementación de una propuesta innovadora, con la intención de investigar y evaluar su impacto. Sin duda vale la pena planificar experiencias didácticas innovadoras porque, en verdad, ni las prácticas exitosas pasadas garantizan, en el contexto presente, nuevos éxitos pedagógicos.

Luego *se planifican las situaciones de juego*, previendo si las instancias serán individuales o multijugador, el control del tiempo, la prevención de posibles riesgos, el planteo orientado de metas o el cumplimiento de las misiones preestablecidas, la diversificación de juegos, los distintos momentos de juego y descanso y de puesta en común para compartir experiencias y logros, y el acuerdo de pautas de comportamiento que permitan la formación de buenos hábitos en los jugadores.

Y por último *elaborar una Guía de Evaluación metacognitiva de la actividad* para recuperar información de la experiencia de juego: el tema, los problemas a resolver, las posibles soluciones, los personajes, el tiempo y el lugar, causas y consecuencias, relaciones con la vida real, sus logros y frustraciones, qué piensan del juego, qué y cómo aprendieron. Y todos los elementos que puedan ser pensados en función de los objetivos establecidos y de las competencias que se proponían desarrollar.

Conviene volver sobre la experiencia lúdica de los docentes y plantear una pregunta, que seguramente muchos se hacen: para usar videojuegos en el aula, *¿el docente debe ser gamer?* Consideramos que es conveniente, aunque no es estrictamente necesario, que el docente sea jugador y haya vivenciado experiencias inmersivas. De todos modos, sus competencias académicas son el marco que facilita la transposición didáctica, para dirigir pedagógicamente la situación lúdica, relacionar los contenidos del juego con los curriculares, y guiar las conclusiones. Las competencias tecnológicas y las habilidades gamers de los estudiantes pueden ser legitimadas en el aula, incentivándolos a compartirlas y a ayudar a otros a adquirirlas; así este espacio puede expresar la horizontalidad en la búsqueda de saberes, que caracteriza a una comunidad de aprendientes.

5.2 Elementos técnicos y contextuales

Definidos los aspectos pedagógicos que fundamentan la decisión de trabajar con un modelo de Aprendizaje Basado en Juegos, hay que revisar los elementos técnicos y contextuales necesarios para implementar la actividad lúdica propuesta. Esto es, pensar con qué recursos tecnológicos se cuenta, si se necesitan dispositivos, consolas, PCs, y cuántos. Si están en la

escuela, deben conseguirse o están disponibles por parte de los estudiantes. Si hay acceso a Internet (si se jugará on line), si deberán estar en red, o hay que prever que los juegos estén disponibles en las máquinas. Disponer de adaptadores y alargues u otros accesorios que pudieran necesitarse. Si la actividad requiere ampliar el sonido o proyectar en pantalla.

Respecto del espacio, se resolverá si la actividad se llevará a cabo en la sala de informática, en clase o en casa (y entonces se hará una recuperación de la experiencia lúdica extra-escolar), si el espacio elegido tiene las condiciones mínimas de amplitud, luz, mobiliario, seguridad.

5.3 Entonces, ¿Qué decisiones se toman en un diseño de intervención con videojuegos?

Sintetizando, al definir la ludificación de actividades áulicas podemos señalar cuatro aspectos que requieren atención y reflexión: Función, Estrategia didáctica, Usuarios, Entorno (Marqués, 2001, en Del Moral, Villalustre Martínez, Yuste Tosina, & Esnaola, 2012)

Función: es el *para qué* de la actividad lúdica. Se deberá pensar qué objetivo cumplirá la instancia de juego: motivación, búsqueda de información, entrenamiento, repaso, evaluación, experimentación, entretenimiento.

Estrategia didáctica: El docente establece el *cómo* se implementará la actividad lúdica, es decir la secuencia orientada de aprendizaje. Por ejemplo, elegirá que la actividad se desarrolle por libre descubrimiento, o por exploración guiada, o enseñanza dirigida.

Usuarios: *quiénes* participarán y en qué formas de interacción (individual, algunos, todos).

Entorno: *dónde*, definiendo el espacio (aula, sala de informática, casa); *con qué*, considerando los dispositivos tecnológicos necesarios; y *cuándo*, acotando el tiempo (escolar, extraescolar) destinado al juego.

Proyectar actividades lúdicas, al igual que otras actividades pensadas desde un encuadre de innovación educativa, es formar comunidades de práctica que cuestionen dos de los pilares del proceso de enseñanza-aprendizaje: el *qué*, o sea los contenidos que conforman el recorte cultural que una sociedad considera valioso preservar, (y que en nuestro sistema educativo son prescriptivos); y el *cómo*, que conforma el modelo pedagógico que debiera favorecer no solo la apropiación de contenidos sino también el tránsito hacia la formación en competencias.

6. Cómo elegir un videojuego?

✓ *A partir de la clasificación:* Hay distintas clasificaciones según variados criterios, pero en términos generales se puede acordar que existen juegos de acción, estrategia, aventura, plataforma, rol, deportivos, comerciales y educativos, simulación o serious games.

Existen miles de juegos diferentes, fáciles y difíciles, complejos en gráficas, mundos, y jugabilidad.

Cada tipo de videojuego tiene su propia línea de aprendizaje, los más rápidos para aprender son los del tipo **Casual**, léase Angry Birds, luego están el género **Puzzle**, que toman un poco más de tiempo para aprender a jugarlo totalmente, los **FPS** o Disparos en primera persona por sus siglas en Inglés toma más tiempo todavía para tener en control total sobre el juego, luego le siguen los juegos de **Lucha** o **Peleas** como Street Fighter que poseen un poco más de complejidad por la cantidad de personajes cada uno con sus poderes únicos, los juegos de **Acción** y **Aventura** toman muchísimo tiempo en completarlos principalmente por sus historias largas, mundos dentro de mundos y docenas de personajes que te encuentras en el camino, por último están los **RPG** o **Juegos de Rol**, es el tipo de juego más largo y extenso que existe, cientos de horas al frente de la pantalla para completarlo al 100%, cientos de personajes, cientos de poderes, elementos y equipo que dan miles de combinaciones posibles para cada jugador. <http://www.punto geek.com/2013/02/23/la-curva-de-aprendizaje-en-los-videojuegos/>

✓ *Acceder a información autorizada:* Si bien existen diferentes fuentes de datos sobre videojuegos, el mundialmente reconocido es el Sistema PEGI (PanEuropean Games Information), que es un sistema de clasificación que garantiza que el contenido del videojuego es adecuado para el público al que está destinado. Tiene dos niveles de información: uno determina la edad mínima para jugarlo (3, 7, 12, 16 y 18); y el otro explicita aspectos de la naturaleza del contenido abordado (violencia, miedo, sexo, discriminación, droga, lenguaje soez)

✓ *Hacer una evaluación formal del juego:* En este sentido nos parece importante diferenciar la evaluación del videojuego en cuanto objeto lúdico de la actividad de jugar propiamente dicha. Ambos aspectos deben ser considerados al incluir videojuegos en el aula.

A modo de ejemplo compartimos la Ficha de Evaluación Técnica y Psicopedagógica de videojuegos (Yuste, 2012). La Ficha abarca 3 dimensiones (Del Moral et al. 2012):

- a. Morfosintáctica y estética
- b. Ética
- c. Educativa

Las categorías de análisis de la Ficha son:

1. Descripción técnica y formal del videojuego: Abarca Nombre, Plataforma, URL, Logo, Autoría, Tipo, Descripción, Edad.
2. Descripción de los elementos motivacionales: Interfaz, Significatividad, Personalización, Retroalimentación.
3. Conocimientos previos: Conocimientos del docente y del alumno, requeridos para jugar.

4. Accesibilidad: Tags, Información

5. Descripción psicopedagógica: En esta categoría se pueden observar distintos aspectos que el docente considere facilitadores del aprendizaje. Por ejemplo pueden analizarse: * *Competencias curriculares*: contenidos curriculares relacionados con el videojuego que facilitan el desarrollo de habilidades cognitivas (en referencia por ej. a las inteligencias múltiples de Gardner: lingüística, lógico/matemática, musical, espacial, kinestésica/corporal, interpersonal, intrapersonal y natural) y **Habilidades digitales*: como crear, evaluar, analizar, aplicar, comprender y recordar, según la taxonomía de la era digital (Bloom, 2008).

6.1 Ficha de Evaluación Psicopedagógica de Videojuegos

En todas las aplicaciones se consideran como conocimientos previos necesarios en el estudiante el uso y manejo básico del ratón y teclado del ordenador, motivo por el que obviamos reflejarlo repetidamente en las diferentes tablas.

Ejemplo de aplicación de la Ficha de evaluación:

DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y FORMAL DE LA APLICACIÓN	Nombre	Candy Crush
	Red social	Facebook
	Url	http://www.facebook.com/candycrush
	Logo	
	Autoría	La empresa King.com
	Tipo	Puzzle
	Descripción	El jugador se encuentra con un tablero con "caramelos" de diversos colores, que debe mover para alinear en combinaciones de tres, cuatro o cinco. Los "combos" se eliminan de la pantalla y suman puntos, mientras aparecen nuevos caramelos. En definitiva, una versión ampliada del tradicional "tres en línea". Los usuarios pueden intercambiar "vidas" con sus amigos, y el juego publica un ranking de cuántos contactos van más adelantados y cuántos vienen por detrás. Superar a un compañero de trabajo a veces es el mayor incentivo.
DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS MOTIVACIONALES	Interfaz	Buena
	Significatividad	Romper caramelos, objetivo sencillo
CONOCIMIENTOS PREVIOS	Utilización por parte del docente	No requiere

	Utilización por parte del discente	No requiere, fácil jugabilidad
ACCESIBILIDAD	Tags	Caramelos, dulces, gelatinas, chocolates
	Información	Entrar a la red social Facebook y en el buscador de esta página colocar el nombre del juego o acceder desde las solicitudes que envían del juego.
DESCRIPCIÓN DE ESTRATEGIAS Y HABILIDADES QUE DESARROLLA	Colaboración	Vidas pasadas por amigos del Facebook
	Interactividad	A través del juego un instructor, en este caso un animal parecido al dragón, guía nivel a nivel sobre lo que se debe hacer. Y en algunos casos informa de qué se trata con un cartel.
	Individualización	No se puede armar el propio personaje
	Autonomía	El juego no muestra el personaje en sí, sino que lo nombra. Se puede trasladar a otro episodio del mundo dulce
	Autorregulación	
DESCRIPCIÓN PSICOPEDAGÓGICA	Competencias Curriculares	Conceptos matemáticos. Operaciones básicas
	Habilidades Cognitivas	Ubicación espacial. Conservación de cantidad. Resolución de problemas. Toma de decisiones.
	Habilidades Digitales	Básicas
	Destinatarios	Niños y adolescentes, adultos
	Personalización	No se puede personalizar
	Retroalimentación	Guía de nivel a nivel

7. Dos experiencias áulicas de uso de videojuegos como recurso didáctico

Compartimos dos de las primeras experiencias realizadas en el ámbito educativo secundario, en el marco del proyecto de investigación de Untref. Son experiencias sencillas, fáciles de implementar, evaluables en su impacto, y que ayudan al docente a fortalecer sus competencias pedagógicas al coordinar una actividad altamente motivadora para los estudiantes.

Una, es la inclusión de videojuegos en clases de Prácticas del Lenguaje, en 1º Año, de una escuela secundaria de la provincia de Buenos Aires, localidad de Moreno, para abordar como eje temático los Relatos Mitológicos. En ese caso se propuso jugar God of War. La experiencia es narrada por la Prof. Lucía Zaninotto: <http://www.youtube.com/watch?v=BhIVjK7QhWc>

La otra, es una experiencia de formación ética y ciudadana mediada por videojuegos en el espacio curricular de Política y Ciudadanía, en 5º Año de secundaria, en una escuela privada de la Provincia de Buenos Aires, localidad de Tres de Febrero. Consistió en actividades de evaluación metacognitiva, en la que los estudiantes pudieron auto-observarse como jugadores y analizar objetos lúdicos (Esnaola, Yuste, de Ansó & Borrero, 2011) Una estudiante aporta un valioso relato de su historia como jugadora: <http://prezi.com/k96lfdudqmjhz/videojuegos-en-el-aula/>

8. Conclusiones

Estimamos el reconocimiento, basado en múltiples investigaciones, del valor de los videojuegos como recurso para educar. Y reafirmamos el papel del docente al orientar el proceso educativo y otorgar significatividad a los objetos culturales incorporados como recurso en el aula.

Los objetos hipermediales presentan entornos complejos muy propicios para aprendizajes transversales e inter-ariales que favorecen el desarrollo de un pensamiento creativo y divergente. Usan un lenguaje que dialoga fuertemente con la cultura audiovisual contemporánea, y es posible usar ese lenguaje de los videojuegos para construir relatos que aporten elementos para pensar temas y problemas relevantes que, además, forman parte de la currícula escolar.

El discurso educativo, como en general el discurso social circulante, no es neutral, y la escuela puede profundizar el análisis socio-semiótico, en este caso a través de las narrativas de los videojuegos, para construir nuevos sentidos, desnaturalizar lo obvio y problematizar la realidad.

El Aprendizaje Basado en Juegos fundamenta el marco pedagógico-conceptual para implementar un modelo de inclusión de videojuegos en el aula. Y permite reconocer las habilidades y competencias que desarrolla la práctica lúdica.

La ludificación de las aulas es un importante aporte que contribuye a elevar la calidad educativa del sistema escolar, porque permite incorporar objetos hipermediales como recursos con finalidad pedagógica que facilitan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la adquisición de competencias tecnológicas, y habilidades éticas y comunicacionales para el ejercicio de una ciudadanía digital. Los videojuegos son, por tanto, vehículos para canalizar la evolución integral, cognitiva, emocional, física y social, de los jugadores. Y, en consecuencia, diseñar un aula gamer es ludificar un espacio compartido de aprendizaje, para acompañar el desarrollo de todas las potencialidades de los sujetos, priorizando el placer de aprender, desde el compromiso emocional de todos los involucrados en la acción educativa.

*Si el arquero dispara por diversión tiene toda su habilidad.
Si dispara por la puntuación, sus manos tiemblan y su aliento se siente incómodo.
Si dispara a un precio de oro, se vuelve loco y ciego.
Su habilidad no disminuyó, pero la visión de la meta lo cambió. Poema chino*

Referencias Bibliográficas

- Babelier, Daphne (2012-21-10) *Redes TV Cómo nos influyen los videojuegos* .Recuperado de:
<http://www.rtve.es/television/20121018/como-influyen-videojuegos/570778.shtml>
- Bloom, B (2008) Eduteka (2010-1-02) *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Recuperado de:
<http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
- Buckingham, D. & Odiozola, E. (2008). *Más allá de la tecnología aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Manantial Argentina.
- Cobo Romani, C. & Moravec, J W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona. Recuperado de:
<http://www.razonypalabra.org.mx/varia/AprendizajeInvisible.pdf>
- Csikszentmihalyi, M (1998) *Creatividad. El flujo y la Psicología del descubrimiento y la invención*. 2ª Edición. Barcelona, España. Editorial Paidós.
- Del Moral Pérez, M. E, Villalustre Martínez, Lourdes, Yuste Tosina, Rocío & Esnaola, Graciela (2012) *Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica*. RED Revista de Educación a Distancia Nª 33. Recuperado de:
http://www.um.es/ead/red/33/esther_et_al.pdf
- Días, G (2011-14-06) *Artículo: Neurociencia y videojuegos ¿Qué ocurre en nuestro cerebro mientras jugamos?* The Vault Recuperado de: <http://thevault.es/articulo-neurociencia-y-videojuegos-%C2%BFque-ocurre-en-nuestro-cerebro-mientras-jugamos>
- Esnaola Horacek, Graciela (2011) *Hacia una pedagogía lúdica incidental*. En San Martín Alonso, A. y Peirats Chacon, J. *Tecnologías Educativas 2.0 Didáctica de los contenidos digitales*. (Cap. 9) Madrid. Edit Pearson
- Esnaola, Yuste, de Ansó & Borrero (2011) *Videojuegos en el aula: una herramienta de evaluación educativa*. I Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula y III Jornadas de Experiencia en Educación a Distancia de la Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de:
[http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/esnaola_y_otros_videojuegos_en_el_aula_una_herramienta_de_evaluacion_educativa .pdf](http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/esnaola_y_otros_videojuegos_en_el_aula_una_herramienta_de_evaluacion_educativa.pdf)
- Esnaola Horacek, Graciela, del Moral, Esther & Yuste Tosina, Rocío (2012) *Evaluación y diseño de videojuegos. Generando objetos de aprendizaje en comunidades de prácticas*. Revista de educación a Distancia Nª 33 Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/33/esther_et_al.pdf

- Esnaola, G; Yuste Tosina, R; de Ansó, M B & Borrero, R (2012) *Videojuegos en el Aula: Una Experiencia de Formación Ética* I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación. Recuperado de: <http://www.uv.es/ordvided/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>
- Esnaola Horacek, Graciela & Revuelta Domínguez Francisco (2013) *Videojuegos en redes sociales. Nuevas perspectivas en edutainment*. Barcelona Edit Laertes.
- Felicia, Patrick (2009) *Videojuegos en el aula. Manual para docentes*. European Schoolnet. Bruselas
Recuperado de:
http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_ES.pdf?tmc=CKK_r3rl-jv4S-tA_LWSug5SNcZGWbDbQFpjfkMIu_E
- Fioriello, P (2013-05-20) Edudemic. *Las 25 cosas que debe saber sobre ludificación*. Recuperado de:
http://www.edudemic.com/2013/05/25-things-teachers-should-know-about-gamification/?utm_source=feedly
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Millstone, Jessica (2012) *National Survey and Video Case Studies: Teacher Attitudes about Digital Games in de Classroom*. Recuperado de:
<http://www.joanganzcooneycenter.org/publication/national-survey-and-video-case-studies-teacher-attitudes-about-digital-games-in-the-classroom/>
- Revuelta Domínguez, F., & Fernández Sánchez, M. R. (2010). Videojuegos en redes sociales: posibilidades de enseñanza y aprendizaje. En J. Maquillón Sánchez (Ed.), *Innovación educativa en la enseñanza formal*. (págs. 331-338). Murcia: Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Revuelta Domínguez, F & Guerra Antequera, J (2012) *¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador* Recuperado de:
<http://www.um.es/ead/red/33/revuelta.pdf>
- Valverde Berrocoso, J, Revuelta Domínguez, F. I., & Fernández Sánchez, M. R. (2010). Centro básico de producción y experimentación en contenidos digitales en la Universidad de Extremadura: formación a través de los «serious games». En J. Peirats Chacón (Ed.), *Actas de las XVII Jornadas universitarias de tecnología educativa*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Vygotsky, Lev (2008). *Pensamiento y lenguaje*. México. Ediciones Quinto Sol.
- Yuste Tosina, Rocío (2012) *Evaluación Psicopedagógica de Videojuegos* I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación. Recuperado de:
<http://www.uv.es/ordvided/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>

Bibliografía

- Esnaola, G. & García E. (2005) *Reflexiones acerca de identidades, virtualidades y aprendizajes* Revista científica Aprendizaje Hoy N° 62 ISSN 0326-0828
- Esnaola, Graciela (2006) *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* CABA Ediciones Alfagrama ISBN 987-1305-12-5
- Esnaola, Graciela, & Bergero, Iris (2006) *Nuevos retos para la formación universitaria de los comunicadores: ¿cómo se construye el aprendizaje mediado por las TICs?* Revista Iberoamericana de Educación, ISSN 1681-5653, Vol. 39, N°. 6, <http://www.oei.es/oeivirt/tecnologiaeducativa.htm>
- Esnaola Horacek, Graciela, Revuelta Domínguez Francisco & Sánchez Gómez, María Cruz (2006) *Investigando videojuegos: Recursos online para el inicio de una investigación cualitativa sobre la narrativa de/sobre los videojuegos* en Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos, ISSN 1136-7733, N° 216, págs. 61-64 www.comunicacionypedagogia.com/publi/ecyp/revista/pdf/216/revuelta.pdf
- Esnaola Graciela (2007) *Jugar para aprender a vivir... Aprender a jugarse la vida: ¿Qué narran los videojuegos? Claves culturales para la construcción del conocimiento* Aula de innovación educativa, Edit Graó. Barcelona. ISSN 1131-995X, N° 159, 2007, págs. 71-74 <http://aula.grao.com/revistas/>
- Esnaola, Graciela (2007) Entrevista “*Identidades y relaciones virtuales*” Por Alfredo Dillon Revista Electrónica Myriades <http://www.myriades1.com/vernotas.php?id=554&lang=es>
- Esnaola, Graciela & Levis, Diego (2008) *La narrativa de los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje emocional* en Monográfico sobre "Videojuegos: Una herramienta en el proceso educativo del “Homo Digitalis”." volumen 2008 - 9(3) Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.(UNIVERSIDAD DE SALAMANCA) Vol. 9. N° 3.Noviembre 2008 ISSN 1138-9737 <http://www.usal.es/~teoriaeducacion/>
- Esnaola, Graciela & García Eduardo (2008) *El afecto en la cibercultura, la docilización de la mente* publicado en Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad, ISSN 1575-9393, N°. 52, www.quadernsdigitalis.net
- Esnaola, Graciela, 2009.- *Videojuegos “Teaching tech”: pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica* en Monográfico sobre “Convergencia tecnológica: la producción de pedagogías high tech” Volumen 10 (1) – 2009 Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la

Sociedad de la Información. (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA) ISSN 1138-9737 <http://www.usal.es/~teoriaeducacion/>

Reseña Curricular de la autora:

- Licenciada en Gestión Educativa: Universidad Nacional De Tres De Febrero. Bs. As. 2007.
- Licenciatura en Ciencias de la Educación: Cursado Completo. Adeuda Tesina. Untref. 2009.
- Profesora de Enseñanza Media y Superior en Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén. 1981.
- Postgrado de Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje Escuela de Educación - Centro de Altos Estudios Universitarios OEI. 2012 Última Materia En Curso.
- Ayudante Diplomada de Primera en Tic en Educación. Untref.
- Miembro del Proyecto de Investigación: *La Gestión Colaborativa como Innovación para la Apropriación del Conocimiento; Video Juegos en Redes Sociales como recurso en el Modelo 1 a 1*. Untref. 2013.
- Directora del Colegio Sagrada Familia. Escuela Secundaria. Billinghamurst. Bs As. 2013.

Author Curriculum Vitae biography:

- Bachelor Degree in Education Management: National University of Tres de Febrero (UNTREF). Bs As. 2007.
- Bachelor Degree in Educational Sciences: Finished, Thesis submit pending. UNTREF. 2009.
- Educational Sciences Teacher (Secondary and College). National University of Comahue. Neuquén. 1981.
- Learning Virtual Environment Master Degree. School of Education – High Studies University Center, OEI. 2012. Last subject pending.
- “ICT in Education” Assistant. UNTREF.
- Research Project Member: *Collaborative Management as Innovation for Knowledge Appropriation; Video Games on Social Networks as Resource in 1 to 1 Model*. UNTREF. 2013.
- Sagrada Familia High-School Head Mistress. Billinghamurst. Bs As. 2013.

**La Gestión Colaborativa como Innovación para la apropiación del
Conocimiento: VideoJuegos en las aulas.**

**Innovation and Collaborative Management for Knowledge appropriation:
Video Games in the classroom.**

ESNAOLA HORACEK, GRACIELA ALICIA

Dpto. Ciencias Sociales, Gestión Educativa Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Valentín Gómez 4828/38, Ciudad de Caseros (B1678ABJ) Provincia de Buenos Aires
caseros@untref.edu.ar

Argentina

Resumen:

Los videojuegos ya están integrados en el contexto sociocultural actual y han llegado a las aulas con su pedagogía lúdica informal, incidental, implícita. ¿Cuál es el lugar del videojuego en las prácticas educativas? ¿Cómo se diseña el “aula gamer”? Para comprender el valor educativo de los videojuegos y diseñar su lugar en las aulas es preciso develar cual es el modelo de aprendizaje que promueven: ¿Qué competencias desarrollamos cuando aprendemos jugando? Estamos ante una pedagogía particular, propia de los entornos lúdicos y multimediales. Y desde esta reflexión hallar las competencias que se promueven en esta actividad videolúdica.

¿Qué videojuegos están jugando? para situarnos en el contexto y en las comunidades gamers hemos emprendido un relevamiento en estudiantes secundarios que nos brindan datos de sus elecciones y opiniones. Compartiremos los avances obtenidos para el diseño de estrategias para la enseñanza y para la Evaluación de competencias en los videojuegos. Las conceptualizaciones que

compartimos se encuadran en la línea de investigación que proponemos desde el equipo de tecnología educativa de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina)⁹⁰

Abstract:

Innovation and Collaborative Management for Knowledge appropriation: Video Games in the classroom.

Video games are already integrated in our culture and in the classroom with a casual pedagogy. Which is the place of the game in the educational practices? How do you design the "gamer classroom"?

To understand the educational value of video games and therefore design a certain place in classrooms we have to know their learning model to find which are the skills in every activity into videogames.

How do we learn by playing? Videogames have the particular pedagogy of multimedia storytelling.

Which games are you playing? To put this in our context and close to gamers communities, we have designed a research in high school students who give us details of their choices and opinions.

In these papers we want to share the progress in our research bringing knowledge to the strategies for teaching and assessment of skills in video games.

These conceptualizations came from the research that we propose from the Educational Technology Team of the National University of Tres de Febrero (Argentina)

Palabras Clave:

Palabras clave: videojuegos, aprendizaje, competencias, pedagogía ludica

⁹⁰ Dra Graciela Esnaola. Directora del proyecto de investigación (Acreditado 2012-2013): “*La Gestión Colaborativa como Innovación para la apropiación del Conocimiento; Video Juegos en Redes Sociales Como recurso en el Modelo 1a 1*” Equipo de investigadores: Lic Eduardo García, Lic María Beatriz de Anso, Lic Eda Artola, Prof Gabriela Brizzolara

Keywords: Keywords: game, learning, skills, ludic pedagogy

Introducción

Avanzando en las conceptualizaciones teóricas que venimos desarrollando⁹¹ expondremos aspectos que consideramos relevantes para argumentar pedagógicamente la inclusión de videojuegos en las aulas. En principio debemos actualizar nuestro fundamento psicopedagógico en torno al modelo de aprendizaje que requiere el abordaje del objeto videolúdico y en consecuencia reconocer qué competencias específicas desarrollan señalando algunas generalidades y destacando algunas otras específicas propias de determinados videojuegos. Hemos diseñado una herramienta de evaluación psicopedagógica en continuidad a las publicaciones que hemos desarrollado⁹² focalizando, en esta ocasión en las posibilidades que ofrecerían los videojuegos para la enseñanza escolar.

1.- ¿Qué modelo de aprendizaje promueven los videojuegos?

Para abordar la comprensión psicopedagógica del modelo de aprendizaje que imprime la actividad videolúdica en los usuarios y que genera “residuos cognitivos” es que debemos posicionarnos en una teoría del aprendizaje mediado por las tecnologías que considere la interacción con los objetos de la cultura como herramientas cognitivas. Herederos de los aportes ya clásicos de Vigotsky (1988) avanzamos en considerar estas interacciones simbólicas entre el sujeto/gamer con el objeto/videojuego como posibilitadoras de “cogniciones distribuidas” (Pea Roy, 2001), una definición de la inteligencia que considera en el centro de la actividad cognitiva a la mediación simbólica e interaccional entre los sujetos involucrados en la mediación. Obtenemos conceptos extraídos no solamente del ámbito de las neurociencias o de la psicología sino que debemos abrirnos a los aportes de los estudiosos de las mediaciones comunicativas que los nuevos entornos hipermediales facilitan. (Scolari 2008) dado que las transacciones comunicativas se llevan a cabo a través de imágenes hipermediales que construyen una narrativa transmedia particular.(Scolari, 2013)

Si adherimos a la definición de videojuego considerándolo un “hipergénero artístico emergente” (Esnaola Horacek 2009) estamos posicionándonos en la definición de un objeto que convoca

⁹¹ Esnaola Horacek y Revuelta Dominguez (2013); Esnaola Horacek (2011), Esnaola Horacek, Del Moral y otros (2012)

⁹² Esnaola Horacek, Del Moral, Yuste Tosina (2012) Esnaola Horacek, De Anso y otros (2012)

desde su diseño, desarrollo y jugabilidad a múltiples disciplinas que lo configuran como un objeto lúdico específico, emergente de la característica hipermedial que la tecnología de nuestros tiempos permite. Nos situamos en una mirada cognitiva que considera la especificidad del objeto que estamos analizando. Un videojuego convoca a la actividad lúdica y de allí la motivación que provoca en poblaciones cada vez más extendidas. Sirva como dato ilustrativo que tan solo en Internet (sin considerar los videojuegos propios de las consolas) se registraron en 2012: *2.400 millones de usuarios en todo el mundo.*⁹³ Este dato corrobora en cifras el paisaje que observamos cotidianamente en los hogares en los que habitan las consolas en permanente actualización y reaprovisionamiento y los juegos en línea de las pc. Situación que se multiplica en las aplicaciones que cada dispositivo móvil transporta.

Entorno sociocultural y tecnologías que dialogan permanentemente en los usos y consumos dadas las características propias del entorno videolúdico que convoca, atrae y expande su atractivo precisamente porque conjugan a nivel subjetivo las características de las experiencias óptimas o experiencias “flow” (Csikszentmihalyi, M., 1998) El aprendizaje que se despliega en una experiencia “flow” implica una alta concentración para el logro de metas que provoca excitación y placer. En este “estado subjetivo” se perciben retos en el entorno y se evalúan las capacidades personales adecuadas para alcanzarlas. Todo en el mismo instante a intervenir sobre la situación, con lo cual se producen altos niveles de concentración, disfrute y compromiso. Todas estas características definen claramente la posición subjetiva de un “gamer” al momento de quedar inmerso en la trama lúdica del videojuego que lo convoca a responder atendiendo a múltiples variables.

Este posicionamiento subjetivo se potencia en “resonancia cultural” precisamente en un momento histórico en el cual los parámetros de interacción comunicativa entre los sujetos están permanentemente mediados por pantallas y se hace cada día más evidente los lazos de la sociedad-red (Castells, 2006) con los condimentos propios de la sociedad del espectáculo (Baudrillard, 2000) El momento histórico en el cual nos situamos se define desde las “concentraciones” en grandes redes comunicativas que enlazan todo el planeta en una sola “telépolis”. Baudrillard insiste en que “en las sociedades avanzadas actuales cualquier hecho, “realidad” o “verdad” tiende a degradarse, ya sea a “espectáculo”, ya sea a “consumo”, ya sea – indistinguiblemente – a ambas cosas”. Por eso, hasta la cultura se vive necesariamente como

⁹³ <http://www.europapress.es/portaltic/internet/noticia-internet-registro-2400-millones-usuarios-todo-mundo-2012-20130118114137.html>

hecho “espectacular” y “consumístico”. De esta lectura de los objetos de la cultura con los cuales nos relacionamos extraemos una de las justificaciones más apropiadas para incorporar los videojuegos a las aulas, precisamente para saltar del “simulacro” a la “realidad” haciéndolos pensables, deconstruyendo sus narrativas y apropiándonos del relato de la imagen para condimentarlo con la complejidad y la incertidumbre que la realidad cotidiana presenta.

2.- *¿Cuáles son las características que definen el aprendizaje con videojuegos?*

Para “videojugar”⁹⁴ (Sanchez y Peris,2009) es necesario participar de la experiencia lúdica de inmersión participativa en un entorno hipermedial virtual. La propuesta lúdica es altamente demandante e interactiva, se requiere la integración de lenguajes multimediales y notaciones simbólicas que deben ser leídas a cada instante apelando a una traducción simultánea de códigos, indicadores, imágenes y sonidos que transmiten mensajes simultáneamente. En esta situación el sujeto/jugador se encuentra en la escena lúdica identificándose proyectivamente en la figura del avatar, con lo cual se produce un alto nivel de involucramiento personal, traducido en alta motivación para la resolución de las demandas que presenta el juego como “problema práctico a resolver”. Para que este proceso sea eficaz es necesario, asimismo, apelar a la integración de conocimientos previos construidos en la propia historia de avances en juegos de diferente complejidad. Conocimientos de mecánicas lúdicas y de informaciones del ámbito en el cual se desarrolla el juego que deben ser integradas para resolver la situación planteada. Si el juego se ubica en determinado momento histórico, los conocimientos operan a favor de la resolución del problema pero hay indicios tecnológicos que coadyuvan en la integración de los diferentes datos, esto es: determinadas luces o sonidos anticipan el peligro o el ataque de algún enemigo, su estética o su forma de acercarse a nosotros, o bien a nuestro avatar..

En la consolidación del *aprender a jugar videojuegos* la aventura nunca es en solitario. La colaboración entre miembros que comparten los mismos gustos y avances en los desafíos del juego es fundamental. Allí la *tribu-gamer* es quien aportara los datos, estrategias o sutilezas necesarias para avanzar en el ranking o resolver problemas tecnológicos. Esta suerte de colaboración solidaria va imprimiendo en los jugadores un sentimiento de pertenencia que supera al de competitividad por alcanzar el nivel más alto. Competitividad y cooperación dialogan en la escalada por aprender destrezas y habilidades para ganar.

94

En definitiva, el “residuo cognitivo” que imprime en los jugadores un modelo de aprendizaje los lleva a configurar determinadas “competencias para el aprendizaje” que trasladaran a otras situaciones en las que se lo convoque. Entre las competencias generales que hemos hallado más redundantes en los videojugadores podríamos describir:

- ✓ Valor de la experiencia previa y el conocimiento experto
- ✓ Pensamiento estratégico
- ✓ Toma de decisiones en contextos complejos
- ✓ Aprendizaje instrumental
- ✓ Aprendizaje horizontal
- ✓ Autoaprendizaje
- ✓ Aprendizaje por ensayo y error

Sintetizando, las instancias más significativas en la adquisición de un modelo de aprendizaje son cíclicas y se retroalimentan en el curso de las distintas propuestas y géneros que el videojugador establezca como prioritario en sus elecciones. En principio, el contrato lúdico se inicia a través del proceso de “*inmersión participativa*” en el cual el jugador mediando por su avatar entra en el escenario virtual, perdiendo los límites de espacio y tiempo, incluso perdiendo sus propios límites corporales ya que ya no es en su humanidad quien actúa sino su imagen virtual.

Esta instancia está íntimamente relacionada a la *función cognitiva atencional* que lleva a que el sujeto jugador atienda a los múltiples estímulos que le llevan a tomar decisiones complejas permanentemente. Estas funciones, en diálogo con el contexto lúdico instala, alimenta y sostiene la “*motivación intrínseca*” que, atendiendo a una “*experiencia flow*” de desafío cognitivo y compromiso emocional.

Siguiendo esta descripción del modelo de aprendizaje que promueve la actividad de *videojugar* podemos afirmar entonces que estos objetos se constituyen en contextos de aprendizaje que facilitan las “experiencias óptimas”. Las condiciones intervinientes se definen desde las posibilidades de *movilidad e interacción* entre los jugadores, quienes participan de la comunidad de gamers expertos en un determinado género, quienes se vinculan para resolver problemas tecnológicos prácticos y migran permanentemente hacia nuevos desafíos. Podríamos emplear la metáfora que los “une el amor y no el espanto”.

Otra característica es la *sensibilidad al contexto* en el entorno del usuario. Esto es, existe un componente cultural previo que comparten los que participan de las interacciones simbólicas a través de las pantallas. Esta sensibilización lleva directamente a la tercera propiedad de estos

entornos: la *transparencia del componente tecnológico*. Sujetos avezados en el uso de los artefactos, se liberan de estas advertencias y pueden transitar con mayor inmersión en el entorno tecnológico y sus narrativas que, de esta manera se vuelven mucho más interesantes. Al hilo de estas *experiencias flow* es evidente que aquello que no advertimos implica una pedagogía mucho más eficaz que cuando es explícita.

Siguiendo esta caracterización particular cabe destacar que definimos a los videojuegos como “*historias espaciales en contextos lúdicos*” esto implica, que son un ejemplo paradigmático de “narrativas transmedia” (Scolari,2013) La narrativa en los videojuegos implica una particular forma discursiva que se expande a través de diferentes sistemas simbólicos (verbal, icónico, audiovisual, interactivo) y en la convergencia de medios (cine, comic, televisión, teatro) No son una simple adaptación extrapolada desde un medio hacia otro. Aunque en sus inicios las narrativas de los videojuegos han sido precarias en cuanto a desarrollo narrativo, hoy podemos hallar producciones mucho más elaboradas. La historia que se contaba en el formato comic no pasa a la pantalla del cine o del dispositivo móvil sin sufrir adaptaciones, aportes y limitaciones propias del medio.

3.- *Videojuegos y Conductas Reactivas: advertencias ante su uso en educación*

Los videojuegos, en general, tienen “mala prensa” y si nuestra intención es develar su potencial educativo es necesario evaluar detenidamente cuál vamos a seleccionar, qué título o qué género es el más apropiado para nuestros estudiantes o nuestras clases específicamente. Además de considerar los beneficios que pueden ofrecernos es necesario trabajar también sus limitaciones y consignarlas en nuestros proyectos compartiéndolas tanto con nuestros alumnos como con la comunidad de padres. Tan solo considerando que la inclusión de videojuegos en las aulas es todavía una innovación, es necesario que toda la comunidad nos acompañe en la formulación de nuestros objetivos.

En principio deberíamos considerar que las pantallas hipermediales provocan la *atención multifocalizada*. La excesiva cantidad de horas que los sujetos pasan interactuando frente a estas pantallas es señalada como la práctica cultural que provoca el síntoma del déficit atencional, debilitando las posibilidades de concentración para el estudio de textos complejos y extensos. Precisamente el síntoma se constituye por exceso más que por defecto: el videojugador debe atender a múltiples focos de atención y responder en consecuencia. Esta estimulación -por sobreexigencia atencional- provoca altos niveles de stress que, llevados a extremos, puede causar

sintomatología reactiva. También esta actividad de *atención multifocalizada* acostumbra la mirada y la acción hacia el *multitask* provocando disonancia cognitiva hacia la lectura de textos complejos y extensos o la participación en escuchas de exposiciones monótonas y de larga duración. De esta característica deducimos que es necesario controlar los tiempos de exposición hacia variados textos y posiciones atencionales de modo que se enriquezca el proceso y se reduzcan los niveles de stress.

Otra conducta reactiva podríamos denominarla de *sobreadaptación al deseo*, esto es, transformar nuestro Homo Ludens en un sujeto *consumidor eficaz*. Los artefactos tecnológicos, y entre ellos los videojuegos, pertenecen a este momento histórico y a esta cultura del espectáculo (Baudrillard,1981). Tanto los dispositivos como los productos están diseñados bajo el sello de la *obsolescencia programada*. El ritmo de las sociedades de capitalismo avanzado se basa en la construcción de un mundo basado en el hiperconsumo y la acumulación no productiva de objetos con obsolescencia programada. El deseo del sujeto se constituye en dialogo con los valores de la cultura y por lo tanto es posible preguntarse: por qué niños de todo el mundo tienen los mismos gustos y eligen los mismos títulos en sus juegos?

En una de nuestras primeras investigaciones (Esnaola Horacek, 2004⁹⁵) destacábamos el “fenómeno Pokemon” como paradigma de esta característica del momento actual: colecciones de objetos-Pokemons (pequeños monstruos de bolsillo) que se acumulan para intervenir en el juego cuando surja la ocasión y que están en permanente evolución y transformación. Esta línea de investigación la continuamos en una reciente investigación (Esnaola, Revuelta, 2013) sobre un estudio que hemos desarrollado sobre videojuegos en redes sociales. La capacidad de viralización de las redes sociales y la monetarización de los juegos son, evidentemente un ejemplo de estos exponentes del consumo. Nuestros deseos se sienten satisfechos por la acumulación de objetos a los que nos incita la publicidad convirtiendo a toda la sociedad en un espectáculo y a nuestras actividades en simulacro. El imperio de la seducción publicitaria y la obsolescencia de las modas manipulan y determina la vida individual al servicio del imaginario capitalista y de los intereses del mercado. Baudrillard nos dice que la alienación capitalista no viene del control de los medios de producción sino del consumo narcisista por puro placer egoísta o para llegar a ser alguien reconocido.

⁹⁵ <http://www.tdx.cat/handle/10803/9650>

Ante estas reflexiones es importante aportar un espacio de reflexión y análisis tanto de las narrativas como de estos procesos comerciales. Hemos propuesto que la intervención educativa debe tener las características de “interlocución” esto es, provocar el análisis sobre el relato de cada juego y analizarlo críticamente. Esta alternativa metacognitiva es una estrategia interesante para abordar de manera reflexiva los objetos de la cultura del consumo.

Otra característica interesante a advertir es la que provoca la sobreestimulación de determinadas funciones cognitivas vinculadas a la imagen y el sonido al interactuar con las pantallas. Esta “*hipertrofia de movimientos*” llega de la mano de una característica de nuestra cultura ciudadana que peligrosamente ya se advierte en la estructura corporal de niños y jóvenes: el sedentarismo. La cantidad de horas en las cuales nos dedicamos a “ver” las cuatro pantallas (móvil, ordenador, videojuegos, televisión) se acumulan en las 24hs que sigue marcando el reloj cotidiano, de modo tal que deberíamos atender más a la distribución del tiempo y las actividades en las cuales se desarrolla la vida de niños y adolescentes. Este aspecto no es un detalle menor dado que las horas de sueño necesarias para un buen desarrollo cognitivo, sumados al sedentarismo y la mala alimentación opera como condicionamientos negativos para el buen desarrollo integral y el correcto desempeño escolar. Sencillamente la cantidad de horas que descansan los jóvenes es un factor que los profesores pueden corroborar en sus clases cotidianamente. Un aspecto relevante para que las familias adviertan en su responsabilidad ante la crianza y desarrollo de los jóvenes: cuidar la cantidad de horas de descanso, variar los estímulos psicofísicos y controlar la navegación por internet. Un detalle a considerar es la exposición de los artefactos y su lugar en el hogar. No es recomendable que se encuentren en la habitación de los niños ya que es menos probable que se controle su apagado a determinadas horas de la noche así como la posibilidad de navegación por sitios poco seguros o la interacción con sujetos adultos que podrían ponerlos en situación de vulnerabilidad.

Finalmente, hemos de señalar otro aspecto derivado de la condición propia de la *narrativa transmedia*. La “inmersión participativa” que motiva a los usuarios a sumergirse en la trama opera como “*ilusión de autoría*”. Esta práctica de inmersión y proyección identificatoria en la figura del avatar que cumple las misiones predeterminadas por el programa opera en la evasión a través de la fantasía que es una función intrínsecamente liberadora de tensiones que la realidad provoca. Ahora bien, a fin de profundizar en la competencia de autor, en esta narrativa en particular lo interesante es presentar variedad de posibilidades y propuestas lúdicas. En este caso los videojuegos comerciales siguen una misma lógica en la cual el programa presenta una propuesta

con niveles de progresión y metas a alcanzar que el jugador deba ir siguiendo para superar desafíos.

En contraposición, la industria “indie” (desarrolladores independientes) provee de desarrollos mucho más interesantes, críticos a la cultura del consumo comercial precisamente porque buscan el placer por jugar más que las ganancias en el mercado.⁹⁶ Para lograr posicionar al jugador-autor deberíamos propiciar la inclusión de instancias de desarrollo y programación de videojuegos - aunque sean sencillas- para revelar la lógica por detrás de la escena en la pantalla. Tal es el caso del entorno de programación Scratch que en la secuencia propia de la web 2.0 propone un entorno amigable para ser incluido incluso en la escuela primaria. La propuesta es un proyecto elaborado por el *Lifelong Kindergarten Group at the MIT Media Lab* y contempla tres pasos: Imagina, Programa y Comparte (<http://scratch.mit.edu/>) Esta es una sugerencia sumamente interesante para que los espacios dedicados a la informática en los centros escolares permitan incluir proyectos con esta especificidad.

Al hilo de esta reflexión y trabajando para construir al *autor de la narrativa transmedia* advertimos otra sugerencia que estamos explorando para incluir en los espacios curriculares y que conlleva una propuesta lúdica totalmente diferente a los programas conocidos hasta el momento. Señalamos especialmente el potencial de los “*juegos open world*”, género de creciente aceptación que podríamos denominar “no lineal” y que presenta al jugador desafíos que pueden ser completados en un número de secuencias diferentes y permite múltiples secuencias para finalizar el juego, una elección entre caminos a la victoria, o misiones opcionales y argumentos secundarios. El modo Open World permite a los jugadores explorar el ambiente virtual del videojuego independientemente de los objetivos principales del juego, ofreciendo la posibilidad de moverse libremente y alterar cualquier elemento a su voluntad. También este género se aplica en los juegos *sandbox* y *free-roaming* que describen el ambiente del juego en sí y aluden a la carencia de cualquier tipo de barrera: las paredes invisibles o la aparición de otras pantallas que suelen ser comunes en los videojuegos lineales. El término *sandbox* se refiere a la mecánica de un videojuego y cómo el jugador se entretiene con su capacidad para jugar creativamente, sin límites estructurales y sin "una manera correcta" de jugar el videojuego.

⁹⁶ En Argentina, en los últimos años, se está dando un especial impulso a los desarrollos independientes acercándose al sector universitario, ofreciéndosele un lugar para la producción. Sirva esta referencia de actividad que se ha organizado desde la UNTREF, en junio 2013. <http://gameonexperience.wordpress.com/2013/06/04/personalgames/>

Este modo es descrito como "de final abierto" y son considerados como proveedores de *jugabilidad emergente*, situación compleja que surge de la interacción de mecánicas de juego relativamente simples. Esta línea es la que estamos desarrollando en nuestra investigación, específicamente vinculando estos entornos y los contextos educativos. Algunos avances ya están siendo publicados en el grupo de Facebook que administramos (Videojuegos y educación⁹⁷)

4.- *Videojuegos, saberes y competencias*

Detallaremos algunas de las competencias generales que se promueven al videojugar, indistintamente de cada género o título en particular. Elementos todos ellos que deben considerarse al evaluar la inclusión de los juegos en las clases.

Tratamiento de la información: Las consignas de mecánicas de juego, los desafíos y búsquedas para avanzar en la trama se hallan a disposición del jugador, no están "evidentes" y es necesario explorar el espacio virtual para hallarla. La información tiene un lugar al servicio de la resolución de problemas. Este punto es muy importante precisamente para reformular el valor de la información en las acreditaciones escolares. Es preciso ubicar el valor del dato al servicio de la resolución de un problema complejo, contrastando fuentes y evaluando la eficacia de la información.

Resolución de problemas: Las propuestas lúdicas y la narrativa de los videojuegos promueven la exploración y el despliegue de la imaginación, funciones superiores del pensamiento.

Comprensión de la estructura y contexto del juego, de la red, interacciones, interfaces: ante cada propuesta lúdica el jugador se enfrenta a un universo de posibilidades y problemas prácticos a resolver. Se ponen en juego estrategias cognitivas implícitas a la dinámica del juego que deben ser descubiertas. Una pedagogía implícita y potente (Esnaola, 2011)

Reflexión sobre *roles*, asignación de cualidades y jerarquías: la identificación proyectiva que opera en cualquier situación lúdica en la cual un personaje desarrolla una historia e interactúa con otros posibilita que el jugador se identifique con el avatar, constituyéndolo en su *second self*, lúdico, virtual, esto es, operando en un espacio transicional que un sujeto sano transita estableciendo el límite entre realidad y fantasía. Esta actividad yoica, de entrada y salida del personaje posibilita que las reacciones y decisiones lúdicas en la escena del juego establezcan en el jugador un primer nivel de experiencia. La riqueza de estas actividades es una oportunidad para aprovecharlas en beneficio de la construcción de reflexiones axiológicas, en el marco de un diálogo reflexivo. De

⁹⁷ <https://www.facebook.com/groups/videojuegosenredes/>

allí que consideramos que cualquier videojuego que permita la inmersión del jugador puede ser considerado educativo si facilitamos la reflexión y análisis de las decisiones que ha tomado el personaje.

Estrategias de *intervención individual y grupal*. En la mayoría de las propuestas subyace la conciencia de pertenencia a una comunidad que sostiene al jugador. Desde la búsqueda de alternativas y la pertenencia a “tribus” para diseñar estrategias colectivas, potenciado por las redes sociales actualmente (foros, páginas y grupos en redes sociales de alcance internacional) hasta los productos que establecen marcas de pertenencia en la ropa, álbumes de figuritas infantiles, programas televisivos y demás producciones que son potenciados desde la convergencia de medios. Citemos un popular ejemplo de convergencia y publicidad: <http://www.proximosestrenos.com.ar/2011/01/angry-birds-y-rio-unen-fuerzas-en-la-publicidad/>

Estrategias de *análisis, síntesis y abstracción*. Las propuestas video lúdicas que ofrecen actualmente los diferentes soportes requieren de una actividad cognitiva intensa y de gran impacto. El jugador al entrar en la escena lúdica debe explorar en cuestión de segundos tanto el problema a resolver (los riesgos de su avatar o de su entorno virtual) como los recursos que debe hallar para resolver la situación. Esta actividad de análisis y síntesis está en función de una actividad en la cual el jugador es protagonista y de la cual depende su éxito o su fracaso o peor aún el: game over!! El interjuego de funciones de análisis y síntesis de imágenes y el correlato en las acciones que lleva a cabo propicia un ejercicio que lleva a ganar en experiencia y capacidad de resolución estratégica. Los modelos de interacción basados en la Teoría de los Juegos establecen la necesidad de vincular el pensamiento racional con la habilidad estratégica. Desarrollos posteriores basan el éxito en la elección correcta de las estrategias apropiadas en la capacidad del sujeto para considerar los supuestos mentales de las personas que entran en juego y cómo éstas no siempre se comportan racionalmente. En este punto se encuentra la clave que relaciona el pensamiento estratégico, la posibilidad de utilizar las situaciones de Juego como elemento de entrenamiento cognitivo y el análisis particular del comportamiento humano. Las funciones cognitivas de los jugadores, especialmente los que se relacionan con videojuegos elaborados, con una narrativa compleja han demostrado desarrollar otro tipo de pensamiento, estratégico y multifocalizado, interviniendo ambos hemisferios ya que es preciso apelar a la emoción y al pensamiento lógico a la vez sin que ninguno desborde. Algunas de las funciones cognitivas que se despliegan implican el manejo de variables múltiples y simultáneas, la anticipación de hipótesis estratégicas y la jerarquización de datos y procesos necesarios para avanzar en el juego. Asimismo, relacionado con otros aspectos

ya descritos en anteriores párrafos, es importante subrayar que el jugador para ser eficaz en la resolución tiene la necesidad de adoptar roles apropiado al contexto de juego y establecer diferentes competencias comunicativas, tanto dentro del programa, en textos, foros y mensajes como en acuerdos en diálogo sincrónico con otros jugadores, mediante salas de chat.

Modo “pausa” para seguir jugando

Es en el juego y sólo en el juego donde el niño o el adulto como individuos son capaces de ser creativos y de usar la totalidad de su personalidad, y sólo al ser creativo el individuo se descubre a sí mismo.” (Winnicott)

Nuestro objetivo ha sido develar el potencial que la actividad videolúdica desarrolla en los jugadores configurando estrategias cognitivas y competencias digitales complejas que los introducen en una lógica propia de los entornos hipermediales. La cultura escolar, vinculada al libro de texto, se encuentra atravesada por estas prácticas socioculturales que generan en los usuarios “residuos cognitivos” derivados de formas de aprendizaje no lineales y multimediales. Hemos considerado la descripción de algunas de las posibilidades y estrategias que se ponen en juego al “videojugar” a fin de encontrar puentes que encuentren la cultura escolar con la cultura digital. Sabemos que los videojuegos tienen “mala prensa” y se perciben sus deficiencias más que sus beneficios. Una actitud muy propia de la presencia de un objeto desconocido que se hace presente en nuestras prácticas.

El desafío del profesorado es precisamente ése, tender puentes que entrelacen los beneficios de ambas culturas al servicio de la construcción del conocimiento y el pensamiento crítico. Es también el desafío del colectivo de investigadores en pedagogía y tecnología que mueve nuestros intereses por construir pensamiento científico orientado a las “buenas prácticas de enseñanza aprendizaje”.

Referencias Bibliográficas

- Csikszentmihalyi, M. (1998) Teoría de las “experiencias optimas”
- Castells, Manuel (2006) *La sociedad red*. Alianza Editorial, 2006.
- Baudrillard: (1981) Simulacros y simulaciones.
- 2013.- Esnaola Horacek, Graciela y Revuelta Dominguez Francisco. *Videojuegos en redes sociales. Nuevas perspectivas en edutainment*. Edit Laertes. Barcelona

- 2012.- Esnaola Horacek, Graciela, del Moral Esther, Yuste Tosina Rocio (2012) *Evaluación y diseño de videojuegos. Generando objetos de aprendizaje en comunidades de prácticas*. Revista de educación a Distancia N^a 33 http://www.um.es/ead/red/33/esther_et_al.pdf
- 2011 Esnaola Horacek, Graciela *Hacia una pedagogía lúdica incidental*. En Didáctica de los contenidos digitales 2.0. San Martín Alonso y Peirats Chacón, Jose. Edit Pearson
- Esnaola Horacek, Graciela; De Anso Beatriz y otros (2011) *Videojuegos en el aula: una herramienta de evaluación educativa*. Universidad de La Plata [http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/esnaola_y_otros_videojuegos_en_el_aula_una_herramienta_de_evaluacion_educativa .pdf](http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/esnaola_y_otros_videojuegos_en_el_aula_una_herramienta_de_evaluacion_educativa.pdf)
- 2006.- Esnaola, Graciela *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* (Edit Alfagrama) ISBN 987-1305-12-5
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Mayos Solsona Gonçal (2000) *Baudrillard y la sociedad del espectáculo*. Consultado en <http://w2.bcn.cat/bcnmetropolis/arxiu/es/paged9fa.html?id=21&ui=363>
- Pea, Roy (2001): *Cogniciones distribuidas*.
- Sanchez y Peris, F (2008) *Videojuegos, una herramienta educativa del Homo Digitalis* en *Revista Electrónica Teoría de la educación*. Universidad de Salamanca. Vol 9, N^o 3 http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/MONOGRAFICO_VID_EOJUEGOS.pdf
- Scolari Carlos (2008): *Hipermediaciones Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*
- Scolari, Carlos (2013): *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Deusto Ediciones
- Valverde Berrocoso, J., Revuelta Domínguez, F. I., y Fernández Sánchez, M. R. (2010). Centro básico de producción y experimentación en contenidos digitales en la Universidad de Extremadura: formación a través de los «serious games». En J. Peirats Chacón (Ed.), *Actas de las XVII jornadas universitarias de tecnología educativa*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Vigotsky (1988): *Teoría socio histórico cultural*
- Revuelta Domínguez, F., y Fernández Sánchez, M. R. (2010). *Videojuegos en redes sociales: posibilidades de enseñanza y aprendizaje*. En J. Maquillón Sánchez (Ed.),

Innovación educativa en la enseñanza formal. (págs. 331-338). Murcia: Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia.

GRACIELA ALICIA ESNAOLA

Es psicopedagoga argentina, Doctora en Pedagogía y Magister en Investigación Educativa y Calidad de la Enseñanza por la Universidad de VALENCIA, España Se ha formado como Especialista en *Educación on line*. Tolspal (Universidad del Venetto, (Italia) Dirige Proyectos de investigación en innovación educativa y mediación tecnológica en entornos lúdicos y actualmente sobre el Modelo 1 a1. Miembro del equipo internacional de investigadores en Edutainment ALFAS

Conferencista convocada por diversas universidades internacionales sobre temáticas afines a su línea de investigación

Es Docente del Programa de Doctorado “Formación del Profesorado en Entornos Virtuales” Universidad de Valencia Es Docente Virtual de Cursos de post grado vinculados al Aprendizaje y los videojuegos.

Ha sido invitada por universidades españolas y latinoamericanas en calidad de expositora y como asesora de investigaciones vinculadas a los videojuegos y el aprendizaje. Interviene coordinando la formación superior de psicopedagogos. Actualmente se desempeña como docente Investigadora de la UNTREF y UNTREFVIRTUAL

Autora de numerosos artículos científicos y publicaciones entre las cuales se destaca: *Videojuegos en redes sociales. Nuevas perspectivas en edutainment.*(2013) Edit Laertes. Barcelona; *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* (2006). Edit Alfagrama; *Tesis Doctoral: La construcción de la Identidad social a través de los videojuegos: un estudio del aprendizaje en el contexto institucional de la escuela.* (2004) Publicado por la Universidad de Valencia.

Sitio web: <https://sites.google.com/site/dragracielasnaola/>

Educación creativa a través de videojuegos: Reflexiones de aplicabilidad del Minecraft

Creative Education through video games: Reflections of applicability of Minecraft

Autora: Brizzolara, Gabriela del Valle

Aseror Multimedial VJ: Larregle, Rodrigo Fernando.

Asesora de currícula: Brizzolara, María Eugenia.

Dpto. Ciencias Sociales, Gestión Educativa. UNTREF

Valentín Gómez 4828 Código Postal: B1678ABJ

Caseros Pcia. de Buenos Aires ARGENTINA.

Gabriela.brizzolara@bue.edu.ar

Palabras Clave:

Videojuegos, Educación Progresiva y creativa, Aprendizaje cooperativo, Pensamiento sistémico, Diseño curricular e Innovación.

Keywords:

Video Games, Progressive Education and creative, cooperative learning, systems thinking, curriculum design and innovation.

RESUMEN

Secretarías, ministerios, organizaciones no gubernamentales (O.N.G) fundaciones, planes nacionales y programas provinciales, proponen proyectos para desarrollar contenidos curriculares a través de videojuegos educativos. Sin embargo en muchos casos no son llevados a la práctica por las escasas capacitaciones docentes, y en otros que han logrado experimentarlos, estos argumentan que los niños se aburren porque los comparan con los que juegan en su tiempo libre.

Nuestra propuesta es analizar que juegos les resultan placenteros a nuestro/as alumno/as y que competencias curriculares nos permiten trabajar los mismos en forma sistémica, al margen de si el desarrollador fue asesorado por un pedagogo o si no fue concebido con fines educativos; la estrategia es valernos de las motivaciones de nuestros estudiantes para ofrecerles clases que los estimulen, aunque esta, sea una de las tantas experiencias en que podemos guiarlo/as, si practicamos formas de comunicación no violenta a partir de la escucha atenta y nos conectamos con nuestra compasión natural⁹⁸.

Estas conceptualizaciones se encuadran en la investigación del equipo de Tecnología Educativa de la Universidad de Tres de Febrero⁹⁹.

ABSTRACT

Secretaries, ministries, non-governmental organizations (NGOs), foundations, Provincial plans and programs, propose projects to develop curriculum resources through educational videogames. However, in many cases, they are not taken to practice, because of low skills teachers, and others who have managed to experience videogames, think that children are bored because they are compared with games they play in their spare time.

Our proposal is to analyze what games please our students and what curricular competencies allow us to work systemically, regardless of whether the developer was advised by a teacher or if it was intended for educational purpose of no violence communication listening carefully says es. We have to know our students motivations to offer then a class able to motivate then although if we implement this is one of the many experiences that we can guide them, and connecting with our natural compassion¹⁰⁰.

These concepts are included in the University of Tres de Febrero¹⁰¹.

Texto de la Ponencia /Comunicación

⁹⁸ Observar, sentir y averiguar que necesito para enriquecer mi vida, y la acción concreta que le queremos pedir a la otra persona, si esta también lo aplica, se refuerzan las relaciones interpersonales, la empatía y el respeto.

⁹⁹ Dra. Graciela Esnaola – Directora del Proyecto de Investigación (Acreditado 2012-2013): “La Gestión Colaborativa como Innovación para la apropiación del Conocimiento; Videojuegos en Redes Sociales como Recurso en el Modelo 1 a 1” Equipo de Investigadores: Lic. Eduardo García, Lic. María Beatriz de Ansó, Lic. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara.

¹⁰⁰ Watching, feeling and find out I need to enrich my life, and concrete action that we want to ask the other person, apply strengthens interpersonal relationships, empathy and respect.

¹⁰¹ Dr. Graciela Esnaola – Investigación Project Director (2012-2013) – Investigación Team: Lic. Eduardo García, Lic. María Beatriz de Ansó, Lic. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara

INTRODUCCION

Si comparamos la escuela de inicios del siglo XX con la del siglo XXI, podremos observar fácilmente, el gran salto paradigmático que se produjo en los modos de enseñanza y aprendizaje, con la incorporación de las nuevas tecnologías; además algunas herramientas como la netbook, ya no se quedan en el aula, sino que sus recursos se suman a la mochila de los estudiantes para su uso doméstico junto a otros residuales (del S. XIX) que coexisten en la educación. A medida que vamos transitando estos cambios, son varios los proyectos que intentan actualizar los contenidos curriculares presentes en los diseños vigentes. Observamos en la mayoría de los casos que la preocupación esta puesta, más que nada, en nuevas creaciones (Como los dibujos animados en canales educativos) en vez de aprovechar también, recursos amigables ya existentes que gusten a lo/as niño/as y sean utilizados por adultos, brindándoles mayor seguridad y confianza para ponerlos en práctica. Entendemos que, entre otros, este es el caso de los videojuegos; si bien no tenemos ninguna duda del potencial que significa aprender nuevos juegos creados interdisciplinariamente por especialistas (por ejemplo diseñadores asesorados por pedagogos) pensados en objetivos educativos generales y específicos de algún área o materia.

Creemos que practicar nuestra escucha activa para acceder al campo de las percepciones de nuestros alumnos, nos puede ayudar (y mucho) a ser guías de una clase verdaderamente democrática, donde cada uno a partir de su rol tenga derechos, sin renunciar al cumplimiento de sus obligaciones normadas.

Como docentes, muchas veces quedamos atrapados en la organización burocrática de nuestro sistema educativo (entre otros motivos que no ahondare en este trabajo) el resultado se traduce en rechazo o desconfirmación (Rodríguez Ceberio, Marcelo E. 2006) que termina por perjudicarnos a nosotros mismos, para poder aplicar experiencias innovadoras que favorezcan el desarrollo de las habilidades digitales de nuestro/as estudiantes (Bloom, 2008) y que permitan desarrollar su inventiva y energía creativa potencial, en una jornada laboral que podría ser más emotiva.

Aplicando el Lenguaje de la compasión (Marshall, B. Rosemberg. 2000):

Tras la observación del grupo, tomamos la decisión de consultarle a nuestros alumnos a que juegan con la técnica “Torbellino de ideas” durante la evaluación diagnóstica, vario/as de ello/as nombraron el “Minecraft” por lo que, indagamos en cómo se sentían jugando y que necesidades percibían a la hora responder ¿que esperan de un videojuego?

Aquí comenzó esta apasionante investigación que incluyo: ver videos tutoriales, leer artículos periodísticos y por supuesto ¡Jugar! Para analizar si el contenido desarrollado en el Juego era acorde a las ideas básicas de la currícula y los planes para el mejoramiento de la enseñanza, para así, cumplir la normativa que implica la planificación de nuestras clases, sin desobedecer la responsabilidad civil y encuadrándonos en una educación para esta sociedad multicultural.

DESARROLLO

“Jugar con videojuegos es una de las actividades a la que más tiempo libre dedican los alumnos de educación primaria” (Del Moral y Villalustre, 2010) ya pasaron tres años de esta afirmación, en ese periodo temporal, muchos recursos han sufrido modificaciones, algunos nuevos habrán sido desarrollados, otros han quedado obsoletos; lo mismo seguramente ocurrió con artefactos u alojadores.

Se han registrado experiencias de utilización de videojuegos para favorecer determinados aprendizajes como resolución de problemas en ciencias sociales con un enfoque estrictamente curricular, ello nos alentó para convencernos que es posible desarrollar un proyecto a partir de los intereses de los niños y las niñas, sin descuidar la calidad educativa y a través de las potencialidades conceptuales (entre otras) que nos brindan los videojuegos.

Los diseños curriculares presentan bloques de contenidos internamente subdivididos y proponen que lo/as profesore/as, elaboren secuencias que generen situaciones de enseñanza y que permitan a los alumno/as reconocerlas. Minecraft, por sus características, posibilita clasificar y reflexionar sus distintos criterios, siendo esta herramienta tan utilizada por el ser humano durante toda su vida.

Dentro de los propósitos planteados para al área “Conocimiento del mundo” este juego nos alenta a:

- ✓ *Generar situaciones para que los alumnos conozcan y usen tecnologías de la información y comunicación.*
- ✓ *Presentar situaciones de enseñanza que incluyan contextos espaciales, cercanos y lejanos para que los alumnos comprendan que las personas transforman la naturaleza y organizan los trabajos a través del juego y la tecnología.*
- ✓ *Identificar cambios y permanencias en las formas de trabajar, de construir y usar objetos, reconociendo en las técnicas actuales los aportes del pasado.*
- ✓ *Reconocer el impacto de cambios tecnológicos en la vida de las personas.*
- ✓ *Promover el análisis de variadas situaciones de la vida cotidiana, de la producción de bienes y de servicios que permitan a los alumnos iniciarse en la comprensión del medio tecnológico que los rodea.*

Graciela Esnaola (2006) afirma que se apuesta por superar la consideración de los videojuegos como meros instrumentos de entretenimiento, se busca evaluar las posibilidades que el objeto lúdico y las mediaciones tecnológicas aportan desde su riqueza hipermedial. Quizá nuestra insistencia sobre su aplicación en el aula, más allá de que su origen no este emparentado a la pedagogía, este argumentada por el creciente interés de distintos sectores con respecto a su utilización fuera del contexto meramente lúdico y otros indicadores, como puede ser la ampliación etaria de jugadores en red que se suman a los que poseen consolas. Nos interesa que lo/as estudiantes alcancen un pensamiento sistémico que les permita conocer los inputs, outputs y relaciones entre los elementos, para comprender cómo las cosas influyen y se relacionan entre sí en dicho acontecimiento. Comenzó a estudiarse en profundidad, aproximadamente cuando nació el videojuego y si tomamos cualquier ejemplo moderno, el estímulo sobre el pensamiento sistémico es total como los sistemas complejos que encontramos en los ecosistemas naturales, económicos, urbanos, etc. (Bethesda games¹⁰²).

Es por todo lo arriba expuesto, que creemos que Minecraft es un excelente recurso para posibilitar múltiples aprendizajes, ya que es un videojuego del tipo Open World con mecánica de sandbox. Una vez que ingresamos, podemos seleccionar la cantidad de participantes del entorno, un jugador o multijugador, luego seleccionamos entre alguno de los dos modos, el de “supervivencia” o el “creativo”.

- ✓ Sugerimos que inicien en el modo creativo ya que facilita recursos.

Si queremos que nuestros alumnos los clasifiquen comenzaremos con la opción:

- Jugar en el mundo elegido

Una vez que lo hayan experimentado, podemos proponerles si se animan a:

- Crear un mundo nuevo.

También puede construirlo el docente para trabajar contenidos acorde a los objetivos de trabajo propuestos, por ejemplo: Periodos históricos (sus artefactos y naturaleza).

- ✓ Para jugadores expertos de educación primaria (o media) recomendamos empezar en el modo “Supervivencia” donde tendrán que conseguir herramientas para transformar recursos en bienes materiales y subsistir sin perder su (única) vida.

Estos propósitos curriculares y las horas de talleres disponibles para llevar adelante proyectos interdisciplinarios, plantean otra posibilidad que es (en cierto sentido) un desafío:

¹⁰² Estudio de desarrollo interno de Bethesda Softworks, fundado varios años después de la creación de su empresa matriz. Dirigido por el director y productor ejecutivo Todd Howard, el estudio posee el logro de haber desarrollado los videojuegos ganadores del premio Game of the Year de 2006, 2008 y 2011.

Ofrecer a los alumnos opciones de profundización y de exploración, en relación con los saberes de las áreas (...) si la escuela genera las condiciones pedagógicas adecuadas. Siguiendo esta lógica anexo actividades, que no son modelos sino producto de la ayuda entre pares, a partir de la interacción de esta experiencia social, la cual considero constructiva y que además desarrolla actitudes positivas y refuerza la autoestima de sus participantes por medio del Aprendizaje cooperativo (Dewey) según:

Los intereses de los alumnos, los conocimientos previos y las experiencias de la vida cotidiana: Para

“Organizar los tiempos y espacios de trabajo y de esparcimiento alternando periodos de trabajo intenso con esparcimientos razonables, ofreciéndoles también estímulos que favorezcan el juego”.

“Propiciar la participación de los alumnos en el diseño, la realización y la evaluación de proyectos a corto, mediano y largo plazo”.

“Promover situaciones en las que los alumnos disfruten de ver concretadas sus producciones, sean estas individuales o grupales”

“Ofrecer experiencias concretas de participación ligadas a problemáticas del entorno social y natural, promoviendo la reflexión sobre el impacto de las acciones humanas”.

LOS ELEMENTOS DEL LENGUAJE ARTISTICO¹⁰³

Hay contenidos de producción teatral que tomaremos prestados, ya que se encuadra para llevar adelante esta propuesta interdisciplinaria, si contamos con la participación del docente de dicha área, será mucho más enriquecedor aun:

CONTENIDOS TEATRO	Utilidades que ofrece el MINECRAFT
Diferenciación entre lo cotidiano y lo ficcional.	Normas establecidas dentro del juego, que pueden variar de las establecidas en el aula o colegio.
Valoración y respeto por las reglas del juego de ficción.	Establecer acuerdos para jugar individualmente y resolver conflictos que surjan en el grupo.
Concentrarse y permanecer en la ficción.	Experiencias óptimas (flow) ¹⁰⁴ metas que provocan excitación y placer, disfrute comprometido.
Asumir roles dentro de la ficción.	En ambos modos: Un Jugador y Multijugador.

¹⁰³ Aportes para la enseñanza. Escuela Primaria Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Dirección de Currícula y Enseñanza, 2011.

¹⁰⁴ Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad. El flujo y la Psicología del descubrimiento y la invención*. 2ª Edición. Barcelona, España. Editorial Paidós.

Utilización de objetos concretos e imaginados dentro de la situación dramática.	Dentro de la solapa “destilaje” este juego permite realizar varias pociones mágicas existentes en el mundo ficcional, además de artefactos sociales de aplicación real (ej. Toca-discos).
Objetos que caracterizan a los personajes transformados en otros objetos.	Avatar: Al comenzar el juego hay que vestirlo (nos) y colocarle (nos) accesorios. Este mundo se crea a partir de cubos que simulan una estética pixelada, esta es la forma natural de sus bloques ya sean “decorativos” y “alimentos” (ej. zapallo).
Diferenciación y exploración del espacio concreto y del ficcional:	Según se cree un mundo nuevo, o se elija el modo aleatorio que aparezca en pantalla; Si se usa Netbook o PC en el laboratorio.
El espacio de juego escénico sugerido y construido a partir de la transformación de objetos. Diferenciación y exploración del tiempo real y teatral.	Recomendamos de ser posible, ambientar un aula Gamer, sobre todo si se está jugando el modo “Multijugador” ubicar las mesas en ronda y que los estudiantes se ubiquen mirando al centro, para favorecer la visión periférica de su entorno corporal y el de su personaje con el mouse y teclas A, S, D, W.
Tiempo del juego: De la ficción imaginaria:	Estímulos diarios, semanales, mensuales y/o anuales. Minutos de día hasta que va anocheciendo y vuelve a amanecer (Aproximadamente a los 10 minutos del juego). Aprovechamiento del tiempo para realizar las actividades propuestas durante el mismo.

Aportes desde la EDUCACIÓN FÍSICA

Ideas Básicas: Alcance de los CONTENIDOS	Utilidades que ofrece el MINECRAFT
Favorecer la búsqueda de distintas formas de expresión y comunicación en tareas y juegos dirigidos y/o elaborados por los alumnos.	El juego permite a los participantes chatear utilizar libros y escribir carteles, seleccionando las respectivas solapas contenedoras.
Promover la construcción de una amplia gama de habilidades motoras básicas y combinadas en cadena que permitan la resolución de situaciones en tareas y juegos.	Entrena la motricidad Fina y la atención. Mejora la noción Espacio-temporo-objetal, para lograr las construcciones necesarias con opciones de “Redstone” y “Transporte”

Posibilitar una adecuada orientación espacial, con referencia a los otros y a los objetos, que les permita actuar operativamente.	La tecla F5 (Cámaras) opera los diferentes posibles puntos de vista de nuestro avatar. Lateralidad Óculo-Manual.
La consciencia corporal: Registro de la alternancia sucesiva entre tensión y relajación.	De nuestro miembro superior, mientras manejamos el teclado y el ratón (mouse).
Reconocimiento de derecha izquierda en el cuerpo del otro, en los objetos que poseen orientación propia y en el espacio.	Fundamentalmente cuando queremos escapar de un zombi o atrapar un animal para armar un corral en la granja y/u obtener comida.
Principio y fin, dirección y sentido de recorridos, y desplazamientos.	“Misceláneas” provee mapas y brújulas, o relojes en “Herramientas” para facilitar la orientación.
Evocación, anticipación, memorización de trayectorias de recorridos y desplazamientos.	Cuando utilizamos herramientas, según su utilidad. Podemos nadar, caminar, saltar, volar.
Espacio total y parcial: las diferentes funciones en los distintos tipos de juegos.	Parece ser infinito, podemos crearlo o no y a medida que nos desplazamos aparece ante nosotros. (Excepto hacia abajo que tiene fin).
Diferenciación de distintos tipos de trayectorias de los objetos (recta, con pique, curva).	Clasificación según la función de las herramientas de “combate” y el clima.
Utilización adecuada de un objeto para empujar o golpear a otro que se encuentra en situación estática o en movimiento lento.	Con la combinación de todos los bloques que ofrece el juego, seleccionando en el inventario de supervivencia.

CONOCIMIENTO DEL MUNDO

Sociedades y culturas

Ideas Básicas: Alcance de los CONTENIDOS	Utilidades que ofrece el MINECRAFT
Presentar situaciones de enseñanza para que los alumnos conozcan aspectos de la vida de las personas en el pasado, tanto remoto como cercano, establezcan vinculaciones con el tiempo presente, y reconozcan cambios y permanencias.	Utilizar “Bloques de construcción” de pasto y tierra, para construir terrazas de riego conduciendo el agua (romper los necesarios); elegir los de madera para hacer cabañas y ladrillo para las casas modernas. Enterrar huesos y objetos, luego buscarlos.
Reconocimiento del sentido de las normas con relación a la convivencia o con la tarea escolar.	Respetar los carteles escritos por los jugadores en propiedades públicas y/o privadas, dentro y fuera del juego, según decisiones consultivas previas.
Reconocimiento de las normas como	En modo multijugador, establecer acuerdos,

construcción humana y de sus cambios.	respetarlos y repensarlos.
Reconocimiento de diferentes formas de resolver conflictos en situaciones de la vida cotidiana: Por consenso, por decisión de la autoridad, etc.	Prevenir el Bullying y de aparecer trabajarlo en relación con todas las partes involucradas, antes que pase a legales ¹⁰⁵
Participación en la producción, el seguimiento y la revisión de acuerdos del aula para la convivencia y la tarea.	Utilizar “Bloques de construcción” carteles, hojas, libros y/o chat; para comunicarse entre ellos mientras están jugando.
Identificación de la coexistencia de aspectos comunes de la cultura actual y aspectos singulares que se conservan de los respectivos orígenes. Observación de objetos y lugares para rastrear aspectos que están presentes (utensillos).	Mientras el avatar recorre su mundo, pueden aparecer otros personajes granjeros, almacenes, etc. Provee materia prima para abastecernos. Podemos encontrar objetos enterrados por otros (como huesos).
Hay tareas que se realizan mejor en forma cooperativa y otras que conviene llevar a cabo individualmente.	En base a posibles evaluaciones de proceso o finales. Conviene realizar actividades como cuadros para que completen o lluvia de ideas, etc.

¹⁰⁵ <http://www.fiscalias.gob.ar/denuncia-enlinea/?gclid=CKLBpoO49bcCFWIV7AodRB8Akw>.

Los Fenómenos Naturales

Ideas Básicas: Alcance de los CONTENIDOS	Utilidades que ofrece el MINECRAFT
Las plantas, los animales y las personas son seres vivos, tienen diferentes características externas y diferentes comportamientos; nacen de otro ser vivo, se desarrollan, mueren.	En el juego se pueden encontrar: Arañas, pulpos, cerdos, vacas, etc.
Reconocimiento de los requerimientos para el desarrollo de las plantas: Necesidad de luz, agua, sustrato.	El jugador en el modo creativo posee variadas “herramientas” y “Materiales” para cultivar “Alimentos” y debe conseguirlos en la supervivencia.
El aire es un material que está presente a nuestro alrededor, puede inflar, mover o sostener objetos; reconocimiento de su presencia e intensidades. Exploraciones con el propio cuerpo, con objetos que lo contengan, con objetos que lo necesiten.	Algunas utilidades (como baldes) las encontraremos en “Misceláneas”. Podemos observar su presencia con claridad, cuando llueve o nieva.
Al observar el cielo a lo largo de un periodo, se pueden reconocer algunos cambios y también algunas permanencias. Observación, descripción y registro de: en la apariencia del cielo diurno y nocturno.	Exploración abierta en dicho mundo. En “destilaje” podemos encontrar varias pociones mágicas, como luz nocturna, para salir de ser necesario (aunque no es conveniente porque aparecen los zombis).
Exploración de mezclas heterogéneas: entre sólidos (arena y piedras), entre sólidos y líquidos, y entre líquidos.	Por ejemplo al desbordar la lava y entrar en contacto con el agua, se forman bloques sólidos.
Exploración de cambios de líquido a sólido y viceversa por variación de la temperatura.	De esta forma se crean varias herramientas de trabajo en el modo supervivencia. Ej. La lava derrite el hielo.
Reconocimiento de la presencia de agua en estado líquido y en estado sólido	Luego de llover, comienza a nevar y los bloques aparecen nevados y forman bloques de nieve.
Cuando los objetos están en contacto con el	Observando tutoriales, encontramos cadenas

agua y el viento durante un tiempo se modifican	montañas erosionadas y quebradas internamente por ríos.
---	---

Ideas Básicas: Alcance de los CONTENIDOS	Utilidades que ofrece el MINECRAFT
Reconocimiento de que algunos materiales son producidos mediante el uso de técnicas.	Por ej. la transformación de la caña en azúcar, es importante tomarla para sobrevivir.
Reconocimiento de las acciones realizadas sobre los materiales para su transformación: Separación, compactación, etc.	Podemos formar una granja o matar a los cerdos para que nos dé chuletas y cocinarlas cuando nos quedemos sin energía.
Establecimiento de relaciones entre el tipo de acciones realizadas sobre los materiales durante un proceso de producción y el tipo de herramientas adecuadas en cada una de las técnicas de acuerdo con las características del material y el tipo de herramienta empleada y la identificación de sus características, de los conocimientos y las habilidades puestas en juego al realizar las producciones.	En el modo Creativo, se puede usar cualquier “herramienta” aunque la que no sea adecuada, llevara más tiempo (para la acción de cortar, por ejemplo) en cambio en el modo supervivencia, no se podrán obtener ciertos recursos, si primero no obtengo los primarios para construir los necesarios.
Resolución de distintos problemas técnicos que requieren la construcción de artefactos por medio del ensamble de partes y análisis de las producciones como un ensamblado de ellas.	Por ej. Para crear el hacha de madera, tengo que obtenerla picando y si encuentro carbón, construyo un martillo, así sucesivamente para transformar herramientas simples en complejas.
Las construcciones como un ensamblado entre distintas partes: Caracterización de los materiales utilizados de acuerdo a la resistencia, rigidez, flexibilidad, opacidad o transparencia e impermeabilidad requeridas en la estructura.	Se podría indicar que tipo de casa construir en el modo creativo, ya que los recursos son ilimitados, aunque tenemos que lograr armarlos correctamente, según el clima o bioma porque sino su arquitectura no resistiría: Ensayo-Error.
Reconocimiento de los distintos tipos de uniones – fijas o móviles – utilizadas como nexos entre las partes.	En “reedstone” encontraremos algún recurso útil, sino en “buscar ítem” y colocando su nombre, si es que ya estamos familiarizados.

Ideas Básicas: Alcance de los CONTENIDOS	Utilidades que ofrece el MINECRAFT
<p>Control de tiempo: Durante cuánto tiempo hay que realizar una acción para dar cumplimiento a las especificaciones previamente determinadas (martillar un cubo).</p> <p>Establecimiento de las relaciones entre la forma de la herramienta, la forma de manejo (acciones empleadas) y la función que cumple.</p> <p>Selección y construcción de herramientas adecuadas para la resolución de situaciones.</p>	<p>Mayor tiempo, si la “herramienta” que utilizo no es la óptima, ya sea en el modo creativo (porque estoy aprendiendo a jugar) y en el modo supervivencia porque no conseguimos los recursos para ensamblar la herramienta adecuada.</p> <p>Por ejemplo organizar los cortos minutos del día para prepararse para la llegada de la noche con comida, luz, etc.</p>
<p>Identificación de las partes que componen las maquinas sencillas, herramienta y mango.</p>	<p>En el modo supervivencia, a medida que obtenemos recursos, supera la calidad.</p>
<p>Reconocimiento de la energía que utilizan las personas para que las herramientas y las maquinas funcionen.</p>	<p>Esfuerzo muscular a través de nuestros movimientos manuales para dirigir el teclado (avatar).</p>
<p>Indagación sobre diversas fuentes de energía: humana o combustible</p> <p>Diferenciación de técnicas que emplean el esfuerzo de las personas para realizar trabajos de aquellas que utilizan otro tipo de energía.</p> <p>Identificación de las técnicas usadas para transportar personas, materiales y productos utilizando el cuerpo (porteo).</p>	<p>Algunos ejemplos</p> <p>Armado de rieles y vías de trenes cargueros, barcos y botes.</p> <p>En el modo supervivencia es fundamental la alimentación del avatar y la obtención de otros recursos para su transformación.</p> <p>El “bloque de construcción” carbón es utilizado para cocinar, una vez obtenido el horno a leña y al menos, haber matado un animal.</p>
<p>Establecimiento de relaciones entre el uso de un objeto y aspectos de la vida cotidiana de su época</p>	<p>Cocina a carbón, tocadiscos discos.</p>
<p>Análisis de situaciones en las que persisten modos de hacer las cosas similares a los del pasado</p>	<p>Para iluminar la casa, necesitamos un encendedor y antorchas, así nos mantenemos protegidos.</p>

ACTIVIDADES

Exponemos aquí algunos ejemplos posibles, que les puede ser de utilidad o disparar nuevas ideas transformadoras a partir de estas:

EN CLASE

Lectura autónoma con apoyatura del Juego: Después de Jugar

Tipo de texto: historieta.

Comprensión lectora.

Elaboración de inferencias simples.

Comprensión y escritura de un portador de texto: la lista.

Reconocimiento de una secuencia de imágenes del juego.

Primer (1º) ciclo:

Reconocimiento de diferencias y semejanzas entre los hombres y los demás mamíferos en cuanto a las características externas, necesidades.

Adivina-Adivinador:

El docente escribirá adivinanzas y los estudiantes tendrán que construir lo que creen que es.

Ej. Construir una granja.

Segundo (2º) Ciclo:

“Secuenciar acontecimientos utilizando expresiones relativas al paso del tiempo pasado, presente y futuro”.

Reconocer las diferencias:

El docente crea un mundo ambientado en cierto periodo histórico y solicita a los alumnos que coloquen carteles en todo aquello que pertenezcan a otro.

Búsqueda del tesoro:

El docente colocara carteles para guiar a lo/as alumno/as y estos se guíen por ciertas pautas.

Por ejemplo encontrar lava (tendrán que buscar una cueva o cavar bajo tierra).

EN EL HOGAR

Escritura creativa: De normas de convivencia entre los animales y avatar para jugar en grupo.

En las condiciones de cada contexto social y cultural, lograr lo que cada uno quiere para sí mismo y para los otros requiere también construir disposiciones personales:

Identificación de disposiciones necesarias para conseguir objetivos individuales y grupales en relación con la tarea escolar y otros proyectos (por ejemplo: claridad de objetivos, esfuerzo de voluntad).

Estos son solo ejemplos de los múltiples contenidos que permite trabajar este videojuego a través del

Torbellino de Ideas:

- Recomendado previo al juego individual y/o en las primeras experiencias.
- Ideal para finalizar la jornada y compartir percepciones.
- Imprescindible para el modo: Multijugador.

Primer (1º) ciclo

Leerles las ideas básicas plasmadas en su diseño curricular de primaria del bloque:

El cuidado de uno mismo y de los otros “Todas las personas tienen derecho de ser respetados”¹⁰⁶

1. Reconocimiento de los diferentes sentidos del derecho, como permiso para realizar alguna acción, como límite de la acción de las personas sobre los otros y como obligación de algunos de brindar algo a otros.
2. Conocimiento de los propios derechos y responsabilidades en los contextos cotidianos y en contextos más amplios, por ejemplo Instituciones educativas (Fernández, Lidia 1994).
Reconocimiento de algunos rasgos de trabajo cooperativo escolar, como operación articulada con otros para un fin compartido: dar razones y respetar opiniones ajenas, compartir la información disponible, utilizar mecanismos democráticos para adoptar decisiones (deliberación, votación, etc.)

Segundo (2º) ciclo

1. Palabra disparadora:

Derecho

2. Frase disparadora:

“Los conflictos y su resolución pueden servir para el crecimiento grupal e individual”¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Estos se especifican, por ejemplo, en la Declaración Universal de los derechos Humanos, en la declaración de los derechos del niño, en la constitución y en la legislación de cada país.

Al finalizar proponemos leer Ideas básicas plasmadas en el diseño curricular de primaria del bloque:

El cuidado de uno mismo y de los otros.

EVALUACION de Proceso

Construir en el “Modo Creativo”

- 1) Jugador
- 2) Multijugador

Primer (1º) ciclo

Según los contenidos históricos de Ciencias Sociales:

Crear medios de subsistencia para ser considerado

- I. Nómade
- II. Sedentario

Conocimiento de aspectos de la vida de las personas de sociedades preeuropeas.

Comparación tribal con el hombre moderno (semejanzas y diferencias) de las formas de abastecerse de alimentos, agua y combustible, de utilizar herramientas y utensilios, de conservar y cocinar los alimentos en relación con los recursos naturales valorados y los conocimientos y herramientas disponibles.

Utilización de referencias y términos temporales.

El modo de vestirse, según los roles de cada tribu.

Observación, descripción del movimiento de distintos objetos en cuanto a la trayectoria que describen y la rapidez con que se mueven (por ejemplo botes).

La mayor parte de los animales se desplazan. No todos lo hacen de la misma manera.

Las maneras en que se desplazan están relacionadas con las partes del cuerpo que utilizan y con el ambiente en que viven.

Segundo (2º) ciclo

PASADO y PRESENTE¹⁰⁸

¹⁰⁷ Diseño curricular para la escuela primaria: primer ciclo de la escuela primaria-educación general básica. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Dirección de Currícula 2004.

¹⁰⁸ Equipos de la Dirección de Currícula han avanzado en propuestas, teniendo como propósito dar continuidad a la prescripción curricular para EGB 1 y EGB 2. La producción resultante ha originado una serie de *Documentos de Actualización Curricular* para Séptimo Grado en todas las áreas curriculares, 2000.

En distintos momentos vivieron personas que construyeron sociedades organizando de distinto modo la economía, la cultura, las relaciones sociales y la política:

Aproximaciones a aspectos significativos de la vida cotidiana desde esa época, arquitectura características de la sociedad elegida (publicas gubernamentales, viviendas).

Las formas de hacer las cosas cambian a través del tiempo.

En cada momento histórico coexisten elementos que fueron creados en distintas épocas.

Comparación entre artefactos empleados en el pasado y en la actualidad: Función, uso, modos de producción.

Identificación de las acciones y la energía necesaria entre artefactos manuales, mecánicos y eléctricos.

TABLAS

Exploración sistemática, uso e interpretación de cuadros comparativos¹⁰⁹ para trabajar en clase la jornada previa o posterior al juego o después de la jornada, para diferenciar elementos de la realidad que se reproducen en el mundo ficcional y/o aquellos que le son propios: Ej. Gravedad.

PLASTICA: Lo visual

COLORES	PUROS	MEZCLAS			Claro	Oscuro
		Primarios	Secundarios	Acromáticos		

BIDIMENSION: Plano - Contorno

FORMAS							
	Grande	Pequeña	Circular	Redondeada	Alargada	Angulosas	Puntiagudas

PLANO de las Formas	Juntas- separadas	Próximas- alejadas	Superpuesta/ yuxtapuestas	Repetición/ variación	Lo alto y lo ancho	ESPACIO Y formas

TRIDIMENSION

Lenguaje visual y su organización: Uso Descriptivo

FORMAS	Grande	Pequeña	Solida	Hueca	Cerrada-Abierta	Entrante-Saliente	Llena-Vacía

ESPACIO	Cerrada/ Abierta	Interior/Exterior	Llena/Vacía

TEXTURA	Liso	Rugoso	Áspero	Suave	Brillante	Mate

¹⁰⁹ Elaborados a partir de otros anexos en los diseños y documentos curriculares. Escribir el concepto en la columna de la izquierda y marcar con una x (cruz) en el resto de las columnas que se considere.

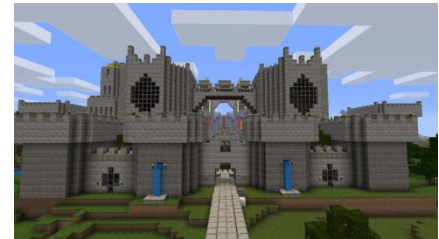
--	--	--	--	--	--	--

“Materiales, herramientas y soportes”

SOPORTES	Seco Líquido	Espeso Fluido	Opaco Transparente	Brillante Mate

MATERIALES de TRABAJO	Duro	Blando	Rígido	Flexible

Características	HERRAMIENTAS de TRABAJO		Usos		
	No Convencionales	Convencionales	Cortar	Romper	Unir



CONOCIMIENTO DEL MUNDO: Primer (1º) ciclo

Fenómenos naturales

AMBIENTES TERRESTRES			
	Continentes	Islas	Hielos continentales
Selva y Desiertos			
Montañas y Planicies			
Océanos, Ríos, Lagos, Lagunas			

SOCIEDADES aborígenes			
Cazadores	Recolectores	Agricultores	Pastores

SERES VIVOS	Cuerpo		Miembros	
	Cobertura	Partes	Cantidad	Tipos

PLANTAS SEMILLAS FRUTOS	MOVIMIENTOS					
	Autónomos			Transporte		
	Luz	Humedad	Objeto	Agua	Viento	Animales

DESPLAZAMIENTO De ANIMALES	ESTRUCTURA Utilizada:	VUELAN	NADAN	REPTAN	CAMINAN

ANIMAL	ALIMENTACION	VIA	ACUÁTICO	AEREO	TERRESTRE	Aéreo-Terrestre

DIETA	Carnívoro	Herbívoro	Frugívoro	Hematófago	Omnívoro

MOVIMIENTO	VERTICAL	HORIZONTAL	Sin DESCRIPCION	CAMBIOS de DIRECCION

CIENCIAS NATURALES:_Segundo (2º) ciclo

Clasificación de la filosofía Griega (hace 2400 años).

<i>Aristóteles</i>	Mineral	Animal		Vegetal			Según el ambiente Donde viven		
		Sangre							
		Con	Sin						
<i>Teofastro</i>				Árbol	Arbusto	Hierba	Agua	Tierra	Aire

Hace aproximadamente 2000 años el criterio comenzó a ser la utilidad del ser vivo:

PLANTAS				ANIMALES	
Comestibles	Ornamentales	Venenosas	Medicinales	Salvajes	Domésticos

Clasificación Moderna:

PLANTAS			
Hojas	Tallos	Raíces	Semillas

REINOS	Vegetal	Animal		de los hongos	Protista	Remunera
		Invertebrados	Vertebrados			

Peces		Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Óseos	Cartilagosos				

Según aparato reproductor	Ovíparos	Ovovivíparos	Vivíparos

GRUPO ARTROPODOS	Insectos	Arácnidos

CONCLUSION

Si ya en 1949 Dewey nos advirtió que, para llevar a cabo una Educación Progresiva, es recomendable crear “Comunidades sociales embrionarias” en las escuelas y así formar a lo/as niño/as en la pertenencia a la comunidad como un medio para garantizar una sociedad mayor, más justa y armoniosa; me pregunto (a la inversa de lo que opinan varios familiares de alumnos e incluso algunos docentes) ¿porque motivos la inclusión de videojuegos como recurso en la escuela provoca resistencia?

Así esta institución secundaria pero cada vez más importante en la formación de “sujetos de derecho”, podría trabajar en los aspectos negativos que gran parte de la población le atribuyen, como provocar adicción y ser los responsables de supuestas imitaciones de violencia.

Por otro lado ¿Cuáles serán las causas que sostienen que, a cinco años de las primeras experiencias en nuestro país del modelo 1 a 1 (Una netbook por alumno, Plan Sarmiento Integral de Educación Digital en la escolaridad primaria y Conectar Igualdad en la escolarización secundaria) haya tan pocas experiencias y/o registros de videojuegos educativos, y muchas menos que innoven con videojuegos conocidos por lo/as alumno/as?

Por otra parte, y no menos importante, hay instituciones que a pesar de haber recibido las computadoras personales, no intervienen en las situaciones de acoso (psíquico y/o físico) por considerar a las redes sociales como un ámbito privado de implicancia del grupo familiar primario, desatendiendo la escalada de conflictos que terminan convirtiéndose en dilemas irreversibles en la dinámica de instituciones con autoridades cuya personalidad pareciera ser evasiva.

Esto me lleva a reflexionar si mi pregunta inicial no está íntimamente relacionada con el estilo, identidad, modelo e ideología institucional que forman parte de la cultura de la institución educativa; pero este pensamiento en voz alta, podría servir de disparador para próximas investigaciones.

Para concluir, usar didácticamente los videojuegos en la escuela, favorecen el desarrollo de un pensamiento crítico que aporta conocimientos (de uno mismo y de los otros) para un mundo multicultural en el cual predecir, argumentar, sintetizar, elegir, buscar estrategias; profundiza el autocontrol individual y contribuye al autogobierno social, siempre y cuando, comprometamos a nuestro/as alumno/as a sinceras prácticas de comunicación consciente, guiadas por nosotros los adultos y/o educadores.

Referencias Bibliográficas

- Bloom, B (2008) Eduteka (2010-1-02) *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Recuperado de:
<http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
- Csikszentmihalyi, M (1998) *Creatividad. El flujo y la Psicología del descubrimiento y la invención*. 2ª Edición. Barcelona, España. Editorial Paidós.
- Del Moral Pérez, M. E, Villalustre Martínez, Lourdes, Yuste Tosina, Rocío & Esnaola, Graciela (2012) *Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica*. RED Revista de Educación a Distancia Nª 33. Recuperado de:
http://www.um.es/ead/red/33/esther_et_al.pdf
- EDELMAN, Joel. y CRAIN, Mary. (1996). *El TAO de la Negociación*. Cómo prevenir, resolver o superar los conflictos de la vida diaria”. Barcelona: Paidós.
- Esnaola, Graciela (2006) *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* CABA Ediciones Alfagrama ISBN 987-1305-12-5
- Fernández, Lidia (1994). *Instituciones Educativas*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Dirección de Currícula (2004) *Diseño curricular para la escuela primaria: primer y segundo ciclo de la escuela primaria-educación general básica*.
- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Dirección de Currícula (2004-2007) *Plan Plurianual para el Mejoramiento de la Enseñanza de la escuela primaria-educación general básica*.
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección de Currícula y Enseñanza, General de Planeamiento Educativo (2011) *Aportes para la enseñanza. Escuela Primaria*.
- Rodríguez Ceberio, Marcelo E. (2006). *La buena comunicación. Las posibilidades de la interacción humana*: Paidós.
- Marshall, B. Rosemberg (2000). *Comunicación no violenta*. Barcelona, España: Ediciones Urano.
- Yuste Tosina, Rocío (2012) *Evaluación Psicopedagógica de Videojuegos* I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación. Recuperado de:
<http://www.uv.es/ordvided/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>

Bibliografía

- Babelier, Daphne (2012-21-10) *Redes TV Cómo nos influyen los videojuegos* .Recuperado de:
<http://www.rtve.es/television/20121018/como-influyen-videojuegos/570778.shtml>

- Esnaola, G. & García E. (2005) *Reflexiones acerca de identidades, virtualidades y aprendizajes* Revista científica Aprendizaje Hoy N° 62 ISSN 0326-0828
- Esnaola Horacek, Graciela, Revuelta Domínguez Francisco & Sánchez Gómez, María Cruz (2006) *Investigando videojuegos: Recursos online para el inicio de una investigación cualitativa sobre la narrativa de/sobre los videojuegos* en *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, ISSN 1136-7733, N° 216, págs. 61-64
www.comunicacionypedagogia.com/publi/ecyp/revista/pdf/216/revuelta.pdf
- Esnaola, Graciela, 2009.- *Videojuegos "Teaching tech": pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica* en Monográfico sobre "Convergencia tecnológica: la producción de pedagogías high tech" Volumen 10 (1) – 2009 Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA) ISSN 1138-9737 <http://www.usal.es/~teoriaeducacion/>
- Esnaola, Yuste, de Ansó & Borrero (2011) *Videojuegos en el aula: una herramienta de evaluación educativa*. I Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula y III Jornadas de Experiencia en EaD de la UNLP. Recuperado de:
http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/esnaola_y_otros_videojuegos_en_el_aula_una_herramienta_de_evaluacion_educativa.pdf
- Esnaola Horacek, Graciela (2011) *Hacia una pedagogía lúdica incidental*. En San Martín Alonso, A. y Peirats Chacon, J. *Tecnologías Educativas 2.0 Didáctica de los contenidos digitales*. (Cap. 9) Madrid. Edit. Pearson.
- Esnaola, G; Yuste Tosina, R; de Ansó, M B & Borrero, R (2012) *Videojuegos en el Aula: Una Experiencia de Formación Ética* I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación. Recuperado de: <http://www.uv.es/ordvided/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>
- Felicia, Patrick (2009) *Videojuegos en el aula. Manual para docentes*. European Schoolnet. Bruselas
Recuperado de:
http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_ES.pdf?tmc=CKK_r3rl-jv4S-tA_LWSug5SNcZGWbDbQFpjfkMIu_E
- Harris, Judi (29-08-2011) *Una nueva comprensión de la integración de las TIC basada en el currículum*. Recuperado de:
http://www.youtube.com/watch?v=Tsd0uVnVkl4&feature=player_embedded#!&am;nbsp
- Revuelta Domínguez, F & Guerra Antequera, J (2012) *¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador* Recuperado de:
<http://www.um.es/ead/red/33/revuelta.pdf>

Reseña Curricular del autor:

Gabriela del Valle Brizzolara, Bachiller en Orientación en Deportes y Recreación, Maestra y Profesora de Educación Física. Mientras estudiaba la "Licenciatura en gestión Educativa" he recibido del Ministerio de Educación de la Nación, la beca "Estimulo a Jóvenes Investigadores" en el año 2011 y en la actualidad, participo del Voluntariado y del grupo de Investigación UNTREF, dirigido por la Dra. Graciela Esnaola. Directora del proyecto de investigación (Acreditado 2012-2013): "*La Gestión Colaborativa como Innovación para la apropiación del Conocimiento; Video Juegos en Redes Sociales Como recurso en el Modelo 1a 1*" Equipo de investigadores: Lic. Eduardo García, Lic. María Beatriz de Anso, Lic. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara. Actualmente soy referente del Programa "Conectar Igualdad".

Me capacito anualmente en el CePA (Centro de Pedagogías de Anticipación).

Soy estudiante de Ciencias de la Comunicación en la Universidad de Buenos Aires (U.B.A.).

Proyectos de Innovación TIC

Diario electrónico <http://abriendolaboca.blogspot.com.ar/>

Sitio laboral: <https://sites.google.com/site/construccionfisica/>

Publicación en formato papel y digital del Grupo de Escritura y Literatura:

<http://es.scribd.com/doc/64846785/Libro-de-Los-Misterios>

Author curriculum vitae biography:

Gabriela Brizzolara Valley, Graduated in Counseling and Sport and Recreation, Teacher and Physical Education Teacher. While studying "Degree in Educational Management" I received the scholarship "Encouragement for Young Researchers" from Ministry of National Education in 2011 and today, I'm participating in the Voluntary and Research Group in UNTREF, led by Dr. Graciela Esnaola, Director of the research project (Accredited 2012-2013): "The Innovation Collaborative Management as Knowledge appropriation; Video Games Social Networking As a resource in Model 1 to 1" Research team: Eduardo Garcia, Ms. Mary Beatrice Anso, Mr. Eda Artola, Prof. Gabriela Brizzolara. I am a student of Communication Sciences at the University of Buenos Aires (UBA).

Every year, I take part in the CePA Training Seminars (Anticipation pedagogies Center).

Innovation Project TIC

"Electronic Journal" <http://abriendolaboca.blogspot.com.ar/>

Publication in paper and digital format Writing and Literature Group:

<http://es.scribd.com/doc/64846785/Libro-de-Los-Misterios>

<https://sites.google.com/site/construccionfisica/>

Propuestas didácticas para la aplicación de videojuegos en el aprendizaje de competencias básicas

Proposal for the application of educational videogames in the learning of basic skills

Videojuegos más allá del aula

Arias Almendro, Carlos. Caarisa@alumnos.unex.es

Reuelta Dominguez, Francisco Ignacio. fird@unex.es

Universidad de Extremadura

Av. de la Universidad 10001

Cáceres, España

caarisa@alumnos.unex.es

Resumen: La reflexión que se lleva a cabo en esta comunicación se basa en la función educativa que pueden cumplir los videojuegos, siendo utilizados como herramientas educativas. Para ello, por un lado hemos realizado una investigación en torno a los videojuegos para el conocimiento de la situación actual y cuales son aquellos prejuicios negativos generados en torno a su uso.

Por otro lado, hemos recurrido a las bibliografías científicas para analizar aquellas características que contribuyen a la adquisición de aprendizaje de los alumnos. Tras esto, realizamos un análisis de varios de los videojuegos más vendidos del mercado, para posteriormente, realizar una propuesta de una secuencia didáctica de cómo llevar al aula dichos videojuegos contribuyendo a la formación integral del alumno.

Todo ello acompañado del rol que debe seguir el docente como guía para sacarle el máximo partido educativo a los videojuegos.

Abstract: Reflection taking out in this final project is based on the educational role that can meet the videogames, being used as educational tools. For it, first we made an investigation of video games for the understanding of the situation of the videogames and what are those negative prejudices generated around its use.

On the other hand, we have used scientific literature to analyze the characteristics that contribute to the acquisition of student learning. After this, we conducted an analysis of some of the video games sold in the market, later, to make a proposal of a didactic sequence of how to bring these videogames to the classroom contributing to the education of the student.

All accompanied by the role they must follow the teacher as a guide to make the most of educational videogames.

Palabras Clave: Videojuegos, Educación, Competencias, Emocional, TIC.

Keywords: Videogames, Education, Skills, Emotional, TIC.

Texto de la Ponencia /Comunicación

1.Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir en la sociedad actual. De tal forma que son un elemento esencial para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación. Incluimos en el concepto TIC a los videojuegos, que representan en la actualidad una de las vías más directas de los niños a la cultura informática, sin embargo son muy criticados por sus contenidos y muy poco utilizados por los educadores en el ámbito educativo de los colegios actuales.

Los primeros pasos de los actuales videojuegos se detectan en los años 40, cuando los técnicos americanos desarrollaron el primer simulador de vuelo, destinado al entrenamiento de pilotos. Dicha evolución ha ido desarrollándose poco a poco, hasta los años 90 en la que se produce una oleada de investigaciones en torno a su uso.

Desde el punto de vista educativo, el juego adquirió un importante protagonismo como metodología de enseñanza gracias al movimiento pedagógico de la Escuela Nueva, en la que fue introducido en la escuela como algo más que un entretenimiento o una diversión, los educadores intuyeron algo que muchos años después ha sido corroborado por numerosas investigaciones: los juegos tienen un potencial educativo importante.

2.Fundamentación teórica.

Los videojuegos son programas informáticos, creado en un principio para el entretenimiento, basado en la interacción entre una o varias personas y un aparato electrónico denominado consola que ejecuta el videojuego. El jugador puede controlar a uno o varios personajes, para conseguir objetivos por medio de unas reglas determinadas.

Está muy extendida la creencia de que los videojuegos tienen una incidencia negativa sobre muchos aspectos de la personalidad de los jugadores, y especialmente sobre los niños. De tal forma que tras la literatura revisada acerca de las preocupaciones generadas entorno al uso, y sobre todo el abuso, de los videojuegos, destacamos los siguientes problemas que provocan en los alumnos:

- La violencia, el sexismo, el racismo, la sociabilidad, la creatividad, la competitividad, y los trastornos del carácter.

Trabajar con herramientas interactivas sobre este tipo de actitudes puede suponer una mejor comprensión del alumnado de conceptos de difícil explicación tradicional. (Morales, 2009)

Por otro lado, recurriendo a investigaciones científicas, los videojuegos presentan unas características que contribuyen a la adquisición de aprendizaje de los usuarios:

- 1. Atención constante del hilo narrativo.
- 2. Fuerza estimulativa: Recursos espectaculares que apelan a los sentidos de los jugadores, como son los elementos musicales, gráficos, sonoros, visuales... es decir, experiencias directas que adquieren los usuarios en la realidad a través del mundo virtual.
- 3. Interactividad:
- 4. Mundo de competitividad: El vencimiento de los obstáculos proporciona eficacia, auto-superación y refuerzo en el juego. Es decir, el individuo adquiere confianza en su habilidad para desarrollar una acción y perseverar en ella.
- 5. Instinto de descubrimiento: Los usuarios se deleitan con los hallazgos que van realizando de las zonas del juego.
- 6. Mundo de decisiones: El juego es una constante de toma de decisiones que afectan al resto de la partida.

Todo ellos nos hace plantearnos, ¿Cuál es la situación actual de los videojuegos en la educación? Por aprendizaje se entiende un cambio en la capacidad o disposición humana, que es relativamente duradero. Con este objetivo, nace en el siglo XX, el nuevo concepto de “*edutenimiento*” para referirse al aprendizaje adquirido a través de una determinada actividad lúdica, como son, los videojuegos.

Potencia la maduración del ser humano pues afecta al cambio de comportamiento del saber, al intelecto, al desarrollo motor, a lo afectivo y a lo social.

El uso de los videojuegos como un material informático más en la escuela supone que el profesor o profesora que utiliza videojuegos debe replantearse su propio papel dentro del aula ya que, su incidencia no está en el juego sino en su uso, su análisis y utilización para adquirir unos objetivos educativos concretos.

Si nos planteamos introducir los videojuegos en el ámbito educativo, el videojuego se transforma, ya no es un programa para jugar sino que el juego tiene una intencionalidad educativa.

Por tanto, es importante perfilar y resaltar la actividad del profesor o moderador para que sea un guía. Es decir, será de vital importancia adaptar los nuevos contenidos al nivel del alumno, para que éste pueda fácilmente asimilarlos.

3. Objetivos

Mediante la investigación y la propia metodología del trabajo, se plantean una serie de objetivos que se pretenden conseguir:

- Conocer los videojuegos y sus aplicaciones didácticas: Con este objetivo se pretende un conocimiento de los videojuegos desde sus orígenes hasta la actualidad, teniendo en cuenta aquellos aspectos que hacen que los videojuegos estén en la órbita de la educación.
- Analizar los rasgos que propician el aprendizaje de los videojuegos más vendidos: Para ello se va a realizar un análisis profundo de tres videojuegos teniendo en cuenta aquellas características que propician el aprendizaje asociado a las competencias básicas y los temas transversales. Se han analizado aquellos juegos que son los más vendidos según Adese, en el contexto de la educación primaria.

- Propuesta de una secuencia didáctica para trabajar dichos videojuegos en el aula: Tras el análisis realizado se va a realizar una propuesta de cómo llevar estos videojuegos al aula y sacarles el máximo rendimiento posible en el ámbito educativo, contribuyendo a la formación integral de los alumnos.

4. Metodología

4.1. Fases del trabajo

Este trabajo consiste en un estudio de reflexión y aplicación, en él que se realiza una serie de fases para la consecución de los objetivos propuestos. La primera fase por la que ha pasado ha sido la búsqueda y el análisis de la historia de los videojuegos para saber cuál es el punto del que partir para saber la referencia por la que comenzar el trabajo.

La segunda fase es el análisis de aquellos prejuicios negativos que la sociedad tiene respecto a los videojuegos.

La tercera fase ha sido el conocimiento de cuáles son los factores que generan aprendizaje mediante los propios videojuegos.

Tras esto, la cuarta fase ha consistido en analizar los factores que se tuvieron en cuenta en la fase anterior con los videojuegos más vendidos.

Por último, se ha realizado una propuesta de una secuencia didáctica para hacer verídico el hecho de que los videojuegos sirven para algo más que para entretener.

Todo ello acompañado de bibliografías y conclusiones con el objetivo de enriquecer y darle rigor científico al análisis.

4.2. Materiales

- Adese, que es Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento.
- Meristation, que es una revista online más visitado de la industria de los videojuegos.
- Artículos científicos.

5. Análisis didáctico de los videojuegos

En cuanto al objetivo que intenta analizar los rasgos que propician el aprendizaje de los videojuegos más vendidos, vamos a llevar a cabo un análisis de los tres videojuegos comerciales más vendidos en los últimos meses del 2013.

Antes de empezar con el análisis en sí, hay que tener en cuenta el valor que tiene los códigos PEGI puesto que su función es la de clasificar todos los videojuegos de tal forma que a la hora de adquirir un videojuego, tengas una serie de criterios con los cuales guiarte mediante una serie de etiquetas. La clasificación es la siguiente:

- PEGI 3: El contenido de los juegos con esta clasificación se considera apto para todos los grupos de edades.
- PEGI 7: Pueden considerarse aptos para esta categoría los juegos que normalmente se clasificarían dentro de 3 pero que contengan escenas o sonidos que puedan asustar.
- PEGI 12: En esta categoría pueden incluirse los videojuegos que muestren violencia de una naturaleza algo más gráfica hacia personajes de fantasía .
- PEGI 16: Esta categoría se aplica cuando la representación de la violencia (o actividad sexual) alcanza un nivel similar al que cabría esperar en la vida real.
- PEGI 18: La clasificación de adulto se aplica cuando el nivel de violencia alcanza tal grado que se convierte en representación de violencia brutal o incluye elementos de tipos específicos de violencia.

Debido a esta clasificación, los videojuegos destinados a los alumnos de educación primaria deben de ser los de pegi 3, 7 y 12;

Una vez revisado una de los códigos que clasifican los videojuegos más importantes de Europa, he recurrido a Adese para saber cuáles son los videojuegos más adquiridos este año para poder analizar cuáles son los rasgos que poseen.

5.1 *New Super Mario Bros*

El primer videojuego que vamos a analizar es *New Super Mario Bros* de la plataforma de Nintendo Wii. Dicho videojuego se encuadra en PEGI 3, por lo que se considera apto para todos los grupos de edades.

Lo primero que habría que analizar es como son los personajes que aparecen. Los personajes principales del videojuego son Mario, Luigi, Peach y Bowser.

El rol del alumno es el del personaje que tiene que salvar a la princesa puesto que es la amada del personaje principal, por lo que podemos hablar de un videojuego en el que el rol de género de la mujer queda relevada a la princesa que tiene que ser rescatada, y el rol de género del hombre, al héroe protagonista.

Analizando el juego profundamente el potencial educativo que se le puede sacar a este videojuego, aprovechando la motivación que supone en los alumnos en sí mismo, es que:

- Ayudan a dinamizar las relaciones entre los niños del grupo, desde el punto de vista de la socialización puesto que en el modo cooperativo, la función de cada uno de los alumnos es igual de importante que la del resto y hace necesaria que se ayuden entre ellos.
- La dinámica propia del juego permite al alumno potenciar su capacidad de atención y concentración para la superación de los obstáculos que plantea el juego, además de la atención y concentración que exige el videojuego para ir siguiendo el hilo de la historia con los diálogos y las escenas que se desarrollan en el juego.
- Permiten también desarrollar la competencia de aprender a aprender puesto que los alumnos se construyen su aprendizaje a partir de las experiencias y la toma de decisiones constantes que se dan lugar dentro del videojuego.

5.2 Ni No Kuni: La ira de la bruja blanca

El segundo videojuego que vamos a analizar es Ni No Kuni: La ira de la bruja blanca de la plataforma de Ps3. Dicho videojuego se encuadra en PEGI 12, por lo que es un videojuego que muestren violencia de una naturaleza algo más gráfica hacia personajes de fantasía, pero que no alcanza un nivel similar al de la vida real. Ni No Kuni: La ira de la Bruja Blanca, es videojuego RPG que narra la encantadora historia de un joven llamado Oliver quien embarca en un viaje hacia un mundo paralelo para convertirse en mago e intentar devolverle la vida a su madre, recién fallecida.

Por lo que lo primero que habría que analizar es como son los personajes que aparecen. Los personajes principales del videojuego son Oliver, Allie, Drippy y Shadar

Al ser un niño el protagonista se sigue con la idea de la mayoría de los videojuegos en la que están pensados para niños, en los que ellos mismos son los protagonistas de la acción.

Dicho potencial educativo se podría concretar en:

- A primera instancia está directamente relacionado con una de las competencias más importantes, la emocional, mediante el acontecimiento de la muerte de la madre que supone una implicación en el juego, y que como docentes nos ayuda a hablar de temas transversales que con frecuencia no suelen aparecer en los libros de textos.
- Este tipo de juego tiene un potencial directamente relacionado con la competencia de autonomía e iniciativa personal puesto que para el transcurso y desarrollo del mismo es necesario que el alumno indague y sea el único que decida el camino por el cual seguir, haciendo suyo el descubriendo de diferentes aspectos del juego.
- Por último, destacar su aplicación didáctica en relación con la competencia lingüística puesto que se desarrolla en cuanto a la selección de las respuestas posibles a partir de la lectura.

5.3 *Skylanders giants*

El tercer videojuego que vamos a analizar es *Skylanders giants* de la plataforma de Wii. Dicho videojuego se encuadra en PEGI 7, que hace referencia a que pueden considerarse aptos para esta categoría los juegos que normalmente se clasificarían dentro de PEGI 3, que se considera apto para todos los grupos de edades.

Lo primero que habría que analizar son los personajes animados que aparecen en este videojuego, para ello habría que comentar brevemente la dinámica que el videojuego sigue. A la hora de utilizar en el videojuego los personajes, hay un soporte con un lector que identifica el personaje en forma de figura para llevarlo de manera gráfica a la pantalla de la consola, por lo que esto supone el primer atractivo para los alumnos, ya que es una primera combinación entre lo real y lo virtual.

El rol que ejerce el alumno depende del personaje que elijan, de tal forma que tendrán que elegir que personaje le viene mejor en cada momento del videojuego en los que tendrán que superar los diferentes obstáculos que se va encontrando a lo largo de los diferentes mundos, que a medida que avanza en él juega van aumentando de dificultad.

No es un juego específicamente pensada para niños o para niñas sino que queda a un lado el debate en torno a los estereotipos y a los prejuicios que se plantean en la sociedad.

Analizando el juego profundamente el potencial educativo que se le puede sacar a este videojuego, aprovechando la motivación que supone en los alumnos en sí mismo, es que:

- En primer lugar este videojuego se puede utilizar para tratar en clase el tema de la violencia puesto que el videojuego los personajes están en continuas batallas de tal forma que es un contenido transversal que muchas veces no aparece en los libros.
- El tener que decidir constantemente que personaje utilizar, hacia donde ir, el que buscar, como buscarlo, todo ello supone que el alumno tenga que tomar decisiones y sea el mismo quien decide lo que debe realizar dando importancia a esa autonomía y a esa competencia de aprender a aprender.
- Con este videojuego también se puede trabajar la educación en valores, como es la educación del consumidor, ya que el consumo está presente en nuestra sociedad.

6. Propuesta de secuencia didáctica

El profesorado es la piedra angular del sistema para la mejora de la calidad de la educación y ejercerá su función docente con responsabilidad y profesionalidad, teniendo como objetivo irrenunciable la formación integral y el pleno éxito educativo del alumnado. Esta propuesta está pensada para llevarse a cabo durante los últimos quince minutos de una clase, puesto que lo que se pretende con ello, es la consecución de los objetivos generales y las competencias básicas de educación primaria de una forma general, de tal forma que se consigan a lo largo de toda la etapa.

New Súper Mario Bros

Objetivo del currículo de educación primaria:

B) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, respetando a todos los compañeros

Las actividades de enseñanza-aprendizaje que se van a realizar para el desarrollo de este objetivo son:

- Torbellino de ideas: La ventaja de este tipo de actividad es que permite obtener un gran número de ideas sobre un tema en poco tiempo. Por ejemplo, "¿En qué consiste el papel de Mario?"

- Debates: Se va a llevar a cabo un debate en torno a que pasaría si la princesa fuera la heroína.
- Representación de roles: Son reproducciones simplificadas de acontecimientos de la vida real en las que los alumnos pasan a ser "actores" de la situación, mediante caretas.

Dichas actividades son para el tercer ciclo de educación primaria, y se va a llevar a cabo mediante la participar en el modo cooperativo del videojuego, de tal forma que se pretende que se establezcan relaciones equilibradas y de cooperación, para alcanzar objetivos comunes, evitando siempre discriminaciones por características personales, sexuales, sociales y culturales, así como conductas violentas y actitudes de rivalidad.

A través de los personajes y rol que ejercen dentro del juego se va a trabajar en clase una vez terminado la utilización del videojuego, a modo de reflexión, un debate acerca del papel que ejercen los personajes masculinos y el papel que ejercen los personajes femeninos, para trabajar los estereotipos de género.

Ni No Kuni: La ira de la Bruja blanca

Objetivo del currículo de educación primaria:

M) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje que se van a realizar para el desarrollo de este objetivo son:

- Experimentación: Cuya finalidad es dar oportunidad a los alumnos de tener experiencias directas con el videojuego.
- Debates: Debate en torno a cómo es la situación actual del personaje principal.

Dichas actividades son para el segundo ciclo puesto que exige cierto nivel de maduración. La consecución de este objetivo se va a llevar a cabo mediante la utilización del videojuego, en los momentos iniciales en los que se le presenta la historia y se explica el fallecimiento de la madre, tras un breve periodo de utilización del juego se va a realizar un debate en clase en el que el docente explica a los alumnos como es el ciclo de la vida y como se lleva a cabo el proceso de crecimiento y desarrollo de los seres humanos.

La Administración educativa y los centros deben potenciar la competencia emocional del alumnado para favorecer su autoestima, empatía y control emocional, a fin de que pueda desplegar todas sus capacidades intelectuales y personales.

Skylanders Giants

Objetivo del currículo de educación primaria:

C) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje que se van a realizar para el desarrollo de este objetivo son:

- Experimentación: Cuya finalidad es dar oportunidad a los alumnos de tener experiencias directas con el videojuego.
- Torbellino de ideas: Se puede iniciar la actividad, una vez presentado el tema, planteando una pregunta. Por ejemplo, "¿Cómo actúan los personajes?"

Estas actividades se desarrollan en el segundo ciclo de educación primaria. En primer lugar este videojuego se puede utilizar para tratar en clase el tema de la violencia puesto que en los libros convencionales no se hace un trato específico.

De forma indirecta se puede utilizar esta herramienta para introducir a los alumnos en la educación para el consumo haciendo debate en torno a cómo consumir y a la necesidad de consumir.

7. Conclusiones

Muchos docentes se han comprometido con la tarea de incorporar las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula con la convicción de que facilitan el arte de enseñar y aprender.

Con la reflexión realizada en este trabajo, hemos conocido aquellos aspectos que definen los videojuegos para un acercamiento a cómo hacer uso de los mismos en el aula, mediante un análisis de aquellos aspectos que pueden ser utilizados para generar aprendizaje.

Tras este análisis referente a los videojuegos, consideramos que son una herramienta educativa en la que el alumno:

- Aprende diferentes tipos de habilidades y estrategias.
- Desarrolla destrezas motoras, destrezas intelectuales y estrategias cognitivas.
- Dinamiza las relaciones entre los alumnos, no sólo desde el punto de vista de la socialización, sino también en la propia dinámica de aprendizaje.
- Analiza valores y conductas a partir de la reflexión de los contenidos de los propios videojuegos.
- Desarrolla del pensamiento reflexivo.

Referencias Bibliográficas

- Andrés Iparraguirre, A. (Abril 2013) Edutainment: Educación y Videojuegos. *Los Videojuegos enseñan más que la escuela*. Argentina
- DECRETO 83/2007, de 24 de abril, por el que se establece el Currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. En documento Oficial del Estado, num 50, de 3 de mayo de 2007.
- Del Moral Pérez, M^o. E. (2012). Número monográfico sobre videojuegos y aprendizaje. *Revista de educación a distancia*. Número 33. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/33/>
- Exteberria Balerdi, F. (1998). Videojuegos y educación. *Comunicar 10*, pp. 171-180
- Gros, B (Febrero 2012) I Congreso internacional de videojuegos y educación. Sánchez i Peris, F. J. *Estrategias de aprendizaje basado en videojuegos en la formación del profesorado*. Alicante.
- Gros, B. (2000). La dimensión socio-educativa de los videojuegos. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa Núm. 12*.
- Gros, B. (2008). Videojuegos y aprendizaje. Barcelona: Graó.
- LEY 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura. En documento Oficial del Estado, num 47, de 9 de marzo de 2011.
- Mainer, B. (2006). El videojuego como material educativo. *Revista de comunicación y nuevas tecnologías*. ISSN: 1697 – 8293

- Marcano, B. (Abril, 2013) Enseña y aprende con videojuegos. *Trabajo en equipo*. Salamanca.
- Morales, E. (2009). El uso del videojuego como recurso de aprendizaje en educación primaria. *Revista académica de la federación latinoamericana de facultades de comunicación social*. ISSN: 1995 - 6630
- Revuelta Domínguez, F. I. & Esnaola Horacek. G. A. (2013). *Videojuegos en redes sociales: perspectivas del edutainment y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona Laertes.
- Revuelta Domínguez, F. I. (2004) Los juegos-web y el ocio electrónico, un nuevo reto para la pedagogía del ocio. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901309>
- Yus, R. (1996). Temas transversales: Hacia una nueva escuela

Reseña Curricular del autor:

- Graduado en Educación Primaria
- MH en el Trabajo Fin de Grado “Aplicaciones didácticas de los videojuegos”

Author curriculum vitae biography:

- Graduated in Primary Education
- MH in the Final Project "Educational applications for videogames"

La Violencia Simbólica y otras pedagogías invisibles de los videojuegos

The Symbolic Violence and other invisible pedagogies of video games

Línea Temática: Aprendizaje basado en juegos

Megías Martíenz, Clara

U-tad Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital

Calle Playa de Liencres, 2 CP: 28290

Las Rozas, Madrid, ESPAÑA

claramegias@gmail.com

Resumen:

La presente investigación está basada en el trabajo que han realizado sus autores en la asignatura "Percepción y Expresión Visual" del "Grado de Diseño de Productos Interactivos" de la U-tad (Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital).

Tiene como objetivo introducir al lector en el concepto de las *pedagogías invisibles* aplicadas al ámbito de los videojuegos. Entendemos por pedagogías invisibles el conjunto infinito e incontrolable de microdiscursos que suceden (y los que no suceden) a la vez en un acto pedagógico. Estos microdiscursos acontecen en un segundo plano (latente e inconsciente) y van dirigidos a un destinatario ideal.

Teniendo en cuenta que los videojuegos son una de las principales fuerzas educativas del s.XXI creemos que es necesario analizarlos desde el punto de vista del aprendizaje inconsciente que se realiza a través de los mundos visuales que proponen.

Abstract:

This research is based on the subject "Perception and Visual Expression" of the "Degree of Interactive Products Design" of the U-tad (University Center for Technology and Digital Art).

Its main objective is to introduce the reader to the concept of invisible pedagogies applied to the field of video games. Invisible pedagogies are the infinite and uncontrollable set of micro-discourses that happen (and not happen) on a teaching act. These micro-discourses occur in the background (latent and unconscious) and are aimed at a perfect user.

Keeping in mind that video games are one of the main educational forces of the XXI Century, we believe that it is necessary to analyze them from the point of view of unconscious learning, performed through visual worlds they create.

Palabras Clave: pedagogías invisibles, diseño de videojuegos, lenguaje visual, educación artística, universidad

Keywords: invisible pedagogies, video games design, visual language, art education, University.

Texto de la Ponencia /Comunicación

Cuando el pasado curso empecé a dar clase en la U-tad (Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital) lo primero que hice fue preguntarme, ¿por qué nunca me han gustado los videojuegos? Hasta entonces mi relación con este mundo se reducía a partidas esporádicas al Tetris y alguna que otra aplicación para el móvil y un proyecto de una guía didáctica con para usar el Art Academy de la Nintendo DS en el Museo Thyssen Bornemisza. Cuando supe que iba a impartir docencia en este centro me puse manos a la obra a obra a estudiar todo lo que tuviera que ver con esta industria. Mi función como artista y educadora en la U-tad iba a ser convertir a futuros diseñadores de videojuegos en especialistas en lenguaje visual. En mi asignatura “Percepción y Expresión Visual” trabajamos reconstruyendo semióticamente todo tipo de imágenes, pero claro, haciendo un especial énfasis en los productos visuales interactivos.

Como especialista en arte y educación, parte de mi trabajo consiste en analizar la dimensión educativa de las imágenes. Soy miembro del colectivo Pedagogías Invisibles, grupo que toma el concepto que nos ocupa este artículo como principal línea de investigación. Pedagogías Invisibles nació en las clases de doctorado de la profesora María Acaso, en la facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense. Actualmente somos un colectivo de investigación y creación en Educación Artística, formado por profesoras y educadoras de distintos ámbitos (institutos de secundaria, museos y centros de arte, universidad y contextos comunitarios) y colaboramos con instituciones como Matadero Madrid, la Sala de Arte Joven de la CAM o Fundación Telefónica.



Algunos miembros del grupo Pedagogías Invisibles

Como miembro de este colectivo estoy interesada en analizar y hacer visibles aquellos procesos inconscientes que influyen en cómo y qué aprendemos a través de los mundos visuales que nos rodean. Cuando empecé a preparar la asignatura de “Percepción y Expresión Visual” del Grado de “Diseño de

Productos Interactivos” enseguida me propuse como objetivo trabajar con mis alumnos sobre las *pedagogías invisibles* de los videojuegos, ya que estos son, sin lugar a dudas, una de las principales fuerzas educativas del s.XXI.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR PEDAGOGÍAS INSIVIBLES?

Las *pedagogías invisibles* no las hemos inventado nosotros. Hemos tomado prestado este término de Elizabeth Ellsworth, profesora norteamericana especializada en innovación educativa, quien lo emplea por primera vez en su obra “Posiciones en la enseñanza” (2005). En este libro Elizabeth aplica sus conocimientos en estudios fílmicos, su carrera de origen, al ámbito de la pedagogía. Ella analiza cómo una película está diseñada para un público ideal y exporta esta idea al mundo de la educación, evidenciando cómo cualquier currículum educativo está diseñado para un estudiante ideal. Pero antes de continuar, pasemos a definir que entendemos por *pedagogías invisibles*:

Son el **conjunto infinito e incontrolable** de **microdiscursos** que suceden (y los que no suceden) **a la vez** en un **acto pedagógico**. Estos microdiscursos acontecen en un **segundo plano** (latente e inconsciente) y van dirigidos a un **destinatario ideal**.

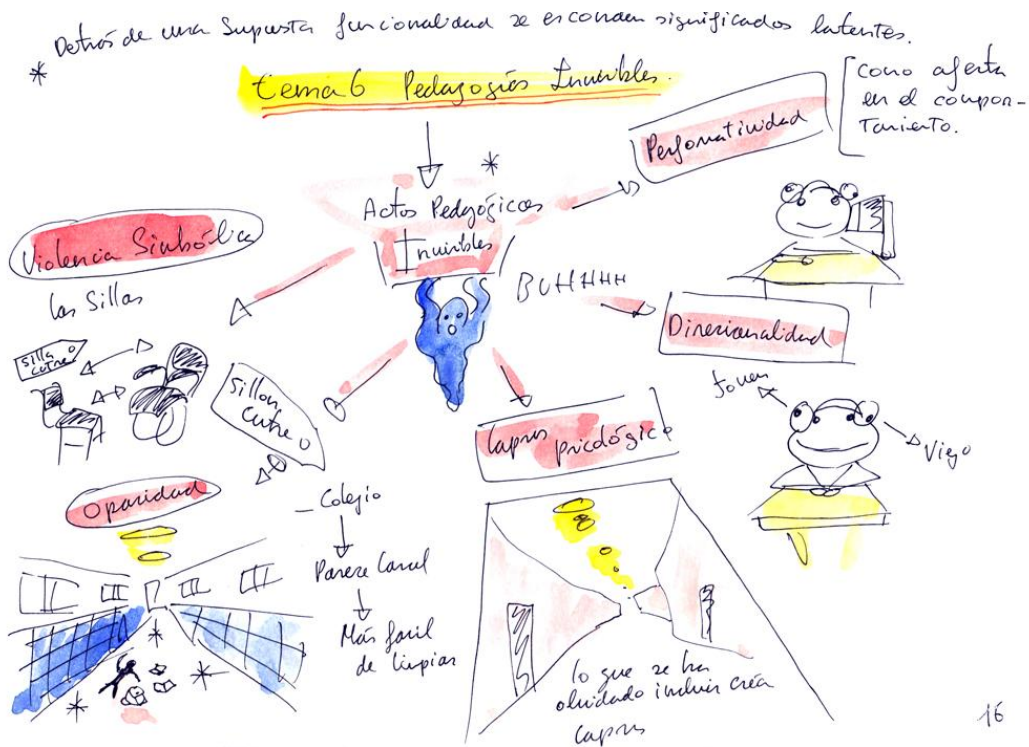
Muchos habréis pensado, ¿pero esto de las *pedagogías invisibles* no es lo mismo que el *currículum oculto*? Efectivamente, este término, acuñado por Philip Jackson, tiene mucho que ver con las *pedagogías invisibles* ya que se refiere a aquello que aprendemos sin ser conscientes de que lo estamos aprendiendo, pero es un término que se aplica únicamente a aquellas instituciones educativas que se rigen mediante un currículum de centro. Nosotros hemos expandido este concepto a cualquier ámbito de la vida en el que se produce el aprendizaje y por ese motivo creemos que es tan importante hablar de las *pedagogías invisibles* de los programas de televisión, los centros comerciales y, por supuesto, los videojuegos.

Para poder visibilizar esta dimensión invisible del aprendizaje hemos diseñado una metodología denominada DAT (Acaso, 2012) para que cualquier persona pueda estudiar las *pedagogías invisibles* de un determinado acto pedagógico. Este sencillo método pasa por tres fases:

-Detectar: el primer paso consiste en darse cuenta de la existencia de las *pedagogías invisibles*, algo que no siempre resulta fácil. Su invisibilidad se basa en la repetición. Se trata de mirar con nuevos ojos aquello que, de tanto verlo, lo hemos asumido como normal.

-Analizar: una vez localizadas, tenemos que analizarlas para saber cómo funcionan. Para eso tendremos en cuenta cinco conceptos que nos pueden ayudar a que no se nos pase nada por alto (violencia simbólica, opacidad, lapsus psicológico, direccionalidad y performatividad). En el siguiente apartado explicaremos detenidamente en qué consiste cada uno de estos conceptos mediante ejemplos concretos de distintos videojuegos.

-Transformar: detectar y analizar las pedagogías invisibles no tiene sentido si no diseñamos un plan para transformarlas.



Apuntes de la asignatura "Percepción y Expresión Visual"

LAS PEDAGOGÍAS INVISIBLES DE LOS VIDEOJUEGOS

Paso 1: Detectar

Como hemos explicado anteriormente, para poder detectar las *pedagogías invisibles* es necesario volver a mirar con nuevos ojos aquello que la cotidianidad ha vuelto invisible. En mi caso, no he necesitado volver a mirar con nuevos ojos ya que el mundo de los videojuegos es algo totalmente nuevo para mí. De hecho, todo en los videojuegos me causa extrañamiento y sorpresa. Es por ese motivo que pedí ayuda a Álvaro Herranz, uno de mis alumnos, para escribir este artículo. Él me ha ayudado a entender y profundizar en la mecánica de los juegos y mi mirada entrenada para la detección de las *pedagogías invisibles* le ha ayudado a cuestionarse aspectos que había asimilado como inevitables.

Una de las estrategias que empleé en clase para que mis alumnos despierten su mirada es pedirles que imaginen que Ivy, personaje del juego de lucha Soul Calibur, de repente se convirtiera en una mujer de carne y hueso y entrara por la puerta de clase en ese momento. Muchos de ellos saldrían corriendo horrorizados. Todo el mundo ha reparado en el descomunal tamaño de las tetas de Ivy, pero es necesario imaginarla en el mundo para darse cuenta de lo monstruoso de sus proporciones.



Personaje Ivy del juego Soul Calibur 6

Paso 2: Analizar

Una vez abiertos los ojos debemos pasar deconstruir todos los microdiscursos que se generan a partir de los elementos visuales por los que está formado un juego teniendo en cuenta que ninguna elección de un diseñador es arbitraria. En esta segunda fase lo que haremos es analizar todos efectos que producen las decisiones que toman los diseñadores, muchas veces obligados por el equipo de marketing. Todos y cada uno de los elementos que conforman un producto interactivo han sido elegidos por algún motivo relacionado con la jugabilidad o la dimensión comercial del juego. Pero lo que a nosotros nos importa aquí no es el por qué de estas elecciones, sino las consecuencias que producen. En muchas ocasiones la finalidad de los distintos elementos hace opaco el efecto que produce en los usuarios. Nosotros debemos hacer visible esa **opacidad** (el primero de los conceptos a tener en cuenta) y no dejarnos llevar por la supuesta funcionalidad de ciertas decisiones. Por ejemplo, si decidimos que las protagonistas femeninas de un juego vayan “ligeritas de ropa” porque creemos que así el juego va a resultar más atractivo a los usuarios, mayoritariamente hombres heterosexuales, debemos ser conscientes de que estamos alimentando la muy nutrida tendencia a considerar a las mujeres meros objetos sexuales. Muchos de mis alumnos responderían a esto diciendo “es que si no hacemos eso el juego no se vende” buscando una justificación de peso que no les haga sentirse responsables por crear juegos en los que la violencia hacia la mujer es una estrategia de venta.

Otro concepto muy interesante relacionado con estas decisiones tiene que ver con lo que los diseñadores han decidido no incluir en su juego. O bien porque ni siquiera se les ocurrió, o porque piensan que no es necesario. Se trata de un **lapsus** que deja bien claro lo que consideramos prescindible y en la mayoría de

los casos tiene que ver con temas de género, raza o sexualidad. La cuestión no es saber por qué en la saga Call of Duty no podemos elegir ser una mujer soldado, sino qué consecuencias tiene en las usuarias del juego: muchas incluso ocultan que son mujeres porque existe cierta tendencia a no aceptar a las mujeres en el modo multijugador online. Otra de las grandes ausencias tiene que ver con la diversidad afectivo-sexual. La heteronormatividad del mundo de los videojuegos cuenta con raras excepciones, muchas de ellas relacionadas con lo cómico o lo sórdido.

Todos estos aspectos tienen que ver con cómo los juegos reproducen y refuerzan ciertas estructuras de poder mediante mecanismos de **violencia simbólica**, mucho más compleja de analizar que la violencia explícita la cual capta la atención de todos aquellos que consideran que los videojuegos provocan conductas violentas en los usuarios. Lo que aquí nos preocupa es cómo las jerarquías de poder son asumidas como normales en los juegos reforzando estereotipos relacionados con las distintas nacionalidades como, por ejemplo la eterna lucha entre los países del frente soviético y EEUU en la saga Metal Gear Solid. No nos cansamos de ver hombres, blancos y heterosexuales como héroes que deben salvar a una atractiva pero frágil mujer, estereotipos que no tienen su origen en los videojuegos, pero cuya redundante presencia resulta cuanto menos aburrida y machacona.

Quizá el más alarmante ejemplo de violencia simbólica que infecta la industria del videojuego es la cosificación de la mujer la cual, como la peor de las plagas, parece imposible de erradicar aunque estemos cansados de leer investigaciones sobre la urgente necesidad de repensar los roles de género en los videojuegos. Llegados a este punto nos deberíamos preguntar sobre quién piensa el diseñador de un juego que son sus posibles usuarios y si está omitiendo por completo la posibilidad de que estos sean mujeres. Por **direccionalidad** entendemos el hecho de que inconscientemente, aunque haya un complejo estudio de marketing detrás del *target* del producto, en realidad el usuario ideal de un juego es siempre el propio diseñador de la misma manera que un profesor diseña una clase pensando en lo que a él le hubiera gustado aprender cuando era estudiante.

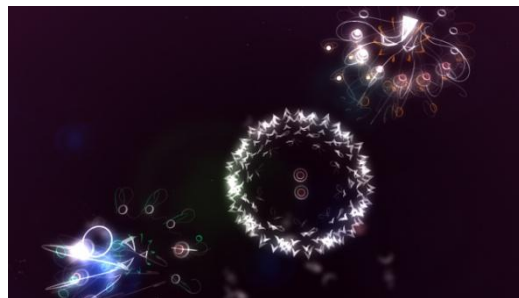
El último de los cinco conceptos que nos ocupan en este análisis es el de la **performatividad**: cómo influye todo lo anterior en la manera de comportarnos tanto dentro como fuera del juego. Lo que vivimos mientras jugamos es asimilado por nuestro inconsciente como real, prueba de ellos son las taquicardias y los sudores que nos entran cuando un Rathalos se da cuenta de nuestra presencia y nos tira bolas de fuego en el Monster Hunter. Hay juegos que permiten que los usuarios diseñen su propia manera de jugar mientras que otros ofrecen una experiencia mucho más dirigida. Pero incluso en aquellos juegos en los que el diseñador tiene un control mayor sobre nuestra experiencia, cuando un usuario detecta que algo no le gusta en el juego puede tomar la decisión de dejar de jugar o tratar de cambiarlo (sobre todo aquellos más habilidosos a la hora de crear ... que modifican una determinada característica del juego). Otros, sin embargo, simplemente realizan pequeñas manifestaciones o performances en las que dejan claro a los diseñadores que están en desacuerdo con ciertas limitaciones. Ejemplo de ello es la famosa *Gnome Parade* que llevaron a cabo cientos de usuarios de World of Warcraft (buscar referencia). Otro ejemplo de

performatividad es la inferioridad numérica de las usuarias frente a los usuarios. La constante violencia simbólica hacia las mujeres provoca que muchas no se vean atraídas por los videojuegos e incluso los vean como una obstáculo en la lucha por la igualdad de género.

Por tanto, la opacidad de las decisiones, los lapsus psicológicos, la violencia simbólica y la direccionalidad son aspectos que influyen en cómo vivimos la experiencia del juego y se vuelven visible en la conducta de ciertos usuarios.

Paso 3: Transformar

Pero de qué sirve analizar y visibilizar las pedagogías invisibles de los videojuegos y no proponemos un contraataque en forma de videojuego. Existen ejemplos de juegos cuyas pedagogías invisibles no ejercen la violencia simbólica, como por ejemplo, algunos de los títulos desarrollados por Sony Santa Mónica, basados en experiencias estéticas fruto del encuentro con la naturaleza (los videojuegos Flow, Flower o Journey). El mundo de los *indiegames* está plagado de ejemplos de proyectos con un interesante potencial educativo como, por ejemplo, el juego de construcción Minecraft o el juego de plataformas Fez



Capturas de pantalla de los juegos: Fez, Flow, Flower y Minecraft.

Por lo que a mi respecta, como profesora de futuros diseñadores de productos interactivos, mi misión consiste en dar a mis alumnos herramientas para detectar y analizar las pedagogías invisibles y esperar que sean ellos los futuros promotores de un cambio en la industria.

Referencias Bibliográficas

ACASO, M (2012): *Pedagogías invisibles. El espacio del aula como discurso*. Madrid: Catarata.

ELLSWORTH, E. (2005): *Posiciones en la enseñanza*. Madrid: Akal

Reseña Curricular del autor:

Clara Megías es doctora en Bellas Artes por la Universidad Complutense. Actualmente es docente en la UNIR (Universidad Internacional de la Rioja) y la U-TAD (Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital).

Recientemente ha impartido cursos de formación a nivel internacional en Bergen National Academy of the Arts (Noruega), Corporación Universitaria UniMinuto (Bogotá, Colombia), Museo de Arte Contemporáneo de Bogotá (Colombia), Centro Cultural de España en Lima (Perú) y Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ha sido becaria FPU del Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica de la Facultad de Bellas Artes de la UCM e investigadora invitada en el IoE de la Universidad de Londres y en la New School de Nueva York.

Forma parte del colectivo de creación e investigación en innovación educativa *Pedagogías invisibles* y del colectivo artístico *Núbol*. Sus principales líneas de investigación se centran en la intersección entre el arte, la educación y la participación social en la era digital.

Author curriculum vitae biography:

Clara Megías got her PhD in Fine Arts in the Complutense University of Madrid. She is a lecturer fo the UNIR (International University of La Rioja) and the U-TAD (University Center of Technology and Digital Art).

Recently she has taught serveral international courses in Bergen National Academy of the Arts (Norway), University Uniminuto (Bogotá, Colombia), Museum of Contemporary Art in Bogotá (Colombia), Cultural Center of Spain in Lima (Perú) and Pontifical Catholic University of Perú.

She worked as a teacher assistant in the Department of Art Education of the Fine Arts Faculty (UCM) and she has been a guest researcher at the IoE (University of London) and at the New School in New York.

She is part of the collective of creation and research in educational innovation Invisible Pedagogies and Núbol, her art collective. Her research is focus on the intersection between art, education and social participation in the digital age.

Videojuegos y realidad virtual en la educación

Luis Carlos Rubio López,

Moisés Solana #834 Col. Prados del Mirador,

Querétaro Qro., México.

ngexo3@hotmail.com

, luis.rubio@uco.edu.mx

442 2130444, 4423539589.

Asesor de contenido: Dr. Jorge Fco. Barragán López,

Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Resumen. En este ensayo se analizan las actividades docentes y una metodología de enseñanza-aprendizaje a través del empleo de dispositivos de realidad virtual y videojuegos en un sistema educativo, comprendido en 4 módulos: maestro, contenido, realidad virtual y alumno.

Palabras Clave: videojuegos, realidad virtual, realidad aumentada, tecnologías educativas, aprendizaje lúdico.

Abstract. This paper discusses the teaching activities and methodology of teaching and learning through the use of devices in virtual reality technologies and video games into an educational system, understood in 4 modules: content, virtual reality, teacher and student.

Keywords. videogames, virtual reality, augmented reality, educational technologies, playful learning.

Objetivos General:

Analizar los vínculos de aprendizaje actual y las actividades tecnológicas de los jóvenes, para introducir una mejor forma de estudiar, complementaria al programa de educación superior en México, por medio de videojuegos y aplicaciones de realidad virtual.

Objetivo particular 1:

Capacitar a maestros y estudiantes al uso de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje, por medio de herramientas lúdicas y tecnológicas dentro y fuera del aula, sin distorsionar el objetivo principal de la educación.

Objetivo particular 2:

Incrementar los métodos de enseñanza y aprendizaje actuales, basados en un método vivencial, por medio de mundos virtuales, para hacer del aprendizaje un elemento significativo para los estudiantes.

Introducción

En el aula universitaria los materiales didácticos y de evaluación aplicados a los alumnos se trabajan tradicionalmente a través de exámenes escritos, exposiciones orales, presentaciones interactivas y lecturas virtuales, todas con la finalidad de justificar los conocimientos adquiridos durante el curso, sin ningún interés sobre la posibilidad de explorar nuevos métodos.

Actualmente el aprendizaje móvil (m-learning) está tomando importancia en el ámbito educativo, especialmente en las universidades. Este tipo de aprendizaje consiste en una tecnología que traslada sistemas de entretenimiento a las actividades de aprendizaje dentro del aula; la ventaja de este método permite que la información sea continua, inmediata y eficaz, mediante celulares, tabletas u otros dispositivos electrónicos móviles adaptados a juegos de video.

A pesar de que estos nuevos métodos tecnológicos proporcionan ventajas más amplias que la educación regular, los profesores y los mismos institutos de educación formal, han prohibido estas tecnologías debido al uso viciado de la mayoría de los alumnos universitarios. A mediados del 2012 un grupo de investigadores argentinos realizó encuestas a 450 alumnos de diferentes universidades, llegando a la conclusión de que 34 del 100% de los alumnos, usan este tipo de tecnologías con fines educativos y 72 de 100% con fines de entretenimiento (Cataldi et. al., 2012. Ver Gráfico 1).

Estamos en un tiempo en que se debe mostrar a maestros y escuelas, que el uso de videojuegos y otras aplicaciones pueden cambiar el paradigma educativo y el papel de los sujetos involucrados, como por ejemplo:

- Portabilidad: el alumno puede llevar los datos más importantes a comprender de una materia en el dispositivo.

- Inmediatez: el alumno puede hacer uso de la información a cualquier hora.
- Ubicuidad: el alumno puede visualizar la información en cualquier lugar.
- Adaptabilidad: las aplicaciones que contienen la información de la materia, pueden ser instalados en cualquier dispositivo móvil (smartphone o tablet).

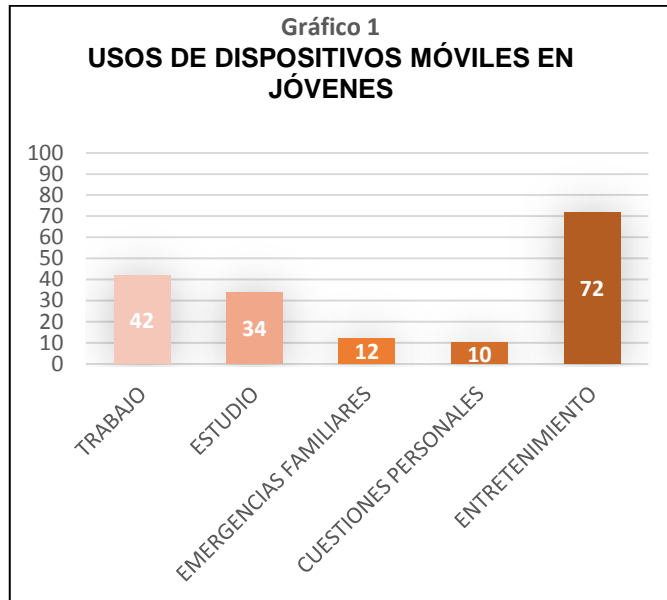


Tabla No. 01. Diseño propio. Datos extraídos de Cataldi et. al, 2012, p. 3

Las tecnologías en realidad virtual no sustituyen al maestro, ni tampoco se piensan como un cambio radical al contexto de la educación, sino como complemento didáctico que tienen mayores ventajas para el profesor y para el alumno mismo.

La tecnología en la educación se debe conceptualizar de la siguiente manera:

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

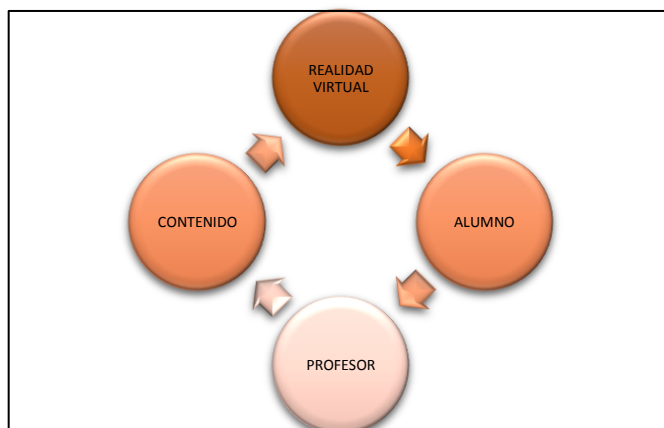


Gráfico No. 1. Diseño propio.

Cada uno de los elementos anteriores está relacionado uno con el otro y tienen efectos cuando alguno es modificado.

- El profesor es el participante encargado de dar la información y los canales que ofrezcan mejor recepción para los alumnos.
- El contenido es el programa educativo en relación a las necesidades industriales y sociales.
- La realidad virtual son las herramientas usadas para apoyar todo el entorno de enseñanza como los videojuegos y otros medios como la realidad aumentada.
- El alumno es el elemento principal y el que lleva la responsabilidad del ejercicio educativo, interpreta la información y la convierte en conocimiento.

La tecnología incrementaría la relación y el interés entre el alumno y el contenido por su forma lúdica.

Se analizará de qué modo el uso de los videojuegos especializados (serious games) o videojuegos comerciales y tecnologías de realidad virtual facilitan y mejoran las actividades educativas de enseñanza-aprendizaje a nivel superior, mediante el uso de dispositivos electrónicos para el estudio y la comprensión de la información.

ESQUEMA PRINCIPAL DE RELACIONES ENTRE MAESTRO, CONTENIDO, REALIDAD VIRTUAL Y ALUMNO.



Gráfico No. 2. Diseño propio.

Deberemos tener en cuenta que la educación no sólo se enfoca en el alumno, cuando se trata de nuevas tecnologías a incorporar en el aula, sino también en el profesor o el que hace la función de dar la información.

1.- El maestro

Muchas veces los maestros están tan habituados a sus procesos didácticos que no perciben los cambios tecnológicos y los de un contexto social más digitalizado. Los centros educativos tienen que asumir apoyos o capacitaciones para implementar las nuevas tecnologías a sus profesores, de modo que éstos no “tengan miedo” o rechazo a aquellos dispositivos y aplicaciones usadas por la mayoría de sus alumnos. “...prolíferan los discursos que justifican que el problema del “aún” poco efectivo impacto de las TIC en la escuela se debe a que los docentes no saben cómo utilizarlas adecuadamente.” (Cobo R. et. al, 2011a).

El profesor no es capaz de acudir a las peticiones del alumno en cualquier momento y situación, pero sí es posible que con ayuda de la tecnología y los dispositivos móviles, la actividad docente sea favorecida y virtualmente presencial, es decir que el contenido está siempre disponible.

La educación formal se ha caracterizado por la retroalimentación directa y en tiempo real por el profesor y el alumnado, lo que ha estereotipado la situación de asistir a un lugar de estudio solamente para adquirir información y transformarla en conocimientos; sin embargo, la evolución en la educación ha interpretado los tiempos actuales como una situación en la que todo el tiempo se aprende.

En su capacitación, el profesor debe reflexionar sobre su praxis docente, elaborar criterios, estrategias y mecanismos que impulsen y mejoren el ambiente educativo. Barrionuevo (2011) hace un conjunto de actividades que fomentan al profesor precisamente en este conjunto de oportunidades: Las secuencias de actividades de enseñanza-aprendizaje como manera de encadenar y articular las diferentes actividades de una unidad didáctica; el papel del profesorado y el alumnado en relación con su comunicación y vínculos que hacen que las propuestas didácticas concuerden o no con las necesidades de aprendizaje; la forma de estructurar los estudiantes y la dinámica grupal; la utilización de los espacios y el tiempo; la manera de organizar los contenidos; la existencia, las características y el uso de los materiales curriculares y otros recursos didácticos; el sentido y el papel de la evaluación como pieza clave en cualquier metodología para el control de los resultados de aprendizaje conseguidos.

El nuevo profesor como evaluador cualitativo se describe en 5 dimensiones según Flores O., (2006): aprender a ver y escribir lo que ha visto; aprender a través de otras experiencias, instituciones, países y culturas; aprender que nada funciona de manera determinista; agudizar su percepción y su perspicacia; manejo de indagación cualitativa, es decir que cada materia tiene su propio método de evaluación.

Todo lo anterior va construyendo al profesor adecuado, no solo para la conceptualización didáctica sino para adaptar los métodos de enseñanza a nuevas estructuras tecnológicas con una nueva visión y que además sabe cuándo y dónde hacer uso de las tecnologías apropiadas.

2.- Contenido

Según la RAE (2013), la mnemotecnia es: 1. f. Procedimiento de asociación mental para facilitar el recuerdo de algo.

Las técnicas de asociación mental para estimular el aprendizaje significativo aunado con el uso apropiado de los videojuegos como portadores mnemotécnicos pueden ser una herramienta potencial para el sistema educativo y las actividades de enseñanza aprendizaje lúdico. Si un grupo de estudiantes está motivado con apoyos visuales, auditivos e interactivos su atención prestada a la clase se vería beneficiada. Igualmente Lacasa (2011a) hace referencia sobre el significado de los videojuegos: *“las imágenes, las palabras, los sonidos tienen sentido porque se relacionan entre sí y, además, son inseparables del contexto en el que se generan como instrumentos comunicativos”*.

La tarea fundamental de los participantes o responsables, al incluir las nuevas tecnologías sobre los contenidos escolares es diversificar primeramente cuales serán de utilidad y cuáles no; tal como lo menciona (Cobo R. et. al, 2011b p.87): *“el desafío al que se enfrenta la educación es identificar cuáles de las competencias en TIC se deben enseñar en el entorno del aprendizaje formal (escolar), y cuáles deben ser desarrolladas en “otros” contextos (como el hogar, durante el tiempo libre, a través de las redes sociales o del autoaprendizaje)”*. Es muy común que las instituciones al presentar sus nuevos programas educativos desean mostrar las bondades tecnológicas de la actualidad pero no es recomendable que se trate de forzar por completo los cursos.

El objetivo principal de esta investigación es que las instituciones educativas adopten los recursos tecnológicos lúdicos a los programas que ofrecen con la particularidad de que los estudiantes logren comprender y retener los nuevos conocimientos. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes relacionados con la retención en un entorno natural.

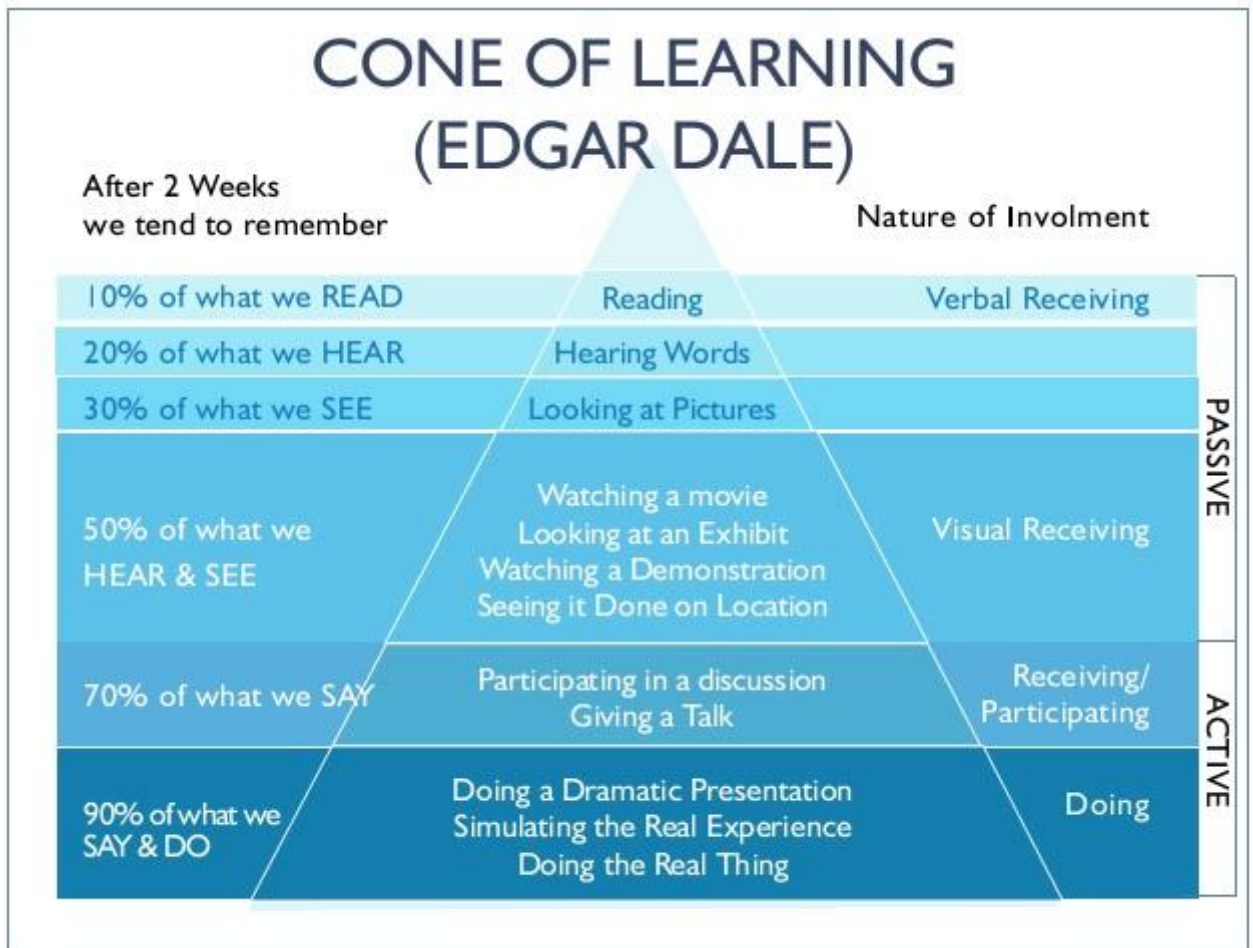


Tabla No. 02. Cono del aprendizaje de Edgar Dale.

El 90% del conocimiento que se retiene proviene de “lo que se dice” y “lo que se hace” utilizando medios simulados que hagan una experiencia más real para los estudiantes; los videojuegos entonces son herramientas muy efectivas en este ámbito mnemotécnico.

3.- Realidad virtual

Se ha conceptualizado a la realidad virtual como la tecnología que tiene la intención de crear lugares computarizados, con la finalidad de conectar al usuario con la aplicación hipertextual. La realidad virtual consiste en cualquier artefacto computarizado que pueda tener la capacidad o virtud de simular las cosas de nuestro mundo real. Puede ser adaptado en distintas disciplinas como la robótica, la medicina, visualización científica, aviación, negocios, arquitectura y diseño de interiores, planeación urbana, diseño de producto, aplicación de leyes, entretenimiento, artes visuales, música y danza (McLellan, 1992a). Whyte (2002) define la realidad virtual en 3 características principales que la realidad debe contener:

- Interactiva: Los usuarios pueden interactuar con los modelos.

- Espacial: Los modelos están representados en un espacio tridimensional.
- Tiempo real: se proporciona retroalimentación de las acciones sin pausa notable.

Es decir que el usuario puede navegar libremente por un modelo y tomar decisiones de lo que desea ver.

Whyte también nos proporciona un esquema de los sistemas de realidad virtual más usados en la actualidad, dividiéndolos en “sistemas inmersivos” a través de una experiencia sensorial más cercana a la realidad usando cascos o HMD (head mounted displays), guantes (data-gloves), instrumentos hápticos (force-feedback) y cuevas de proyección (Wall-mounted displays), conocido también como CAVE (cave automatic virtual environment); “sistemas no inmersivos” usando las mismas técnicas de los sistemas inmersivos pero con un hardware más genérico, tal como pantallas o monitores, mouse o teclado; y finalmente “sistemas de realidad aumentada” como la forma de interactuar con el mundo real y el mundo virtual, sobreponiendo objetos tridimensionales encima de un patrón gráfico real.

En el ámbito educativo podemos encontrar dos grandes herramientas de la realidad virtual con fines de aprendizaje: los videojuegos y la realidad aumentada. Cada uno de ellos está siendo incorporado fuertemente para fines de entretenimiento, entrenamiento y publicidad comercial, pero también se han etiquetado como “aparatos siniestros”.

Los jóvenes en la actualidad han adquirido, a sus estilos de vida, las consolas de videojuegos, invierten su tiempo en dispositivos móviles, sin darse cuenta de que ese pasatiempo puede ser un nicho de vicio electrónico.

La educación consistirá entonces, en mutar a nuevas plataformas que le permitan un acercamiento más alegre para los estudiantes, a través de dispositivos que preferentemente sean portátiles, para lograr los beneficios en la movilidad que actualmente están marcando el rumbo de tecnología juvenil, tales como teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles. Encontramos que los juegos ya creados con otros fines, esencialmente de entretenimiento, pueden ser considerados como herramientas lúdicas de aprendizaje invisible, que desarrollan habilidades como la psicomotricidad, la disciplina, la perseverancia o la toma de decisiones; y los nuevos juegos, creados específicamente para enseñar (serious games), con ese toque visual y ficticio que tanto prefieren los adolescentes.

El empleo de la realidad virtual según Bricken (1991, citado en McLellan, 1992b, p480) fomenta al aprendizaje constructivista debido a que su ambiente es experiencial e intuitivo, ofrece interactividad única y puede ser moldeable para cualquier estilo de aprendizaje.

Toda la metodología realizada sobre los nuevos paradigmas educativos y el empleo de la tecnología móvil, tiene un sentido final: el alumno; es él quien recibe los beneficios de la realidad virtual adaptada a su propio desarrollo cognitivo.

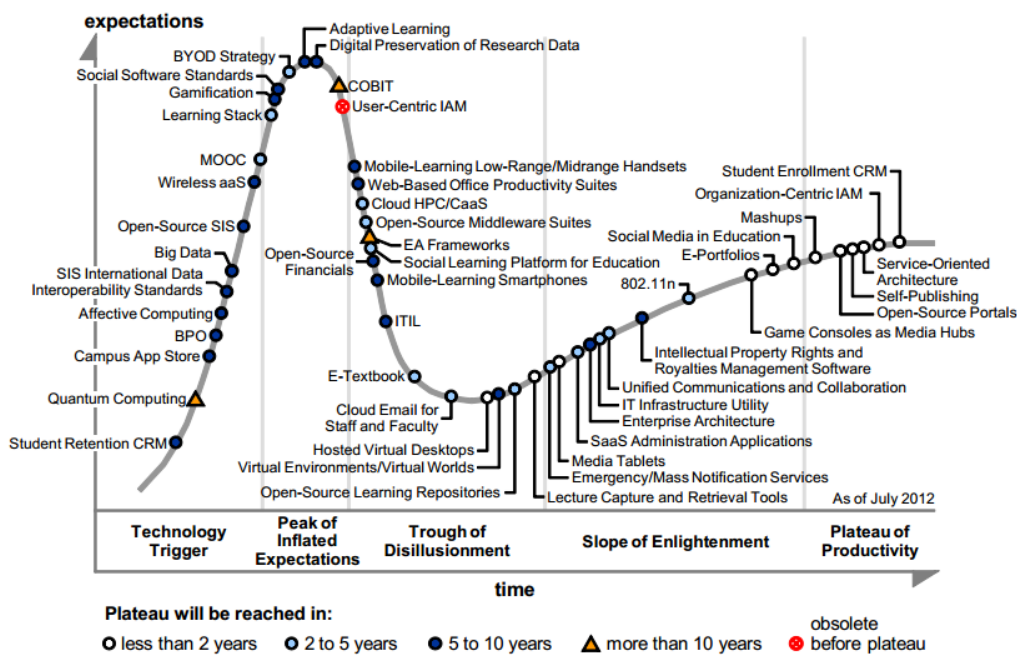
No se trata de que la escuela, los libros, el profesor o el programa educativo, sean modificados o excluidos, se trata de almacenar lo que es más significativo de la información en un artefacto digital. Si los datos que hacen el enlace con la información, que recibe el alumno en un salón de clase y un dispositivo electrónico, tendremos un portador mnemotécnico potencial que facilita la transformación del conocimiento.

A los jóvenes les encanta sentirse impactados y además buscan remedios que les satisfagan sus necesidades egocentristas, con alabanzas y trofeos (Crampton, 2009) o badges (distintivos), en formas divertidas y en su propio estilo. La selección de las herramientas de realidad virtual será muy importante como apoyo epistemológico y el maestro será entonces un consultor inmerso en la tecnología que motiva y crea un camino alternativo hacia el conocimiento desde el aula y en cualquier lugar que el alumno esté.

Gros y sus colaboradores (1997, citado en Revuelta D. 2004) tienen sus propias razones para detectar que los videojuegos pueden ser una herramienta altamente potencial en la educación: Constituyen un material motivador, favorecen el trabajo procedimental, son programas flexibles dado que se pueden utilizar en una asignatura concreta, proporcionan elementos para el trabajo de la autoestima de los alumnos y es material disponibles para alumnos y profesores.

En el siguiente gráfico No. 3 se muestra el ciclo de vida de las tecnologías más importantes hasta hoy, según la empresa consultora e investigación de tecnologías de la información Gartner Inc. (2012), en el cual nos permite ver una clara perspectiva de aplicaciones sobre una tecnología específica en el tiempo actual. Si observamos con detenimiento veremos que las consolas de videojuegos y las conexiones sociales por internet que estas soportan están en crecimiento constante y actual; los entornos y mundos virtuales se encuentran ahora en declive por la falta de promoción, sin embargo no dejan de aportar beneficios.

Figure 1. Hype Cycle for Education, 2012



Source: Gartner (July 2012)

Gráfico No. 3. Ciclo de Gartner de sobre expectativa de tecnologías divididas en madurez, adopción, y aplicación comercial. Contiene 5 fases: lanzamiento, pico de expectativas sobredimensionadas, abismo de desilusión, rampa de consolidación y meseta de productividad. Gartner (2012).

Tipos de juegos y aplicaciones

De acuerdo a los programas educativos, materias y procesos de evaluación, es como los recursos tecnológicos se irán acoplando; por ejemplo, los videojuegos que actualmente observamos en el mercado, guardan en sí un aprendizaje constante, obviamente sin exagerar el tiempo de uso y que puede ser perfectamente flexible con los contenidos educativos.

Lacasa (2011b) organiza 6 categorías de videojuegos, cada uno con su desarrollo de habilidades:

- Aventura: en donde el jugador debe resolver problemas a través de la historia y su progresión.
- Estrategia: problemas a resolver, administración de recursos y organización de producción.
- Deportes: adaptación a las reglas y competencia.
- Acción: se controla a un personaje y sus acciones en el mundo virtual.
- Simulación: se puede modificar el entorno y sus habitantes de un mundo simulado.
- De rol: se crea un círculo social donde cada jugador toma el papel de algún personaje y adopta sus características.

Los videojuegos violentos tales como Mortal Kombat (1992, Midway games) o Doom (1995, Williams entertainment Inc.) se toman no por su violencia evidente sino por un aspecto que va mucho más allá de lo que se ve a primera vista. La calidad es el principal componente en videojuegos para mayores de edad, su aspecto gráfico, sus argumentos e historia del juego y desarrollo tecnológico (Lacasa 2011c).

¿Cómo se puede adoptar un videojuego comercial al ámbito educativo? Esta pregunta suele ser nueva para aquellos profesores que se encuentran inmersos en un salón de clase en el que sus propios estudiantes son usuarios cautivos de la tecnología y el entretenimiento electrónico. Si se observan las características esenciales de los tipos de videojuegos anteriores podremos hacer una selección adecuada para la materia impartida. Todos los videojuegos tienen un compendio de técnicas y habilidades que el jugador debe desarrollar para lograr retos o pasar de niveles hasta terminar el juego.

En la mayoría de los videojuegos las reglas son el principal factor lúdico que permiten la interacción del juego y el usuario, existen las *reglas de progresión* que son aquellas que indican como ir avanzando paso a paso en el juego (walkthrough) y las *reglas de emergencia* que son aquellas que van estableciendo retos y dicen como hemos de jugar (Lacasa, 2011c).

Entendemos entonces que cualquier tipo de videojuego puede tener ventajas, aún por más fantástico o violento que éste sea.

Existen juegos de aventura como Limbo (PlayDead Studios, 2010) aplicable a todo tipo de público y que requiere de estrategias cognitivas y significados con una comprensión hermenéutica apropiada, no cuenta con ningún tipo de mensaje guía y el jugador tendrá que descifrar la acción a llevar a cabo. Limbo es un juego totalmente para pensar y desarrollar habilidades de destreza.

Otro juego de tercera persona, en el que la destreza y la historia son elementales es Dead Space ([Visceral Games](#), 2008) un juego de horror basado en la serie Dead Space, en la que el jugador tendrá que pasar por varios niveles llevando al protagonista Isaac Clarke a través de sitios atestados por monstruos. El juego cuenta con elementos creativos que impactan a los video jugadores como los son los gráficos, el audio y la historia.

Si hablamos de juegos de simulación, los mejores sin duda serán los de Tycoon Games (Atari Interactive, Inc. 2011) que cuenta con una gama impresionante desde construcción de parques de diversiones, aeropuertos, restaurantes, cines, casinos, plantas petroleras, zoológicos, etc. Con el único propósito de dirigir y controlar los recursos económicos y materiales de un establecimiento

virtual. Tycoon ofrece en sus juegos un entorno de competencias que los estudiantes pueden desarrollar, el aprendizaje invisible es notable y claro.

En la siguiente tabla se organizarán algunos juegos comerciales en relación a las ventajas que los profesores pueden emplear en su tarea docente, dentro o fuera del aula.

AVENTURA	ESTRATEGIA	DEPORTES	ACCIÓN	SIMULACIÓN	DE ROL
Limbo (PlayDead Studios, 2010). Habilidades para interpretar y descifrar.	StarCraft II: Wings of Liberty (Blizzard Entertainment , 2010). Historia, habilidades de manejo de recursos y elementos gráficos.	NBA 2K13 (Visual Concepts). Estrategia, destreza y adaptación a las reglas reales.	Dead Space (Visceral Games , 2008). Destreza, historia y elementos gráficos.	Tycoon Games (Atari Interactive, Inc. 2011) Habilidades de manejo de recursos.	Lego Batman (2008 The LEGO Group). Habilidades para interpretar y descifrar.
The Legend of Zelda: Twilight Princess (Nintendo, 2006). Destreza, historia y elementos gráficos.	Sid Meier's Civilization V (Firaxis Games , 2010). Historia, habilidades de manejo de recursos.	Fifa 2013 (EA Canadá, 2012). Estrategia, destreza y adaptación a las reglas reales.	Tomb Raider (Crystal Dynamics , 2013). Destreza, historia y elementos gráficos.	Jurassic Park Genesis Operation (Blue Tongue Entertainment, 2003). Habilidades de manejo de recursos.	<i>The Lord of the Rings: War in the North</i> (Snowblind Studios y Middle-earth Enterprises , 2011). Destreza, historia y elementos gráficos.
Alan Wake (Remedy Entertainment , 2010). Destreza, historia y elementos gráficos.	Kingdom Under Fire II (Blueside , 2013). Historia, habilidades de manejo de recursos y elementos gráficos.	Dirt 3 (Codemasters , 2012). Destreza y adaptación a las reglas reales.	Gears of War (Epic Games, 2006-2013). Destreza, historia y elementos gráficos.	Sims 3 (The Sims Studio, 2009). Habilidades sociales.	The Elder Scrolls V: Skyrim (Bethesda Game Studios , 2011). Destreza, historia y elementos gráficos.

4.- Alumno

Ya se ha hecho referencia anteriormente de la importancia sobre el papel que juegan los alumnos en una plataforma educativa pensada tecnológicamente y con un tratamiento lúdico. También es

importante mencionar que las habilidades tecnológicas con la que los estudiantes de nivel superior cuentan actualmente es muy amplia, su destreza sobre el manejo de los dispositivos electrónicos o gadgets y el pensamiento que un videojuego requiere para ser utilizado no tiene inconvenientes; no se trata de crear una educación basada en la alfabetización informática sino en su adaptación al entorno al crear enlaces entre el conocimiento y las aplicaciones que los alumnos usan frecuentemente.

Los videojuegos son portadores de numerosas cualidades entre ellas el de entretener y desarrollar habilidades invisiblemente, para conceptualizar lo que se trata de decir, en el siguiente gráfico la teoría de flujo (Csíkszentmihályi, 1990) menciona una serie de descripciones para motivar a los estudiantes y crear un estado en donde puedan olvidar su entorno y aumentar la concentración en lo que se está efectuando, incluso su tiempo es distorsionado:

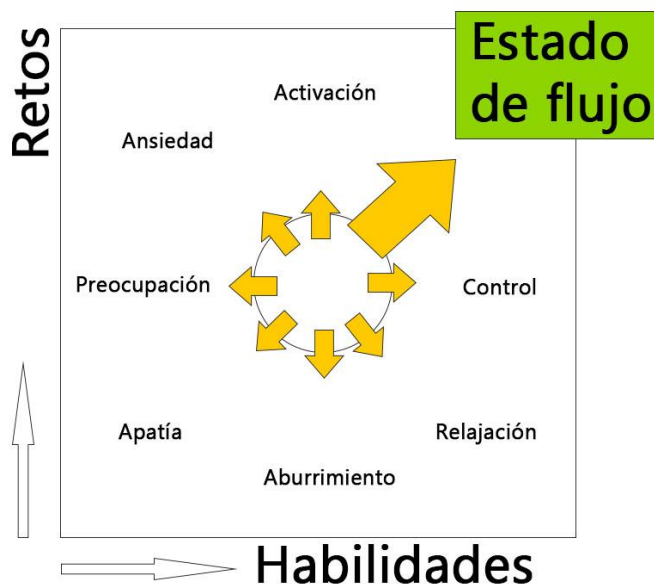


Gráfico No. 4. Diseño propio. Datos extraídos de: Flow (Csíkszentmihályi, 1990).

Es así como los adolescentes y jóvenes logran pasar tanto tiempo frente a la televisión y los videojuegos. Cuando los alumnos tienen muchas habilidades pero el reto es pequeño, entonces su actitud es apática, aburrida o simplemente se relajan. Si el reto propuesto por el profesor es muy grande, pero sus habilidades pequeñas, entonces ellos se preocupan y se ansían. La función de la teoría de flujo consiste en llevar a nuestros estudiantes al máximo establecido: “el estado de flujo”. Para ello los proyectos o tareas deben ser grandes y los conocimientos que se les aportan deben ser amplios. El estado de flujo es en sí una actitud estimulada que adquiere características de desarrollo personal: los alumnos en flujo no tienen miedo a equivocarse, están en el punto de

concentración más alto, no se preocupan por su entorno ni el tiempo y el aprendizaje es fuerte y estable. La teoría de flujo es un acercamiento mayor a una nueva forma de adaptabilidad y transformación de la educación en un videojuego, algo llamado “gamificación”.

¿Cómo evaluaremos que el empleo de los videojuegos dentro o fuera del aula, han sido efectivos? Padilla (et. al., 2008) propone 5 formas de medir el aprendizaje colaborativo usando videojuegos a modo grupal:

- Interdependencia positiva: Los estudiantes son conscientes de que son un equipo, de forma que el éxito o el fracaso del grupo representa su propio éxito o fracaso personal.
- Exigibilidad personal: Cada miembro del grupo debe ser capaz de aportar su conocimiento al grupo y de aprender lo que sus compañeros le aporten.
- Interacción positiva cara a cara: Se produce durante el proceso de aprendizaje, cuando los alumnos comparten sus conocimientos, discuten distintos puntos de vista.
- Habilidades interpersonales y de grupo: Los estudiantes deben organizar trabajo y tomar decisiones, manifestando sus dotes de liderazgo.
- Autoanálisis del grupo: El grupo debe autoanalizarse para saber si su trabajo está siendo efectivo, se alcanzan las metas y se está trabajando en el ambiente adecuado.

En una evaluación individual podemos contemplar ciertas características de un video jugador como son:

- Destreza visual, auditiva y física.
- Saber relacionar el contenido de la materia con los elementos del juego.
- Disciplina personal para determinar los tiempos de juego.
- Perseverancia ante los retos y dificultades del juego.
- Resolución de problemas complejos.
- Estrategias de razonamiento.
- Organización de recursos en juegos de rol.
- Constancia que requiere para terminar un juego.
- Apreciación del arte visual y sonoro.
- Comprensión de los elementos históricos.
- Trabajo en equipo en juegos cooperativos.

En el Webit Congress, Rina Onur (2012), hizo una relación sobre el uso de los videojuegos y su estereotipo, ejemplificado por los adultos, en el que los jugadores tienen muchas presiones en el trabajo, la escuela y cientos de los problemas sociales que en la actualidad afectan emocional y físicamente a cualquier individuo. Es aquí donde los juegos tienen una importante connotación psicológica y educativa, dado que la inversión de tiempo que emplean los estudiantes en juegos y sobre todo en juegos violentos, es utilizada para descargar la acumulación de los efectos sociales a través de una simulación computarizada en donde el joven es el protagonista.

Reig (2013) jerarquiza 8 motivaciones que un videojuego puede explotar, como son: sensación, fantasía, narrativa, desafío, social, descubrimiento, expresión y sumisión.

Reig (2013) jerarquiza 8 motivaciones que de un videojuego se pueden beneficiar:

- Sensación: efectos visuales y jugabilidad, entre otros elementos sensoriales.
- Fantasía: el placer de estar situados en un espacio de imaginación.
- Narrativa: experimentar el desarrollo de las historias.
- Desafío: el placer de resolver problemas, incluso el fallo es parte de esa motivación.
- Social: amistad y cooperación, incluso sentirse parte de un gremio seleccionado tal como los grupos de guerra en la historia mundial.
- Descubrimiento: no sólo consiste en buscar y encontrar cosas en el juego sino en ir fuera de éste también, los jugadores “descubridores” tienden a buscar detalles en la producción del juego, elementos ocultos, participación en foros y sociedades relacionadas con el videojuego.
- Expresión: diseñar personajes cuando el juego lo permite, especies de animales o seres e incluso niveles o mods. El videojugador trata de dejar su marca.
- Sumisión: ser capaces de terminar un juego o conseguir el máximo nivel siguiendo las reglas.

Metodología

Mediante el estudio de caso se puede construir una guía que contribuya a la planificación para insertar los recursos tecnológicos en todo un sistema educativo. Nos encontramos con 2 ejes principales: la educación pública y la educación privada, ambos con diferentes objetivos y necesidades sociales e industriales con las que se tendrá que lidiar.

El empleo de tecnologías se deberá realizar mediante la progresión cuidadosa y la inducción adecuada de profesores, instituciones y alumnos a las nuevas tendencias. Por un lado nos encontramos con la inserción de los medios tecnológicos en realidad virtual, sobre los programas educativos en donde el profesor es el principal actor de la clase, él deberá construir ese proceso

de enseñanza-aprendizaje entrelazado con la tecnología. Por otra parte, está la institución educativa, que otorga los permisos y contribuye con los recursos como equipo de trabajo, licencias y actualizaciones constantes de programas y aplicaciones.

Cada uno de los casos estudiados servirá para meditar y observar si el uso frecuente de tecnologías avanzadas y videojuegos mejora el proceso educativo.

La capacitación que deben recibir los profesores, para el uso adecuado de los videojuegos en su programa de materia, estará medido por las siguientes clasificaciones:

Por edad:

- Computer Entertainment Rating Organization (CERO) de Japón:
 - A: todas las edades.
 - B: desde 12 años.
 - C: desde 15 años.
 - D: desde 17 años.
 - Z: a partir de 18 años.
- Entertainment Software Rating Board (ESRB) de los Estados Unidos de Norteamérica:
 - EC: desde 3 años.
 - E: desde 6 años.
 - E10+: mayores de 10 años.
 - T: desde 13 años.
 - M: desde 17 más.
 - AO: sólo adultos.
 - RP: en espera de clasificación
- Pan European Game Information (PEGI) de Europa:
 - PEGI 3: apto para todos los grupos de edades.

PEGI 7: juegos que normalmente se clasificarían dentro de 3 pero que contengan escenas o sonidos que puedan asustar.

PEGI 12: violencia no gráfica hacia personajes de aspecto humano o hacia animales reconocibles.

PEGI 16: uso del tabaco y drogas y la representación de actividades delictivas.

PEGI 18: puede definirse como la representación de violencia que produce repugnancia en el espectador.

En la relación anterior, los docentes pueden justificar el uso de videojuegos y adaptación a sus clases para conseguir una disposición favorable del alumnado.

Las instituciones son las principales promotoras para que una estructura tecnológica sea adoptada en su totalidad o al menos parcialmente aceptada por la sociedad universitaria, pero también responde a las causas y efectos de los cambios sociales actuales y los intereses de las clases dominantes según Gramsci (citado en Nicolín, 1998). Debemos hacer un análisis cultural de nuestra época, asumiendo cada aspecto social sobre la influencia de los medios de información, comunicación y entretenimiento, sobre el aprendizaje y su impacto en los jóvenes. Aunado a la tecnología en realidad virtual y los videojuegos, nos encontramos con otros materiales que han evolucionado e influido en las conductas sociales como la televisión, la música y los cómics.

Esta investigación intenta crear un enlace entre la tecnología avanzada y la educación, principalmente en el entretenimiento y aspecto lúdico que rodean a los universitarios.

Conclusión

Vivimos en una época tecnológica donde los jóvenes principalmente, están rodeados de artefactos digitales en diversas áreas: entretenimiento, productividad, socialización, organización, educación, entre otras. Es por eso que las instituciones deben contemplar el avance social y cultural año con año, incluso al mismo tiempo que se modifican los programas educativos para no reducir el objetivo principal de la educación o estancar los métodos rudimentarios de los profesores. Sabemos que los usuarios de tecnologías digitales y especialmente de entretenimiento ya no son tan fáciles de impresionar, pues requieren de elementos vistosos y fantasiosos para prestar atención pero sobre todo para mantener la atención prolongadamente.

Dicho lo anterior el entretenimiento aunado al sistema educativo puede traernos grandes beneficios, siempre y cuando el debido cuidado de usos y manipulación de tecnologías sean parte de una capacitación constante de profesores y alumnos. Es por eso que los 4 módulos: maestro, contenido, realidad virtual y alumno, estén encadenados para lograr los mismos fines y deseos de la enseñanza.

Los tiempos cambian y nos encontramos en un contexto digital de vanguardia que todos los estudiantes están tomando por tendencia, sin siquiera preguntarse por qué están inmersos en la tecnología. Es mejor aprovechar las ventajas que los medios como videojuegos, dispositivos electrónicos y los avances desmesurados de la realidad virtual a quedarnos atrapados como docentes en un tradicional método de educación clásica. Por eso, es necesaria una investigación que se inserte en esta tendencia tecnológica, en la unión entre escuela y videojuegos para un fin más constructivo del alumnado y en general de los usuarios implícitos.

Bibliografía

- Barrionuevo, Blas Campos (2011) *Mejorar la práctica educativa*, España, Wolters Kluwer Educación.
- Cataldi, Zulma, Méndez, Pablo, Dominighini, Claudio y Lage, Fernando J. (2012) *Dispositivos móviles en educación superior y entornos personalizados de aprendizaje*. Facultad Regional Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional.
- Cobo Romani, Cristóbal; Moravec, John W. (2011) *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Crampton, Suzanne M., Hodge, John W. (2009) *Generation Y: Unchartered Territory*, USA: Grand Valley State University.
- Csíkszentmihályi, M. (1990) *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Dale, E. (1969). *Audio-visual methods in teaching*. New York: Dryden.
- Flores Ochoa, Rafael (2006) *Evaluación pedagógica y cognición*. Colombia. McGRAW-HILL Interamericana S.A.
- Gartner (2012), Fuente electrónica: [http://anokatech.project.mnscu.edu/vertical/Sites/%7B98F70C3A-F485-49CB-BC70-2BE4BF8CD2D0%7D/uploads/%7B98AFF70-EE41-4A28-A7B4-F6C4D8CA5F97%7D.PNG]
- [Lacasa, Pilar. \(2011\) Los videojuegos, aprender en mundos reales y virtuales. España: Morata.](#)

- Padilla, N., González, J. L., Gutiérrez, F. L. M., Cabrera, J., Paderewski, P. (2008). Diseño de Videojuegos Educativos Multijugador. Una Visión desde el Aprendizaje Colaborativo, Universidad de Granada, España, GEDES - Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.
- [NewTrendPRO](#). (2012, octubre 23) Rina Onur at Webit Congress 2012 – Gamification. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=8DqZfT6Yv2Q>
- McLellan, Hilary (1992) Virtual realities Educational Technology, Recuperado de: <http://learngen.org/~aust/EdTecheBooks/AECT%20HANDBOOK%202ND/17.pdf>
- [Nicolín, María de Ibarrola \(1998\) Las dimensiones sociales de la educación](#), (2ª ed.) México, ediciones El Caballito.
- Padilla, N., González, J. L., Gutiérrez, F. L., M., Cabrera, J., Paderewski, P. (2008). Diseño de Videojuegos Educativos Multijugador. Una Visión desde el Aprendizaje Colaborativo, Universidad de Granada, España, GEDES - Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.
- RAE (2013). Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española en línea. Consultado en: <http://www.rae.es/drae/srv/search?id=en5T4sKbNDXX2si3b7TV>
- [Reig Dolors \(2013\) Las 8 motivaciones del videojugador](#). Recuperado de: <http://www.dreig.eu/caparazon/2013/05/12/motivaciones-videojugado/>
- Revuelta Domínguez, Francisco Ignacio (2004) El poder educativo de los juegos on-line y de los videojuegos, un nuevo reto para la psicopedagogía en la sociedad de la información. Theoria vol. 13, Chile, Universidad del Bío-Bío, 97-102.
- Whyte, Jennifer (2002) Virtual Reality and the Built Environment, Great Britain, Architectural Press.

Aplicación de la mecánica del videojuego en la enseñanza del español como lengua extranjera

Applying game mechanics in teaching Spanish as a foreign language

López Andrada, Concepción

Departamento de Ciencias de la Educación.
Facultad de Formación del Profesorado.
Universidad de Extremadura.
clopezc@unex.es

Resumen

El presente trabajo se centra en las posibilidades del videojuego como herramienta didáctica para la clase de Español como Lengua Extranjera (ELE). Trazaremos de partida un marco teórico que funcione como base específica y descriptiva para la integración del videojuego en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El contexto socio-cultural actual se caracteriza por su alta complejidad, el desarrollo educativo se ha visto afectado por nuevas dinámicas, que la mayoría de las veces no son suficientemente aprovechadas. A la vez, es importante detectar los riesgos y límites que implica la entrada de un material que se presenta desconocido en la mayoría de las prácticas didácticas. Los juegos son "edutainment", ya que nos enseñan las competencias necesarias en la práctica diaria, pero en un ambiente controlado. Las posibilidades que ofrecen los videojuegos para el aprendizaje de lenguas, deben ser estudiadas y puestas en práctica, comenzando por el aula de ELE, construyendo un espacio lúdico en el cual se estimulen situaciones funcionales y significativas para el uso de la L2 en un contexto real.

Palabras claves: Enseñanza de lenguas, tecnologías de la información y de la comunicación, competencia comunicativa.

Abstract

This paper focuses on the possibilities of the game as a teaching tool for the class of Spanish as a Foreign Language (ELE). Starting will draw a theoretical framework that function as specific and descriptive basis for the integration of the game in the teaching - learning. The current socio-cultural context is characterized by high complexity; educational development has been affected by new dynamics, which most often are not sufficiently exploited. At the same time, it is important to identify risks and limits involving the input of an unknown material presented in

most instructional practices. The games are “edutainment” as we are taught the skills needed in everyday practice, but in a controlled environment. The potential of games for learning languages should be studied and implemented, starting with the language classroom, building a playful space in which functional and meaningful situations for the use of the L2 are stimulated in a real context.

Keywords: [Language teaching](#), [information and communication technologies](#), [communicative competence](#).

1. Introducción

La presente comunicación indaga en las posibilidades del videojuego como herramienta para la enseñanza del español para extranjeros. El aprendizaje basado en videojuegos reclama su espacio dentro del ámbito educativo. Todavía a varios pasos de integrarse plenamente en el aula, quizá ahora sea el momento más idóneo para que esto ocurra (Revuelta Domínguez y Esnaola Horacek, 2013), a causa de la coyuntura histórica actual, donde el papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se erige esencial.

Vivimos en la era del conocimiento. Trabajo y ocio se aglutinan en la producción, comunicación y aplicación del conocimiento. Las TIC son el punto de partida de un nuevo paradigma tecnoeconómico, debido a que estas tecnologías, que por definición son conocimiento, emplean este recurso en la generación del propio conocimiento (Vilaseca, Torrent y Díaz, 2002). Mientras que la sociedad ha ganado en complejidad, la institución educativa todavía es reacia a estas herramientas, manteniendo su estructura y forma tradicional. Siguiendo a Siemens (2013), en esencia nos hemos dedicado a “transferir (no transformar) nuestra identidad física a los espacios y estructuras online”. Y esto es lo que está ocurriendo en la mayoría de las implementaciones y políticas educativas de innovación tecnológica. De este modo, el cómo afectan o afectarán todas estas tecnologías a nuestras vidas, “es algo que no depende tanto de la tecnología en sí como del modo en que se inscribe en la sociedad” (Zizek, 2006:196).

2. El videojuego: herramienta para el conocimiento y el aprendizaje

Una herramienta posibilitadora de conocimiento es el videojuego. Diversos estudios (Gee, 2003; Prensky, 2001) manifiestan las implicaciones didácticas de los videojuegos. En anteriores trabajos hemos reflexionado sobre la capacidad del videojuego para generar mundos¹¹⁰,

¹¹⁰ En “La lógica narrativa del videojuego: exploración de las formas de encuentro entre el jugador, el personaje y el narrador” Congreso Iberoamericano de las Lenguas en la Educación y

al igual que otros productos culturales, tales como, el cine o la literatura, pero con sus características propias. Desde sus inicios, el videojuego se ha relegado como mero vehículo de entretenimiento, en la mayoría de las ocasiones infantil o juvenil. La construcción narrativa de los videojuegos depende en extremo del lugar de disfrute de los mismos y, estrechamente ligado a ello, del soporte hardware o plataforma para los que han sido diseñados. El videojuego es ante todo un juego y conecta profundamente con el impulso primitivo y lúdico del ser humano. Es una herramienta de simulación con un léxico propio que descubre un campo semántico basado en la noción de mundos posibles: son los distintos niveles del juego, las zonas, las plataformas, los distintos planos de la realidad que genera la máquina virtual. Estos “textos culturales” poseen “un alto nivel de iconización visual y táctil, empleados en principio para la simulación en entretenimiento de operaciones militares y en otras áreas del conocimiento y la investigación” (Mangieri, 2001: 29). En el videojuego el jugador es activo. Elabora el recorrido del juego, funcionando de manera performativa: aprieta botones, accede a una serie de pruebas, trabas y caminos. Dirige a un “alter ego”, un personaje que manipula a su antojo siempre con los límites que impone la propia lógica y dinámica de la operatividad del videojuego. Entraría a colación conceptos como “usabilidad” y “jugabilidad”. Por lo tanto, los “mecanismos de indicación”, ya sea a través del ratón, mando, *joystick* o cualquier otro dispositivo manual, incluyen la tactilidad, Mangieri habla de “mundos apuntados”.

Dentro del contexto sociocultural y económico actual, resulta ineludible redefinir lo que Esnaola (2006: 145) llama “el lugar del espacio lúdico en las instituciones educativas como expresión de libertad y creación humana”. El videojuego actúa como motor de conocimiento, pero a la vez, hay que saber discriminar los elementos y factores que caracteriza cada juego. No funciona igual un juego diseñado para un uso determinado, ya sea didáctico, empresarial o científico, los llamados “serious games”¹¹¹, que un videojuego comercial. Las prácticas educativas lúdicas en entornos tecnológicos como vehículo del conocimiento están condicionadas, asimismo, no solo por la comunidad educativa donde estas van cobrando valor gradualmente,

en la Cultura / IV Congreso Leer.es:
http://www.oei.es/congresolenguas/comunicacionesPDF/Lopez_Concepcion.pdf

¹¹¹ Véase los trabajos de Michael & Chen (2006); Aldrich (2009); Ritterfeld, Cody & Vorderer (2009); y Charsky (2010).

sino también, por empresas y diseñadores de estos objetos tecnológicos. Los riesgos que implica la entrada de un material desconocido en la mayoría de prácticas didácticas confluye con lo que Bauman (2007:30) refiere como los moldes de la mercancía: “Hoy el conocimiento es una mercancía; al menos se ha fundido en el molde de la mercancía y se incita a seguir formándose en concordancia con el modelo de la mercancía”. Por consiguiente, hay que potenciar el carácter activo, interactivo y colaborativo que supone el uso de videojuegos, junto con una óptica crítica.

El videojuego puede fomentar un aprendizaje reflexivo, significativo, prolongado y transferible a través de la práctica. Tal y como afirma Gee (2004: 83): “en buena medida, el aprendizaje es, entre los seres humanos, un efecto de la práctica. Los seres humanos necesitan practicar mucho lo que están aprendiendo antes de dominarlo. Además, suelen perder una buena parte de lo que aprenden, incluido lo que aprendieron en la escuela, en cuanto dejan de practicar las habilidades asociadas con ese aprendizaje en sus vidas cotidianas”. De manera que, el aprendizaje es una consecuencia de la práctica constante, de la “erosión” continuada en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto se manifiesta claramente en el aprendizaje de segundas lenguas. Sin el “ejercicio” continuado de esa lengua se van perdiendo destrezas. Con un videojuego el jugador ejercita un número determinado de habilidades y competencias. El videojuego parte, en un primer momento, de una situación informal. Afirma Cross (2006) que la competencia efectiva se desarrolla en contextos informales. Lo que no significa que el llamado aprendizaje formal sea reemplazado, sino, complementado. Se extendería y se ahondaría en el alcance heredado de la educación formal.

Gee (2004) presenta treinta y seis principios de aprendizaje. Un videojuego estaría construido de tal manera que funciona de acuerdo con estos principios:

-
1. Principio del aprendizaje activo y crítico
 2. Principio de diseño
 3. Principio semiótico
 4. Principio de los ámbitos semióticos
 5. Principio del pensamiento de metanivel sobre los ámbitos semióticos
 6. Principio de la “moratoria psicosocial”
 7. Principio del aprendizaje comprometido
 8. Principio de identidad
 9. Principio del autoconocimiento
 10. Principio de amplificación de lo invertido
-

11. Principio del logro
12. Principio de la práctica
13. Principio del aprendizaje permanente
14. Principio del “régimen de competencia”
15. Principio de la prueba
16. Principio de las rutas múltiples
17. Principio del significado situado
18. Principio del texto
19. Principio intertextual
20. Principio multimodal
21. Principio de la “inteligencia material”
22. Principio del conocimiento intuitivo
23. Principio del subconjunto
24. Principio del incremento
25. El Principio de la muestra concentrada
26. Principio de las habilidades básicas de abajo hacia arriba
27. Principio de la información explícita según demanda y justo a tiempo
28. Principio de descubrimiento
29. Principio de transferencia
30. Principio de los modelos culturales sobre el mundo
31. Principio de los modelos culturales sobre el aprendizaje
32. Principio de los modelos culturales sobre los ámbitos semióticos
33. Principio distribuido
34. Principio dispersado
35. Principio de afinidad de grupo
36. Principio del iniciado

Figura 1. Principios de aprendizaje con videojuegos de Gee (2004).

Nos vamos a detener en los cinco primeros principios de aprendizaje, relacionados con el ámbito semiótico. En la didáctica de segundas lenguas (L2) y de lenguas extranjeras (LE) cobra especial relevancia la práctica social y el contexto comunicativo. Lo que se ha llamado el enfoque comunicativo (Littlewood, 1996; Melero Abadía, 2000; Richards, 2006). Esta corriente metodológica supera el concepto de lengua como sistema, centrándose en el desarrollo de la competencia comunicativa. Gee (2004: 29-30) subraya que “las palabras, los símbolos, las imágenes y los artefactos tienen significados que son específicos de ámbitos semióticos concretos

y de situaciones determinadas (contextos)". El conocimiento a través del aprendizaje de las interrelaciones de sistemas de significación y los procesos a ellos asociados [3], supone conocer y dominar ámbitos semióticos, a la vez de ser capaz de contribuir en el grupo o grupos de relación conectados con ellos [4]. De modo que, aprender requiere un pensamiento activo y crítico acerca de las relaciones y conexiones que mantiene un ámbito semiótico con otros ámbitos semióticos [1], [5]. Lo que en el aprendizaje con videojuegos se concreta en el conocimiento a partir y a través de los principios de diseño [2].

3. *Ludificación* del aula de ELE

El término "ludificación" (más acertado¹¹² que el también usado "gamificación", calco del término inglés *gamification*), es un neologismo que está tomando impulso en ámbitos educativos. Se define como la aplicación de elementos, diseños y mecánicas del juego en entornos no lúdicos (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). Su práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje hace que el jugador-alumno aprenda mediante el ejercicio lúdico.

Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke (2011), distinguen cinco niveles de abstracción en los elementos de diseño de juegos, a partir de la literatura existente sobre *gamification*:

1. Patrones de diseño de interfaz, como insignias, niveles o tablas de clasificación.
2. Patrones de diseño del juego o mecánica del juego.
3. Principios de diseño o heurística: orientación sobre problemas de diseño o evaluación de soluciones de diseño.
4. Modelos conceptuales de las unidades de diseño de juegos.
5. Métodos de diseño del juego.

En este punto queremos ahondar en la siguiente cuestión: ¿cómo "ludificamos" el aula de ELE?

Koster (2004) afirma que en esencia los juegos son "edutainment"¹¹³, ya que nos enseñan las competencias y habilidades que se necesitan en la vida real, pero en un entorno controlado. "Ludificar" (usamos el neologismo como verbo) el aula de ELE implica crear un espacio lúdico o un espacio de simulacro en el cual se provoquen situaciones funcionales y significativas para el

¹¹² Los derivados de "juego" se forman a partir de la raíz latina "ludus" en castellano. Para más detalle: <http://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacion-como-traducccion-de-gamification-1390/>

¹¹³ Education+Entertainment (Educación+Entretenimiento)

uso de la L2. El simulacro de situaciones reales o de contextos reales lleva a que el alumno se implique con su espacio y con el “otro”. Creando una red de usuarios que puedan interactuar antes, mediante y después del juego. Tal y como explican Esnaola & Levis (2008:65): “La comunidad de jugadores creada alrededor de los juegos de simulación en red opera sobre un espacio simbólico colectivo generando sentimientos de pertenencia en muchos de sus miembros”. Una vía muy estimulante en el aprendizaje de lenguas a través de videojuegos, supone los procedimientos de colaboración entre jugadores para conseguir metas, logros, objetivos comunes propuestos. Como consecuencia, se originaría el reconocimiento del aprendizaje colaborativo como un valor adquirido, y el trabajo con grupos de alumnos a través de grupos cooperativos y espacios de debate en los cuales se reflexione y analice críticamente el propio entorno aplicado (Gros, 2009). Asimismo, el videojuego rompe los límites espacio-temporales, ya que en los videojuegos en línea se puede interactuar con personas de todo el mundo, lo que para la enseñanza de lenguas extranjeras es muy valioso.

La teoría del flujo de Csikszentmihalyi (1990) se ha hecho recurrente en los diversos estudios sobre la influencia del diseño de videojuego en la experiencia de juego. El concepto de “zona de flujo” se interpretaría como aquel nivel idóneo en la actividad inmersiva del videojuego, donde intervienen elementos como son los niveles de complejidad, los alicientes para avanzar estos niveles, las estrategias de juego, junto a la posibilidad por parte de los jugadores de asumir diferentes roles para llevar a cabo misiones o pruebas en las cuales tendrán éxito o fallarán (aprendizaje por ensayo y error). Este punto es esencial en la didáctica del Español como Lengua Extranjera. Según Blake (2011:7), “los videojuegos ofrecen al estudiante un lugar para jugar, pero no al azar sino siguiendo una estructura y una serie de reglas de juego”. Lo que lleva al autor a acentuar una serie de elementos que sintetizamos a continuación:

- Los videojuegos ofrecen una experiencia guiada o diseñada. Lo que en la clase de ELE se traslada a que el docente tiene como rol el vehicular la experiencia lúdica en experiencia autoreflexiva.
- Los videojuegos ofrecen la posibilidad de interpretar diversos personajes y puntos de vista. Lo que en la clase de ELE posibilita un proceso de enseñanza-aprendizaje activo y significativo.
- Los videojuegos construyen un terreno para examinar hipótesis y ejercitarse con el beneficio de la retroalimentación. Lo que en la clase de ELE se traduce en la

reflexión continua sobre la pragmática y competencia comunicativa de la lengua que se estudia.

El alumno/jugador, lo que Kramersch (2009) ha llamado “el sujeto multilingüe en esta era de la globalización”, se encuentra ante una herramienta de gran potencial y posibilidades para su aprendizaje. Ante esto, el docente es el encargado de abstraer los fundamentos pedagógicos para el aula de ELE, los elementos del videojuego que compongan recursos apropiados y efectivos para su didáctica. En el siguiente epígrafe, trataremos de examinar y ejemplificar algunos de estos recursos.

4. Ejemplificación de videojuegos para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (ELE)

Esta última parte tiene como objetivo trazar brevemente un itinerario abierto e inconcluso de distintos modelos y ejemplos de videojuegos para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera que se encuentran en la red. A falta de espacio para realizar un análisis riguroso, presentaremos una serie de ejemplos, a modo de pinceladas, al final del epígrafe. Anteriormente, proponemos una serie de mecanismos de análisis que han presentado algunos investigadores.

Nuestro recorrido se determina en base al desarrollo de competencias y habilidades, conjuntamente con una tipología comunicacional. Siguiendo el análisis llevado a cabo por Ortega Carrillo y Robles Vilchez (2008) presentamos una serie de elementos concentrados en el contenido ético, estético y educativo de videojuegos. Se sintetizan en:

- El análisis morfosintáctico del videojuego que está configurado por una serie de indicadores: el argumento o la historia; las acciones que realizaría el jugador; los rasgos o roles de los personajes; la escenografía; pasajes musicales; monólogos; diálogos orales y textos escritos.
- El análisis semántico del videojuego que se centra en la interpretación de los significados presentes y latentes (simbólicos y subliminales) de los indicadores anteriores, junto a los llamados logros y resultados finales del videojuego.
- El análisis afectivo-emocional que consiste en la descripción de las relaciones emotivas y afectivas que se vislumbran en los personajes, pero también las emociones que el jugador siente antes, mientras y después de la experiencia lúdica.

- La valoración ética, es decir, las actitudes y valores que fomentan los videojuegos.
- Una reflexión sobre la potencialidad del videojuego como herramienta socioeducativa.

Los autores destacan aspectos relacionados con el análisis y juicio crítico de estos.

A continuación, presentamos algunos videojuegos que se localizan en distintas web especializadas en contenidos digitales y la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera. Todos estos videojuegos convergen en que pueden ser denominados “serious games”, y en que, explotan tópicos sobre la cultura española. Además, están basados en prácticas comunicativas significativas y funcionales, siguiendo la idea del “aprender haciendo”. Estos juegos permiten, de esta manera, transmitir contenidos tanto pragmáticos como culturales.

Spanish Language Route: <http://everyview.eu/productos/spanish-language-route/>

Videojuego interactivo para la enseñanza del español como lengua extranjera, que utiliza como base contextual el Camino de Santiago. A través de una plataforma tecnológica integrada, permite la creación, desarrollo y despliegue de contenidos específicos para la enseñanza del español, todo ello en un entorno de un videojuego tipo MMOG (*Massive Multiplayer Online Game*). Su jugabilidad es aceptable. El hilo narrativo te sumerge en el rol de un personaje que acaba de llegar a una ciudad española. Cada escena posee una alta funcionalidad en relación con elementos del día a día como presentarse o preguntar una dirección, junto a actividades tradicionales de la didáctica de lenguas.

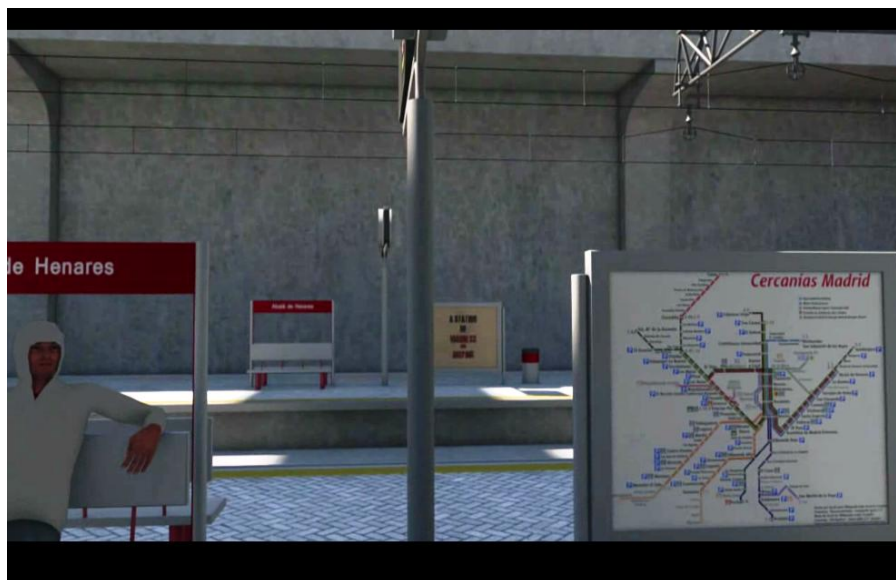


Figura 2. Spanish Language Route

Lost in La Mancha/Perdidos en La Mancha: <http://www.lostinlamancha.net/>

Lost in La Mancha es un curso de español en línea basado en un videojuego inmersivo 3D, accesible a través de la red y de dispositivos móviles. El objetivo principal de este videojuego es que el alumno/jugador llegue a completar un nivel de dominio suficiente de español como para manejarse en situaciones propias de la vida cotidiana con autonomía. Dicho curso parte del Plan Curricular del Instituto Cervantes y está dividido en los Niveles Comunes de Referencia establecidos por el MCER (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje enseñanza, evaluación) La metodología de este videojuego que funciona como curso se basa en el aprendizaje a través de la práctica (*Learn by Doing*), resultando muy estimulante y atractivo su diseño de contenidos formativos desde la primera toma de contacto.



Figura 3. Lost in La Mancha/ Perdidos en la Mancha

HiHOLA: <http://hihola.usal.es/es/play-to-learn>

Este videojuego presenta un mundo virtual en 3D que representa los lugares más característicos de Salamanca. Basado en el formato MMOG, es un juego que se asemeja al célebre *Los Sims*. Se proponen, de este modo, situaciones cotidianas en la vida de un estudiante extranjero que está en la ciudad universitaria. Los jugadores/alumnos pueden interactuar entre ellos a través de avatares, asimismo el videojuego dispone de una plataforma que funciona como “laboratorio de idiomas”, como complemento gramatical y de léxico.



Figura 4. HiHOLA

Para finalizar este breve repaso, es importante destacar que los llamados videojuegos comerciales pueden ser una herramienta muy potente para los procesos de enseñanza-aprendizaje de lenguas¹¹⁴. La comunicación en red, en línea y sincrónica que se establece en muchos de estos juegos, a través de chats de voz, cuya finalidad es poder comunicarse en tiempo real, estimula un conocimiento práctico de la lengua que se usa, unido claramente al campo semántico que atañe específicamente al juego en el que se esté participando.

A modo de conclusión

Este breve estudio funciona como un primer acercamiento a una herramienta, el videojuego, que todavía carece del suficiente recorrido didáctico en la enseñanza del Español como Lengua Extranjera. Dada la coyuntura histórica actual, introducir este tipo de herramientas puede suponer un paso adelante en el desarrollo de las competencias y conocimientos del alumnado. Sobre todo, por la capacidad de los videojuegos para la simulación y la inmersión en contextos ajenos en muchas ocasiones. No obstante, hay que huir de puntos de vista poco críticos y reflexivos respecto a los videojuegos. Tener en cuenta el contexto de cada aula, junto a potenciar en el alumno la capacidad de cooperación con sus compañeros, ya que una lengua cobra sentido en comunidad. Asimismo, el autoaprendizaje es un rasgo que puede potenciar estas

¹¹⁴ Para profundizar en este tema, véase el trabajo de Warschauer, M., & Healey, D. (1998).

herramientas lúdicas: retos que a medida que avanza el juego aumentan en dificultad, la satisfacción del logro, lo cual puede resultar muy motivador.

Introducir en el aula de ELE mecánicas del videojuego, ofrece un espacio de enseñanza-aprendizaje flexible y complejo. Teniendo siempre en cuenta que, esta integración debe ser apropiada y acorde a las necesidades del alumno.

Referencias bibliográficas:

- Blake, R (2011). "Homo ludens, los videojuegos y las TICs y el aprendiz de ELE" en FIAPE. IV Congreso internacional: La enseñanza del español en un mundo intercultural. Jornadas pedagógicas. Santiago de Compostela, 17-20/04-2011
- Cross, J. (2006). *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*. New York: Paperback
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Nueva York: Harper Collins.
- Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke (2011). *Gamification: Toward a Definition* [Recurso en línea: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>] [Fecha de consulta: 31/07/2013]
- Esnaola Horacek, G. L. y Levis, D. (2008). "La narrativa de los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional" en *Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*", 9 (3), 48-68
- Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la organización del conocimiento: ¿qué nos enseñan los videojuegos?* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.
- Gee J.P (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee J.P (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe.
- Gros, B. (2009). "Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje" en *Comunicación*, N° 7, Vol.1, año 2009, pp. 251-264.
- Koster, R. (2004). *A Theory of Fun for Design Game*. New York: Paperback
- Kramsch C.J (2009). *The multilingual subject: what foreign language learners say about their experience and why it matters*. Oxford University Press.
- Littlewood, W. (1996). *La enseñanza comunicativa de idiomas: Introducción al enfoque comunicativo*. Madrid: Cambridge University Press.

- Mangieri, R (2001). *Las fronteras del texto. Miradas semióticas y objetos significantes*. Murcia: Universidad, Servicio de Publicaciones.
- Melero Abadía, P. (2000). *Métodos y enfoques en la enseñanza/aprendizaje del español como lengua extranjera*. Madrid: Edelsa.
- Ortega Carrillo, y Robles Vilchez, M^a Camen (2008). Análisis axiológico-educativo de videojuegos de temática violenta. En Sánchez I Peris, F.J (Coord.) Videojuegos: una herramienta educativa del “homo digitalis” Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 9, nº 3. Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: 31/07/2013].http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_ortega_robles.pdf
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.
- Revuelta Domínguez, F.I y Esnaola Horacek G.A (2013). *Videojuegos en redes sociales: Perspectivas del edutainment y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona: Laertes.
- Richards, J.C (2006). *Communicative Language Teaching Today*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vilaseca, Torrent y Díaz (2002). “La economía del conocimiento: paradigma tecnológico y cambio estructural. Un análisis empírico e internacional para la economía española” en Internet Interdisciplinary Institute. Barcelona: UOC
- Warschauer, M., & Healey, D. (1998). “Computers and language learning: An overview”. *Language Teaching*, 31, 57-71.

Reseña Curricular del autor: Concepción López Andrada (Mérida, 1984) Personal Docente Investigador (PDI) de la Universidad de Extremadura (UEX). Sus líneas de investigación son: tecnología educativa, alfabetización digital, lectura de hipertexto.

Author curriculum vitae biography: Concepción López Andrada (Merida, 1984) Teachers Investigator (PDI) of the University of Extremadura (UEX). His research interests are: Educational Technology, Digital literacy, Hypertext reading.

Minercraft como herramienta pedagógica. Propuestas metodológicas de aula

Minercraft as a teaching tool. Methodological proposals classroom

Guerra Antequera, Jorge

joguerraa@gmail.com

Revuelta Domínguez, Francisco Ignacio

fird@unex.es

Resumen: La utilización de videojuegos en clase es una teoría con la que muchos investigadores/as llevan tiempo trabajando pero que en la práctica es poco aplicada, y en muchos casos es por una metodología escasa o inexistente por lo que con este artículo se proponen distintas actividades a realizar a través del video juego Minercraft. Este videojuegos es una herramienta perfecta para utilizar en clase pues dispone de elementos muy útiles servir de complemento didáctico para el currículum de aula. Es una herramienta de conocimiento instantánea, y su funcionamiento se basa en el aprendizaje por descubrimiento, sirviendo además en otros factores como el fomento de la motivación, la destreza con las TIC y una curva de aprendizaje muy sencilla.

.Abstract: The use in class of a video game with the theory that many researchers have been working but in practice it is rarely applied, and in many cases is a little or no methodology proposed. So that this article are planned various activities to carry through the video game "Minercraft". This game is a perfect tool for classroom use you because is very useful elements to complement didactic classroom curricula. This game is an instant knowledge tool, and its operation is based on discovery learning. It uses other factors like: such as increased motivation, the skill with ICT and simple learning curve

Palabras Clave: Videojuegos, Mundos virtuales, aprendizaje, enseñanza multimedia, TIC

Keywords: Video games, Virtual worlds, learning, multimedia instruction, information technology

1. INTRODUCCIÓN

Historia de Minecraft

La historia de Minecraft no se puede concebir sin la figura del programador y desarrollador de videojuegos sueco *Markus Alexej Persson*, alias “*Notch*”. Quien con 7 años programó su primer videojuego en un ordenador Commodore 128, y que desde entonces dirigió su vida a los videojuegos centrándose en las tareas de programador. Ha trabajado en *King.com*, y es fundador de *Wurm Online* y de *Mojang AB*.

Para crear Minecraft, Notch utilizó características que observó en algunos videojuegos a los que él jugaba. Los matices extraídos de algunos títulos ayudaron a crear Minecraft, pero según las palabras de Notch los juegos que más ayudaron a su concepción fueron:

- Dwarf Fortress (2006): Juego freeware, es decir, gratuito, desarrollado por *Bay 12* cuya mecánica se basa en la exploración de mazmorras y la creación y gestión de ciudades. Es famoso por su excesiva complejidad y por su interfaz basada en código ASCII.



Imagen 1. Interfaz de Dwarf Fortress

- Dungeon Keeper (1997): Desarrollado por *Bullfrog* y distribuido por *Electronic Arts*. Este juego consiste en ser el amo de una mazmorra gestionando la arquitectura, la distribución de trampas, puertas, objetos y monstruos, para impedir que los héroes entren ella y saqueen los tesoros que allí se hallan.

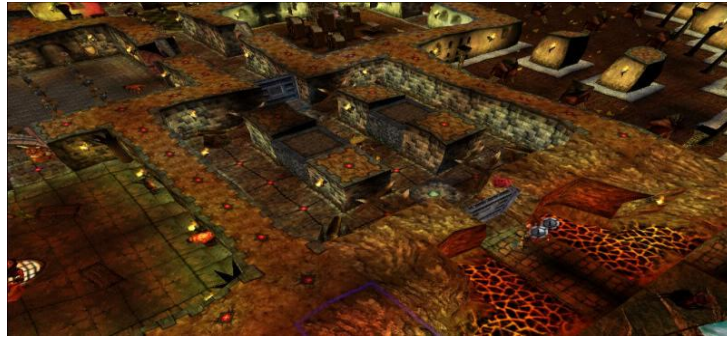


Imagen 2. Captura de *Dungeon Keeper*

- *Infiniminer* (2009): Videojuego desarrollado por *Zachary Barth* de forma libre. Que consiste en localizar minerales en un terreno compuesto por capas de materiales, ayudándose de herramientas de minería y excavación.

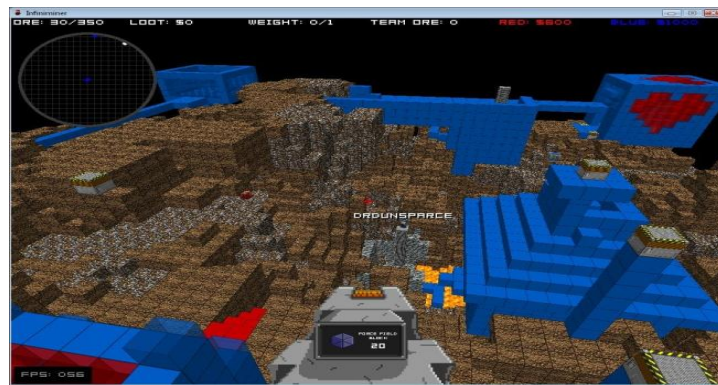


Imagen 3. Captura de *Infiniminer*

Uno de los aspectos fundamentales del éxito de *Minecraft* y *Mojang*, es la colaboración de los usuarios/as para mejorar el producto. *Notch* como videojugador y usuario de videojuegos de pequeños creadores, sabía que si quiere que la gente confíe en su producto debe hacer que la gente configure el producto y aconseje a los creadores sobre aspectos que podrían gustar o no para una versión final. Por ello Lanzó la versión *classic* a través de internet sin coste alguno y pidió a los usuarios/as un *feedback* sobre las opiniones sobre el juego y las posibles mejoras que se tendrían que implementar para mejorar la experiencia de juego.

La evolución de este producto ha sido gracias a los propios jugadores/as puesto que el creador distribuyó el juego de forma gratuita por internet, y cuando tuvo un producto sólido, esperó a que la comunicación entre los usuarios satisfechos, se plasmará también en las redes sociales y distintos foros de la web. Al cabo de pocos meses el juego contaba con decenas de miles de jugadores por todo el mundo, esto sirvió como campo de pruebas para el juego, y se admitieron,

analizaron y revisaron todas las sugerencias de los consumidores para hacerlo mejor, siendo un claro ejemplo de la web 2.0¹¹⁵.

Iniciando así una colaboración entre creadores y jugadores, creándose un nuevo paradigma social en el que el jugador decide el contenido que quiere consumir y no se conforma con el impuesto. Esto hace que las aportaciones por parte de los jugadores/as sean tenidas en cuenta por el creador y las implemente al producto final, contribuyendo con puntos de vista e ideas novedosas y/o beneficiosas para los implicados en el proceso de creación de Minecraft. Esto ha hecho posible hacer de Minecraft un producto que evoluciona con sus usuarios/as y permitiendo que convierta, y desarrolle algunos aspectos para los que inicialmente no fue creado, como el campo educativo.

2. DEFINICIÓN DE MINECRAFT.

Etimológicamente el nombre, *Minecraft*, está constituido dos vocablos del inglés: “*mine*” y “*craft*”. El vocablo “*Mine*” en inglés, significa mina y “*craft*” viene de *crafting* que significa *elaborar, crear, fabricar*; de esta unión de vocablos surge el descriptivo nombre de la herramienta.

Minecraft es un software independiente, es decir, desarrollado por una persona, grupo de personas o pequeña empresa ajena a la gran industria y con medios más limitados. Pertenece a la categoría “*sandbox*¹¹⁶” también llamada *mundo abierto*.

Si atendemos a la definición de videojuego que hacen algunos autores/as podemos decir que Minecraft no encaja exactamente en una definición de videojuego “*per se*”.

Tejeiro y Pelegrina (2008) definen al videojuego como:

“Todo juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción a tiempo real del jugador con la máquina, y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual (que se puede ser la pantalla de una consola, de un ordenador personal, de un televisor, o cualquier otro soporte semejante)”.

Revuelta (2012) propone una definición que agrupa los aspectos necesarios para compaginar videojuegos y educación.

¹¹⁵ *Web 2.0*: Web colaborativa, los consumidores de la información también la producen. Expresión acuñada por Tim O’Reilly

¹¹⁶ *Sandbox*: Un videojuego no lineal presenta al jugador desafíos que pueden ser completados en un número de secuencias diferentes. Mientras que un videojuego lineal enfrentará al jugador con una serie fija de retos, un juego menos lineal concederá mucha más libertad al jugador.

“El videojuego es un software multimedia que se ejecuta en una amplia variedad de hardware, por ejemplo: ordenadores y consolas. Se crea fundamentalmente con el propósito de entretener, de ser una forma más de ocio, pero también es posible obtener aprendizajes a través de su uso didáctico, es decir, en base a unos objetivos educativos podemos tomar el videojuego como herramienta mediadora por la consecución de los mismos”

LaCasa (2011) presenta los rasgos definitorios a partir de la definición de Huizinga (2000):

- El videojuego no es considerado como una actividad seria, es un medio para evadirnos de la vida ordinaria.
- Al estar más centrado en los aspectos emocionales, y no tanto en los cognitivos, provoca un efecto absorbente en los jugadores/as.
- El jugador/a no se mueve por intereses económicos, aunque como bien sabemos los videojuegos forman parte del mercado economicista.
- El jugador debe atenerse a unas reglas de juego para continuar jugando.
- Cada videojuego y jugador/a establece sus límites espacio-temporales.
- El videojuego tienen la capacidad tanto de aislar al jugador (visión del jugador recluido en su casa) como la de crear grupos sociales (creación de comunidades virtuales que comparten la afición por el mismo juego)

Las definiciones plasmadas por los autores/as anteriores clasifican al videojuego en categorías técnicas y en categorías de uso. También se define lo que el videojuego debería ofrecer. Minecraft no posee algunas características propias de los videojuegos se podría decir que pertenece a un nuevo género, que podríamos definir como **entorno interactivo experiencial**, es decir un mundo virtual con elementos de los videojuegos pero cuyo único argumento, es el que el jugador/a crea mientras interactúa con el entorno. Pero, si se atiende a las categorías actuales, Minecraft se encuadra dentro de la categoría **Sandbox** que en el contexto de los videojuegos, hace referencia a aquellos que se desarrollan de manera no lineal, donde las acciones o escenas cinemáticas no están predefinidas de forma lineal, ni establecidas en base a una cronología basada en la superación de niveles. Es un entorno que permite libertad al jugador de modo que puede hacer lo que quiera y le permita esa libertad, ejemplos de este tipo de juego son: *Saints Row: The third*, *Grand Theft Auto IV*, *Los Sims...*

1.2.1 Sandbox y aprendizaje

El Sandbox es el sistema de juego más parecido a una simulación real (Pérez, 2012), porque la vida no ocurre en actos lineales. Esto es muy importante para el vínculo de conocimientos

extraídos del juego, y los aportados por el niño/a desde el mundo real. Este formato de juego se basa en las decisiones tomadas por el jugador/a a lo largo del juego, la inmersión en puede ser mayor, y permite ser parte del aprendizaje, aunque sea de forma pasiva.

El Sandbox permite la reelaboración de estrategias para un mismo propósito, permite afrontar un objetivo autoimpuesto de maneras totalmente divergentes sea un jugador/a u otro/a, aunque el propósito sea el mismo. Véase un ejemplo en Minecraft: Un jugador quiere construir un huerto, este es el propósito principal. Pero para ello ha de comprender el funcionamiento de un huerto y los elementos que lo componen como las herramientas necesarias para elaborarlo, los materiales necesarios para construir el huerto y las propias herramientas, las semillas, el abonado, la necesidad de riego y luz, etc. Los sandbox son el elemento idóneo para el juego social, pues como se ha remarcado anteriormente inciden en la representación del mundo real y de un relativo *libre albedrío*, que gestiona y articula los parámetros sociales, comportamentales y contextuales de la narrativa del juego y al juego mismo. El poder de los sandbox radica en proveer al jugador de una estructura narrativa a través de sus propias metas autoimpuestas, lo que puede provocar un incremento motivacional en el alumno que controla el avatar Gee (2008).

3. MINECRAFT: ELEMENTOS.

El mundo de Minecraft consta de 3 niveles geográficos distribuidos en los ejes x, y, z; ya sean cielo, suelo o subsuelo. Los diversos materiales del juego se reparten en relación a las características del terreno: minerales en las cavernas, nieve en la tundra, árboles en la selva, etc. El mapeado no se genera por completo simultáneamente, sino que está dividido en áreas de 16×16 bloques en horizontal. Las áreas próximas al jugador se cargan en la memoria. A medida que este se desplaza, nuevas áreas son generadas y añadidas al mapa creando así un mundo distinto cada vez lo que aumenta la experiencia de juego y la diversidad de mapas.

Minecraft se desarrolla sobre un código algorítmico que genera de forma aleatoria ecosistemas virtuales llamados **biomas**. La importancia de estos es crucial, pues dependiendo del bioma en el que se encuentre el jugador variaran elementos como: materiales, animales, enemigos, vegetación y climatología. La configuración del juego incluye también un ciclo día-noche, de forma que la iluminación del mapa depende de este, así como de la disposición en el mapeado de fuentes naturales de luz como fuego, lava o la Luna; y de fuentes artificiales como antorchas.

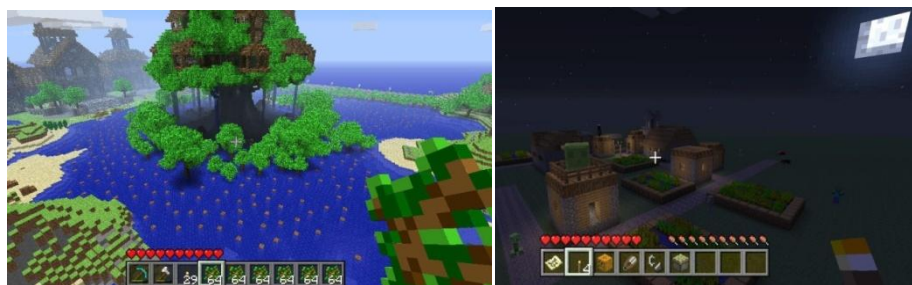


Imagen 4. Capturas de Minecraft ciclo día-noche

3.1 Los Bloques.

Hace 2 años el creador de *Minecraft* Markuss “Notch” Persson declaró lo siguiente



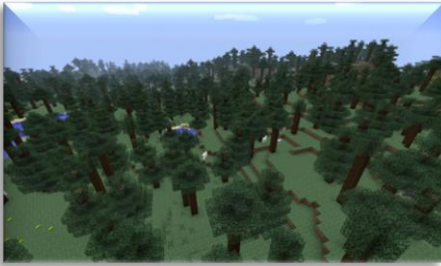
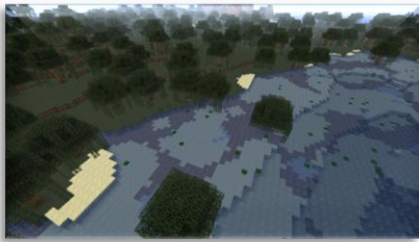
“El mundo es de 30 millones de bloques de ancho. Un bloque equivale a un metro cuadrado. Y 30.000.000 metros son 30.000 km. Por lo que 30.000×30.000 resulta 900.000.000, por lo que el mundo Minecraft es de novecientos millones de kilómetros cuadrados. Y nuestro planeta, Tierra tiene una superficie de cerca de 510 millones de kilómetros cuadrados. Por lo tanto Minecraft es mayor que la Tierra”


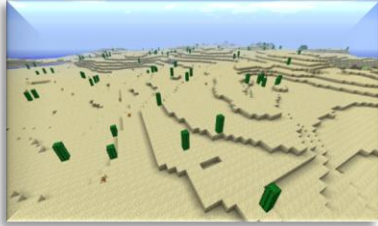
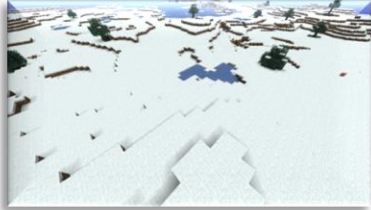
Cada bloque está formado por 6 caras de 16x16 píxeles, y el contenido que representan es de un metro cúbico. Los materiales a los que hacen referencia estos bloques son estáticos, a excepción de la lava, el fuego, el agua y los portales de teletransporte.

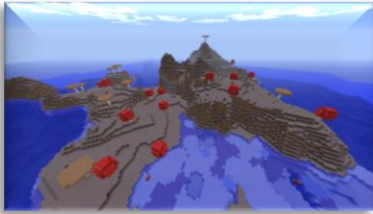
El número de bloques diferentes que existen actualmente es muy superior a 150, aunque se actualiza con nuevos contenidos cada poco tiempo, así que el número es muy variable y crece sorprendentemente cada poco tiempo.

3.2. Los biomas

Los biomas hacen referencia a las condiciones climáticas y geográficas propias del planeta Tierra como un grupo de plantas, animales, y organismos sólidos pero simulados en un entorno. Esto significa que el juego genera diferentes áreas con diferentes alturas, temperaturas y rangos de humedad. Los tipos de bioma pueden ser fácilmente clasificables, diferenciando el color de las hojas y de la tierra en conjunto con el tipo de bloques presentes, como el cactus en el desierto y pinos en las tundras. Son generados aleatoriamente durante la creación de un nuevo mundo.

Bioma	Característica	Imagen
<p>Jungla (Jungle)</p>	<p>Un bioma con muchos árboles de diferentes alturas con lianas por cuales se puede trepar. También habitan en él ocelotes. El cacao crece en los arboles de este bioma.</p>	
<p>Bosque mixto (Mix Forest)</p>	<p>Un bioma con muchos árboles y una gran cantidad de pasto alto. La oscuridad generada por el hecho de que los arboles se junten demasiado es causa de la existencia de muchos mobs en él.</p>	
<p>Bosque de pinos (Pine Forest)</p>	<p>Un bioma con muchos pinos. En este bioma habitan los lobos. Aquí en vez de llover, cae nieve.</p>	
<p>Pantano (Swampland)</p>	<p>Un bioma con árboles rodeados de lianas y agujeros con agua de poca profundidad con arcilla, arena y tierra. El agua, el pasto, las hojas, y los arboles son muchos más oscuros que en cualquier otro bioma. Se pueden encontrar setas. Suelen abundar los cerdos.</p>	

<p>Montañoso (Extreme Hills)</p>	<p>Un bioma con una gran cantidad de montaña y algunos árboles. Añadido en la versión 1.8 <i>The adventure update</i>. Antes de esta actualización las montañas se podían encontrar en muchos lugares, pero ahora es muy raro verlas fuera de este bioma.</p>	
<p>Desierto (Desert)</p>	<p>Un gran bioma compuesto más que todo por arena, raíces muertas y cactus. No hay lluvia en este bioma. La caña de azúcar puede ser encontrada en este bioma. También aparecen templos del desierto y pozos de agua.</p>	
<p>Sabana(Savvana)</p>	<p>Un bioma con colinas y una gran cantidad de pasto alto. Aparecen algunos árboles ocasionalmente. Este lugar es propicio para el establecimiento de aldeas. Está plagado de ovejas, vacas y cerdos.</p>	
<p>Oceano (Ocean)</p>	<p>Un bioma muy grande hecho totalmente de agua, con relieves del tamaño de una montaña pequeña. Pueden alcanzar 30 bloques de profundidad. Suele estar alejado de las islas con árboles y lugares para encontrar comida.</p>	
<p>Tundra (Tundra)</p>	<p>Un bioma de gran extensión cubierto de nieve. Los lagos y ríos están generalmente congelados y los árboles están cubiertos de nieve. Hay montañas muy altas y completamente nevadas.</p>	

<p>Tierra de setas (Mushrooms)</p>	<p>Es un gran bioma con altas colinas, y como característica principal cuenta con el crecimiento de setas en vez de césped.</p> <p>Es el único bioma donde las setas enormes pueden crecer naturalmente. Este bioma aparece muy pocas veces. Existen semillas de mundo que pueden hacerte aparecer en el bioma.</p>	
---	---	--

3.3. Modos de juego

Minecraft dispone de tres modos de juego, ya sea *Creativo*, *Supervivencia* y *Aventura*.

En el modo *creativo* el jugador posee recursos ilimitados, y se centra en las posibilidades de creación del usuario/a para crear elementos escénicos, arquitectónicos o recreaciones.

El modo *supervivencia* implanta elementos como una barra de vida y otra de hambre para el jugador, el propósito de este modo de juego es sobrevivir utilizando los recursos a su alcance. La primera meta que ha de establecerse en este modo es la acumulación de recursos para construir un refugio pues que cuando se hace de noche el juego genera criaturas como: esqueletos, arañas, zombies y *Creepers* (enemigos que explotan y destruyen los cubos adyacentes a él cuando lo hace). Tanto el modo *creativo* como el modo *supervivencia* pueden jugarse en solitario o en compañía de otros jugadores/as en servidores creados para el propósito.

Existe un modo *Hardcore* (supervivencia extrema) que es idéntico al modo *Supervivencia*, a diferencia que tras la muerte del jugador se borra el mundo generado y la dificultad está prefijada en difícil.

El modo de juego *Aventura* fue añadido en versiones posteriores (concretamente la 1.3.1). En este modo de juego no el jugador no puede romper ni colocar bloques tan solo puede interactuar con ciertos elementos del entorno como palancas, placas de presión, cofres, botones, puertas de madera...

4. NUEVO EN MINECRAFT

Cuando se juega a Minecraft el jugador no dispone de nada, está solo en un lugar desconocido y sin ayuda alguna, tan solo dispone de una interfaz de juego muy sencilla que muestra una barra con “corazones” que representa la vida del jugador, y otra barra con comida que simboliza el hambre, pues necesita comer para sobrevivir y otra barra para colocar los bloques y/o herramientas que el jugador tiene en el inventario. El desarrollo del juego debe surgir de forma espontánea pues no hay ningún indicador de objetivos ni una meta concreta. El juego principalmente consiste en sobrevivir, por lo que el primer punto de importancia será buscar comida y/o refugio. Esto se conseguirá mediante la previa adquisición de materiales del entorno, golpeando los bloques hasta que puedan ser recogidos y transformados. La mecánica del juego es simple: recolectar, transformar y usar. Ej: jugador puede conseguir materiales sencillos como madera, piedra, hierro, carbón... de forma sencilla, cavando con las manos, una vez se han obtenido esos materiales puede construir objetos y herramientas con ellos a través de la interfaz de inventario, para después utilizarlos. Esto se logra combinando de manera adecuada dichos objetos.

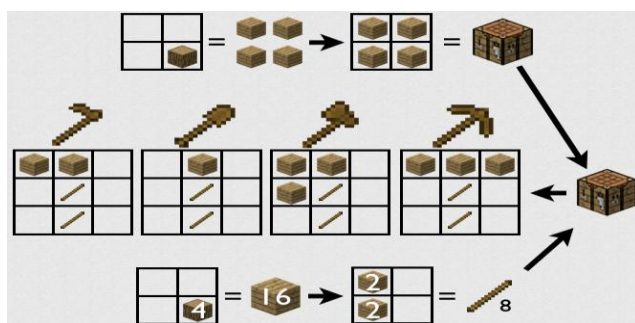


Imagen 5. Diagrama de ejemplo de creación de objetos en Minecraft

La creación de estas herramientas será de gran utilidad para la supervivencia del personaje pues le permitirá crear rápidamente refugios y obtener materiales que de otra forma no podría.

Las posibles combinaciones utilizadas para la creación de los materiales pueden ayudar al aprendizaje, pues le muestra un mundo simplificado con interacciones sencillas. Por ejemplo para conseguir lana de colores se necesitan los siguientes elementos, y en este orden de obtención: una oveja, unas tijeras de esquilar y pigmentos (se obtienen de flores, tintas de animales como el clamar, minerales pulidos o vegetales triturados). El primer paso es acercarse a la oveja y esquilarla con las tijeras, para después obtener un cubo de lana, con esto en el inventario del jugador tan solo tiene que añadirle el pigmento, y ya habrá obtenido lana del color deseado. La

combinación de estos elementos simula las verdaderas interacciones de esos mismos elementos en el mundo real pero en un contexto virtual y simplificado.

1.5 APRENDER EN MINECRAFT.

Minecraft es un mundo virtual muy complejo, aunque sencillo en apariencia, pero con interacciones verosímiles, y que puede aportar conocimientos útiles para la vida académica en muchos ámbitos como la ciencia, las matemáticas, la química, geografía, lenguaje... y que puede ayudar a generar procesos de aprendizaje. Estos procesos o metodología de juego favorecen la motivación por ser intrínsecamente satisfactorios (Ryan, 2006). La motivación es uno de los elementos principales del aprendizaje y por ello debe ser tenido en cuenta. González y Blanco (2008) identifican las motivaciones principales en el juego en estas cuatro categorías:

- a) Colaboración con el grupo.
- b) Resolución de problemas.
- c) Completar el juego.
- d) Mejora del propio personaje.

Y Minecraft cumple con todos estos elementos de motivación que pueden ayudar al aprendizaje de contenidos, y es que para jugar a Minecraft se debe comprender su *leitmotiv*, que es la diversión y el crecimiento del jugador/a con el entorno. Jugar a Minecraft representa aprender en muchos aspectos, pues basa su experiencia no en la mejora del personaje, sino en la mejora que el jugador experimenta al jugar en un contexto de interacción total. Aunque no es una herramienta concebida para los procesos de enseñanza-aprendizaje, puede influir en procesos de aprendizaje informal.

Coombs (1985) define el aprendizaje informal como el aprendizaje espontáneo; un aprendizaje no estructurado que se desprende de nuestras actividades diarias, las cuales tienen lugar en distintos ambientes. Se trata, pues, de un concepto diferente al del aprendizaje formal que tiene lugar en las aulas y que es el objetivo de nuestro sistema educativo. Y una de las etiquetas que podrían imponérsele a Minecraft es espontaneidad, pues es un juego que viene sin manual y sin instrucciones en el juego simplemente se pide al jugador/a que experimente en el entorno virtual que tiene a su disposición.

Hager (2001) señala las diferencias más evidentes entre el aprendizaje formal y el informal:

- El aprendizaje informal no se planifica, aunque pueden ser diseñados entornos específicos para facilitarlos.
- El aprendizaje informal no posee un currículo formal: emerge esencialmente de la interacción entre los aprendices.
- El aprendizaje informal permanece implícito las más de las veces, y en general el aprendiz no toma conciencia del conocimiento adquirido.
- En el aprendizaje formal se pone énfasis en la enseñanza, el contenido y la estructura de lo que va a ser enseñado, mientras que en el aprendizaje informal el énfasis está en la comunicación entre los que aprenden y en la situación que debe facilitarla.
- La mayoría de las actividades del aprendizaje formal son individuales, mientras que las actividades del aprendizaje informal son esencialmente cooperativas.
- En ocasiones, el aprendizaje formal es descontextualizado, con escasa conexión con la experiencia del aprendiz; por el contrario, el aprendizaje informal siempre se desarrolla a partir de la interacción entre aprendices que toman como referencia un contexto determinado.
- El aprendizaje formal transcurre a menudo desde la teoría a la práctica, mientras que el aprendizaje informal parte generalmente de la práctica, para conformar después teorías implícitas en los aprendices.

Con el uso de Minecraft se pretende aunar conceptos como aprendizaje formal e informal con el videojuego en cuestión. Utilizando la premisa del concepto *edutainment*, es decir, aprender jugando, y consiste en la existencia de un paradigma educativo dentro de la Tecnología Educativa que aboga por una corriente de pensamiento la cual considera que con los videojuegos se adquieren capacidades y por ende competencias. Para ello se utiliza el *game-based Learning* que es una corriente educativa que utiliza los juegos como elemento de aprendizaje.

Game Based Learning es un método de aprendizaje el cual ha demostrado su eficacia a través de numerosos estudios como los de James Paul Gee o Marc Prensky, en los que se han utilizado videojuegos como hilo comunicador de aprendizajes. Marc Prensky (2001) señala que un alumno actual (hace referencia al año 2001) no puede aprender con los paradigmas impuestos, ya que no son contemporáneos a sus elementos contextuales.

El discente necesita elementos afines y cercanos a su realidad percibida para fomentar un aprendizaje, el GBL¹¹⁷ utiliza elementos cercanos al niños/a para utilizarlos en su beneficio, en el

¹¹⁷ GBL: Siglas de Game Based Learning

aprendizaje. La mayoría de los niños y niñas utilizan videojuegos desde muy temprana edad lo que facilita el trabajo de acondicionamiento a nuevas herramientas, y permite al docente centrarse en el contenido para adaptarlo de manera que pueda amoldarse al currículum correspondiente a cada nivel.

James Paul Gee (2004) define en una entrevista a los maestros/as como *diseñadores de aprendizajes*, un término aplicable a la corriente del aprendizaje basado en juegos, pues el docente no tiene que hacer que sus alumnos/as jueguen simplemente, el docente debe crear las estrategias dentro del juego que le ayuden a planificar e insertar aprendizajes en el discente. Por ello cuando un docente utiliza Minecraft en clase diseña la experiencia para optimizar los resultados y encaminarlos hacia el aprendizaje que quiere conseguir.

Un niño puede aprender y afianzar mejor sus conocimientos cuando no se le imponen sino que es partícipe de él, es parte de ese conocimiento que va a adquirir. Minecraft es una simulación del mundo real, pero con elementos simplificados, es decir en el mundo real por ejemplo hay millones de especies de plantas, en Minecraft hay un número muy inferior, unas 10 especies entre árboles, matorrales y cultivos. Pero la premisa de la utilización de las plantas en el sistema educativo es su utilidad, comportamiento y clasificación, en Minecraft se pueden plantar cultivar y cosechar las plantas para utilizarlas de diversas maneras como: comida, tejido, cultivo, material de construcción, hacer carbón... Lo que se busca es llevar al niño a un espacio vinculante con su realidad más próxima. Marc Prensky (2001) señala que el educando ha cambiado y con él la forma en la aprender, y este es uno de los preceptos de la nueva vía e aprendizaje, hoy en día el niño aprende estimulado por distintas vías y en tiempos síncronos o asíncronos, paradigma muy alejado de la educación tradicional en la que el docente es el contenedor y distribuidor del conocimiento ya elaborado.

Rousseau (1998) en su obra *El Emilio*, consideraba que el alumno ha de ser el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, y que él/ella debe ser decidir qué quiere aprender, cuándo lo quiere aprender y cómo quiere aprenderlo, pues finalmente acabará vinculando su curiosidad a su interés, por medio del conocimiento y el aprendizaje. También defendía la educación en contacto con la naturaleza y para ello es necesaria una educación divergente a la tradicional, y dejar que la experiencia independiente sirva de estímulo al conocimiento, con lo cual el alumno percibe por sí mismo, constituyendo este método heurístico la clave de la educación. El concepto de esta investigación bebe del pensamiento de Rousseau porque se coloca al discente en un entorno natural representado de forma virtual pero con los preceptos de su alusión real, en el cual el niño/a no conoce absolutamente nada del mismo, ha de aprenderlo por sí mismo/a. En

Minecraft se debe probar, analizar y volver a probar para comprender los elementos que componen el mundo, y como se pueden utilizar a favor del jugador/a, y en qué situaciones son útiles y porqué. En este entorno hay un cierto equilibrio ambiental en el que toda acción conlleva una consecuencia, ya sea a corto, medio o largo plazo, para el jugador o para los demás pobladores del mundo generado. Por ejemplo, crear una mina en un lugar, expandirla y abandonarla puede repercutir en la fauna local, en la orografía e hidrografía y en los demás jugadores de forma significativa, pues unos pueden utilizarla como refugio, otros como trampa o simplemente la naturaleza virtual puede tomar posesión de las galerías y ser tomadas por vegetación, fauna o simplemente inundarlas. Aprender del comportamiento del prójimo es importante, es un elemento crucial del aprendizaje por descubrimiento e informal, así como de las interacciones entorno-jugador y viceversa, pero aún es más importante vincular esos aprendizajes adquiridos en un entorno virtual con aquellos que son reales y pueden aplicarse a la vida diaria de forma satisfactoria. De igual manera aquellos aprendizajes adquiridos en un contexto formal o académico pueden implementarse en Minecraft generando un intercambio dual de conocimientos vinculados, así realidad y virtualidad por lazos de recíproca influencia.

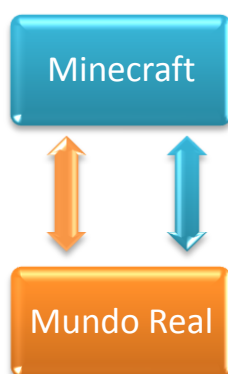


Imagen 6. Esquema de intercambio entre mundo virtual y mundo real

J. Dewey (1989) concede mucha importancia a la actividad del alumno pues ayuda en gran medida a desarrollar las ideas progresistas de la educación y deposita la confianza en la capacidad del alumno para resolver sus problemas, este proceso facilitaría su independencia y autocontrol en el aprendizaje. Afirma también que la experiencia no debe desvincularse del pensamiento reflexivo, pues es ahí donde el aprendizaje puede asimilarse en consonancia al propio individuo. Por ello se toma a la experiencia como el principal vehículo de aprendizaje pero que debe ser apoyado por una metodología acorde con este conocimiento para ser efectiva en su totalidad.

El componente lógico del aprendizaje por descubrimiento es el aprendizaje informal, presente en acciones cotidianas que implementan en las personas aprendizajes de forma pasiva fuera de un entorno académico propiamente dicho.

Jane McGonigal (2012) señala que el éxito de los videojuegos reside en la organización y en la dificultad de las tareas que los juegos proponen y en el esquema de premios, que generan incentivos para que quienes juegan hagan el máximo esfuerzo posible. *¿Cuál es el premio en la escuela? El aprendizaje.* Esta frase de la diseñadora de juegos describe el propósito de la inclusión en el aula de los videojuegos; la meta es la misma, el aprendizaje, pero la vía para su adquisición es muy distinta.

Igualmente James Paul Gee (2004) señala que el aprendizaje apoyado por el uso de videojuegos radica en la adjudicación de identidades del videojugador para la elaboración de las decisiones que se tomarán y repercutirán en el contexto del videojuego, y esto hace posible la reflexión sobre las nuevas identidades y las ya existentes.

Tanto McGonigal como Gee otorgan un papel al videojuego que repercute en el jugador ya sea como herramienta vinculadora de obtención de recompensa.

6. EXPERIENCIAS TEÓRICAS EN MINECRAFT.

Para la experiencia propuesta se utilizará el modo *supervivencia*, ya que posee el elemento creativo que se desarrolla en un *libre albedrío* virtual, sujeto a otros factores, que los niños y niñas han de considerar, como son el hambre y la vida, factores en su contra y que les impulsan pasivamente a avanzar en el entorno. En el modo supervivencia el jugador/a no tiene nociones de tiempo, localización ni objetivo simplemente ha de explorar, lo que podrá en marcha las estrategias de aprendizaje por descubrimiento. Por ello este modo es el elegido pues tiene a su disposición los materiales necesarios para la supervivencia, y para el establecimiento de un refugio. Estos recursos son los mismos materiales accesibles para el niño/a en el mundo real, ya sea madera, tierra, árboles, piedra, etc.

□ 1ª Ecología Extrema.

Esta actividad se planteará tras explicar a los alumnos/as los diferentes ecosistemas reales y los existentes en Minecraft y su funcionamiento. Tras ello, se procederá a crear una partida en la que los niños y niñas tendrán que recomponer un ecosistema con los materiales que encuentren, es decir, si aparecen en un ecosistema de praderas tendrán que recolectar semillas y materiales,

confeccionar herramientas y refugios, para convertir esa pradera en un bosque por ejemplo, la designación del bioma a convertir se ha de realizar de forma aleatoria y servirá para comprender si los alumnos/as han entendido el concepto y como cada ecosistema tiene sus especies y su tipología propia de materiales, animales y fauna. También se pretende mostrar como la mano del hombre puede cambiar este ecosistema de forma exitosa o de forma destructiva con el mismo.

❑ 2ª Babel

En esta actividad se han de dividir a los alumnos en al menos 4 grupos, a cada grupo se le asignarán unos materiales y una forma de construcción de una torre, así como un número exacto de bloques y un tiempo limitado para hacerlo. Para ello se dispondrá de un área común donde habrá baúles con los materiales. Con esta actividad se pretende fomentar y analizar las actitudes de cooperación y comunicación entre iguales e intergrupos, así como las nociones de cálculo, asignación de tareas, asunción de roles, etc.

❑ 3ª ¡Mis semillas son cuadradas!

En esta actividad se estudiará el ciclo de crecimiento de las plantas y árboles y los elementos que son necesarios para que se produzca, el tema deberá ser abordado con anterioridad en clase o simultáneamente mientras se utiliza Minecraft. Para esta actividad se deberá delimitar un área y dividir la clase en al menos 4 grupos a los que se les asignaran unas parcelas de 20x20 cuadros para que cultiven de la forma que deseen las semillas, hortalizas, árboles o arbustos que encuentren o sean asignadas, según se considere. Se asignan las casillas y no se dan instrucciones de cómo construir el huerto simplemente han de aplicar los conocimientos obtenidos en la clase ordinaria. Se debe señalar la importancia del agua y la luz solar para el crecimiento de las mismas. Gana el equipo que logre cosechar más género en el tiempo estipulado para la actividad (sobre 1 hora)

❑ 4ª Ordenar el establo - *Sort the stable*

Para esta actividad se deberá construir un mapa que contendrá un gran cercado con múltiples animales de distintas especies en él. También un área común con las distintas especies vegetales que se utilizan para alimentar a cada animal en baúles. También se construirán diferentes cercados con carteles al igual que en los baúles. EN los carteles figuraran los nombres de los animales y semillas en inglés y los alumnos/as deberán organizar a cada animal en su área determinada cooperando para lograr el propósito. Para ello se dividirá la clase en tantos grupos como especies animales se hayan decidido incorporar. Gana el equipo que más animales logre emplazar en su

establo correctamente. También se tendrán en cuenta las crías de animales que surjan por la alimentación de los mismos.

❑ 5ª El señor de las Moscas

Esta actividad está dirigida a un aprendizaje intuitivo, naturalista y con enfoque al aprendizaje por descubrimiento. Para ello los alumnos/as deberán abordar ciertos objetivos propuestos. Por ejemplo:

- Sobrevivir al menos 10 días en el juego
- Establecer una colonia
- Cubrir las necesidades de Comida, refugio y protección.
- Explorar el entorno circundante y conseguir cierto número de materiales
- Etc.

Estos objetivos ayudan a la organización social, a la comunicación entre iguales, asunción de roles, comprensión y adecuación al entorno, aprovechamiento de recursos, etc.

❑ 6ª Mercado cuadrado

Esta actividad sirve para trabajar el cálculo, valor de los recursos, obtención y transformación de los mismos, en resumen, para comprender las figuras que intervienen en pequeña escala en las operaciones comerciales habituales. Para ello se les asignará aleatoriamente roles como albañil, comerciante, recolector, cazador, agricultor, herrero, leñador, carpintero, etc. Y a cada objeto se le dará un precio de trueque, por ejemplo, una casa puede costar construirla 30 semillas de trigo o una azada 3 bloques de piedra. Pero el albañil tiene que recurrir a los demás constructores o artesanos para crear los demás objetos como son los muebles, ventanas, puertas, etc.

❑ 7ª Nómada o Sedentario.

Para esta actividad la clase se divide en dos grupos iguales, uno de ellos será nómada y deberá acumular un número de recursos estipulados por el docente para ganar el juego, mientras que el otro grupo será sedentario y deberá construir las estructuras necesarias para conseguir igualmente el recurso asignado, los recursos pueden ser iguales o distintos teniendo en cuenta el bioma y la presencia de materiales así como la disposición de ambos equipos.

Todas las actividades son aplicadas a todos los niveles de enseñanza aplicando las variaciones necesarias, las actividades propuestas en este artículo están planteadas para el 2º y 3º ciclo de primaria.

7. CONCLUSIONES

Minecraft ha supuesto una nueva manera de utilizar un videojuego puesto que coloca al jugador en el paradigma del *aldeano de Age of Empires*, un solo personaje construye todo un imperio, y es que con Minecraft puede construirse cualquier edificio o estructura que pueda imaginarse, y además simula muy correctamente aspecto del mundo real como son los ecosistemas, la fauna o la flora y como el hombre inciden en ellas y cambian su equilibrio. Es una potente e herramienta que destinada al aula aumenta esa potencia didáctica intrínseca que posee con la cual pueden confeccionarse miles de actividades, ejemplificadas en este artículo teórico en tan solo 7 actividades que aúnan los conceptos principales que se pretenden tratar en una investigación posterior.

Uno de los aspectos más importantes del uso de Minecraft es la capacidad de los jugadores/alumnos de compartir y trabajar juntos para una meta común, que ellos/as mismos impondrán a su juicio y que pueden ir confeccionándolos mientras juegan. Podría decirse que Minecraft es un *Metajuego*, que al igual que una *Matrioska* rusa contiene otros juegos y actividades más pequeños y de los que a su vez surgen otros. Y este sistema puede prestar una gran servicio al curriculum escolar pues no solo permite al docente construir actividades, también permite a los alumnos/as hacerlo.

Las posibilidades educativas de Minecraft solo dependen de una la actitud y aptitud de los docentes y discentes, puesto que su utilización y el éxito de la misma radican en la compenetración de los factores que interactúan en la experiencia

8. BIBLIOGRAFÍA

- Coombs, P. (1985). *The World Crisis in Education: A View from the Eighties*. New York: Oxford University Press.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Gee, J. P. (2007). *Good video games*. New York, NY: Peter Lang.

- Gee, J. P. 2008. *Getting over the slump: Innovation strategies to promote children's learning*. New York: Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- González, C. Y Blanco, F. (2008) Emociones con videojuegos: incrementando la motivación para el aprendizaje. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en La Sociedad de la Información*. Vol. 9. nº 3. pp. 69-92
- Hager, P. (2001). Lifelong Learning and the Contribution of Informal Learning. En Sawano, Y. (Ed.) (Vol. International Handbook of Lifelong Learning, pp. 79-92). London: Kluwer
- Huizinga, J., & Imaz, E. (2000). *Homo ludens*. Madrid: Alianza Editorial : Emecé.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos : aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- McGonigal, J (2010, Febrero) Jane McGonigal: Los juegos online pueden crear un mundo mejor. Recuperado de http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.html
- Owens, P. , Levering, P and Siddiky, A. y Owens, P (2012) *Minecraft: The Story of Mojang*. 2PlayersProductions.
- Pérez Latorre, Ó. (2012). *El lenguaje videolúdico: análisis de la significación del videojuego*. Barcelona: Laertes.
- Premsky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.
- Revuelta, F.I. (2012) Socialización virtual a través de los videojuegos: Etnografía virtual sobre el uso de juegos on-line y videojuegos. Eae
- Revuelta Domínguez, F. I. y Guerra Antequera, J. (2012): ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. RED, Revista de Educación a Distancia. Número 33. 15 de octubre de 2012. Consultado el [30/07/2013] en <http://www.um.es/ead/red/33/>
- Rousseau, J.-J., & Armiño, M. (1998). *Emilio, o De la educación*. Madrid: Alianza Editorial
- Ryan, R., Scott-Rigby, C. and Przybylski, A. (2006) The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach.
- Tejeiro, R., & Pelegrina del Río, M. (2008). *La psicología de los videojuegos un modelo de investigación*. Archidona, Málaga: Aljibe.

“Con los videojuegos aprendo”. Testimonios de estudiantes de secundaria sobre el uso de un videojuego educativo sobre Historia del Perú

Inés Evaristo Chiyong, Vanessa Vega Velarde

evaristo.is@pucp.du.pe, vanessa.vega@pucp.pe

Grupo AVATAR

Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo describir las primeras reacciones de un grupo de estudiantes de educación secundaria del Perú luego de ser invitados a jugar con “1814:Rebelión de Cusco”, un videojuego de estrategia en tiempo real desarrollado con la finalidad de difundir lo que sucedió en los inicios por la lucha de la independencia peruana. Un total de ocho estudiantes fueron seleccionados para participar de grupo focal al finalizar la actividad de juego. Se recogió sus opiniones en torno al recurso en sí mismo, a las clases de historia y si consideran que el videojuego podría ser de apoyo en sus clases de historia. Si bien es una investigación exploratoria, los hallazgos demuestran que la percepción de los estudiantes frente al curso de historia y a la historia general es bastante negativa, pero que el empleo de este videojuego 1814: Rebelión de Cusco generó no solo sorpresa dadas sus características y contenido, sino que también permitió que los estudiantes reflexionaran sobre cómo este videojuego puede mejorar su habilidad para comprender la historia a través de la vivencia del juego, la descripción visual y la narrativa de los acontecimientos. Los estudiantes respaldan el uso de los videojuegos como una herramienta de apoyo a las clases de historia, que permitiría que los estudiantes aprendan en forma entretenida, compartan estrategias en forma colaborativa y tomen decisiones a partir de la información brindada.

Palabras claves: videojuego educativo, educación secundaria, historia, independencia del Perú, aprendizaje.

Introducción

1.1. *Aprender y enseñar historia en la educación secundaria del Perú.*

Según el Diseño Curricular Nacional del Perú, el propósito de aprender historia en la educación secundaria es la construcción de la identidad social y cultural de los estudiantes. Se espera desarrollar en los estudiantes competencias vinculadas a la ubicación y contextualización de los procesos humanos en el tiempo histórico y en el espacio geográfico, así como su respectiva representación (MED, 2009). Para ello el currículo peruano plantea que el área de historia debe fomentar las capacidades de: manejo de información, comprensión espacio temporal y juicio crítico (MED, 2009). Por otro lado, autores afirman que existen ciertas nociones que son importantes que el estudiante aprenda historia, Lee (2005) sostiene que en la historia es importante tomar en cuenta las nociones de: tiempo, cambio y permanencia, evidencia y fuente, empatía, causa y consecuencia; Carretero (1996) menciona que los factores importantes para aprender y comprender historia son las ideas que los alumnos tienen sobre conceptos históricos y del curso en sí.

A pesar de tener un propósito delimitado y sustentado existen varias dificultades al enseñar y al aprender historia a través de los espacios educativos formales. Una limitación está relacionada a la escasez de recursos variados que apoyen al docente durante su proceso de enseñanza; el principal recurso son los manuales escolares, tipo compendios y enciclopedias, los cuales muestran una mirada muy limitada de la historia, donde la historia investigada no se ve reflejada en la historia contada a los estudiantes. Como señalan Amézola, Dicroce y Garriga (2009) los recursos que se disponen son insuficientes para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos para la historia. Otra dificultad es la falta de preparación del docente para desarrollar las últimas investigaciones históricas en clase (Amézola, Dicroce y Garriga, 2009), o de integrar el sinnúmero de contenidos exigidos en el diseño curricular de una forma que fomenten la comprensión, análisis de fuentes e identidad cultural. . Estos aspectos estarían aportando a una didáctica de la historia en aula enfocada hacia la memorización de información limitada más que a la comprensión y análisis de los temas por parte de los alumnos.

Desde el punto de vista del alumno, se afirma que los alumnos sin ser conscientes van configurando una visión de lo histórico en su vida diaria como integrantes de la sociedad, es decir en un contexto determinado; el problema es que esto no necesariamente coincide con la historia escolar contenida en los textos (Prats, 2000). Investigaciones encuentran muchas limitaciones en los alumnos para aprender en el colegio el área de historia, una de las principales dificultades es la

falta de motivación. La motivación se entiende como un estado interno que dirige al individuo hacia metas o fines determinados, son los impulsos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas (Reeve, 1994), es un factor importante para el compromiso que tenga la persona para lograr con éxito la tarea. Squire, DeVane, y Durga (2008) encontraron que estudiantes entre 8 y 12 años presentaban poco interés para estudiar en el colegio, considerando las clases como aburridas, sin diversión. Además, muchos estudiantes consideran al curso de historia como el menos favorito. Otro estudio recogió que los estudiantes consideran la enseñanza de historia como irrelevante, opresiva y aburrida (Wertsch, 2000 en Squire, DeVane, & Durga, 2008). Esta disconformidad se refleja a partir de los hallazgos en una investigación española la cual encontró que el 90% de profesores de historia basa su clase en el uso del libro de texto y la mayor parte del tiempo de clases se basa en la explicación del profesor (López del Amo, 1994, en Prats, 2000). Se concluye que, para los estudiantes, la historia consiste en escuchar relatos de sus profesores, más no identifican al curso como una ciencia que incluye hipótesis, resolución de problemas y métodos de resolución (López del Amo, 1994 en Prats, 2000)

Adicionalmente Prats (2000) menciona que los alumnos de secundaria de España consideran el curso de historia y la historia en sí misma, como algo que no necesita ser comprendida si no memorizada. Además encuentra que dicha percepción es compartida tanto como los estudiantes como por gran parte de la sociedad, dado que se menciona como el principal requisito para aprender historia es: tener una gran memoria (Prats, 2000). Estas concepciones sobre la historia datan desde hace varios años. Por ejemplo, en una investigación de 1987 en Reino Unido, se encontró que los alumnos de secundaria veían la historia como un curso aburrido y sin sentido, mostrando poco entusiasmo dado que para ellos en este curso solo son receptores de información o conocimientos, resaltando que lo más importante para el curso es la memoria (Shemilt, 1987 en Fuentes, 2002)

Finalmente, en una investigación realizada en España sobre los recuerdos de los alumnos sobre su clase de historia, se encontró que los alumnos tenían una visión tradicional de la clase de historia, en donde el dominio de la clase por parte del profesor era como un conjunto de saberes enciclopédicos, bastante uso de libro de textos, escasas actividades de resolución de problemas y un trabajo más individual y muy poco en equipo (Martínez, Souto y Beltrán, 2006)

Con respecto al caso peruano, no se encuentra muchos estudios en referencia a la percepción de alumnos de secundaria sobre el curso de historia. Sin embargo hay estudios que reflejan el deseo

de los estudiantes de contar con docentes más abiertos, que utilicen diversas herramientas y estrategias metodológicas, pues para ellos la educación es muy mecánica y memorística. Espinoza (2004, en Ames y Rojas, 2012) realizó un estudio en colegios públicos de primaria de la ciudad de Lima, encontró que los alumnos percibían que existía poca articulación entre la práctica y la reflexión de los docentes, había un desperdicio de tiempo en el horario escolar y que hacían mucho uso de ejercicios mecánicos como el copiado.

Otro estudio realizado en el 2012 con alumnos de primaria y secundaria de colegios en los departamentos de Lima, Ayacucho, Ucayali y Piura, reflejó que los estudiantes opinaban que un buen docente es aquel que explicar con claridad los contenidos académicos (Ames y Rojas, 2012). En cuanto a las estrategias, para los estudiantes no solo es necesario que el profesor presente la información de manera expositiva, o que copie en la pizarra; los alumnos piensan que el docente debería profundizar y utilizar otras herramientas para que ellos puedan comprender la clase. Pedían herramientas como juegos o historias, que pueden lograr que despierte su interés, faciliten el aprendizaje y fomenten un clima agradable en el aula. De esta forma se evita así el cansancio y aburrimiento, y que esto se convierta en un factor de distracción o de falta de motivación para las clases (Ames y Rojas, 2012)

Según el Proyecto Educativo Nacional al 2021 (Ministerio de Educación, 2007) la situación del aprendizaje en el Perú se encuentra ligado a prácticas rutinarias y mecánicas que impiden que los alumnos logren las competencias de manera efectiva.

La enseñanza de la historia, como la mayoría de las áreas curriculares en la educación secundaria, necesita buscar alternativas para superar sus limitaciones actuales con el fin de desarrollar metodologías que sean más eficaces para motivar a los alumnos en su aprendizaje y así poder alcanzar los objetivos que se establecen para la educación (Valverde, 2010). Bajo ese enfoque, el Estado Peruano en su Proyecto Educativo Nacional (Ministerio de Educación, 2007) propone como una de sus políticas la necesidad de utilizar en forma eficaz, creativa y culturalmente pertinente las tecnologías de la información y comunicación en la mejora de la calidad de los aprendizajes. Se espera que el Estado produzca programas o seleccione la oferta aplicando un criterio de correspondencia o compatibilidad con las características de cada realidad regional. Lamentablemente, a la fecha la disponibilidad de recursos tecnológicos para el área de historia está limitada a videos, diapositivas. No se tiene experiencia registrada en el Perú con respecto al uso de videojuego educativo en la clase de historia.

1.2. *Uso de videojuegos en los cursos de historia:*

Se ha encontrado que los videojuegos motivan a los estudiantes en tareas de solución de problemas complejos y los incitan a alcanzar metas significativas para ellos (Gee, 2004) Squire & Jenkins (2003) describen a los videojuegos como micromundos, donde los estudiantes pueden resolver problemas estableciendo significados de cada elemento del ambiente del juego y toda esta acción nace de sus propias metas e intereses, logrando así que refuerce la persistencia en la tarea y que los estudiantes mantengan su compromiso para superar el reto.

Esta misma idea es trabajada por Gee(2004) cuando señala que los videojuegos generan un aprendizaje automotivado, permitiendo la exploración y generando que el aprendiz muestre un enorme interés por hacerse cada vez más experto en la tarea.

¿Qué es lo que hace que el videojuego sea una herramienta tan potente? sobre este tema, Prensky (2006) señala tres características de los videojuegos que generan que el participante quede “enganchado en el juego”. El primero se refiere a “leveling up”, esto implica superar niveles de dificultad. Cuando una persona juega se siente bien superando los retos y siente que cada vez va mejorando sus habilidades. La segunda característica es la motivación, que sirve para seguir intentando a pesar de las primeras derrotas o dificultades, produciendo así un aprendizaje con compromiso. La tercera característica es la adaptabilidad, en donde el videojuego está programado para que el jugador sienta que está retando sus habilidades y capacidades.

La importancia de los videojuegos en la educación formal se concentra en cómo un ambiente de juego te lleva a participar en él, te permite convertirte en otro personaje en el juego estimulando así la imaginación, curiosidad, llevando a debates o discusiones sobre un tema y permitiendo la experimentación e investigación (Squire & Jenkins, 2003) Además, los videojuegos son importantes porque hace que los jugadores participen en nuevos mundos, que piensen hablen y actúen en nuevas formas, logrando que cumplan roles que de otra manera sería inaccesible para ellos (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005).

Se ha encontrado que el uso de videojuegos no solo mejora el proceso de enseñanza sino la predisposición del alumno a acceder, buscar mayor información (Cuenca y Martín, 2010)

Algunos videojuegos comerciales empleados en investigaciones como parte del curso de historia son “Age of empires” (Microsoft), “Civilization” (Infogrames), “Empire Earth” (Sierra) (Cuenca, 2011). Este tipo de juegos se caracteriza por establecer un proceso de evolución histórica de diferentes culturas o civilizaciones y son los más estudiados en este campo.

En el caso de las ciencias sociales, los videojuegos no se proponen como un reemplazo de las clases tradicionales o de otros materiales como mapas, textos, etc., al contrario, estas tecnologías promueven que los alumnos incorporen dichos elementos para tener un mejor rendimiento en el juego. Es así que los estudiantes resuelven problemas relacionados con el juego, y no solo se da la memorización de datos o hechos. (Squire & Jenkins, 2003). Además, algunas investigaciones han probado que los videojuegos logran que los estudiantes interactúen entre ellos ya sea cooperativamente o competitivamente (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005)

Otras investigaciones sobre el uso de videojuegos para la historia indican que estos proveen un componente recreacional y motivador; así como la posibilidad de interactuar con otras personas lo que hace más fácil entender los temas y mejorar la comprensión de los hechos sociales, rompiendo el esquema habitual de memorización y apoyando la dificultad de abstracción para comprender los temas (Cuenca y Martín, 2010 y Hernández, 1999 en Cuenca, 2006).

Específicamente en el estudio con realizado con el videojuego Age of Empires se encontró que la noción de evolución en el juego ayuda a que los alumnos puedan entender mejor los procesos históricos (Cuenca, 1999 en Cuenca y Martin, 2010). Además este videojuego, como otros, proporcionan un marco histórico que sirve para identificar periodos históricos, a través de la vestimenta de los personajes, las viviendas, edificios representados, etc. nos hacen situarnos en un espacio y tiempo determinado (Cuenca, 2011). El autor afirma que los videojuegos de tipo histórico permiten la aproximación a referentes culturales de una forma más fácil, a diferencia de la dificultad que muestran en una clase tradicional o en la lectura de un texto pues dada la falta de contexto o la diferencia histórica; los videojuegos promueven una forma de aprendizaje vivencial en el aula (Cuenca, 2006),

Asimismo, estudios sostienen la relevancia que tienen para los alumnos el uso de los juegos de simulación en la comprensión de contenidos de gran complejidad y que requieren de alta abstracción (Ballenilla, 1989 en Cuenca, 2006). Los videojuegos sumergen al estudiantes en representaciones del mundo que puede ayudarlos para poder entender mejor la historia (Squire, DeVane & Durga, 2008).

Por otro lado, en la educación superior según un estudio realizado con 708 estudiantes universitarios de la Universidad de Murcia sobre sus percepciones sobre el uso educativo de los videojuegos, se encontró que la mitad de los alumnos afirmó que les hubiera gustado que sus profesores utilizaran los videojuegos para trabajar contenidos de aprendizaje anteriores a los universitarios (Serrano, 2009). Además, los estudiantes mostraron preferencia hacia la posibilidad

de uso de videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de sus profesores universitarios. (Serrano, 2009). Los resultados muestran que las mujeres prefieren en menor medida el uso de los videojuegos en el proceso educativo en la universidad como en secundaria, a comparación de los chicos.

Además Serrano (2009) se encontró que para la mayoría de los estudiantes los videojuegos les parecen útiles para la educación dado que: mejoran el aprendizaje, aumentan su autoestima académica, los ayuda a relacionarse con sus compañeros y logran los objetivos de los cursos. La mitad de los alumnos indican que los videojuegos son recursos útiles para motivar al alumno. Sobre todo por la reconstrucción, acercamiento y comprensión de la realidad que hace experimentar a los alumnos (Cuenca, 2006)

Se conoce que cuando el ambiente del videojuego genera metas o sub metas y permite a los participantes interactuar entre ellos, se convierte en una experiencia de aprendizaje divertida, generando exploración, interacción y colaboración (Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakus, Inal & Kızılkaya, 2009). Un estudio realizado con alumnos de 4º y 5º grado de primaria sobre el uso de un videojuego para aprender geografía, encontró que el ambiente del juego impacta en la motivación de los estudiantes. Comparando los resultados con las clases tradicionales, los alumnos mostraron mayor motivación intrínseca con el videojuego. Es decir, se concentraban más en participar en las actividades del videojuego que en recibir una nota, esto puede deberse a que la participación ofrece exploración, interacción y colaboración en los participantes (Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakus, Inal & Kızılkaya, 2009)

Además, con respecto a los profesores cuando los alumnos usan videojuegos, se encontró que el rol pasaba de ser el líder autorizario a ser un guía o facilitador, y sus alumnos mostraban mayor flexibilidad para aprender y estudiar a su propio ritmo (Mayer,2001, en Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakus, Inal & Kızılkaya, 2009).

Diversas investigaciones promueven el uso de videojuegos comerciales en las aulas, pero también sugieren la necesidad de dar impulso al desarrollo y uso de los videojuegos educativos o “serious games” en la educación dado que estos se construyen sobre la base de un objetivo educativo y deben cumplir con las mismas características que un videojuego comercial (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005; Squire & Jenkins, 2003)

1.3. *El videojuego 1814: La rebelión del Cusco*

En el Perú, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, en el año 2010 surgió el Proyecto Videojuego Bicentenario de la Independencia con el fin de conmemorar los 200 años de la independencia del Perú recreando los principales escenarios de la joven revuelta de los años 1814 - 1816 liderada por los hermanos Angulo. El propósito principal de este videojuego es sensibilizar a la sociedad, en especial a los jóvenes de este acontecimiento; pero al contar la historia desarrollada durante esas épocas también tenía como misión cumplir un fin educativo, buscar aprendizajes de estos temas.

En Latinoamérica, el contexto de Bicentenario de las independencias, ha generado estos últimos años la producción de videojuegos para transmitir y concientizar a los escolares sobre esta etapa. Entre los videojuegos creados se encuentran “1881” en Uruguay (Trojan Chicken, 2011), “Sombras Heróicas, Bitácora de la Nación, Caudillos de la Patria” en México para niños entre 3 y 6 años (Ikoriko, 2009), “Batallas de la Independencia” en Argentina (La historia en Juego, 2011). Cada uno de ellos con mecánicas diferentes, pero como un sentido en común: aprovechar el potencial de los videojuegos para lograr la sensibilización de los jóvenes frente al tema.

“1814: Rebelión de Cusco” es el primer videojuego educativo peruano de tipo estrategia en tiempo real y juego de rol que cuenta parte a la historia de la independencia. El jugador debe superar desde el bando patriota una serie de misiones en distintos escenarios donde se generó la revuelta. Se puede manejar a los personajes similarmente a como se hace en juegos como Age of Empires y Starcraft, y también se puede tomar decisiones en el videojuego que pueden ayudarte o en algunos casos descubrir misiones alternativas.

El juego consiste en cinco escenarios, los cuales relatan tres etapas de la rebelión de Mateo Pumacahua y los hermanos Angulo. En la primera etapa, se juega sobre la toma de la ciudad del Cusco por parte de los liberales-patriotas, derrotando y encarcelando al gobernador Manuel Pardo, de los realistas. Después se presenta el desarrollo de la rebelión, en la que Mateo Pumacahua y los hermanos Angulo avanzan desde el sur hasta Arequipa, tomando esta ciudad también. La última parte trata sobre la derrota de la rebelión, en la batalla de Umachiri, que cuenta la victoria realista sobre los patriotas

Al ser este videojuego un primer desarrollo en el Perú y al ser empleado por primera vez dentro de la educación formal (educación secundaria), los investigadores de la universidad buscaron evaluar los efectos de este videojuego en variables como aprendizaje, motivación, jugabilidad;

pero también consideraron importante poder conocer con mayor profundidad qué es lo que piensan o cuales son las reacciones de un pequeño grupo de estudiantes – acostumbrados a un tipo de clases expositivas – luego de jugar este videojuego y su posibilidad de utilizarse en la educación y recoger sus comentarios para realizar mejoras al desarrollo mismo, dado que se probó una versión beta. Esta publicación tiene como objetivo compartir las percepciones de un grupo de estudiantes de educación secundaria de un colegio con interés en incorporar las tecnologías al proceso educativo. Este ejercicio de recojo de información, con enfoque exploratorio, compartirá cómo los estudiantes visualizan su aprendizaje del área de historia, su opinión sobre el videojuego 1814 y sus ideas sobre la posibilidad de empleo de los videojuegos para aprender historia.

2. Método

2.1. Participantes

Los participantes de este grupo focal son 08 estudiantes de 3° de secundaria de un colegio privado particular de clase media que contaban con un convenio de formación en tecnologías apoyado por una universidad privada.

2.2. Instrumentos

Se desarrolló una Guía para el Grupo Focal que consta de catorce preguntas. Las diez primeras preguntas están orientadas a explorar la experiencia vivida por los participantes mientras jugaban el videojuego, las tres últimas hacen referencia a las emociones o reflexiones generadas por el videojuego en torno al patriotismo.

2.3. Procedimiento

Antes de la realización del grupo focal, se tuvo el consentimiento del Director y profesora del colegio para realizar la actividad.

A 20 alumnos de 3ro de secundaria de la sección seleccionada se los convocó al laboratorio de cómputo del colegio, una vez ubicados cada uno en un computador se les pidió que durante dos horas jugaran el videojuego 1814: Rebelión de Cusco, solo se les indicó que las personas presentes estaban para orientarlos si tuvieran problemas. Los alumnos estuvieron acompañados por 03 investigadores quienes tenían la función de apoyarlos si se presentaban dificultades en el juego en sí mismo y de registrar los tipos de errores de programación que se presentaban al jugar.

Al terminar el juego, la profesora seleccionó a 08 alumnos para que participaran en un grupo focal luego de acabar la actividad en laboratorio. Los alumnos seleccionados habían podido completar por lo menos cuatro de las cinco misiones del videojuego. El grupo focal fue facilitado por una antropóloga especialista y no contó con la participación de los investigadores y fue grabada para registrar con mayor facilidad sus respuestas.

2.4. Procesamiento y análisis de información

Luego de realizar la transcripción del grupo focal se realizó un análisis de contenido de las respuestas, agrupando las respuestas según los diferentes temas y extrayendo las citas más saltantes.

3. Resultados y Discusión

Los testimonios de los estudiantes serán organizados a través de las preguntas orientadoras y serán analizados identificando similitudes u oposiciones con otros estudios, con el fin de tener una mirada integral de lo que los estudiantes expresaron ante esta primera experiencia con un videojuego educativo sobre un tema peruano.

3.1 ¿Cómo es “el aprender” historia?

“... Porque cuando estudio historia del Perú siempre se me dificulta”

“... es bien pesado. Los profesores como son puro libros y aburre leer”

Las respuestas de los alumnos fueron bastante sinceras y con claras connotaciones negativas. Para ellos, aprender historia es aburrido, pesado, difícil, infinito. Esto es congruente con lo que encontraron Squire, DeVane y Durga (2008), en donde los estudiantes presentaban poco interés para estudiar historia, considerando el curso como sin diversión o nada atractivo. Los alumnos del grupo focal señalaron específicamente que la forma de enseñar del docente era muy pesada enfocado en lo memorístico, aprender fechas y lugares, siendo el principal método de estudio el libro. Esto se refleja en investigaciones revisadas, sobre la enseñanza de la historia opresiva, aburrida, uso solo de lecturas, explicaciones de profesores. (Wertsch, 2000 en Squire, DeVane & Durga, 2008, López del Amo, 1994 en Prats, 2000, Shemilt, 1987 en Fuentes, 2002, Martínez, Souto y Beltrán, 2006).

Además, algunos testimonios de los estudiantes coinciden con lo que menciona Prats (2000), sobre los alumnos de secundaria de España que consideran el curso de historia y a la historia en sí, como un curso que no necesita ser comprendida sino memorizada, se exige a los alumnos netamente aprender palabras o hechos como se refleja en el siguiente testimonio:

“Porque para algunos, bueno para la mayoría generalmente, es difícil aprenderse solo palabras y o sea no todos tenemos la misma capacidad”

Llama la atención que para los estudiantes su opinión sobre la historia es compartida por personas adultas, lo que estaría manifestando que el enfoque de la historia no ha tenido mayor cambio o evolución a lo largo de los años, a pesar de la incorporación de materiales audiovisuales, la computadora, la Internet; como se refleja en el testimonio siguiente:

“ ... si usted le pregunta a personas mayores o a los de su misma edad apenas le digan la palabra historia o libros, libros, libros, libros y más libros o sea, nunca acaba y eso es lo que a muchos les desanima.”

3.2. ¿Qué les gustó o disgustó del videojuego 1814: Rebelión de Cusco?

“Te ayudaba a ver de qué trataba el juego y te daba emoción para meterte en el juego y seguir y seguir hasta ganar”.

Los alumnos señalaron que el tráiler del videojuego presentado antes de iniciar las misiones les ayudó a ver de qué trataba el juego y les generaba emoción y activación inicial para poder involucrarse en el juego y tratar de cumplir con las misiones y ganar. Esto va de la mano con lo que afirma Gee (2004) en referencia a cómo los videojuegos motivan a los estudiantes en resolución de problemas y los incitan a alcanzar metas significativas, debido al “micromundo” que representa el videojuego (Squire & Jenkins, 2003) reforzando así la persistencia en la tarea. Además Gee (2004) señala que se produce motivación dada la exploración e interés de hacerse más experto en la tarea.

En relación al videojuego en sí, los alumnos opinaron que las gráficas, las batallas fueron lo que más les gustó. Les ayudaba a aprender con algo que les gusta hacer, es decir el cómo está diseñado o construido el videojuego los ayuda a aprender: *“.. me gustó que es una manera más fácil de aprender historia”* .

Reconocieron también que al inicio si se menciona que es un videojuego de historia podría tener un impacto negativo, al sesgarlo como otra actividad de historia tradicional de memorización de datos o hechos como lo sostienen los estudios de Squire & Jenkins (2003) y como se refleja en este testimonio:

“...apuesto a que cuando hagan el videojuego a nadie le va a llamar la atención porque van a pensar que es aburrido, porque es historia, pero a la hora que empiecen a jugar, sí es entretenido”

Además, llama la atención como para los estudiantes el mismo título puede generar expectativa o desmotivación sin llegar a conocer el producto, dado que en la medida que algo se asocia con historia la primera reacción va con lo aburrido o pesado.

“... creo que al principio a la gente le va a parecer aburrido porque al principio, si no lo juegas no lo conoces creo que ahí debería cambiarse y solamente con el título que atraiga a la gente”

“... a nosotros nos gusta un título que sea corto ... por ejemplo revolución”

“.. pero cuando ud. dijo historia ahí ya como que ...”

Con respecto a lo que les disgustó del videojuego, los comentarios se relacionan con los aspectos de jugabilidad, dado que al ser una versión beta no se podía guardar lo avanzando en el videojuego, hubieron errores en el desplazamiento o en la selección de algunos objetos lo que generaba frustración porque perdían lo avanzando y podría desmotivarlos a seguir jugando.

3.3. ¿Qué pasaría si se usa este videojuego en las clases de historia?

La mayoría de los participantes mencionó que el juego podría usarse en la clase de historia porque les explica desde el inicio el tema a tratar, es claro, la información mostrada es concisa y los ayuda a comprender y visualizar mejor la historia y por ende los motivaría más en su clase:

“yo opino que está bien el juego porque nos incentiva a no dejar de lado lo que es la historia... a mí no me gusta leer y debería tener mucha concentración pero me puedo distraer con cualquier cosa... entonces cuando juego simplemente leo los mensajes y como que ya voy entrando a lo que era la época y vivo lo que estoy haciendo... en cambio cuando leo no siento eso y creo que eso nos llama más la atención.”

“... tu lo juegas y vas aprendiendo más de una manera entretenida”

En relación a cómo un videojuego genera motivación en las clases de historia sustentado por Shaffer, Squire, Halverson, y Gee (2005), Squire y Jenkins (2003), los alumnos afirmaron que la historia se relaciona generalmente con libros, y que a muchos estudiantes les desanima eso. Al aprender con un videojuego, pueden involucrarse en la historia, sobre todo por los gráficos, y así les ayuda a imaginar mejor cómo fue esa época de una forma entretenida. Por lo tanto, pueden aprender más rápido, no como en las clases regulares que las consideran aburridas debido a la forma de enseñar y explicar de los profesores.

Es interesante cómo los testimonios reflejan que sobre la base del desagrado por la historia está la dificultad de los estudiantes con la comprensión de lectura y con la sobre-utilización de textos, narraciones impresas, exposición del docente y dictado para aprender historia. Los estudiantes visualizan el videojuego como un apoyo o estrategia para superar algunas de sus limitaciones de comprensión, dado que el recurso emplea diferentes formas para transmitir la información (gráficos, textos, acciones, etc.) o activa diferentes sentidos para el aprendizaje y respeta diferentes ritmos y estilos como también lo señalan Mayer (2001) en Tüzün, Yılmaz-Soylu, Karakus, Inal & Kızılkaya (2009) al indicar que el videojuego apoya a que los estudiantes aprendan a su propio ritmo y lo reflejan estos testimonios:

“Para la mayoría generalmente es difícil aprenderse solo palabras y no todos tenemos la misma capacidad. Entonces sería más fácil jugarlo, escucharlo y entretenerse”.

“.. el juego explica simplemente que la independencia es la libertad y con simples palabras; en cambio en un libro te ponen detalle, detalle, detalle y eso no”

“...si jugamos vamos a tener ideas más claras de lo que pasó porque con los libros como que nos enredamos más”

Por otro lado, la dificultad para comprender lo que leen esta relacionada a la dificultad de concentrarse en el texto. No obstante afirman que cuando están en el videojuego se mantienen concentrados, por tanto pueden aprender mejor: *“ Porque si lees un libro no te imaginas cómo es o no estás concentrado y con el videojuego sí.”*

Además de la facilidad para comprender los textos en el videojuego y la concentración que demuestran al jugar, resaltaron que el dinamismo del videojuego y la conexión directa que tiene este recurso con su vida, diaria sus hábitos y sus gustos, los impulsa a aprender cosas que les

gusta – de una forma que les gusta o se sienten identificados- algo que no está sucediendo actualmente con el área de historia:

“... nadie aprende lo que no quiere aprender y con el videojuego uno puede aprender porque le gusta jugar y te traspasa a la época que estas estudiando”

“Me parece más práctico porque ahora los jóvenes les gusta más los videojuegos y pueden aprender más jugando que leyendo”.

En general, todos afirmaron que les gustaría que el videojuego esté presente en sus clases de historia. Indicaron que si la profesora les dejase tarea la harían con gusto sobre lo que aprendieron en el videojuego. Esta afirmación es congruente con un estudio realizado en Murcia, donde la mayoría de los alumnos afirmo que les gustaría que sus profesores hubieran utilizado videojuegos en las clases de secundaria (Serrano, 2009).

En este punto es importante señalar que no se propone al videojuego en reemplazo al docente ni a los otros materiales. Los estudiantes orientan sus opiniones a poder utilizar el recurso como un complemento, una nueva estrategia dado que durante el juego los alumnos incorporan elementos, datos, información para desempeñarse mejor en cada misión, resolviendo problemas con esa información, y no solo es una memorización de datos, que va de la mano a lo mencionado por Squire y Jenkins (2003).

3.4. ¿Los alumnos aprendieron algo a través del juego?

En relación a los aprendizajes, los estudiantes, señalaron que podían aprender de una forma más dinámica, fácil, entretenida y por lo tanto mejor que está relacionado a lo que afirma Cuenca (2006) en referencia a cómo los videojuegos facilitan en los alumnos la comprensión de los referentes culturales que son difíciles de entender debido a las diferencias temporales y de contexto.

Con respecto a qué habían asimilado los alumnos en torno al proceso histórico a través del videojuego 1814:Rebelión de Cusco; fue positivo encontrar que todos los participantes recordaban nombres de los personajes, acciones y batallas. Admitieron que tuvieron que aprender eso porque tenían leerlo en el juego y que en base a esa información debían trabajar y tomar decisiones para superar las misiones.

Cuenca (2011) afirma que los videojuegos proporcionan un marco histórico que sirve para identificar periodos históricos a través de características de los personajes como vestimentas, o las viviendas y edificios. En general se encontró que los alumnos veían que el juego les ayudaba a vivir y adentrarse en la época de la independencia y entenderlo mejor, a diferencia de la forma clásica de aprender historia, generando así que se sientan más motivados sobre la historia del Perú. Esta idea es congruente con lo señalado por diversos autores sobre la importancia del componente recreacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje que genera una mejor comprensión de los temas o propósitos educativos (Cuenca y Martín, 2010, Hernández, 1999 en Cuenca, 2006)

Por otro lado, como señala Cuenca (2006) los videojuegos de historia además de ser motivadores y ayudar en el aprendizaje promueve la identidad cultural y la comprensión de conceptos abstractos en los alumnos. Nuestros participantes, cada quien a su estilo y en forma muy resumida, afirmaron que el videojuego mostraba algo importante sobre la historia del Perú que no veían en los libros, como la libertad, el amor a la patria y la independencia y pueden comprender las razones por la que se generó este acontecimiento como lo transmiten estos testimonios:

“...mostraba la libertad”

“Porque en las imágenes o sea a la hora que pasabas al cuarto nivel salía como un corto que decía algo de la libertad de expresión o algo así entre los criollos y todos ellos e iban a luchar para ser libres”.

“que el Perú hace años era muy controlador, entonces la gente indígena ahí en el juego mostraba cuales eran sus verdaderas intenciones de ser libre”.

Otro aprendizaje observado en esta actividad tuvo relación con el desarrollo de estrategias para el aprendizaje cooperativo. Durante la sesión de laboratorio con el uso del juego, no obstante de no haberse dado una consigna de trabajo individual o grupal y a pesar de que cada alumno tenía una máquina personal, se observó cómo los alumnos más hábiles o que descubrían primero cómo superar una misión ayudaban a los compañeros que lo solicitaban (en forma oral empezaban a pedir ayuda) y los orientaban, compartiendo sus estrategias en forma abierta. Se observó un clima relajado y armónico con momentos de concentración, silencios, trabajo individual, compartir alegría al superar una misión, pedir-compartir apoyo cuando algún compañero se necesita.

“... Porque uno de nuestros compañeros que estaba más atrás o más adelante te podía ayudar, podíamos intercambiar las cosas o buscar ayuda”.

Dicho testimonio refleja como el videojuego les permitía compartir estrategia, intercambiar ayuda con los compañeros que se encontraban adelantados en el juego, por lo que podían pasar las misiones más rápido y así ganar. Los alumnos afirmaron que otros compañeros los ayudaron a comprender cómo jugar el juego, lo cual refleja que el videojuego permite compartir estrategias entre ellos. Esto es congruente con lo que afirman diversos autores sobre la interacción que generan los videojuegos en los estudiantes (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005)

4. Conclusiones

A pesar de los esfuerzos del Estado Peruano y de los historiadores-investigadores para definir y difundir los propósitos y/o sentido del curso de historia en la educación secundaria, desde la percepción del aprendiz esto no se está logrando. La historia es un área curricular o curso difícil, aburrido, pesado, con limitaciones en materiales, recursos e insumos que los apoyen en el aprendizaje. A partir de los testimonios de los alumnos, la historia está orientada a la acumulación y memorización de fechas, datos, acontecimientos. El curso de historia no llega a cumplir con la construcción de la identidad social y cultural de los estudiantes a través de competencias y capacidades explicitadas en los documentos oficiales.

El videojuego “1814:Rebelión de Cusco”, a pesar de tener limitaciones técnicas por haber sido usado por los estudiantes en su versión beta, es una herramienta que –desde el punto de vista de los estudiantes- permite comprender mejor los conceptos abstractos de la historia y además logra estimular la incorporación de aprendizajes desde diferentes canales, en forma muy diferente a las clases tradicionales de historia que priorizan un estilo de enseñanza: el docente expositor.

Al jugar con “1814: Rebelion de Cusco” el estudiante siente, vive y comprende lo que sucedió en esta época. Esta vivencia se conecta con el tipo videojuego de estrategia que requiere que el alumno asuma un rol y sea un participante activo en el proceso. Se logró capturar la atención del alumno y a través del mismo el estudiante identificó datos, hechos, contextos relevantes que se le presentan a lo largo del juego. Toda esta información tenía un propósito claro, estaban contextualizados: son necesarios en su toma de decisiones para poder avanzar cada misión o reto en el videojuego.

Durante la horas de uso de videojuego, a pesar de que los estudiantes estaban en el laboratorio de cómputo del colegio se observó esfuerzo individual con momentos de análisis , reflexión, toma de decisiones y perseverancia. También generó -en forma espontánea- el compartir información (estrategias, ayudas) entre los alumnos, se generó aprendizaje cooperativo.

El videojuego permite un espacio de exploración, de libertad que ha demostrado que se puede lograr aprendizajes sin necesidad de una indicación explícita o una evaluación, es decir fuera de espacios formales.

5. Agradecimientos

Esta publicación se genera gracias al estudio El diseño de videojuegos para el aprendizaje de la historia realizado en el año 2012 conjuntamente con los profesores Enrique Chiroque, Teresa Nakano, Johan Baldeón, Claudia Zapata y Antonio Zapata con la asistencia de Sara Zegarra y Antonio Martinech. Se agradece el trabajo del equipo AVATAR PUCP encargado del desarrollo del videojuego encabezados por Johan Baldeón, Antonio Zapata, Raúl Pasco, Andrea Cáceres, Henry Pineda, Piero Montano y a todos los que participaron bajo la presión del tiempo para tener la versión beta del videojuego en el plazo necesario para evaluarlo con los estudiantes. Se agradece la colaboración de los profesores y director del colegio que apoyaron el desarrollo de esta actividad. Finalmente se agradece la participación de Bianca Tristán en el desarrollo del grupo focal.

6. Referencias

- Ames, P., Rojas, V. (2012). *Podemos aprender mejor. La educación vista por los niños*. Lima: IEP
- Amézola, G., Dicroce, C. y Garriga, M. (2009). La enseñanza de la historia reciente y las relaciones pasado-presente en el aula. Una aproximación desde los discursos didácticos. *Clío & Asociados, 13*, 104-131.
- Carretero, M., Rosa, A. y González, M. (comp.) (2006). *Enseñanza de la historia y memoria colectiva*. Buenos Aires: Paidós, 12-36.
- Carretero, M. (1996) *Construir y enseñar las ciencias sociales y la historia*. Madrid: Visor Dis.

- Cuenca, J. (2011) ¿Qué se aprende de la historia y el paisaje medieval a través de los videojuegos? Un análisis didáctico. En Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D., Vázquez, A. (coord.) (2012). *Tendencias emergentes en Educación con TIC*.
- Cuenca, J. y Martín, M. (2010). Virtual games in social science education. *Computers & Education* 55, 1336-1345.
- Cuenca, J. (2006) La enseñanza de contenidos sociohistóricos y patrimoniales a través de los juegos informáticos de simulación. *Treballs d'Arqueologia. Bellaterra: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona*, 12, 111-126
- Fuentes, C. (2002) La visión de la historia por los adolescentes: Revisión del estado de la cuestión en Estados Unidos y el Reino Unido. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 1, 55-68
- Gee, J. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe
- Lee, P. (2005) Putting principles into practice: understanding history. En Donovan, M. & Bransford, J. (eds.) *How Students Learn: History in the Classroom*. US National Research Council, Washington DC: National Academies Press.
- Martínez, N., Souto, X. y Beltrán, J. (2006) Los profesores de historia y la enseñanza de la historia en España. Una investigación a partir de los recuerdos de los alumnos. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 5, 55-71.
- Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular Nacional*. Perú: Lima.
- Ministerio de Educación (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Perú: Lima.
- Prats, J. (2000) Dificultades para la enseñanza de la historia en la educación secundaria: Reflexiones ante la situación española. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 5, 71-98.
- Prensky, M. (2006) *Don't bother me mom – I'm learning*. Estados Unidos: Paragon House.
- Reeve, J. (1994). *Motivación y Emoción*. Madrid: McGraw-Hill.

Serrano, F., Alfageme, M., y Sánchez, P. (2009) Percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso educativo de los videojuegos. En Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D., Vázquez, A. (coord.) (2012). Tendencias emergentes en Educación con TIC.

http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacin_con_TIC.pdf

Shaffer, D. W., Squire, K. R., Halverson, R., & Gee, J. P. (2005). Video games and the future of learning. *Phi delta kappan*, 87(2), 104-111.

Squire, K., DeVane, B. & Durga, S. (2008). Designing Centers of Expertise for Academic learning through video games. *Theory into practice*, 47(3), 240-251.

Squire, K. & Jenkins, H. (2003). Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3(1), 5-33

Squire, K. (2005). Changing the game: What happens when video games enter the classroom?. *Innovate* 1(6)

Tüzün, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakus, T., Inal, Y. & Kızılkayaa, G. (2005). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education*, 52, 68-77.

Valverde, J. (2010). Aprendizaje de la Historia y Simulación Educativa. *Tejuelo*, 9, 83-99.

Experiencias innovadoras en las aulas: God of War, Criminal Case como recurso didáctico y una interpelación ética al Video Juego

Innovative experiences in the classroom: God of War, Criminal Case as teaching resources and an ethical interpellation to the Video game

Eda Lía Artola

Dpto Ciencias Sociales, Gestión Educativa. UNTREF
Dirección postal: Valentín Gómez 4828 Código Postal: B1678ABJ
Ciudad: Caseros Pcia de Buenos Aires ARGENTINA
Correo electrónico: edaliartola@yahoo.com.ar

Resumen:

El Colegio Thomas Jefferson de Moreno, Argentina desarrolla desde el ciclo 2012 un Proyecto de Inmersión en Nuevas Tecnologías en el Nivel Secundario dirigido por la Dra. Esnaola de UNTREF. Proponer un diseño integral de innovación educativa de excelencia demanda intervenir en las múltiples dimensiones institucionales que exceden a la incorporación de dispositivos tecnológicos en las aulas. Apuntamos al logro de productos educativos innovadores a corto y mediano plazo. Hemos diseñado una Plataforma Moodle con 154 aulas virtuales, todos los docentes tienen su espacio virtual, uno de los ejes de intervención pedagógica es a través de la aplicación de videojuegos. La primera experiencia, “Aprendiendo Mitología con Video-Juegos” se realizó en mayo de 2012. Los alumnos tenían que jugar God of War, pasar por lo menos dos niveles y luego elaborar una reseña de la narrativa del Videojuego, la profesora estructuró diferentes elementos técnicos para evaluar los saberes mitológicos. La segunda experiencia se desarrolló en octubre 2012 “La Etica en los Video Juegos”, aquí se interpeló al Video Juego desde una Perspectiva Etica, el video-juego como construcción socio-cultural vs. actividad nociva para el usuario. Se organizaron en pequeños grupos, eligieron un VideoJuego y lo analizaron de acuerdo con la grilla elaborada por la Dra Rocío Yuste. Las conclusiones fueron filmadas y expuestas en un espacio grupal general. La tercera experiencia se desarrolló con alumnos de 1º año Secundaria Básica, en esta ocasión debían resolver el primer caso del VJ Criminal Case, escribir la historia cumpliendo y aplicando la superestructura de la narración, respetando las características del cuento policial completas incluyendo todos los elementos paratextuales (tapa y

contratapa). El resultado un pequeño libro policial. (Mayo 2013). El objetivo general fue medir los niveles de interconectividad logrados a partir de la utilización de videojuegos en entornos didáctico-pedagógicos.

Palabras Clave: videojuego- aprendizaje- innovación- interconectividad

Abstract

The College Thomas Jefferson in Moreno, Argentina from the 2012 cycle develops a project of immersion in new technologies in the secondary led by Dr Esnaola, UNTREF. Propose a comprehensive design of educational innovation of excellence demands to intervene in multiple institutional dimensions that exceed the incorporation of technological devices in the classroom. We aim at the achievement of innovative educational products in the short and medium term. We have designed a Moodle platform with 154 virtual classrooms, all educational actors have their virtual space, one of the areas of pedagogical intervention is through the application of video games. The first experience, "learning mythology with video games" held in may 2012. The students had to play God of War, pass at least two levels and then draw up an overview of the narrative of the video game, Professor structured different technical elements to assess knowledge mitol... . The second experience was developed in October 2012 "The ethics in Video Games", here challenged the Video game from an ethical perspective, the video game as socio-cultural construction vs. harmful activity to the user. They organized themselves in small groups, chose a video game and analyzed according to the grid drawn up by Dr. Rocío Juste. The conclusions were filmed and exposed in a general group space. The third experience was developed with students from 1st year basic secondary, this time should solve the first case of the VJ Criminal Case, write history meeting and applying the superstructure of the narration, respecting the characteristics of the police story complete including all paratextual elements (top and back). The results a small police book. (May 2013). The general objective was to measure the levels of interconnectivity achieved from the use of videogames in didactio-pedagogic environments.

Keywords: videogame-learning – innovation- interconnectivity-

Fundamentación

Las Nuevas Tecnologías instalan transformaciones sociales y culturales que no podemos dejar de analizar a la hora de gestionar acciones educativas. En primer lugar, porque derivan de una aceleración en los cambios y avances científico-técnicos y en segundo lugar, porque, paradójicamente, provocan cambios de todo tipo en las estructuras sociales, económicas, laborales e individuales. Esta situación trae aparejada la creación de nuevos entornos de comunicación, tanto humanos como artificiales no conocidos hasta la actualidad. Se establecen nuevas formas de integración de los usuarios con las máquinas, se modifican los clásicos roles de receptor y transmisor de información y el conocimiento contextualizado se construye en la interacción que el sujeto y la máquina establecen. Así, el acceso y tratamiento de la información sin barreras espacio-temporales y sin condicionamientos, trae aparejado el surgimiento de un nuevo concepto de mediación educativa que afecta al modelo de relación entre el individuo, la cultura y la enseñanza.

El rol de los Materiales educativos cobra particular relevancia en los procesos de cambio social y cultural pero es necesario establecer ciertos criterios y prácticas de calidad para el desarrollo de materiales didácticos. Consideramos que, para que las Nuevas Tecnologías de la información se apliquen como Nuevas Tecnologías de la educación es necesario que se cumplan ciertos requisitos básicos, tales como contar con una adecuada fundamentación en modelos antropológicos, culturales y educativos que favorezcan una intervención didáctica apropiada, además de una adecuada formación de los profesores y otros especialistas de la educación.

Es por ello que una mirada crítica hacia los Materiales educativos es necesaria para responder a los nuevos retos del sistema educativo que consiste en pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes recaen en el profesor o en su sustituto el libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos, tiende a ser compartida entre diversos alumnos. Frente a los modelos tradicionales de comunicación que se dan en nuestra cultura escolar, algunas de las tecnologías generan una nueva alternativa tendiente a modificar el aula como conjunto arquitectónico y cultural estable donde el alumno puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen por qué estar situados en un mismo contexto espacial.

Esta nueva perspectiva espacio-temporal exige nuevos modelos de estructuras organizativas de las escuelas que determinen no sólo el tipo de información transmitida, valores y filosofía del hecho educativo, sino también cómo los materiales se integran en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las funciones que se le atribuyen y los espacios que se le concede.

Desde una vigilancia epistemológica en el diseño, producción y desarrollo de materiales es que proponemos la construcción de un Modelo de Generación del Conocimiento orientado a la formación de una sociedad más integradora y crítica

Qué innovación educativa es necesaria?

Proponer un diseño integral de innovación educativa de excelencia demanda intervenir en las múltiples dimensiones institucionales que exceden a la incorporación de dispositivos tecnológicos a las aulas. Implica implementar un proceso de formación profesional de competencias específicamente vinculadas al concepto de [aprendizaje](#) activo en función de problemas didácticos situados en la comunidad educativa. Para desarrollar la propuesta innovadora y vincular la investigación sobre la práctica los docentes se involucrarán en el diseño, producción y desarrollo de materiales educativos en un ambiente de aprendizaje colaborativo. Proponemos una estrategia didáctica de docencia y de [investigación](#) al mismo tiempo.

La problemática de la mediatización de las tecnologías en educación constituye un punto nodal por los debates didácticos que ha generado en torno a la utilización de medios y materiales educativos. Un punto de referencia fueron los años 80 con la controversia material impreso/multimedia, en su expresión más popular módulo/sistema multimedial. Las potencialidades pedagógicas dependían del medio que se utilizará, estaban predeterminadas por las posibilidades del lenguaje escrito, audio, y visual. La linealidad del texto-mensaje se atribuía a la palabra escrita, así como las imágenes eran los referentes en los procesos de motivación del aprendizaje.

Lejos de esta perspectiva, la mirada de los que reconocen que la potencialidad de una propuesta formativa depende de factores que hacen a la intervención pedagógica y responden a cuestiones, tales como:

- El modo en que los educadores representan y comunican los saberes
- La forma en que el destinatario se acerca al conocimiento, con cuáles

materiales y saberes trabaja cotidianamente

4. La búsqueda de nuevas alternativas de acceso, prácticas y transferencias de los saberes

Con la llegada de las nuevas tecnologías y el despliegue de las plataformas de e-learning se instala el análisis sobre el lugar de la mediación pedagógica en el debate sobre acuerdos y

controversias acerca de las prácticas de mediatización. En la actualidad, la dicotomía se centra e-learning/blended learning. En analogía a los sistemas multimediales las plataformas de e-learning ofrecen una integración de medios a partir de la posibilidad de las herramientas informáticas – foros, chat, buscadores, vinculaciones a páginas, etc.-en un espacio virtual. Esta combinación no excluye el medio presencial, entendido como presencia en un espacio físico común del grupo de aprendizaje. El valor del blended learning radica en incorporar dinámicas presenciales y mediatizadas diversas, apelar a distintos lenguajes, discursos, saberes, estrategias como un intento de síntesis epistémica para el logro de los aprendizajes.

Sabemos que los medios pueden ser múltiples y variados, pero ”son siempre un componente de una construcción metodológica que se refleja con relación a otros elementos de una situación de enseñanza” . Desde esta perspectiva el diseño metodológico de una propuesta, como respuesta a la tradicional pregunta sobre la dinámica didáctica ¿cómo enseñamos este saber? ... implica un desafío de intervención para la construcción de un camino curricular. Así, entendemos el proceso de mediación/mediatización de los aprendizajes como una construcción metodológica relativa, singular, con finalidad y propiedad

El paradigma pedagógico de la modernidad ya no puede dar respuestas cautivantes acordes a los nuevos saberes y nuevos desarrollos científico-tecnológicos. Simuladores, digitalización global, los niños que acceden a las escuelas del Siglo XXI poseen nuevas capacidades porque han sido educados en ambientes digitalizados, la era de las pantallas ha modificado los juegos, los aprendizajes, los contextos, la comunicación. Nuevas formas de aprender y nuevos desafíos se instalan en la escuela que debe revertir sus metodologías incorporando nuevas tecnologías en las aulas, reformateando a sus docentes, incubando proyectos desafiantes. Algunos órdenes se han invertido, por primera vez en la historia de la humanidad los alumnos poseen más conocimientos y competencias que sus docentes. Saberes que a la hora de enseñar con nuevos contextos tecnológicos se vuelven imprescindibles. Nunca como hoy la escuela resulta simplemente antigua, en sus formas de enseñar y en sus formas de estructurar aprendizajes. Innovar es importante pero a su vez requiere seriedad en sus aplicaciones y articulación entre sus prácticas. Considero que ante este cambio de paradigma se impone un nuevo rumbo a la hora de realizar experiencias innovadoras, elaborar proyectos institucionales en articulación con ámbitos universitarios que posibiliten la investigación continua, la elaboración de teoría aplicada y la rectificación de rumbos si fuera necesario. Las escuelas innovadoras, incubadoras de nuevas prácticas didáctico-pedagógicas deben vincularse con los ámbitos Universitarios y éstos a su vez con los Institutos de Formación Docente. Intentamos derribar los muros de la escuela,

reformular las prácticas docentes, incorporar paulatinamente las nuevas tecnologías y realizar un uso adecuado, que permita el ingreso a la sociedad del siglo XXI. La apuesta es digitalizar la educación, la pregunta es acerca de la estrategia. Las Nuevas Tecnologías instalan transformaciones sociales y culturales que no podemos dejar de analizar a la hora de gestionar acciones educativas. En primer lugar, porque derivan de una aceleración en los cambios y avances científico-técnicos y en segundo lugar, porque, paradójicamente, provocan cambios de todo tipo en las estructuras sociales, económicas, laborales e individuales. Esta situación trae aparejada la creación de nuevos entornos de comunicación tanto humanos como artificiales no conocidos hasta la actualidad. Para desarrollar la propuesta innovadora y vincular la investigación sobre la práctica los docentes se involucrarán en el diseño, producción y desarrollo de materiales educativos en un ambiente de aprendizaje colaborativo. Proponemos una estrategia didáctica de docencia y de investigación al mismo tiempo. Nuestro proyecto se basó principalmente en los siguientes componentes:

Componente tecnológico: Objetivos: 1.-Acceder a herramientas que faciliten la saturación tecnológica y la virtualización de las clases (en bimodalidad) 2.-Diseñar el campus virtual del Nivel Medio (en Plataforma Moodle, instalada en la web institucional).

Actividades: El trabajo consistió en diseñar la plataforma para operar en distintas propuestas, esto es 1.- aulas para cada asignatura y grupo de alumnos que posibilite el trabajo de los profesores con sus alumnos 2.- aula de capacitación continua: acompañando y extendiendo la propuesta de talleres presenciales, se instalará un aula de monitoreo, consultas y reservorio de herramientas con tutoriales para garantizar que todos los docentes puedan tener acceso a las posibilidades de virtualización de sus clases.3.- Aula de biblioteca virtual: un espacio en el cual se acopien los mejores trabajos y producciones de los alumnos y que quede a disposición de los padres y comunidad.4.-Aula de Escuela para Padres: para ofrecer un espacio de orientación a padres y desarrollo de actividades de formación específica a través del espacio exclusivo para los padres del Nivel.

Componente de formación (capacitación técnica intensiva) Objetivo: 1.-Ofrecer a la comunidad educativa del Nivel una formación teórica-práctica que se oriente a la apropiación de las nuevas tecnologías educativas para optimizar los procesos de aprendizaje.

Actividades realizadas hasta el momento: Capacitaciones a todo el personal docente con más de 80 horas de capacitación presencial desde diciembre 2011 hasta la fecha. Presentaciones dinámicas de todas las materias del Secundario.

Recibimos a la Dra Rosa Fernández de la Universidad de Extremadura quien compartió con nosotros su tesis doctoral sobre Evaluación de las Prácticas Docentes en Nuevas Tecnologías. Todo el staff docente fue evaluado con las matrices de la Dra. Fernández. Participamos en el Concurso Internacional de Microsoft, elaborando un video que nos representara con la estructura de un video juego. <http://www.youtube.com/watch?v=oDP4ZC8fkU>. Participamos en la 2ª Jornada de Videojuegos GameTALK 2012, realizada en UP y también en el IIPE de UNESCO en un foro sobre Evaluación de Políticas TIC a nivel macro y micro. Participamos en el Congreso Nacional de Educación Secundaria organizado por la Universidad Nacional de Moreno, contando nuestra experiencia. Investigación sobre impacto de la interconectividad a cargo del Porf. Proto Gutierrez.- Nuestros alumnos han desarrollado Micropíldoras Virtuales en castellano y en inglés. Se virtualizó la comunicación institucional en un 100% implementando el sistema de Gestión Escolar Virtual. Además de la Plataforma Virtual estamos desarrollando un Proyecto de Video Juegos y Etica, que se está trabajando como eje transversal en la materia Construcción de Ciudadanía (1º-2º-3º) y Política y Ciudadanía en el Ciclo Superior. La inclusión de las TIC en el modelo pedagógico de la escuela está siendo monitoreado por el equipo de investigación TIC de UNTREF evaluando la pertinencia y oportunidad de las decisiones en la gestión. En la Materia Proyectos organizacionales a cargo del Profesor Proto Gutierrez, un grupo de alumnos Gestionó un simulacro de Empresa cuya misión era la de construir juguetes con material tecnológico reciclado. Los juguetes fueron expuestos en la Feria Municipal en el día del Medio Ambiente en Moreno 2013. Foros en todas las materias en el tercer trimestre del ciclo 2013 para fortalecer la escritura espontánea, entre otras actividades desarrolladas.

El enfoque institucional es poner a todo el secundario en marcha respetando los tiempos individuales.

Marco Teórico

Instituciones educativas en el siglo XXI

La *Ilustración* del siglo XXI se configura a partir de un *pensamiento paractático*, resultante del carácter hipertextual-multimedial del *cybermundo*, pues es claro que la trama de relaciones posibles que proporciona la cibernética, obliga a la conciencia –en el sentido dado por J. Piaget-, a abandonar la vía analítico-sintética, sustituyéndola sin más por un método *paratático* de articulación informativa.

La *ontología cibernética* urge entonces de una educación cuyo fin consista en la constitución de una *inteligencia artificial-colectiva* (descarnada) y transdisciplinar, por cuanto educar, en el siglo XXI, implica destituir las jerarquías autoritarias en materia de conocimiento. No se trata empero de eliminar la figura *necesaria* (en cuanto *andamiaje*: L. Vygotski) del educador, sino de acoplar métodos didáctico-pedagógicos que contribuyan, por todo y con todo, a la formación de comunidades de investigación horizontales, en las que los saberes asimilados por los aprendientes puedan ser criticados, re-interpretados y superados a través de la formulación de nuevas categorías paradigmáticas.

En el siglo XXI, es anacrónica la compulsiva tentativa de disciplinar voluntades (o colonizar sujetos) en torno a las ideas tradicionales de Estado-Nación, Ciencia o Religión, en tanto *instituciones* propicias para la autorrealización personal, pues el *nihilismo* les ha arrebatado su cualidad céntrico-referencial, suponiendo la *negación alternativa* como lógica intrínseca de toda investigación: *ni* Política, *ni* Ciencia *ni* Religión son marcos referenciales ni disciplinas aisladas, con lo cual la transdisciplinariedad, integrando de modo *paratáctico* la información, des-centra (abre) el conocimiento a la diferencia.

Enseñar es aún más difícil que aprender. Se sabe esto muy bien, más pocas veces se lo tiene en cuenta. ¿Por qué es más difícil enseñar que aprender? No porque el maestro debe poseer un mayor caudal de conocimientos y tenerlos siempre a disposición. El enseñar es más difícil que aprender porque enseñar significa: dejar aprender. Más aún: el verdadero maestro no deja aprender nada más que “el aprender”. Por eso también su obrar produce a menudo la impresión de que propiamente no se aprende nada de él, si por “aprender” se entiende nada más que la obtención de conocimientos útiles. El maestro posee respecto de los aprendices como único privilegio el que tiene que aprender todavía mucho más que ellos, a saber: el dejar-aprender. El maestro debe ser capaz de ser más dócil que los aprendices. El maestro está mucho menos seguro de lo que lleva entre manos que los aprendices. De ahí que, donde la relación entre maestros y aprendices sea la verdadera, nunca entra en juego la autoridad del sabihondo ni la influencia autoritaria de quien cumple una misión¹¹⁸. Las problemáticas o puesta crítica en cuestión de una comunidad de investigación, abarcan a todos sus integrantes ya que, con el *nihilismo extremo* entre manos, no hay una respuesta absoluta, *ni* resultados correctos o incorrectos: han de advertirse, por caso, pluralidad de perspectivas situadas de lo problemático, por las que no vale ya el destino (la solución), sino, de sobremanera, la vivencia del aprender (viaje/camino del bosque

¹¹⁸ HEIDEGGER, M. *¿Qué significa pensar?*, (Lanús, Caronte Filosofía, 2010) p. 23

heideggeriano) mismo. Es por ello que la investigación adquiere un carácter *transdisciplinar* vivo, abriéndose a los plurimórficos rostros y voces de lo que hay. La *transdisciplinariedad* no sume a la conciencia en un extremista relativismo de la verdad, en cuanto supera las dicotomías racionales: verdadero-falso (aparente), relativo-absoluto, bueno-malo, con el objeto de aprehender *lo que hay*, sin últimas consecuencias (ni más ni menos). El trabajo llevado a cabo en una comunidad *transdisciplinar* de investigación, resulta en la construcción simbólica de una *inteligencia colectiva* que da cuenta acerca de la cooperación y re-uniión de múltiples matices en torno a de-terminado aspecto de *lo habiente*: “el fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas o hipóstasiadas”¹¹⁹.

Con el concepto de *inteligencia colectiva*, se esclarece un proceso de aprendizaje irreductible al verticalismo autoritario de las instituciones educativas modernas, más por ello *situado* de modo *paratáctico*, de tal modo que cada uno de los integrantes de una comunidad investigativa resulten abordados por cierta cuestión, cuya contestación no es definitiva.

El nihilismo y la educación del vacío. Sobre la "Generación Ni-Ni" y la indiferencia nihilizante.

Según el Profesor Fernando Proto Gutierrez, filósofo argentino, docente del Colegio Thomas Jefferson, la metamorfosis acaecida en las estructuras de poder y legitimación, concurren en el siglo XXI con un proceso subterráneo de extenuación y correlativa plurificación del ser-posible, que consume el nihilismo, ya en su faceta nihilizante-tanática, ya en su fase nihilizante-creativa. Ambos dos, operan como consecuencia del ad-venimiento de una matriz capitalista técnica (con enfoque en el consumismo), que en palabras de Lacan “rechaza la castración”, es decir, la inmixión de la Ley. Ello convoca al gobierno de un *amo atroz* o *Urvater* -con función maternante- que obtura la *falta en el ser*, por la introyección sistemática del imperativo de un goce mortífero: “En relación a la madre, encontramos elaborado el Deseo Materno como cuestión nodal a la que Lacan refiere en el Seminario IV y retoma fuertemente en el Seminario XVII, nombrando allí al DM como aquél deseo que, de no estar sofrenado por el palo que se ubica en la boca de cocodrilo, sería bestial, por lo insaciable”¹²⁰.

¹¹⁹ LÉVY, P. *Inteligencia Colectiva*, (Washington, Biblioteca Virtual em saúde, 2004) p. 19

¹²⁰ p. 29

El capitalismo auto-inmolatorio, en su función maternante, rechaza el palo/falo y devora a sus crías: tal banquete consiste en la nihilización-redentora que *vacía* las subjetividades, abriendo paso a la total indiferencia respecto del Otro. El más inquietante de todos los huéspedes (F. Nietzsche), pone sistemáticamente en cuestión la estructura misma de las instituciones educativas en el siglo XXI, en lo que respecta a la *función* docente y a la *situacionalidad* de los aprendientes, sumidas ambas en un goce excesivo que (des)estructura los lazos con el Otro, en pos de una compulsiva búsqueda gocífero-narcisista que comprende todo esfuerzo, ley, norma –en lo que va, función paterna de inmisión-, como un obstáculo a los fines de maximizar el goce: el *vacío* en la educación acontece por la transformación del sujeto-aprendiente en objeto de goce, en mero adicto desechable que, instituido el rechazo de la castración, niega todo aquello no adecuado al *ideal superyoico* del goce híper-consumista previamente introyectado.

El vacío pletórico o goce autístico¹²¹ hacia el que se orienta la pulsión biotanatógónica, ha de manifestarse en la estructura auto-inmolatoria de sujetos fragmentados = nihilizados, vacíos y vaciados: “La característica de los tiempos actuales reside en que el sujeto busca afirmar su entidad ontológica a través de su desaparición real, y cada vez en menor medida a través de su producción sublimatoria, cómo si sólo pudiera obtener un reconocimiento póstumo, dado que la vida se ha transformado para muchos en un infierno de desconocimiento, odio y expulsión”¹²². Es entonces que la lógica auto-inmolatoria del capitalismo autocadaverizante, la consecuente (des)estructuración de los lazos sociales y nihilización/vaciamiento de las subjetividades, es correlativa a una lógica bio(zo)política de inclusión-exclusión-expulsión como *política de climatización/higiene social*. En otras palabras: biopolítica y clínica del vacío son elementos interdependientes, en el marco global que comprende una ontología cibernética. El mundo circundante (M. Heidegger) de los sujetos en el siglo XXI, es reglado por el mandato del hípergoce/consumo introyectado como principio que orienta a los hombres a una cotidiana nirvanización, circunstancia manifiesta en patologías específicas: adicciones, anorexias, fenómenos psicosomáticos, etc. reunidas finalmente bajo la categoría no menor de “violencia”: la ontología cibernética co-implica una biopolítica que nihiliza=violenta a los hombres, en cuanto que –en estado de excepción-, *todo límite es impuesto por la fuerza*, convocada la tiranía del superyó como mediadora de los lazos sociales; el sujeto no tiene lugar en el deseo del Otro, sino más bien

¹²¹ Cfr. El nihilismo y la clínica del vacío, p. 51

¹²² *Ibíd.*, p. 52

en su goce, de aquí que la violencia sea práctica cotidiana en hordas o núcleos sociales sumidos en el vacío nihilizante de la tiranía gocífera del *Urvater*.

Instituciones educativas nihilizadas

La violencia en las instituciones educativas consigna entonces lo problemático de la función maternante del *Urvater*, que obtura la falta como principio constructivo de la subjetividad; en el siglo XXI, el joven es obligado a un único fin: el goce urobórico que se muerde la cola (F. Nietzsche).

El vacío pletórico como síntoma del nihilismo, se manifiesta así en la orientación auto-inmolatoria que tiene a la violencia como instrumento de goce mismo: Un compañero lo agarró a trompadas y a patadas. Cuando cayó al piso, recibió un golpe en el pecho que lo desmayó. El que agrede es uno solo, pero está acompañado: los otros no intervienen, sólo se ríen. Inclusive, uno de ellos filmó el episodio y lo "subió" a YouTube. La razón de la golpiza al chico de 15 años que estudia en el segundo año de la escuela técnica de Jesús María, en Córdoba: es gordo y pretendía jugar al fútbol. Después le tocó a una mujer. También la semana pasada. También en Córdoba. La víctima es una chica de 13 años que estudia en una escuela de la localidad de Adelia María, cerca de Río Cuarto. Según su madre, "la discriminaban y perseguían por ser linda y flaca". De hecho, denunció que el hostigamiento comenzó el año pasado, pero apuntado a su bicicleta: le pinchaban los neumáticos o le arruinaban la cadena. Pero ahora, dos compañeras del colegio la persiguieron, una la tiró de la bici, la otra le dio una patada en el piso, y luego le aclararon que no la golpeaban más porque las lesiones de la caída (un diente quebrado, el labio superior golpeado, moretones en brazos y piernas) ya era suficiente.

Claro que el flagelo no es exclusivamente cordobés. Hace un año se hizo público el caso de Lucía Rossi, una modelo tucumana que denunció que una patota de otras jóvenes la había agredido por ser linda. Le apuntó directamente a Alejandra López Zelarayán. Esta lo desmintió: dijo que no sólo no hubo patota sino que Rossi fue quien la atacó. Rossi mantuvo sus dichos. "Ella ya me había amenazado antes. Me decía 'te voy a desfigurar'. Nunca pensé que iba a concretarlo, menos siendo mujer", manifestó.¹²³

La des-figuración es aniquilación de la forma humana en orden a hacerla mera nada, es decir, *nuda vida* apta para la institución de un momento decisorio en lo que respecta a la vida o muerte de la

¹²³ La violencia entre chicos se convierte en hábito porque no les enseñan a convivir con el diferente

víctima; quien en la cultura del vacío hostiga, goza ante el espectáculo que suscita el padecimiento del Otro, y del poder adquirido sobre él: si “los otros no intervienen, sólo se ríen” y se sube la escena a YouTube, esto es porque en la ontología cibernética la violencia tiránica provoca un goce apetecido, circunstancia por demás evidente en programas televisivos de reality, que teatralizan escenas mórbidas re-producidas compulsivamente: los espectadores adquieren el poder decisorio en lo que respecta a “quién será el próximo eliminado”, y el criterio de evaluación consiste en analizar el modo en que el ganador ha jugado con los otros, v.gr: The Big Brother.

El vaciamiento de las subjetividades es el instrumento bio(zoo)político más precioso para extremar el nihilismo y radicalizar la violencia mórbida como mecanismo de control, a través del terror. Las instituciones educativas, en el siglo XXI, han de caracterizarse a través de dos problemas concurrentes: a) la *situacionalidad* que las estructura en un esquema jerárquico moderno y b) el vacío violento de los estudiantes que rechazan la castración (corte de la función paterna). Ha de existir, por tanto, una tensión manifiesta entre estructuras educativas cerradas, enmarcadas dentro de un esquema jerarquizado de autoridades, respecto de un paradigma educativo multiversitario abierto y paratático; en resumen: las estructuras de información organizadas a partir de un proceso ascendente-descendente de análisis-síntesis, están conducidas por la lógica de la cohesión y coherencia, v.gr. la frase simple: “La nube es una estructura abierta”, puede ser interpretada sin más, a través de los instrumentos del análisis gramatical clásico, por vía de la morfo-sintaxis, pragmática o semántica. Las estructuras modernas se constituyen de esta suerte como órganos lógicamente cerrados en sí mismos y, en mayor o menor medida, figurados en un esquema jerárquico de información: así, los medios de comunicación propios del siglo XX -T.V, radio, periódicos- (analógicos), responden a la lógica de la centralización y monopolio del mensaje que, posteriormente, habría de ser difundido a las masas. Desde una posición diametralmente opuesta, las estructuras paratáticas se organizan sin funciones lógicas que den sentido pleno a una oración, pues se constituyen nada más ni nada menos que con palabras u oraciones simples, v.gr: letreros de entrada-salida, *no smoking*, etc., que tienen su correlato exacto en la disposición de elementos hipertextuales como la “nube de etiquetas” de blogs o diarios online. La parataxis conforma estructuras informativas abiertas, horizontales y simples, organizadas en una *red* de significados cuya posibilidad de vinculación recíproca es ilimitada; es en este sentido que el *ciberspacio* se muestra -desde sí mismo-, como una estructura paratática de datos múltiples, sin un principio ordenador central, a través de su forma más conocida: la World Wide Web. El rechazo a la castración se expresa en instituciones educativas obsoletas (estructuras cerradas-coercitivas), como violencia hacia toda forma de autoridad que interrumpa el accionar

gocífero compulsivo de los sujetos vaciados. La nihilización como huésped inquietante pone en cuestión la *función docente*, vinculada en la modernidad a la ley que había de introyectar esquemas normalizantes para una posterior inclusión en la vida social.

En el siglo XXI, las instituciones educativas modernas son absolutamente innecesarias, visto el rechazo de la matriz capitalista a la castración: estudiar es inútil, en un mundo circundante que apela a maximizar ganancias como instrumento para consumir el goce; así han de interpretarse los casos de deserción escolar, a saber, en el marco de una bio(ξοο)política que vehiculiza estrategias de selección artificial (inclusión-exclusión-expulsión), a fin de estratificar unidades de producción/consumo, según nivel académico. Los estudiantes huyen de una estructura obsoleta de enseñanza, a causa de un capitalismo con base consumista que precisa ya no tan solo del padre y de la madre como unidades de trabajo –proceso iniciado en la década del 50-. La diferencia con respecto a las formas de explotación denunciadas por K. Marx, del trabajo alienante y de la dicotomía opresor-oprimido del siglo XIX y XX, es altamente significativa: en el siglo XXI el pobre, el excluido o el expulsado entregan sus vidas a cambio del goce provisto por la matriz, por lo cual urge re-pensar la pedagogía del oprimido de P. Freire, aplicable en estructuras educativas jerárquicas: no se trata ya de liberar a un sector postergado educándolo para la responsabilidad política y social, sino de educar para liberar a los jóvenes del círculo adictivo del goce hiperconsumista. Casos de *bullying*, deserción o inasistencias incalculables a clase, embarazos adolescentes, autoflagelaciones, anorexia, agresividad en el aula, intentos de suicidio, perversiones sadomasoquistas o narcisistas, etc., constituyen patologías *overline* que manifiestan la consumación del *vacío* en-el-útero y ponen en cuestión una función docente inútil y rechazada, a la vez que excedida en su marco teórico didáctico-pedagógico para tratar-con patologías y casos psico-clínicos.

Digitalización de las instituciones educativas

Sistema Educativo de Corea del Sur como modelo de innovación estandarizado

La virtualización del entorno áulico como estrategia de inmersión en una red (horizontal, abierta, paratáctica) de aprendizaje –en correlato con al ad-venimiento de una matriz de consumo (ontología cibernética), entrevista la tensión con respecto a la fase nihilizante-nirvánica que, potencialmente, sumiría a los aprehendientes en situación de a-dicción con respecto a las nuevas tecnologías.

En otras palabras, la apertura a la Diferencia dada por entornos red des-centralizados (fase nihilizante-creativa) se entrecruza con la posibilidad del consumo adictivo (fase nihilizante-nirvánica) que los estudiantes podrían tentativamente hacer de los instrumentos tecnológicos. En este sentido, la noticia proviene de Corea del Sur, país en el que se ha desarrollado una estructura educativa con inserción en nuevas tecnologías paradigmática, no obstante: El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Corea del Sur está estudiando actualmente la cancelación de conexiones de los menores que inviertan dos o tres horas consecutivas jugando a Internet. Un desarrollador de juegos coreano que se ha mantenido en el anonimato comenta que "si la industria del juego es realmente la que crea problemas, entonces los grupos implicados deberían discutirlo y proporcionar directrices". Esta medida, de llevarse a cabo, se sumaría al "toque de queda" anunciado hace dos meses que impide jugar a los menores de 16 años a juegos online por Internet a partir de la medianoche, además de una ya existente que permite desconexiones selectivas, una "triple regulación" para intentar frenar la adicción en el país asiático a este tipo de juegos. Según los datos estimados, el 8% de la población entre 9 y 39 años es adicto a la red, un porcentaje que se eleva hasta el 14% entre los niños entre 9 y 12 añosⁱ. Así, una completa virtualización del ámbito educativo podría devenir en adicción, circunstancia que excede al presente marco teórico, pero que es preciso señalar a los fines de comprender el contexto socio-económico en el que acaece el proyecto de inmersión en nuevas tecnologías llevado a cabo. En Corea del Sur, "En mayo de 1995 se presentó una nueva reforma educativa que apostaba por una educación abierta orientada hacia las necesidades individuales, y una educación especializada y diversificada basada en el principio de autonomía y la responsabilidad del individuo (Jeong Won Kim, 2004)"ⁱⁱ. Pues, de esta suerte, es visto que el objetivo propio de un proyecto de reforma educativa por medio de nuevas tecnologías consiste en des-centrar las competencias cognitivas, al mismo tiempo que la cualidad de la escala de jerarquías en el entorno áulico, a fin de construir una red colaborativa de conocimiento desplegada a partir de una inteligencia colectiva, en los términos antes descriptos, fundada en la libertad/autonomía del individuo/estudiante/docente. A su vez, la construcción de un entorno virtualizado, se inició por medio del equipamiento de aulas (KERIS): Tras la construcción de la correspondiente infraestructura tecnológica, Corea se enfrentó ante el desafío de diseñar herramientas de software aptas para lograr la interconexión completa del sistema educativo, principalmente, plataformas educativas y sistemas de gestión flexibles e intuitivos, que favorecieran una integración eficiente de cada uno de los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje: EDUNET (Centro Nacional de Enseñanza/aprendizaje Online) proporciona canales de acceso a alumnos, docentes y familiares, en orden a lograr una integración completa en el proceso de aprendizaje y sistematizar la

medición de resultados cognitivos. Es entonces que, desde el año 2002, Corea del Sur ha especializado las herramientas de software utilizadas, así como los programas educativos, en orden a comprender una integración completa de las nuevas tecnologías con instrumentos de didáctica y pedagogía, con enfoque en disminuir la brecha digital, en lo que concierne al acceso a NTICx.

Video juegos en las aulas del Jefferson College. Modificaciones de entornos y de interconectividad

Nuestras experiencias se realizaron a partir de querer conocer las características y el nivel de interconectividad de los video juego como recurso didáctico. Nos planteamos los siguientes objetivos:

1. Características de las relaciones inter-personales docente-alumnos/alumnos-alumnos
2. Tecnología disponible y grado de usabilidad
3. Intermediación de las NTICx, Video juegos en el nivel de inter-relacionamiento docente-alumnos/alumnos-alumnos
4. Sustentabilidad de las prácticas de inmersión tecnológica en el tiempo
6. Formulación, transmisión e intercambio de resultados didáctico-pedagógicos, con Videojuegos
5. Transmisión-intercambio de experiencias en prácticas innovadas, con video juegos.
7. Espacio de investigación –aúlica referido al diseño didáctico-pedagógico innovado con video Juegos

Relaciones inter-personales en el entorno educativo

Medir el nivel de inter-conectividad co-implica analizar la cualidad de las relaciones interpersonales y la inter-mediación tecnológica en un entorno de prácticas didáctico-pedagógicas innovadas.

Por ello mismo, es preciso diferenciar, en un primer momento, el modo en el que acaecen las relaciones inter-personales dentro de una estructura jerárquica moderna (formato educativo analógico) y las alteraciones producidas por la inter-mediación tecnológica en un esquema educativo reticular (formato educativo reformado). Los elementos estructurantes de un análisis

tal, han de sostenerse en referencia a una matriz de datos que permita reunir e indexar, en sí misma, las resultantes propias del proceso enseñanza-aprendizaje “normal” y “digital-innovado”.

Microsoftⁱⁱⁱ, con base en el artículo de Cynthia E. Coburn: *Rethinking Scale: Moving Beyond Numbers to Deep and Lasting Change*^{iv}, ha desplegado una escala multidimensional –en atención a la complejidad del objeto de estudio-, de la cual concebiremos elementos de su estructura, con el fin de investigar:

- Características de las relaciones inter-personales docente-alumnos/alumnos-alumnos.
- Tecnología disponible y grado de usabilidad.
- Intermediación de las NTICx en el nivel de inter-relacionamiento docente-alumnos/alumnos-alumnos.
- Sustentabilidad de las prácticas de inmersión tecnológica en el tiempo.
- Transmisión-intercambio de experiencias en prácticas innovadas.
- Formulación, transmisión e intercambio de resultados didáctico-pedagógicos/productos.
- Espacio de investigación referido a diseño didáctico-pedagógico innovado.

Videojuegos ¿una propuesta posible?

Según Hermán Morialdo, se han registrado experiencias de utilización de videojuegos para favorecer determinados aprendizajes, tales como el aprendizaje de otras lenguas (Thorne, Black & Sykes, 2009), la adquisición de conocimientos científicos (García, Cortés y Martínez, 2011), resolución de problemas en ciencias sociales (Cuenca y Martín, 2010), enseñanza de matemáticas (García y Hernández, 2010), con un enfoque estrictamente curricular. Sin embargo, el ámbito educativo todavía permanece al margen de esta realidad, y no todo el profesorado ha descubierto las oportunidades que ofrecen los videojuegos tanto por su alto nivel de motivación vinculado a su condición lúdica, como por la implicación activa de los jugadores en las aventuras o retos que presentan potenciando distintas competencias. Hermán Morialdo, expresa que los videojuegos son simuladores interactivos que representan modelos de conocimiento perfecto de nuestro mundo, o de subconjuntos de él. Desde esta perspectiva los videojuegos pueden considerarse como potenciales modelos de nuestra sociedad, de nuestra economía, de nuestra cognición. Modelos flexibles que permiten una manipulación prácticamente ilimitada. Podríamos

preguntarnos qué es lo que los juegos nos pueden enseñar sobre nuestras propias vidas, desde una perspectiva mucho más... filosófica. Si los juegos son buenas metáforas de nuestra vida, en las que existen avatares que controlan personajes en un mundo virtual, hasta que el juego termina y se logra la disociación entre los avatares y los personajes (que podríamos interpretar como una forma de muerte, de desconexión de cierta forma de alma)...; si los juegos pueden pensarse así, ¿qué nos puede enseñar este pensamiento sobre nuestras propias vidas? Esta conexión entre dos islas del conocimiento humano esconde un potencial que creo no debe pasarse por alto cuando se piensa en juegos. Los videojuegos son sistemas cuyo funcionamiento está ligado íntimamente al de nuestra cognición. No podríamos entender nunca el efecto de los juegos si lo disociáramos de nuestro sistema cognitivo. De esta manera, el juego representa sólo una llave, o la punta del iceberg, el aspecto visible de un juego más grande.

Las experiencias con video juegos fueron....

La Prof. Lucía Zaninotto utilizó los videojuegos de dos maneras diferentes, en el primer caso el video juego estaba utilizado como recurso didáctico y en el segundo como objeto cultural, como objeto de conocimiento a ser analizado desde una mirada ética. Ambas experiencias se desarrollaron con estudiantes de primer año de Secundaria (11-12 años) en las materias Prácticas del Lenguaje y Construcción de Ciudadanía. En el primer caso, utilizó el videojuego God of War para la enseñanza de elementos mitológicos en narrativas digitales y también utilizó el video juego Criminal Case para construir narrativas policiales, la última experiencia desarrollada fue utilizar el video juego como elemento cultural a ser analizado en base a una matriz diseñada por la Prof. Rocío Yuste desde una perspectiva Ético ciudadana.

<http://www.youtube.com/watch?v=BhIVjK7QhWc>

En atención al siguiente esquema simplificado:

Dimensiones de Escala	Contexto	Sustentabilidad	Difusión	Shift (Estructural)	Evolución
Alcance de	Evaluación e Investigación	Practicidad Temporal del	Transmisión-Intercambio	Formación en Prácticas	Reflexión : Diseño

Dimensión	n	Diseño Pedagógico Aplicado (PTDPA)	de Prácticas de Innovación (TIPI)	Innovadas (FPI)	Pedagógico
Rol de la Tecnología	Herramientas de Enseñanza-Aprendizaje (HEA)	Especificidad/Valor Pedagógico-Didáctico de uso	Transmisión-Intercambio de Productos	Adaptación y Sharing	Reflexión: Calidad de Integración

La descripción de cada elemento implicado ha sido dada por la autora en el artículo mencionado, por lo cual sólo desplegaremos aquí resumidos aspectos teóricos que desarrollaremos en nuestra investigación.

En este sentido, la dimensión contextual: “Evaluación e Investigación” proporcionará datos en lo que respecta a:

1. **Creencias, Normas y Principios Pedagógicos.** Aspectos investigados por Nora Molina de Colmenares e Isabel Pérez de Maldonado, en el Instituto Pedagógico de Barquisimeto, cuyo resultado se presentó en: *El clima de relaciones interpersonales en el aula: un caso de estudio*^v.

Es en este sentido que se modelará el contexto regulativo del entorno áulico “normal” y “digital”.

2. **Estructura/Objetivo de las actividades realizadas.** Ya en el plano presencial, ya por medio de instrumentos técnicos, v.gr: Campus Virtual.
3. **Material/entorno pedagógico disponible.** A fin de analizar el contexto imaginativo y creativo disponible para motivar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. **Tipo de Relaciones:** Alumnos-Docente/Docente-Alumnos - Alumnos-Alumnos.
Aspecto que vincula el núcleo de la presente investigación, referida al contexto interpersonal e inter-mediación tecnológica.

Conforme a la dimensión contextual presentada, se concluirá en las características propias del entorno o clima de estudio en la institución, por medio de tres aspectos señalativos de dicha situación, a saber, un contexto (Bernstein: Contextos del clima): Cerrado/Abierto, Rígido/Flexible, Incoherente-Armónico, y la función que las nuevas tecnologías han tenido en el desarrollo de dichos contextos de trabajo.

La experiencia se desarrolló en tres momentos diferentes, mayo 2012, octubre 2012 y abril 2013. Los grupos seleccionados fueron elegidos por dos motivos, observamos una alta motivación en el uso de nuevas tecnologías, que se plasmaba en la utilización de sus tablets o netbooks personales en el aula. Señalo que la escuela no proveyó de PC a sus alumnos, sí se acondicionaron las aulas con lockers y medidas de seguridad para que los alumnos puedan traer sus insumos tecnológicos y en segundo término la Profesora Lucía Zaninotto se mostró altamente motivada en la aplicabilidad de los videojuegos en las aulas.

Lucía seleccionó los video juegos con anterioridad, se compartió con el equipo directivo su aprobación e inclusión como recurso didáctico. En el caso de God of War, se solicitó autorización a los padres para la instalación de los videos en sus computadoras y para jugar con este material en la escuela. Todas las familias acordaron.

Los grupos de 1º año cuentan con una matrícula de 23 alumnos, distribuidas de la siguiente forma; 10 mujeres y 13 varones. Los varones se mostraron muy motivados en un primer momento, jugando en los momentos de recreo y también en espacios de recreación. Por las características de los video seleccionados encontramos un atractivo mayor en los varones que en las chicas.

Instrumentos de Recolección de Datos

Guía de Observación en el Aula- Obj. Det. Clima Áulico

El Docente	
Acepta sentimientos (nivel afectivo)	
Motiva al alumno	
Integra ideas del estudiante	
Pregunta sobre el contenido	
Expone y explica	
Da instrucciones	
Critica o justifica su autoridad	

Presenta actitudes de:	
Agresividad	
Egoísmo	
Hostilidad	
Menosprecio	
Indiferencia	
Autoritarismo	

Asombro	
Apatía	
Desinterés	
Cansancio	
Discriminación	
Estimula la cooperación	
Estimula el compañerismo	

Estimula el aprendizaje	
-------------------------	--

Los alumnos	
Responde al profesor	
Inicia el habla	
Silencio o confusión (en el aula)	

Presenta actitudes de:	
Violencia	

Agresividad	
Egoísmo	
Hostilidad	

Cooperación

Material/entorno pedagógico disponible

Uso de Tablets: Si

Cantidad de Tablets: 1-3

Cantidad de notebooks: 8

Nota aclaratoria. Se ha constatado la existencia de 3 Tablets, pertenecientes a estudiantes que hacían un uso similar al de una PC/Laptop.

Video Juegos: Instalación en PC y Tablets a cargo de la docente y Prof. De Informática.

Nota aclaratoria: La actividad de instalación de los video juegos se realizó en dos momentos previos al inicio de la actividad propiamente dicha.

Aulas Multimedia: Si

Cantidad: Todas

Accesibilidad a red de Banda Ancha en Alas: Si

Calidad de la Conexión a red de Banda Ancha: Buena

Nota aclaratoria. Hemos considerado, conforme al modelo de desarrollo coreano, que el acceso a una red de Banda Ancha constituye el paso inicial en la construcción de aulas virtuales.

Laboratorio Multimedia: Si/Interno

Pizarra Interactiva: Si

Estado de la Pizarra Interactiva: Excelente

Cantidad de Butacas: Indiferente

Auriculares personales: No

Micrófonos personales: No

Tecnología 3-D: No

Plataforma Educativa Virtual (Campus Virtual): Si

Software: Moodle

Administrador: Si

Soporte Técnico: Si/Externo/Constante

Cantidad de Usuarios: _____

Cantidad de Aulas: _____

Otro Hardware/Tecnología Disponible:

Cámaras Digitales: No

Cantidad: Ninguna

Video-Proyectores: Si

Cantidad: 2

TV: Si/ Señalización (sin datos)

Cantidad: _____

Pulgadas: _____

Interpretación de Datos

Con ajuste a los contenidos incluidos en la sección “Marco Teórico” de la presente investigación, y conforme a los objetivos vinculados con la interactividad en climas de aprendizaje abiertos/cerrados, rígidos/flexibles, armónicos/incoherentes, y uso de NTICx, es que enumeraremos a continuación una serie de interpretaciones.

Conclusiones

Pensar en la escuela Secundaria es pensar en cosas serias, en entornos académicos formales. El juego, el espacio de lo lúdico es territorio de inicial y primaria, en Secundaria el juego queda desplazado o permitido en prácticas de motivación, en actividades del campo de la educación física o del campo de las artes. Pero pensar en la incorporación del juego, de lo lúdico en materias serias como Prácticas del Lenguaje significó todo un desafío. Pues la Profesora Lucía Zaninotto, cruzó dos fronteras, una fue incorporar el juego y la otra incorporar las nuevas tecnologías aplicadas. El desafío fue probar que los alumnos podían utilizar el video juego como una herramienta o recurso didáctico para aprender y convertirse en herramienta válida de producción de conocimiento. Esto nos permitió observar una marcada tendencia a la cooperación, mejorando las relaciones inter-personales docente-alumnos/alumnos-alumnos. Confirmamos que el video juego como recurso didáctico favorece el aprendizaje de contenidos conceptuales en Prácticas del Lenguaje, estimula la narrativa, se incrementa la capacidad creativo-lúdica que impacta en producciones de mayor valor literario. Encontramos dificultades a la hora de evaluar. Los dispositivos tradicionales de evaluación no lograron registrar los saberes y competencias logrados.

Con respecto a la investigación realizada en torno al video juego como objeto de estudio cultural observamos una tendencia marcada a desmentir la producción de conductas agresivas en niños y adolescentes por ser gamers. Ha de verificarse, en el sentido etimológico preciso del término, a saber, hacer/tornar verdadero-, por la manifestación misma del caso, que “el medio es el mensaje”, sentencia de Marshall McLuhan, explícita por el nivel comunicativo acaecido entre un grupo de compañeros que compartían estrategias y saberes a través de sus PC

La inter-conectividad intermediada por instrumentos tecnológicos se manifiesta “ineludiblemente”, aún cuando el docente intente reducirla, y ello es evidente cuando al percibir que la actividad con PC’s llegaba a su fin, los alumnos enviaban mensajes con datos a través de sus celulares.

La disposición de los estudiantes en el espacio modifica los hábitos de estudio, interacción e interrelación; en este sentido, los alumnos de 1º año están dispuestos en forma de cuadrado; se comunican de manera continua, en un núcleo de estudio des-centrado que, sin embargo, no reconoce al docente como un igual –pese a la horizontalidad del esquema-, sino que lo requiere de un modo más personalizado.

A través de la primera y segunda observación realizada a alumnos de 1º año, se hizo evidente que en climas de aula cerrados y rígidos con intermediación tecnológica como herramienta de aprendizaje, los estudiantes se comportaron en un entorno armónico, mientras que en un clima abierto, rígido e incoherente fue preciso, por parte del docente, una mayor personalización a los fines de lograr un proceso enseñanza-aprendizaje más eficiente.

El factor “nihil” co-implicado en el proceso de vaciamiento intrasubjetivo y manifiesto en actos de auto-destrucción (tendencias tanáticas), se adscribe en la imposibilidad tangible de un no-reconocimiento del otro y de la ausencia, por ello, de límites éticos demarcados.

Ha sido constatado que en los alumnos de 1º año con intermediación tecnológica, puestos a jugar videogames favorecen la estructuración de climas áulicos armónicos y una mayor optimización del proceso enseñanza-aprendizaje.

En alumnos de 1º año se ha constatado ya la funcionalización de esquemas paratácticos de pensamiento, por-mor de la capacidad intelectual de interrelacionar, simultáneamente, actividades vía intermediación tecnológica (modelo reticular) y consignas dadas en esquema de clase tradicional.

Referencias bibliográficas

<http://www.vandal.net/noticia/64811/corea-podria-bloquear-a-los-menores-que-pasen-mas-de-3-horas-jugando-online/>

Año 14, núm. 40 / enero – abril de 2011. Análisis 81

Adapting Education to the Information Age, *A White Paper*, Ministry of Education. Korea Education & Research Information Service. Año 2000 p. 42

Se especifica, en: Adapting Education to the Information Age, *A White Paper*, Ministry of Education. Korea Education & Research Information Service. Año 2001 p. 17: “Specifically, each national school classroom is to have one unit of each of the following: a multimedia PC, a TV, a VCR, a visual presenter, an OHP and screen, a printer, and a computer table. For public schools classrooms, there are two installation models. A-type classrooms will have a multimedia PC, an encoder, a projection TV, and a VCR. B-type classrooms will receive a multimedia PC, monitor, decoder, and a VCR

Adapting Education to the Information Age, *A White Paper*, Ministry of Education. Korea Education & Research Information Service. Año 2001 p. 25

Ibíd., p. 60

Adapting Education to the Information Age, *A White Paper*, Ministry of Education. Korea Education & Research Information Service. Año 2002 p. 24

<http://www.microsoft.com/education/demos/scale/>

<http://gse.berkeley.edu/faculty/cecoburn/coburnscale.pdf>

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1011-22512006000200010&script=sci_arttext

Bibliografía

2013.- Esnaola Horacek, Graciela y Revuelta Dominguez Francisco. *Videojuegos en redes sociales. Nuevas perspectivas en edutainment*. Edit Laertes. Barcelona

2012.- Esnaola Horacek, Graciela, del Moral Esther, Yuste Tosina Rocio (2012) *Evaluacion y diseño de videojuegos. Generando objetos de aprendizaje en comunidades de prácticas*. Revista de educación a Distancia N° 33 http://www.um.es/ead/red/33/esther_et_al.pdf

2011 Esnaola Horacek, Graciela *Hacia una pedagogía lúdica incidental*. En Didactica de los contenidos digitales 2.0. San Martin Alonso y Peirats Chacon, Jose. Edit Pearson

2006.- Esnaola, Graciela *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* (Edit Alfagrama) ISBN 987-1305-12-5

2009.-**Esnaola Graciela** “*Videojuegos “Teaching tech”: pedagogos de la convergencia global. La docilización del pensamiento a través del macrodiscurso cultural y la convergencia tecnológica*” en Monográfico sobre “[Convergencia tecnológica: la producción de pedagogías high tech](#)” Volumen 10 (1) – 2009 Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA) ISSN 1138-9737 <http://www.usal.es/~teoriaeducacion/>

2008.- **Esnaola Graciela, Levis, Diego (2008)** “*La narrativa de los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje emocional*” en Monográfico sobre "Videojuegos: Una herramienta en el proceso educativo del “Homo Digitalis”." volumen 2008 - 9(3) Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA) *Vol. 9. N° 3. Noviembre 2008* ISSN 1138-9737

<http://www.usal.es/~teoriaeducacion/>

2006.-**Esnaola Horacek Graciela, Revuelta Domínguez Francisco, Sánchez Gómez, María Cruz** [Investigando videojuegos: Recursos online para el inicio de una investigación cualitativa sobre la narrativa de/ sobre los videojuegos](#) en [Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos](#), ISSN 1136-7733, N° 216, pags. 61-64 www.comunicacionypedagogia.com/publi/ecyp/revista/pdf/216/revuelta.pdf

2008.- **Esnaola Graciela, García Eduardo** *El afecto en la cibercultura, la docilización de la mente* publicado en [Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad](#), ISSN 1575-9393, N°. 52, www.quadernsdigitalis.net

2007.- **Esnaola Graciela** [Jugar para aprender a vivir... Aprender a jugarse la vida: ¿Qué narran los videojuegos? Claves culturales para la construcción del conocimiento](#) [Aula de innovación educativa](#), Edit Graó. Barcelona. ISSN 1131-995X, N° 159, 2007, pags. 71-74 <http://aula.grao.com/revistas/>

2007.- **Esnaola Graciela** Entrevista “*Identidades y relaciones virtuales*” Por Alfredo Dillon Revista Electrónica Myriades <http://www.myriades1.com/vernotas.php?id=554&lang=es>

2006.- **Esnaola Graciela, Bergero Iris** [Nuevos retos para la formación universitaria de los comunicadores: ¿cómo se construye el aprendizaje mediado por las TICs?](#) [Revista Iberoamericana de Educación](#), ISSN 1681-5653, Vol. 39, N°. 6, <http://www.oei.es/oeivirt/tecnologiaeducativa.htm>

2005.- Esnaola,G.; Garcia E. *Reflexiones acerca de identidades, virtualidades y aprendizajes* Revista científica Aprendizaje Hoy N° 62 ISSN 0326-082

Reseña Curricular del autor:

Artola,Eda Lía, Profesora en Ciencias de la Educación, especialista en Orientación Vocacional , actualmente cursando la Maestría en Políticas y Administración de la Educación en UNTREF, Argentina. Directora del Nivel Secundario del Colegio Bilingüe Thomas Jefferson, Moreno, Bs. As, Argentina, integrante del equipo de Orientación Vocacional de la Facultad de Ingeniería de la UBA, integra desde el año 2012 el Equipo de investigación de la Cátedra de Nuevas Tecnologías de la Dr Esnaola, en UNTREF.

Author curriculum vitae biography:

Artola, Eda Lia, Professor in educational sciences, specialist in vocational orientation, currently pursuing a Masters in policy and administration of education at UNTREF, Argentina. Director Level Secondary the school bilingual Thomas Jefferson, Moreno, Bs. As., Argentina, Member of the team of the vocational orientation of the Faculty of engineering of the UBA, integrates from the year 2012 the research team of the Chair of new technologies of the Dr Esnaola, at UNTREF.

Título: Arma tu propio juego con Scratch y teclado reciclado

Title: Build your own game with Scratch and keyboard recycled

Colla, María de la Paz

mpazcolla@gmail.com

Resumen:

Hoy en día los alumnos de educación secundaria pública de la República Argentina han sido impactados por el programa Conectar Igualdad que entrega una computadora por alumno (OLPC). La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) no ha quedado exenta de esta transformación en el aula y los docentes ven sus prácticas tradicionales peligrar frente a este nuevo desafío.

En este trabajo comparto la experiencia realizada en la escuela pública Técnica N°1 DE 4 “Otto Krause” de CABA en la asignatura de Simulación del sexto año de secundario. Las actividades realizadas dan una muestra de una nueva pedagogía educativa a través del juego. Se evidencia el potencial que tienen los alumnos cuando la metodología de clase cambia incorporando las tecnologías como medio para el aprendizaje significativo. A su vez el trabajo con videojuegos fomenta la creatividad, la colaboración con los pares y el desarrollo del pensamiento crítico para la resolución de situaciones problemáticas.

La utilización de software libre en programación Scratch y el reciclado de teclado fueron algunos de los componentes del proyecto que generaron expectativa, conciencia del cuidado del medio ambiente y una gran motivación en los jóvenes. Es importante que los educadores de nivel secundario se animen a realizar prácticas con aplicaciones digitales y explorar junto a los alumnos este nuevo camino de las TIC en situaciones áulicas.

Palabras Claves: juego, scratch, videojuego, vj, reciclado, teclado, programación, aprendizaje lúdico, innovación educativa

Abstract:

Today's public high school students from Argentina Republic have been impacted by the program Conectar Igualdad that gives one computer per student (OLPC). The City of Buenos Aires (CABA) has not been exempt from this transformation in the classroom and teachers see their traditional practices endanger face this new challenge.

In this paper we share the experience carried out in public schools Technique N° 1 DE 4 "Otto Krause" - CABA in subject Simulation in sixth year of secondary. The activities give a sample of a new educational pedagogy through games. It demonstrates the potential of students when the class changes the methodology of incorporating the technologies as a means for meaningful learning. Turn work with video games encourages creativity, collaboration with peers and development of critical thinking to resolve problematic situations.

The use of free software in Scratch programming and keyboard recycling were some of the components of the project that generated expectation awareness, environmental stewardship and motivation in young people. It is important for secondary school educators to encouraged to do internships with digital applications and explore with students together this new way of TIC in classroom situations.

Keywords: game, scratch, video games, vj, recycling, keyboard, programming, learning playfully, Educational Innovation

1. Introducción

Con la llegada de las netbooks de Conectar Igualdad (CI) al aula fue posible pensar en una nueva estrategia de trabajo a través del juego.

Se implementó en la asignatura de Simulación de la escuela secundaria pública técnica ET N° 1 DE 4 "Otto Krause" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Es una escuela técnica con varias orientaciones y la actividad se realizó en la especialización de computación con alumnos de 6to año.

El proyecto que se detalla a continuación fue realizado en un aula modelo 1 a 1 gracias a las netbooks de Conectar Igualdad. Dada esta nueva modalidad en el aula se pensó en nuevas estrategias de aprendizaje a través del juego. Se pensó en el armado de un videojuego con software libre en lenguaje de programación Scratch y teclado intervenido (reciclado de chatarra tecnológica).

Los chicos clase a clase fueron adquiriendo nuevos conocimientos de programación para ampliar sus video juegos y a su vez compartían información a través del mail. El docente de simulación fue explicando los contenidos mínimos y los alumnos investigaron los puntos específicos a través del foro online de Scratch. Los grupos de trabajo fueron seleccionados por los alumnos y se debatió internamente que tipo de video juego realizarían.

2. Descripción del trabajo

Este proyecto se llevó a cabo durante los meses de mayo a diciembre del 2012 y para su desarrollo fue necesario que los alumnos se descargaran en cada netbook el software libre Scratch que nos permitió simular variados escenarios y crear en grupos un videojuego.

El complemento de hardware fue un teclado reciclado, teniendo en cuenta la chatarra tecnológica y favoreciendo el medio ambiente. El teclado hizo de nexo entre el software, la simulación y la acción física por medio de botones en diferentes aplicaciones establecidas por los alumnos dentro del videojuego.

En primer lugar se conformaron equipos de 4 o 3 alumnos. Luego se les propuso a los chicos que elijan un tema para realizar la simulación de una situación problemática real a través del videojuego. El tema debía poder ser programado y resuelto con programación Scratch.

En clase y por equipos se socializó entre pares los diferentes temas seleccionados de simulación para que todos aporten idea a los diferentes proyectos (ver figura 1).

Los alumnos se descargaron el software en sus casas dado que no hay conectividad en la escuela, algunos se lo instalaron en clase proporcionado por el docente o sus pares.

Se inició una secuencia de explicación teórica sobre la de programación para abarcar la mayor cantidad de variables y componentes. Se utilizó la plataforma y foros que posee Scratch para colaborar con ejemplos para que luego los alumnos puedan crear sus propios juegos.



Fig. 1 Alumnos trabajando con las netbooks de CI

En total se conformaron dos equipos de trabajo. A continuación se relata brevemente el trabajo de cada equipo:

Grupo 1: educación vial: el choque, dos autos que tienen un choque pastico frontal y también se puede evitar el mismo presionando un botón, tiene carteles de advertencia y consejos para el conductor (ver figura 2).

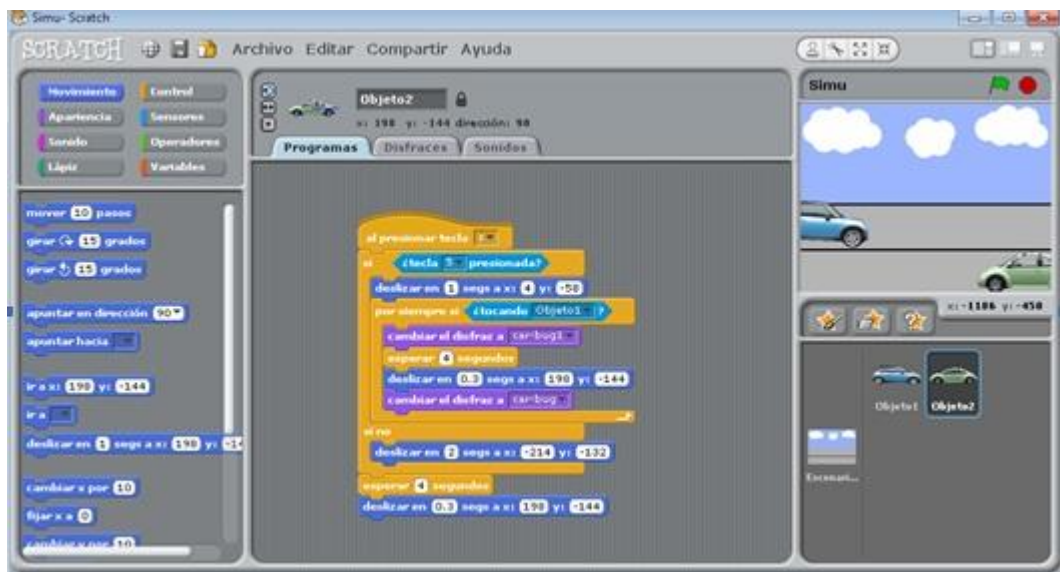


Fig. 2 Proyecto en Scratch – Educación vial

Los carteles de advertencia (ver figura 3 y 4):



Teclado intervenido:



Fig. 5 Electrónica del Teclado reciclado

Grupo 2: realizan la simulación de un edificio con bombas y su implosión, a través de una secuencia matemática (ver figura 6) que relaciona la posición de los detonantes y la estructura afectada (ver figura 7). Aparecen carteles que te indican si has logrado desarmar el edificio y si tu cálculo fue el correcto.

Algoritmo matemático

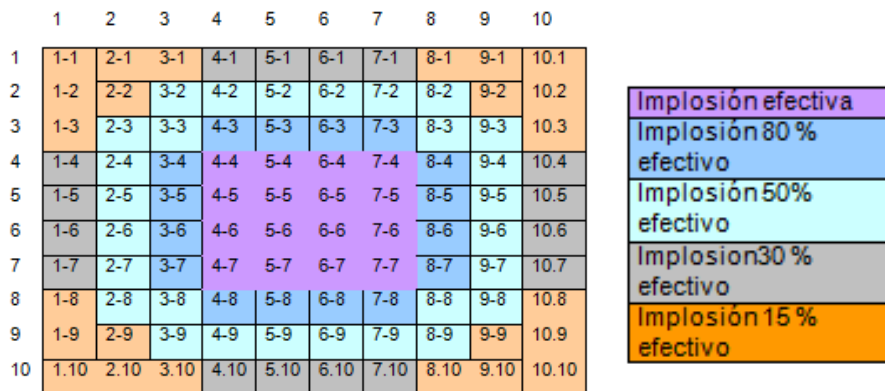
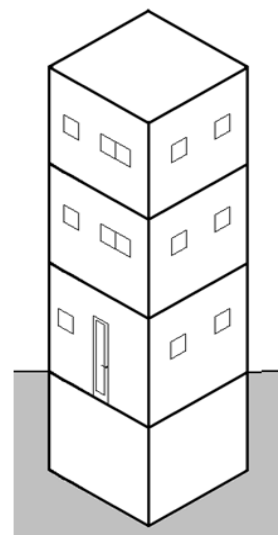
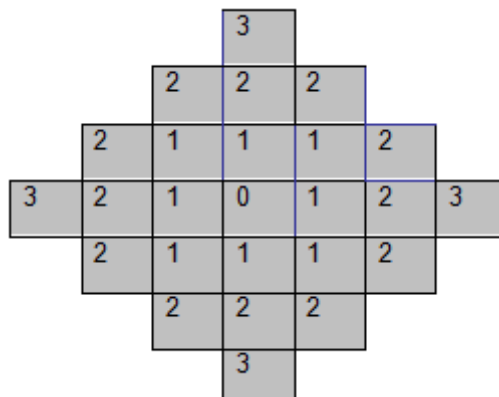


Fig. 6 Secuencia matemática

Vista de cada piso



Referencias:

0: representa la bomba

1: implosión 100 % efectiva

2: implosión 50 %

3: implosión 30%

Fig. 7 Selección de posición por piso

Los chicos realizaron la programación con el software de programación Scratch tanto en clase como en sus casas. Cada clase se revisaban dudas y consultas sobre la programación y a su vez los alumnos organizaron una cadena de mail para comunicarse y resolver dudas.

Los equipos buscaron teclados fuera de funcionamiento para poder abrirlos y reciclarlos e intervenirlos acorde a la programación realizada según variables requeridas.

A su vez se trabajó el contenido de reciclado y medio ambiente con el teclado intervenido. Se hicieron las modificaciones necesarias electrónicamente para que a través de la programación y con unos pulsadores se construya un joystick casero. Se trabajó desde la toma de conciencia del reciclado de la chatarra tecnológica y el cuidado del medio ambiente.

Se dictó una clase sobre teclado y su soldadura para obtener las combinaciones necesarias según las acciones del software Scratch en cada juego. Cada equipo trajo su material de trabajo como soldador, estaño, el teclado a intervenir y herramientas varias. Se realizaron varias pruebas y finalmente los equipos lograron su joystick casero.

Dentro de la programación de Scratch estas teclas intervenidas formarán parte de las actuaciones o pautas del juego. Por ejemplo cada pulsador o botón que forme parte del teclado podría modificar la pantalla de la netbook a otra o cambiar algo de lugar.

Se les pidió un informe del trabajo realizado con diferentes puntos del proyecto para que se afiance la construcción narrativa y conocimientos adquiridos. Luego se hizo una exposición entre los alumnos de cada videojuego.

Por último, para la evaluación, se consideró la participación de los alumnos en su propio equipo y con los demás pares. Se fomentó en esta instancia la comunicación entre los equipos, colaboración e intercambio de información. Se realizaron observaciones y evaluación continua de todos los proyectos. A su vez se calificó el proceso evolutivo individual de cada individuo y la maduración del conocimiento que fue adquiriendo. Esto último se evidenció en una exposición final que cada grupo debía realizar para que tanto el docente como los alumnos puedan preguntar cómo realizaron su proyecto y probar todos los juegos logrados. Fue muy motivador y enriquecedor el intercambio logrado en esa jornada.

3. Objetivos logrados

- Conocer las diferentes metodologías y herramientas existentes para la simulación.
- Aplicar las metodologías de simulación a diferentes sistemas cubriendo campos como sistemas mecánicos, hidráulicos, informáticos, neumáticos y eléctricos.
- Entender la problemática de la simulación y ser capaces de desarrollar modelos de simulación.
- Aplicar los conceptos teóricos a casos prácticos implementados sobre una aplicación informática.
- Ser capaces de analizar los resultados que se obtienen en una simulación.
- Construir conocimientos generados colaborativamente en el trabajo de equipo
- Adquirir habilidades y manejo del software scratch a través del juego
- Obtener de chatarra tecnología instrumentos reciclados reutilizables

4. Componentes de innovación

La utilización de la netbook Conectar Igualdad como recurso importante en el aula con una nueva pedagogía de trabajo. A su vez el juego como aplicación primordial en el aprendizaje constructivo con software libre Scratch fue muy movilizador. La colaboración entre pares como componente clave para lograr un objetivo común, la realización de un videojuego.

5. Proyección a otros contextos educativos

El trabajo constructivo de los alumnos y su creatividad pueden ser plasmados en todas las asignaturas con la ayuda del aprendizaje lúdico.

A través del juego se comprende mejor una situación problemática establecida y favorece el pensamiento deductivo junto al desarrollo de habilidades cognitivas individuales y colectivas.

6. Conclusiones

Los alumnos lograron la autonomía y buen uso del software Scratch para armar el videojuego. A su vez fue muy positivo ver como ellos aprendían a través del juego, desarrollaron el pensamiento lógico constructivo.

La creatividad y el trabajo en equipo fueron logros personales que se llevaron los alumnos que a su vez conquistaron los objetivos propuesto de la realización del VJ en tiempo y forma.

Se generó una apropiación crítica y creativa de las TIC a través de la creación del videojuego con programación en Scratch y el uso del correo electrónico como medio de comunicación. A su vez los alumnos estudiaron en un entorno de diversión, colaborativamente y junto a sus pares explorando una nueva forma de trabajo con el modelo 1 a 1 gracias a la inclusión del programa de Conectar Igualdad. En todo momento los alumnos consultaron publicaciones online en la página oficial de Scratch con la intención de encontrar nuevos materiales y a su vez compartir lo que ellos habían generado.

La reutilización de chatarra tecnología para realizar instrumentos reciclados para el VJ fue algo que los chicos disfrutaron mucho porque se retomaron valores del reciclado y el cuidado del medio ambiente.

Estas variadas situaciones favorecieron la creatividad, el manejo autónomo de la netbook, la realización de un videojuego propio y el aprender con recursos digitales lúdicos con el uso de software libre de programación en Scratch. Este proyecto nos mostró una nueva forma de relacionarnos con la tecnología y el aprendizaje en el aula a través del juego. Es evidente que hay una nueva alfabetización digital en donde el profesor debe animarse a sumergirse.

7. Referencias bibliográficas

Esnaola, G. (2006). *La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama. ISBN 987-1305-12-5

García, M. R.; Cortés, S. y Martínez, R. (2011). *De los videojuegos comerciales al currículum: Las estrategias del profesorado*. Revista Icono14, 9 (2), 249-261. Consultado 14/09/13 en <http://www.icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/49/48>

López Yañez, J. (2010). *La práctica de la innovación educativa y nuestro conocimiento sobre ella*. Revista de curriculum y formación del profesorado, 14 (1), 3-10. Accesible en <http://www.redalyc.org/pdf/2170/217024398001.pdf>

Scratch Consultado 14/9/13 <http://www.scratch.mit.edu/>

Reseña Curricular del autor:

María de la Paz Colla es Especialista en TIC, Especialista en Gestión Cultural e Integración Comunitaria desde la Escuela y realiza su tesis de la Maestría en Políticas y Administración de la Educación en UNTREF. Licenciada en Tecnología Educativa, egresada de la UTN y Profesora en Disciplinas Industriales con especialización en Automatización y Robótica del INSPT-UTN. Actualmente se desempeña como docente de nivel secundario público, terciario público y privado, en la cátedra de Ing. en Sistemas en la Universidad Tecnológica Nacional, Capacitadora docente y Tutora de los primeros años de la carrera de Ingeniería en Sistemas de UTN. También es Orientadora en la incorporación de tecnologías en el aula en el nivel Secundario del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Bs.As. (INTEC) y colaboradora en la generación de contenidos online en la plataforma literaria de la editorial Alfaomega.



Entes Promotores Observadores (EPOs)

FX Interactive



MarcaPlayer



IGN España



Centro de Estudios Medievales
Universidad de Murcia



Instituto de Estudios Medievales
Universidad de León



Objetivos:

1. Analizar el impacto que los videojuegos están teniendo sobre la Ciencia histórica y en particular sobre el conocimiento adquirido sobre la Edad Media.
2. Estudiar la percepción que del pasado medieval (verdadero o verosímil) y su concepto se adquiere a través de este medio.
3. Indagar los recursos lingüísticos utilizados y su adecuación al contexto, especialmente en el ámbito del género, por tratarse de una cuestión básica en función del usuario —masculino o femenino— a que va dirigido.
4. Considerar el fenómeno *transmedia* como forma de difusión de la investigación histórica, aprovechando la nueva plataforma de comunicación y entretenimiento (relegada hasta la fecha al entorno de la ficción) para su utilización en el ámbito científico.
5. Ofrecer al mundo empresarial las posibilidades de esta perspectiva y referentes de contenidos históricos sobre los que desarrollar videojuegos.
6. Consolidar la perspectiva multidisciplinar e internacional de este medio para abordar un desarrollo que unifique el espacio europeo mediterráneo, mediante la visión única de los procesos históricos comunes.



Interdisciplinar:

**Repercusión de los videojuegos
(y fenómeno *transmedia*)
y de la imagen que proyectan
sobre la Historia Medieval
en varios ámbitos del presente:**

Medios de comunicación, internet, Educación...

Presentación del proyecto:

II Medieval International Meeting Lleida 2012

Sesión de clausura



Talleres, conferencias... (IES y Universidades)



Y otros en Lorca, Murcia, Orihuela,
Mar del Plata, Alicante, Córdoba...
Y proyectados en Yecla, León, Cáceres,
Caravaca, San Pedro del Pinatar,
Cartagena, Granada...

Producción científica



**La producción ya publicada,
descargable en nuestra web.
Artículos y comentarios también.**

HISTORIA Y VIDEOJUEGOS
El impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento del pasado medieval
Referencia: H-V-2011-2548

Proyecto financiado por:
SIGUEME EN:
f t

PRESENTACIÓN | PRODUCCIÓN | ACTIVIDADES | ARTÍCULOS | ENLACES | CONTACTO

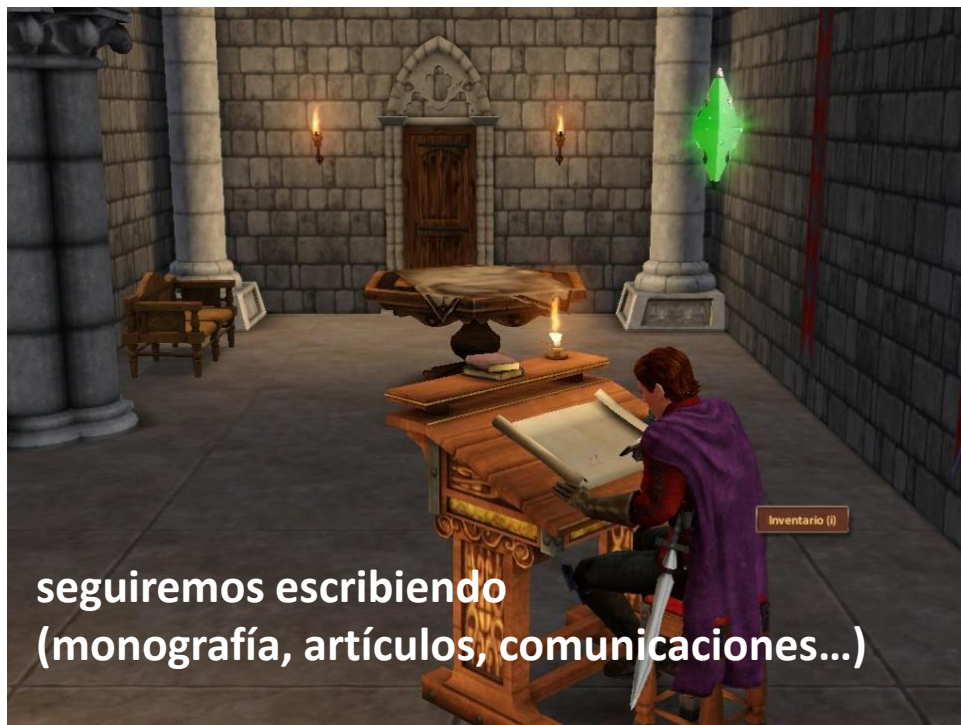
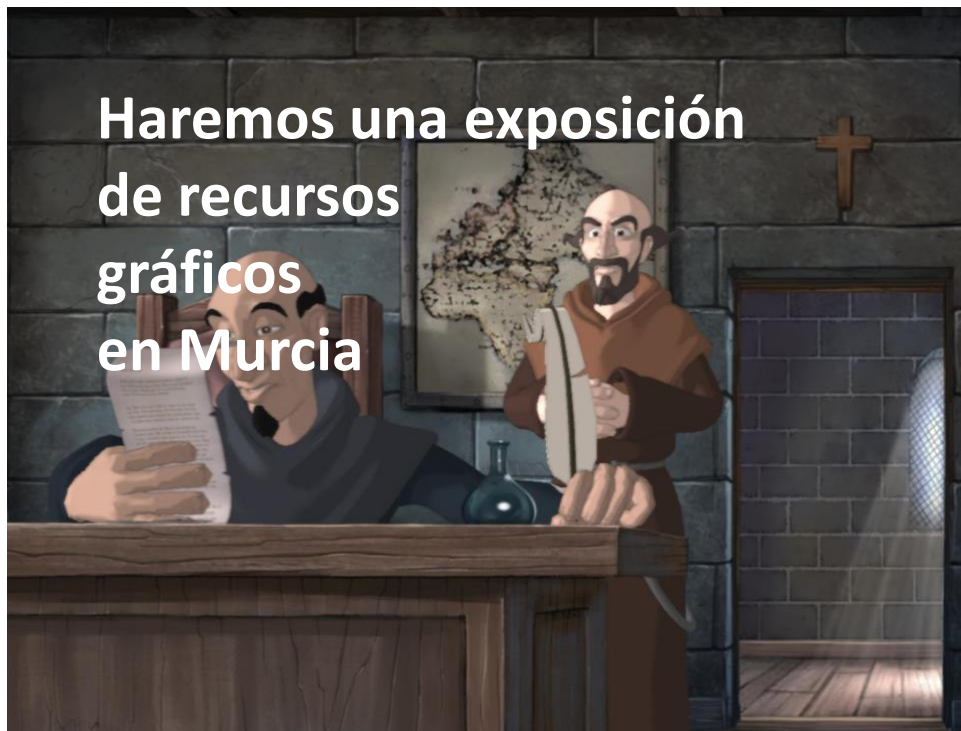
El fenómeno del videojuego se ha convertido en un elemento cotidiano en nuestra sociedad. La implantación de los videojuegos como elementos generalizados de ocio en la sociedad actual ha conllevado a este medio en uno de los referentes de transmisión del conocimiento con mayor potencial. La existencia de un elevado número de títulos con trasfondo de apariencia así o más vinculados a la Edad Media confiere a que los usuarios de estos juegos interactivo se convierten en receptores de primer nivel de una compleja serie de múltiples contenidos sobre el periodo medieval. Estos contenidos se exponen a través de medios muy diversos, que van desde el aspecto gráfico al textual (incluso al musical) con el fin de lograr una perfecta ambientación histórica y de inmersión. Ha hecho que las nuevas generaciones aprendan nuevos hábitos de videojuego, proceden de una forma específica la idea de lo que fue esta época en los territorios donde viven. Bien por su versatilidad, bien por su versatilidad, o por el uso recurrente de los tópicos más estereotipados. El objetivo principal es utilizar la perspectiva multidisciplinar que supone la de cada uno de los miembros del equipo interaccional propuesto para analizar todo el proceso en su conjunto y observarlo desde diversos puntos de vista, tanto el propio de la disciplina del medievalismo como los reflejos lingüísticos y de discursos que se definen en el proceso comunicativo. Esta web está pensada para usuarios y cursos de todo tipo, desde los que son gamers conocidos y reconocidos, hasta los profesionales de la Historia, a quienes de ella, que quieren comenzar un estudio acerca de ella.

UNIVERSIDAD DE MURCIA | IGN ESPAÑA | FX

www.historiayvideojuegos.com









Capturas de pantalla.

Diapositiva 2: *Assassin's Creed Revelations*. Ubisoft.

Diapositiva 4: *El primer Templario*. FX Interactive.

Diapositiva 5: *Stronghold 3*. Firefly.

Diapositiva 10: *Las Cruzadas del Norte*. FX Interactive.

Diapositiva 11: *Crusader Kings II*. Paradox Interactive.

Diapositiva 12: *History Great Battles Medieval*. Slitherine.

Diapositiva 13: *The Abbey*. Alcachofa Soft.

Diapositiva 14: *The Sim Medieval*. EA.

Diapositiva 15: *Chivalry Medieval Warfare*. Torn Banner Studios.

Creación y diseño de las trincheras de la Primera Guerra Mundial con Minecraft

Design and creation of WWI trenches with Minecraft

MORALES, Nancy Elizabeth

Villa Devoto School

Pedro Morán 4441, C1419HLG

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ARGENTINA

moralesne@gmail.com

Resumen: Proyecto de diseño de las trincheras de la Primera Guerra Mundial realizado con alumnos de 6° grado de primaria utilizando el videojuego Minecraft.

Abstract: Project on WWI Trenches carried out by 6th form primary students using Minecraft videogame.

Palabras Claves: juego, Minecraft, videojuego, vj, ludificación

Keywords: game, Minecraft, videogame, vg, gamification

Introducción

La propuesta se desarrolla en el colegio Villa Devoto School, colegio privado bilingüe de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que cuenta con los niveles Inicial, Primario y Secundario. Es una escuela con alumnos de nivel socioeconómico medio-alto. La experiencia tiene lugar en el laboratorio de informática con una muy buena dotación de recursos tecnológicos disponibles.

Se pretende integrar el videojuego Minecraft a una propuesta de inclusión de TIC y ludificación. El juego en particular, servirá como soporte al proyecto de diseño y creación de las trincheras de la Primera Guerra Mundial.

Los contenidos trabajados en Ciencias Sociales (History) dan el sustento pedagógico a esta experiencia, vinculando las características de las trincheras con todo el proceso histórico de la WWI. Además se incorpora el vocabulario en inglés asociado al tema dado que la materia se dicta en la modalidad bilingüe de la institución. El trabajo se realiza junto a la profesora Andrea Pelaratti (apelaratti@hotmail.com) con la cual coordinamos la implementación de esta estrategia didáctica y el staff del Departamento de Informática facilita la dinámica de uso de los laboratorios y el acceso a los recursos tecnológicos.

El principal objetivo es que los alumnos recreen este ambiente histórico en formato virtual trabajando activamente en equipos y colaborando en el aprendizaje del juego mientras desarrollan la creatividad.

La elección del videojuego Minecraft está fundamentada en su amplia aceptación y conocimiento por parte de los estudiantes y como una forma de acercamiento a sus intereses. Minecraft¹²⁴ es un juego de construcción con bloques, que presenta un entorno básico aunque a simple vista no resulta intuitivo ni fácil de usar. Existe una amplia comunidad de usuarios (niños y adolescentes) que comparten sus conocimientos en formato de video o en foros online y hasta niños muy pequeños suelen pasar mucho tiempo nutriéndose del conocimiento de otros niños previo a comenzar su propia experiencia.

Punto de partida

- Un grupo de alumnos realizan la propuesta inicial de utilización del juego Minecraft a la docente de historia, quien movilizada por las explicaciones y demostraciones de los estudiantes, plantea su uso como recurso pedagógico en las horas destinadas al trabajo en el laboratorio de informática.
- Habiendo realizado un relevamiento de las máquinas destinadas al proyecto, se instaló y probó el correcto funcionamiento del videojuego.

¹²⁴ http://es.minecraftwiki.net/Minecraft_Wiki

- Las sesiones de juego se desarrollan durante aproximadamente 30/40 min. una vez por semana.
- A pesar de contarse con un muy buen piso tecnológico, pocas PC pueden ejecutar el juego debido a los altos requerimientos del hardware.
- Algunos alumnos de 7º grado, oficiaron en un principio de facilitadores para el conocimiento y relevamiento de las modalidades de juego en el entorno Minecraft colaborando con la docente, proponiendo ideas y formatos de implementación.
- Contamos con la asesoría de un adolescente experto en el juego quien nos ofreció sus conocimientos y tiempo para lograr el aprendizaje inicial del mismo.
- Se destaca el apoyo y motivación del grupo de profesores del departamento de informática para la coordinación de actividades (espacios y horarios) en el laboratorio.

Ambientación y motivación previa

Con la intención de superar la consideración de los videojuegos como meros instrumentos de entretenimiento, evaluamos todas sus posibilidades para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (Esnaola, 2006).

Según observaciones iniciales, el videojuego Minecraft es en la actualidad un juego muy popular entre la mayoría de los alumnos del colegio, quienes desde sus primeros grados reconocen su existencia.

Muchos de los estudiantes del nivel primario poseen una amplia experticia en el juego.

Realizando un relevamiento del entorno lúdico, nos encontramos con dos modalidades de juego, un modo individual y un modo multijugador. Esta última opción, será la utilizada en la experiencia. Se observa una alta motivación para la modalidad de trabajo en red, opción de juego que no es simple de lograr por parte de los alumnos, porque no cuentan con el nivel de conocimientos informáticos necesarios para la creación de un servidor para jugar en red. Esto demuestra una clara tendencia al juego colaborativo en contraste con el juego individual.

Relación de la situación de ludificación con los contenidos curriculares

La actividad de creación propuesta guarda estrecha relación con los contenidos del área de Ciencias Sociales (History) relacionados a la Primera Guerra Mundial, llamada Guerra de las Trincheras.

En el área de inglés se promoverán capacidades en comunicación lingüísticas.

Se fomentarán en los alumnos las habilidades relacionadas con el tratamiento de la información y la competencia digital en relación a los contenidos del área de informática. A saber:

En cuanto al tratamiento de la información:

- Utilización de diferentes recursos digitales para obtener, evaluar y procesar información.
- Desarrollar estrategias que permitan guiar la exploración y aprendizaje del juego.
- Procesar datos y comunicar resultados registrando en formato de diario digital las actividades realizadas.

En relación a la competencia digital:

- Poner en práctica un uso seguro y responsable de las TIC.
- Manifiestar una actitud positiva en relación al aprendizaje y la colaboración con TIC.
- Comprender la importancia de una formación temprana en ciudadanía digital.

Descripción narrativa

Esta es una experiencia concreta que se está llevando a cabo, previéndose una duración de 2 meses en el actual ciclo lectivo. Los alumnos utilizan el videojuego Minecraft como entorno de creación lúdica. Los estudiantes habiendo trabajado los contenidos de historia relacionados con la WWI tienen como desafío, el diseño de las trincheras en el entorno del juego con los recursos disponibles en un mundo virtual creado para tal fin. Este entorno virtual es único para cada grado y en él interactúan los subgrupos de alumnos para lograr un diseño colaborativo y cooperativo.

Para llevar a cabo esta experiencia los alumnos cuentan con recursos multimediales facilitados por las docentes en relación a diseños de trincheras (imágenes y videos). Este material fundamenta sus elecciones en cuanto al diseño. Los tableros multimediales se encuentran

accesibles en <http://www.pinterest.com/nancito75/guerra-de-las-trincheras/> y <http://www.pinterest.com/andreapelaratti/trenches-ww1/>.

Para fomentar una interacción organizada y realizar consultas, los alumnos acceden a su aula virtual de aprendizaje en Edmodo, que es utilizada en la asignatura informática. Para llevar un registro abierto y socializar la experiencia se crea un blog de proyecto accesible en <http://www.minecrafttenlaula.blogspot.com.ar/>.

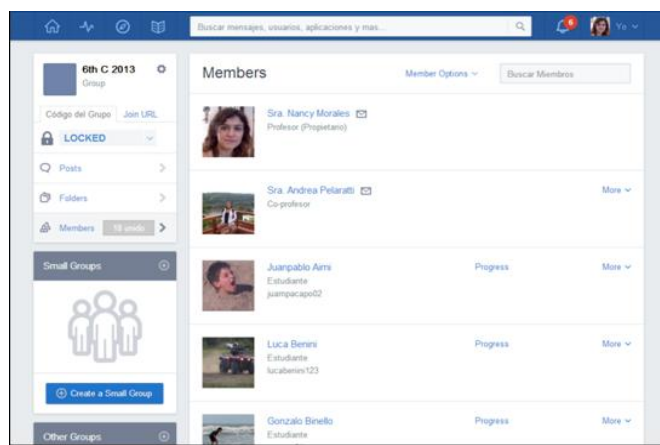


Fig. 1 Aula en

Edmodo

Secuencia y Sesiones de Juego

La propuesta se lleva a cabo en 3 grupos de alumnos de 6º grado (entre 11 y 12 años de edad) del nivel primario, a cargo de la docente de historia en idioma inglés, Andrea Pelaratti y facilitada por la profesora de informática Nancy Morales.

Para comenzar el trabajo, se les propuso organizarse en subgrupos de 4 o 5 alumnos. Estos grupos debían ser grupos mixtos, de un número indistinto de alumnos de cada género. Uno de los motivos principales es lograr un verdadero trabajo colaborativo con posibilidades de debatir ideas y soluciones. Motivando una participación comprometida para lograr un diseño concreto, que les permita lograr la creación de las trincheras. Un segundo motivo tiene que ver con la instalación del juego que funciona en una cantidad limitada de todas las PC disponibles.

Se les plantea las opciones de roles para cada equipo (jugador, responsable de actividades, registro y toma de notas, vocero, etc.) y se les informa que ellos mismos, pueden optar por alguna función en sus grupos, incluso dichas funciones son intercambiables en el transcurso del proyecto.

La docente asigna y crea un mundo virtual en el juego a cada grado, y durante el inicio de la actividad los alumnos pueden acceder en modalidad LAN (red de área local) para interactuar en el

mismo escenario virtual. Luego de unirse al mundo pueden comenzar a trabajar el terreno con una colección de bloques con diferentes texturas disponibles en el juego.

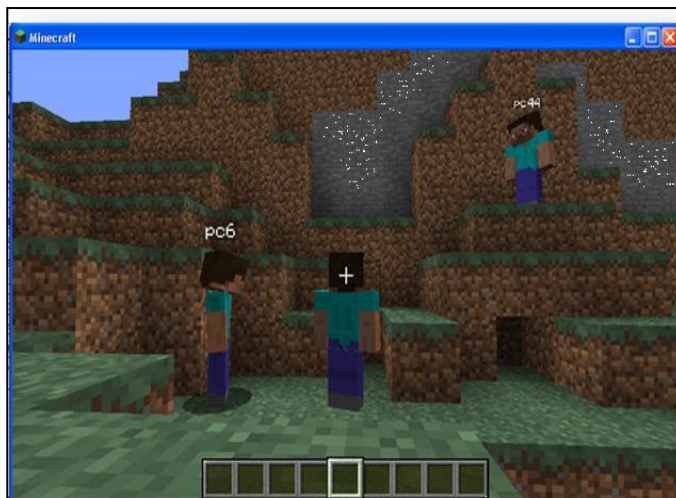


Fig. 2 Mundo Virtual colaborativo del proyecto
"Trincheras"

Durante cada sesión de aprendizaje se espera que los alumnos logren avances sobre el diseño colaborativo de sus trincheras, resuelvan las situaciones planteadas y registren las actividades realizadas en formato diario mediante distintas metodología digitales o no (registro en documento de texto, registro sobre dispositivos móviles, toma de notas manual, registro fotográfico, en video, etc.)

El tiempo destinado de 30/40 min. por sesión se considera un tiempo acorde para avanzar en el diseño y contar con espacios de discusión y resolución de los problemas que se vayan planteando. Se espera que los alumnos interactúen entre sí ante los problemas que encuentren, colaborando para hallar soluciones que beneficien al conjunto.

Al finalizar cada sesión, el juego permite que se guarden los logros alcanzados, lo que facilita recuperar con posterioridad los escenarios para una evaluación parcial por parte de la docente quien podrá observar los avances obtenidos. Esta metodología permite adecuar pautas y revisar objetivos para la próxima sesión de juego, realizar sugerencias y posibles modificaciones al diseño.

En estadios más avanzados de la experiencia, se espera que los alumnos logren personalizar el juego, agregando skins (vestimentas, características de los avatares, etc.) correspondientes a la época histórica diseñada y mods (nuevas adaptaciones y configuraciones al juego).



Fig. 3 Grupo de alumnos en sesión

Finalmente nuestra intención es que los alumnos logren como producto final, un diseño acorde a los datos históricos de las trincheras, teniendo en cuenta los modelos de diseños previamente investigados y el diseño elaborado creativamente guarde relación con los contenidos vistos.



Fig. 4 Niñas diseñando en Minecraft

Como sugiere Felicia (2009) es necesario evaluar y reforzar el conocimiento de los alumnos mediante una sesión de balance. Con este fin y concluida la experiencia, se realizará una sesión final para la cual los alumnos elaborarán videos para exponer sus producciones que serán

presentadas en las tradicionales clases abiertas del colegio. En estas clases se cuenta con la participación de la comunidad educativa, con la intención de reflexionar sobre el proyecto y compartir los logros obtenidos.

Objetivos logrados en esta primera etapa de implementación

- Se logra una real colaboración entre los grupos de alumnos. Durante cada sesión comparten información y aprenden unos de otros.
- Al participar en un modo multijugador en pos de un objetivo en común, hemos observado una sana competitividad y unión entre los diferentes equipos, motivándose y animándose unos a otros. Según Morales (2009) la competitividad es una actitud impulsada por el uso de videojuegos.
- Mejoras en las habilidades TIC (búsqueda y acceso a la información, uso adecuado de comandos, etc.) y en la resolución de problemas.
- Mejora en la comprensión de conceptos históricos difíciles de observar físicamente.
- Preguntas y cuestionamientos sobre el conocimiento adquirido, facilitando una mejor asimilación de conceptos complejos.
- Aprendizaje significativo de contenidos realizados de manera lúdica.

Algunas dificultades encontradas

Se observa una desmesurada ansiedad en los alumnos por jugar con el videojuego, perdiendo muchas veces de vista el objetivo educativo que fundamenta su incorporación en el aula.

El relevamiento e instalación del VJ¹²⁵ requiere de conocimientos tecnológicos medios y avanzados.

El juego requiere ciertas especificaciones de hardware para su correcto funcionamiento.

Demanda del docente un esfuerzo de preparación previa y de seguimiento continuo de la experiencia.

¹²⁵ VJ: Videojuego

¿Cómo lograr una buena práctica de inclusión de videojuegos en el aula?

Algunas sugerencias que surgen desde la experiencia:

Captando el entusiasmo de los alumnos: ante una propuesta motivadora de actividad para afianzar los conocimientos adquiridos.

Atendiendo la diversidad en el aula: intentando que el alumno participe de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la nivelación de la propuesta a sus necesidades y capacidades.

Incorporando el carácter lúdico de los videojuegos: podemos favorecer que el alumno trabaje en grupos pero que logre a su vez una creciente autonomía que le permita adquirir seguridad y confianza en sí mismo.

Estrategias de innovación

- Incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula aquello que los chicos conocen y con lo cual se sienten a gusto.
- El videojuego como ayuda para “perder el miedo” a ciertos contenidos, porque el alumno pasa a ser el protagonista, quien descubre y construye su propio aprendizaje.
- Desestructurar la clase. Las modificaciones al ambiente áulico que supone la inclusión de un nuevo objeto/herramienta de aprendizaje que por sus particularidades lúdicas altera la estructura habitual de una clase.

Conclusiones

La inclusión del videojuego Minecraft como recurso didáctico, ha facilitado el desarrollo de las habilidades previamente definidas en los alumnos. Puede observarse su influencia en la asimilación y refuerzo de aprendizajes, evidenciando un aumento de la motivación por aprender y hacer en los alumnos. Además entendemos que,

- Refuerza el trabajo en grupos colaborativo con participación activa.
- Propicia un ambiente de aprendizaje estimulante y enriquecedor.

- Permite que el alumno sea el centro del aprendizaje.
- Potencia al docente como guía, facilitador y mediador del conocimiento.
- Favorece la reflexión sobre el conocimiento previo.
- Aprender puede ser divertido.
-

Referencias Bibliográficas

Esnaola, G. (2006). *“La construcción del conocimiento en la cultura actual. ¿Qué narran los videojuegos?”* Buenos Aires: Alfagrama.

Felicia, P. (2009). *“Videojuegos en el Aula. Manual para docentes”*. Consultado el 16/09/13. Disponible en http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_ES.pdf.

Morales, E. (2009). *“El uso de videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y Teoría de la Comunicación”*. Consultado el 16/09/13. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3719704.pdf>

Reseña Curricular del autor:

Nancy Elizabeth Morales es Asesora en Inclusión educativa de TIC, Experta en Elearning egresada en FATLA (Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica) y cursante de la especialización en Medios Digitales de la misma fundación. Habiendo realizado estudios en Ciencias de la Computación en la UNS, es Profesora en Disciplinas Industriales con Especialización en Informática Aplicada del INSPT-UTN. En la actualidad se desempeña como profesora de Informática de nivel primario e inicial en colegios privados de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, realizando asesorías institucionales sobre la implementación de Pizarras Digitales Interactivas.

Author curriculum vitae biography:

Nancy Morales is an Adviser of Educational Inclusion of ICT, an Expert in E-learning graduated from FATLA (Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica) and trainee in Digital Media specialization in the same school. After studying Computer Science in UNS

(Universidad Nacional del Sur) she teaches Industrial Disciplines specialized in Applied IT in the INSPT – UTN (Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico de la Universidad Tecnológica Nacional). She is now teaching IT at private and public schools in Kindergarten and Elementary levels in Buenos Aires, and she is adviser of educational uses of Digital Interactive Whiteboards.

SIMPOSIO DE DESARROLLADORES

COORDINADOR DR.. D. FEDERICO PEINADO GIL

Universidad Complutense de Madrid



**SIMPOSIO DE DESARROLLADORES:
REFLEXIONES DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INDUSTRIA Y LOS
CREADORES**

Coordinador: Federico Peinado Gil

Peinado, Federico

Dpto. Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, Universidad Complutense de Madrid
c\ Profesor José García Santesmases s/n, 28040
Madrid, ESPAÑA
email@federicopeinado.com

Escribano, Flavio

Dpto. Investigación, Desarrollo e Innovación, Compartia / Gecon
c\ Pere Quart 45, 08980
Sant Feliu de Llobregat, ESPAÑA
fescribano@compartia.net

Moreno García, Manuel

Dpto. Marketing y Comunicación, FX Interactive
Av. Europa 19, 28224
Pozuelo de Alarcón, ESPAÑA
mmoreno@fxinteractive.com

Iparraguirre, Alejandro Andrés

Secretaría de Cultura de la Nación Argentina / Universidad de Palermo
Av. Alvear 1690, C1014 AAQ
Ciudad de Buenos Aires, ARGENTINA
aleiparraguirre@gmail.com

Zapata de la Rosa, Ricardo

Secretaría de Educación del Distrito Federal de México
/ Pontificia Universidad Católica del Perú
Chapultepec 49, Colonia Centro, Cuauhtémoc, 06010
Ciudad de México, Distrito Federal, MÉXICO
rzapatad@df.gob.mx / rzapatad@pucp.edu.pe

Moreno Ger, Pablo

Dpto. Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, Universidad Complutense de Madrid
c\ Profesor José García Santesmases s/n, 28040
Madrid, ESPAÑA
pablom@fdi.ucm.es

Resumen: Este Simposio de Desarrolladores del 2º Congreso Internacional de Videojuegos y Educación busca convertirse en un punto de encuentro entre los distintos perfiles relacionados con la producción de videojuegos. Pretende fomentar el debate en torno a la relación entre los educadores y los desarrolladores o creadores de juegos, e identificar los fundamentos mediante los que estos pueden trabajar juntos de una forma más integrada y sinérgica. En este simposio se tratan, entre otros elementos de análisis, casos reales de videojuegos educativos abordando su problemática asociada, tanto en cuestiones de producción como en su aplicación como herramienta para la enseñanza. A través de las contribuciones de los participantes y mediante la discusión posterior con los asistentes al congreso tratamos de explicar cuál es la situación real del mercado hispanohablante del videojuego educativo, cuál es su verdadero potencial, sugiriendo criterios para una mejor adecuación a las necesidades de nuestra sociedad.

Abstract: This Developers Symposium of the 2nd International Conference on Video Games and Education aims to become a meeting point for the different profiles related to the production of video games. It expects to encourage the debate about the relationships between educators and developers or creators of games, and identify the fundamentals for them to work together in a more integrated and synergetic way. In this symposium, among other elements of analysis, real cases of educational video games are treated, approaching their associated problems, both in production matters and in their application as tools for learning. Through the contributions of the participants and the following discussion with the conference attendees we try to explain the real situation of the Spanish-speaking market of educational video games, what is its true potential, suggesting criteria for a better adjustment to the necessities of our society.

Palabras Clave: Juego de Ordenador, Juego Educativo, Artes Aplicadas, Formación Profesional, Lengua Española.

Keywords: Computer Game, Educational Game, Applied Arts, Vocational Training, Spanish Language.

Texto de la Ponencia

1. Introducción

Coordinador: [Dr. Federico Peinado Gil](#), Profesor Contratado Doctor
[Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid](#)

Cuando me propusieron organizar este simposio de desarrolladores dentro del II Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE) me resultó agradable pensar que estábamos dando una oportunidad de encontrarse entre sí a los educadores y a los productores de videojuegos. Dos mundos muy distintos el de las aulas y el de los videojuegos que, si bien llevan

tiempo encontrándose en diversos escenarios, no habían tenido hasta ahora un lugar común en el que debatir sobre aquello que les afecta más directamente.

Más allá del tópico que dicen que un videojuego, si enseña, no es divertido, son numerosos y antiguos –como se hablará a continuación- los casos de éxito en esta materia. Desde siempre, los diseñadores de videojuegos han visto en su trabajo una suerte de “programación para el aprendizaje” y han cuidado mucho sus obras para hacerlas accesibles a la vez que desafiantes para el “jugador-alumno” que quería despuntar en su manejo. Hoy día, con la popularización de la gamificación, está aún más aceptado el hecho contrario, es decir, de que hay muchos elementos en el entretenimiento interactivo que pueden incorporarse en la educación (y en múltiples facetas de nuestro trabajo y nuestra vida social) para hacerla mucho más estimulante. Es por tanto imprescindible reunir a creadores y pedagogos en torno a una mesa de debate en la que se exploren esas relaciones y se produzca el enriquecimiento mutuo.

En las ponencias que conforman el contenido del simposio encontramos puntos de vista muy distintos, desde académicos a profesionales de la industria. Los mensajes son esperanzadores y están llenos de entusiasmo: prometedores proyectos de *serious games* y gamificación, consejos precisos para adaptar los contenidos a las nuevas generaciones de jugadores, casos de éxito que involucran incluso títulos comerciales y producción local, herramientas orientadas a la integración del videojuego en la esfera operativa del docente, etc. Todos parecen haber entendido lo crucial de este desafío, y tienden la mano a todo aquel que esté dispuesto a experimentar, a abrir nuevos caminos, a buscar mejores resultados con nuevas y revolucionarias herramientas.

Esperamos que este simposio, en el que intentaremos construir una hoja de ruta colectiva, sirva como detonante para que los miembros de esta comunidad investigadora pasen a la acción y se involucren juntos en proyectos arriesgados y de un mayor calado. Animamos a movilizar nuestras instituciones, a dar pasos decisivos que permitan asentar poco a poco las bases de una metodología más rigurosa, un análisis más crítico y –en definitiva- un área científica aún más sólida cuyos frutos alcancen a la gente común y repercutan significativamente en beneficio de la sociedad. Si de algo estamos convencidos es que nosotros, como investigadores y divulgadores cada vez más comprometidos con este apasionante campo, aprenderemos mucho en este proceso. Es más, tan convencidos estamos de los principios que defendemos, que no nos cabe ninguna duda: además de aprender, nos divertiremos.

2. *Serious games* y gamificación para educar, motivar y comunicar

Ponente: [Flavio Escribano](#), Responsable de IDi en [Compartia/Gecon](#)

Resto del equipo de IDi de Compartida/Gecon:

[Mercè Muntada](#), Presidenta de GeCon y CEO de Compartia.net

[Jordi Moreton](#), Técnico de Proyectos de IDi en GeCon

Desde mi reciente incorporación a Compartia/GeCon una de las máximas prioridades ha sido realizar investigación aplicada en gamificación orientada a productos de gestión de recursos humanos y temáticas como medio ambiente y patrimonio cultural y turismo.

Definida por expertos como Deterding o Marczewski, la gamificación se produce cuando técnicas de juego se utilizan en contextos que no son de juego. Como un fenómeno nuevo, la gamificación es abrazada principalmente por el sector del marketing, aunque también por otros sectores como los recursos humanos e incluso la educación. Más allá del hecho de que en mis investigaciones encontramos manifestaciones lúdicas en casi cualquier ámbito de acción/intervención humana (en todas las épocas de la Historia), ciertamente existe hoy en día una explosión en la toma de conciencia del hecho beneficioso de usar elementos lúdicos para reforzar el aprendizaje y la comunicación a través de una interacción emocional (que es precisamente lo que refuerzan los recursos del juego).

El uso del juego y del videojuego en contextos como la educación o incluso en la toma de decisión política son tratados por Clark Abt en una publicación precisamente con el título ‘Serious Games’ ya en los años 70. Sus teorías han evolucionado gracias a la introducción de los soportes digitales hasta el punto de que actualmente es casi imposible desasociar juego serio de videojuego serio. Tanto los *serious games* como otras “técnicas” (como las de *alternate reality games*) han sido abrazados (por no decir engullidos) por esta nueva “etiqueta” de moda llamada gamificación. Cualquier iniciativa con elementos de juego o videojuego con el fin de vender (no ya el propio juego sino cualquier otra cosa), convencer, educar, motivar, etc. debe pasar por el filtro de la sacrosanta gamificación.

En Compartia/Gecon hemos presentado propuestas de proyectos a distintas convocatorias que contenían elementos de gamificación con el fin de hacer más atractiva la participación de los usuarios/jugadores con el patrimonio cultural, disfrutar de instalaciones deportivas o regenerar áreas medioambientalmente degradadas. Sin embargo me gustaría centrarme en dos proyectos que estamos ejecutando a día de hoy, uno relacionado con los recursos humanos y otro con el consumo y regeneración del agua.

2.1. ReuseTIC: Concienciación a través de serious game del uso de agua regenerada de alta calidad

La problemática del agua está siendo uno de los temas que más importancia está generando en la humanidad en los últimos años. Varios estudios reflejan que a partir de un consumo mínimo la instalación de sistemas de reutilización de agua suponen una medida de sostenibilidad del recurso. Concretamente, las barreras que limitan una mayor implantación de la reutilización no son ni tecnológicas ni económicas, sino más bien de ámbito social. El *yuck factor*, término inglés usado para referirse a la reacción visceral de disgusto ante el agua reutilizada, hace que ésta sea considerada como agua residual. Por tanto, la percepción y aceptación de los sistemas de reutilización urbana por parte de los hogares o la sociedad en general es un determinante clave para su implantación.

El objetivo principal del proyecto ReuseTic, realizado en colaboración con CETaqua (Agbar) y GrupoICA y financiado a través de la ayuda estatal INNPACTO 2012 es, por un lado, la mejora de la percepción de la reutilización del agua por parte de los usuarios y superar el rechazo a su aplicación a través de un *serious game* y, por el otro, recoger y analizar los datos de la interacción (a través de técnicas de *machine learning*) de los usuarios para orientar y guiar la toma de decisiones estratégicas alrededor del concepto de la sensibilización ciudadana sobre la reutilización del agua.

Las limitaciones de los *serious games* nos enfrentan al reto de crear un juego interesante y atractivo basado en una serie de elementos que se mostrarán durante mi ponencia. Estos elementos diferenciadores nos permitirán abarcar un alto número de usuarios/jugadores a los que pretendemos sensibilizar sobre los beneficios ecológicos y económicos del uso del agua regenerada.

2.2. ListenU: Una plataforma gamificada de participación para empleados

Según la revista Forbes, 2012 fue el año de la innovación en gestión de personal y con un aumento sustancial en el número de compañías invirtiendo en *social media* al respecto. En 2013 se prevé ir un poco más lejos: integrar recursos humanos con tecnologías sociales y gamificación para el *engagement* de empleados (Meister, 2013).

La comunicación fluida entre el empleado y la empresa es un vector que permite la detección de oportunidades, fortalezas, amenazas y debilidades facilitando sustancialmente a todos los actores trabajar para la mejora de la productividad. Esta propuesta pretende diseñar y desarrollar un conjunto de tecnologías integradas que motiven positivamente dicha interacción del empleado con la empresa, de forma anónima y desde un dispositivo móvil. De esta manera, la empresa podrá analizar el *feedback* de sus empleados y generar los cambios pertinentes para mejorar

aquellas facetas de la organización y sus procedimientos que frenan el desarrollo de su productividad, así como detectar incidencias y carencias procedimentales.

ListenU está basado en el cada vez más extendido fenómeno del BYOD (*Bring Your Own Device*), el *Quantified Self* y la gamificación. ListenU es una *app* de *crowdsourcing* para plataforma móvil que permite una mejor interacción entre empleados y empresa con el objetivo de mejorar la operativa de la misma. Gracias a ListenU los empleados pueden manifestar su opinión sobre su situación en la empresa, mejoras, etc. y la empresa conocer dichas opiniones de forma estadística. Además de gestionar ideas e incidencias comunicadas por los empleados así como valorarlas y recompensarlas a través de los mecanismos de gamificación.

3. El videojuego como herramienta educativa

Ponente: [Manuel Moreno García](#), Responsable de Marketing en [FX Interactive](#)

Aún recuerdo perfectamente el día en que mis padres me regalaron un flamante *Spectrum Plus 128K*, allá por las navidades de 1986. Tenían la vana esperanza de que semejante acto de generosidad ejerciera en mí un estímulo positivo que me llevara a obtener mejores calificaciones en las asignaturas donde más flojeaba. Sobra decir que les decepcioné y ellos lo consideraron como un pequeño fracaso en la ardua tarea de educar a su hijo.

Sin embargo, tengo claro que sin aquel maravilloso *Spectrum* que me cautivó desde el primer momento, no me habría dedicado a trabajar en la industria del videojuego, y por tanto, no estaría aquí hoy realizando esta ponencia.

Durante casi tres de décadas como jugador “en activo” me he emocionado, maravillado, alegrado, frustrado y cabreado, he llorado de risa y a veces casi de desesperación o tristeza. Jugar a un videojuego me ha provocado todo tipo de emociones, muchas de ellas tremendamente intensas. Pero más allá de las emociones, ha sido un eficaz transmisor de información a través del cual, y casi de forma imperceptible, he ido descubriendo y adquiriendo una parte importante de mis conocimientos actuales en muchos ámbitos. Asimismo, el videojuego fue un magnífico “profesor de Lengua”, ya que logró mejorar mi ortografía y enriqueció mi vocabulario, gracias a las decenas de miles de palabras que leía o memorizaba mientras jugaba a aventuras gráficas y juegos de rol o de estrategia.

Pero dejando a un lado mi experiencia personal, me gustaría entrar a valorar el importante papel que juega hoy en día el videojuego, tomando como referencia a los jugadores de esta nueva

generación que lo consume y que son muy distintos a aquellos que nacimos en un mundo analógico.

3.1. Tres rasgos característicos de la presente generación de jugadores

El primero de estos rasgos es “la imagen como elemento conductor”. La llamada Generación Interactiva y Digital utiliza la imagen como principal elemento conductor para adquirir conocimientos. Todo lo prefieren “ver” y para ello tienen todo tipo de dispositivos a su alcance: *smartphones*, *tablets*, *smart TVs*, ordenadores portátiles y de sobremesa, etc. El texto por tanto, queda relegado a cumplir una función de apoyo a la imagen, y no al revés como había sido hasta ahora.

Los videojuegos, por su parte, exigen al jugador una interacción, un “canon” a pagar si quieren seguir avanzando en la trama o pasar al siguiente nivel, y precisamente en muchos casos la única forma de hacerlo es leyendo mucho. Un ejemplo de ello es *Drakensang*, un juego de rol que lanzamos desde FX Interactive y que tenía medio millón de palabras, más que los dos tomos de Don Quijote de la Mancha.

El segundo de estos rasgos consiste en “menos reflexión y más acción”. Al igual que el texto de un libro propicia más la abstracción sobre lo que se lee y una reflexión más sosegada, la imagen conduce a la acción. Y para esta generación, en ocasiones es más importante “hacer” que “hacer bien”. En este sentido, suelo recomendar un libro un tanto polémico llamado ‘Superficiales’, de Nicholas Carr, donde explica que las nuevas tecnologías y su capacidad de distracción alejan a las personas del razonamiento lineal, profundo, aquel que incita al pensamiento creativo.

Por el contrario, el videojuego puede llegar a ser tremendamente exigente a la hora de ejercitar el pensamiento y la reflexión. Los juegos de estrategia son el mejor ejemplo de ello.

El tercer y último rasgo lo denomino “rapidez y recompensa”. Lo veo cada día con mis hijos y los chavales de su edad. La tecnología de hoy en día permite que puedan, por ejemplo, ver la televisión desde tres dispositivos distintos, o descargar todo tipo de contenidos en cuestión de minutos o incluso segundos. El acceso a los contenidos es prácticamente instantáneo y obtienen su “recompensa” de forma casi inmediata.

Sin embargo, los videojuegos en ocasiones proponen actividades complejas que les llevan al análisis, a tener que desarrollar su propio criterio, a la selección meditada y a la toma de decisiones para poder obtener esa recompensa y lograr su objetivo.

De lo anteriormente expuesto, podemos concluir que el videojuego puede ayudar a encauzar de forma adecuada los hábitos y comportamientos de los llamados “nativos digitales” que, a priori, podrían suponer una dificultad para el aprendizaje en las aulas.

3.2. *Las instituciones educativas*

En cuanto a las prácticas educativas, los últimos estudios que analizan las competencias del alumnado (PISA, TIMSS y pruebas de competencias básicas en Comunidades Autónomas) recomiendan cambios en la metodología usada en las aulas, precisamente porque estamos ante una generación que “habla otro idioma” y que precisa un método y unas herramientas distintas de las que tradicionalmente se han empleado con generaciones precedentes.

Las instituciones educativas, por tanto, tienen por delante el desafío de crear nuevas dinámicas para seguir cumpliendo con unos retos educativos, cuyo fondo o espíritu sigue siendo el mismo (y cuyos objetivos podemos asociar fácilmente a distintos tipos de videojuegos que, empleados de la manera correcta, pueden contribuir a alcanzarlos):

- Elevar el nivel planteando retos complejos (Juegos de estrategia).
- Motivar al alumnado (Juegos espectaculares y atractivos).
- Fomentar el trabajo en equipo como mejora de los resultados (Juegos cooperativos *online*).
- Facilitar la consciencia del aprendizaje (Juegos para ejercitar la memoria).
- El esfuerzo como vía para conseguir la satisfacción del resultado¹²⁶ (Juegos que requieren constancia en ciertas rutinas).

Ya no es una teoría: es un hecho probado que el videojuego, con profesores debidamente formados y haciendo uso de los métodos adecuados, puede ser un eficaz transmisor de conocimientos y una excelente herramienta para estimular el aprendizaje, especialmente entre los más jóvenes. De alguna manera el profesor recupera la “conexión” con sus alumnos, volviendo a hablar “un mismo idioma”.

3.3. *El caso de Imperivm*

Imperivm es una producción española propiedad de FX Interactive. Se trata de un juego de estrategia donde se invita al jugador a protagonizar y revivir los hechos, lugares y personajes históricos del Imperio Romano. Concretamente, aquel jugador que haya experimentado las seis entregas que ha tenido la saga habrá conocido de primera mano:

¹²⁶ Según las populares teorías de Jane McGonigal: <http://janemcgonigal.com>

- La Guerra de la Galia y las campañas de Julio César para conquistar la región.
- La conquista de Hispania, enmarcada dentro de Las Guerras Púnicas.
- Las grandes batallas de Roma, como el asedio de Numancia, la victoria de Augusto sobre Marco Antonio o las campañas de Marco Aurelio en el Rin.
- Las ciudades romanas y las normas que las regían (*Imperivm Civitas*).
- Momentos históricos como la erupción del Vesubio en el año 79 d.C., o la reconstrucción de Alejandría en el año 117 d.C. (*Imperivm Civitas II*).
- La transición de la República al Imperio (*Imperivm Civitas III*).

El potencial de *Imperivm* era evidente como elemento divulgativo de la Historia. Una fenomenal “palanca” para motivar al alumnado en esta asignatura y estimular el salto del videojuego al libro. Por este motivo organicé la campaña educativa “Aprende jugando con la Historia”. Esta iniciativa, tutelada por los propios profesores de Historia, se implantó en dos colegios de Madrid y Milán con alumnos de 13 años y estaba sustentada sobre dos grandes pilares.

El primero de ellos, la divulgación de la Historia y el fomento de valores fundamentales como son:

- La responsabilidad. Los habitantes de la ciudad confían su bienestar al jugador, que deberá hallar la forma de cubrir las necesidades de diversa índole que irán surgiendo a medida que la ciudad se desarrolle (materias primas, alimentos, orden civil, cultura y economía).
- La capacidad de gestión. El jugador se enfrenta a una serie de problemas complejos que requieren la gestión simultánea de múltiples variables para dar con la solución.
- El respeto de la ley. El jugador debe gobernar con equidad y justicia para ganarse el respeto y la admiración de sus conciudadanos.

El segundo de estos pilares, la tecnología al servicio de la enseñanza. Videojuegos como *Imperivm* pueden convertirse en entornos virtuales de aprendizaje extremadamente útiles para el profesor. Su tecnología ayuda a superar barreras espacio-temporales y facilita los procesos de aprendizaje individual y el aprendizaje colaborativo.

Los resultados de la iniciativa, muy prometedores, se presentaron por los propios profesores y alumnos en la sede del Parlamento Europeo en Estrasburgo¹²⁷. Se trataba de la primera vez en los 50 años de historia de la institución en que un videojuego se presentaba ante sus miembros.

Parece entonces acertada la cita de Antonio Muñoz Molina, miembro de la Real Academia de las Lenguas y antiguo Director del Instituto Cervantes: “El buen lector no sólo ama los libros, también disfruta de la música, el cine y hasta la TV y los videojuegos. Ni la TV, ni el cine ni los videojuegos son enemigos de la lectura. El auténtico enemigo de la lectura es la ignorancia”.

4. Videojuegos con bandera cultural argentina

Ponente: [Alejandro Andrés Iparraguirre](#), Coordinador de Videojuegos en [Secretaría de Cultura de la Nación Argentina](#) / [Universidad de Palermo](#)

La industria argentina del desarrollo de videojuegos cuenta aproximadamente con unos 20 años de vida. En sus comienzos un grupo de emprendedores, motivados por su pasión y conocimiento de programación, comenzó a generar juegos propios. Actualmente la industria cuenta con todos sus fundadores activos, que aportan conocimiento y experiencia a los actores y a través de los eventos y organizaciones que se detallan a continuación.

4.1. Estructura y actores de la industria

La cámara ADVA¹²⁸ es la única asociación que reúne a las empresas de desarrollo y cuenta con un número de 43 empresas socias, que representan a un total de 70 en todo el país. En el marco de un foro profesional, la comunidad que comenzó en Argentina hoy se extiende a toda Latinoamérica y bajo la motivación de los concursos CODEAR y COREAR se mantiene con un flujo constante de contenidos que generan experiencia para la industria. Actualmente a nivel de toda América Latina existe DUVAL¹²⁹, que se congrega en un grupo de Facebook con más de 3000 miembros que comparten experiencias, noticias y contenidos en torno al videojuego.

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires el departamento de Comercio Exterior del CMD¹³⁰ viene acompañando a la industria con fomento y apoyo económico para misiones comerciales de

¹²⁷ Reportaje sobre *Imperium Civitas II* en el Parlamento Europeo: <http://www.youtube.com/watch?v=oQ-BLxWQur0>

¹²⁸ Asociación de Desarrolladores de Videojuegos de Argentina: www.adva.com.ar

¹²⁹ Desarrolladores Unidos de Videojuegos de América Latina: www.duval.vg
y su grupo de Facebook: <https://www.facebook.com/groups/comunidad.duval>

¹³⁰ Centro Metropolitano de Diseño: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/produccion/industrias/cmd.php>

desarrolladores por todo el mundo. El Distrito Audiovisual¹³¹ de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires colabora con la industria brindando espacios de taller y exposición.

De hecho, en el año 2011 la Secretaría de Cultura de la Nación, bajo la Dirección de Industrias Culturales, designó al área de “Videojuegos” (en conjunto con Audiovisual, Música, Artes Escénicas, Editorial y Diseño) como una más de las industrias culturales del país. Esta designación es de vital importancia en la conceptualización del videojuego como expresión cultural moderna. En el territorio extenso provincial argentino cada gobierno incentiva el fomento de la industria de desarrollo, existiendo algunos casos especialmente como son las provincias de Santa Fe, Mendoza y Córdoba.

En el ámbito universitario, existen diversas instituciones que brinden carreras y/o contenidos específicos de videojuegos. Por un lado, instituciones privadas como la Universidad de Palermo (UP), la Universidad Argentina de la Empresa (UADE), la Universidad Abierta Interamericana (UAI), el Instituto Image Campus, el Instituto Da Vinci y el Colegio Universitario IES; por otro, instituciones estatales como la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF).

Finalmente Gamester¹³² es un colectivo de profesionales vinculados con los juegos y los videojuegos, que tiene como objetivo fomentar el sector lúdico desde la realización, producción y exposición, hasta la comunicación y su relación con otras áreas y prácticas, como la publicidad, la educación y la solidaridad.

4.2. *Eventos de la industria*

La industria local en Argentina se nutre de tres grandes eventos específicos de videojuegos.

El primero de ellos es EVA¹³³ que, desde hace doce años, organiza ADVA. EVA es un espacio de encuentro, diálogo y capacitación. Se trata del evento más importante de la industria local de videojuegos, que año tras año crece en público, invitados y patrocinadores. Durante dos días se desarrollan talleres, exposiciones, *showcases*, sorteos, *workshops*, mesas de debate, charlas y conferencias a cargo de especialistas locales e internacionales.

¹³¹ Sitio web del Distrito Audiovisual: <http://www.buenosaires.gob.ar/distritoaudiovisual>

¹³² Sitio web de Gamester: www.gamester.com.ar

¹³³ Exposición de Videojuegos Argentina: www.eva.com

El segundo de los eventos relevantes en esta materia es Game on! ¹³⁴, que nace como una propuesta para explorar las relaciones entre arte y videojuegos, y en consecuencia las implicaciones que el dispositivo tiene en los diversos campos de la sociedad actual (cultura, educación, medicina, periodismo y entretenimiento, entre otros temas).

Por último el tercer evento a resaltar son las Jornadas de Videojuegos de Santa Fe¹³⁵. En estas jornadas organizadas desde hace seis años por la UNL, el Gobierno de la Provincia de Santa Fe y el sector privado de la provincia se puede contemplar el trabajo realizado por los desarrolladores de la zona y participar en talleres y disertaciones de expertos nacionales e internacionales.

En cuanto al Estado y las instituciones de Gobierno del país podemos decir que a lo largo de los años han ido ganando protagonismo en este sector hasta llegar finalmente a incluir los videojuegos como parte de su política formal, con iniciativas como las que se citan a continuación.

MICA¹³⁶ es el primer espacio en Argentina que concentra en un mismo lugar las diferentes actividades de las industrias culturales con el objeto de generar negocios, intercambiar información y presentar su producción a los principales referentes de todo el mundo. Los sectores que participan en este espacio son: artes escénicas, audiovisual, diseño, editorial, música y videojuegos.

MICAtlántica (Mercado de las Industrias Culturales Atlánticas) se presenta como una iniciativa que va más allá: es el primer encuentro, a realizarse del 23 al 26 de noviembre en Santiago de Compostela (España), entre empresarios argentinos, españoles y portugueses dedicado a desarrollar las industrias culturales de regiones separadas por el océano, pero unidas por una historia común capaz de contribuir al intercambio y el crecimiento de sus bienes y servicios culturales. Esta iniciativa se propone consolidar un futuro en conjunto potenciando las propias identidades y creando sistemas de circulación. El fortalecimiento del vínculo interregional a partir de las industrias culturales permitirá pensar y actualizar una agenda de integración y cooperación sociocultural en los ámbitos nacional e internacional.

A su vez, MICSUR¹³⁷ consiste encuentro internacional que tiene por objetivo conocer la oferta y las características del consumo, y también motorizar acuerdos de venta y comercialización de

¹³⁴ Game on! El arte en juego: <http://www.gameonxp.com>

¹³⁵ Jornadas de Videojuegos de Santa Fe: <http://e-fich.unl.edu.ar/jornadasvj>

¹³⁶ Mercado de Industrias Culturales Argentinas: <http://www.mica.gob.ar>

¹³⁷ Mercado de Industrias Culturales del Sur: <http://micsur.org>

bienes y servicios culturales. La primera edición del MICSUR tendrá lugar en la ciudad de Mar del Plata (Argentina), del 15 al 18 de mayo de 2014. Será un encuentro bienal, que circulará por Latinoamérica reuniendo seis sectores de las industrias culturales –audiovisual, editorial, música, artes escénicas, videojuegos y diseño– de los diez países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Precisamente es en el marco del MICSUR donde la UNTREF organizará la siguiente edición del Congreso Internacional de Videojuegos y Educación. Evento que tendrá como ejes de contenidos las siguientes temáticas: buenas prácticas educativas en *Edutainment*, desarrollo de “videojuegos que educan”, narrativas hipermediales en videojuegos, videojuegos y arte, ética y la identidad en los entornos lúdicos, y finalmente salud y videojuegos accesibles.

En materia de emprendimiento, el formato GameJam rige como actividad principal para el inicio al desarrollo de videojuegos. En Argentina, Gamester¹³⁸ realizó más de diez de estos eventos.

También creado por Gamester, Game Work Jam¹³⁹ es un programa de emprendimiento de juegos y videojuegos que tiene el objetivo general de desarrollar la industria trabajando colaborativamente en proyectos propuestos por equipos que tienen la necesidad de dirección, ayuda y mentoría externa. Este programa convoca a todos los interesados, de todas las posibles disciplinas, a desarrollar juegos con o sin equipos y a que asistan a las reuniones-taller y se integren en esta nueva comunidad proactiva.

En cada jornada visitarán este programa distintos mentores referentes de la industria con el objetivo de asistir y capacitar a los equipos durante el desarrollo.

5. La idea pedagógica en el desarrollo de un videojuego

Ponente: [Ricardo Zapata de la Rosa](#), Director de Educación Complementaria con TIC en la Secretaría de Educación del Distrito Federal de México / [Pontificia Universidad Católica del Perú](#)

En los últimos años la presencia de los videojuegos ha aumentado significativamente en las escuelas y universidades, ya que estos pueden convertirse en herramientas de aprendizaje y su uso puede ser aprovechado como potencial educativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje

¹³⁸ Eventos organizados por Gamester:

http://www.gamester.com.ar/expotoons_mendoza y <http://www.gamester.com.ar/gamejamsanmartin>

¹³⁹ Game Work Jam: <http://www.gameworkjam.com.ar>

basados en el constructivismo. El Informe “Horizon Iberoamérica 2012” menciona el aprendizaje basado en juegos (*serious games*) con un horizonte de implantación o generalización entre cuatro y cinco años, y los resultados podemos decir que empiezan a ser alentadores en la región.

Los *serious games* son juegos con fines educativos destinados a la comprensión de conceptos o temas específicos y por su función de entretenimiento simulan diversas actividades promoviendo nuevos procesos cognitivos, interacción y aprendizaje significativo con una estrategia metodológica pertinente.

Una de las ventajas más notables es la adquisición de competencias digitales por parte de los estudiantes que están inmersos en el uso de la tecnología por su condición de nativos digitales (Prensky, 2001). De la misma manera el uso de videojuegos genera nuevas habilidades cognitivas, de estrategia y psicomotrices, permite la adquisición de conocimientos de manera lúdica, fomenta el pensamiento crítico, la creatividad, la valoración, la motivación y la toma de decisiones.

Pero los *serious games* van mucho más allá de un simple juego: tienen un trasfondo educativo en su estructura y deben considerar aspectos como los siguientes:

- Establecer objetivos educativos concretos enfocados en alguna materia específica y que como parte de este objetivo se enumeren las capacidades específicas que se esperan lograr.
- Tener un diseño para las distintas partes del videojuego que contemple el conflicto cognitivo y la motivación existente dentro de la estructura, siendo muy importante considerar el “éxtasis cognitivo” y el aprendizaje significativo que obtendrá el estudiante durante el desarrollo del juego. Finalmente se pueden incluir actividades que propicien la metacognición, en aplicación o extensión sobre el tema en el que gira el videojuego.
- Dentro del *storyboard* tener un control estricto sobre los botones y otros elementos visuales que permitan la interactividad total del estudiante para que el carácter lúdico se refleje en los aprendizajes y se convierta en edutenimiento o *edutainment* (de Kerckhove, 1999).

Estas, de hecho, son ideas pedagógicas muy a tomar en cuenta en el diseño de un videojuego educativo.

6. Videojuegos educativos para todos

Ponente: [Dr. Pablo Moreno Ger](#), Profesor Contratado Doctor
[Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid](#)

La idea de usar videojuegos con propósitos educativos no es nueva, y ha estado presente prácticamente desde la infancia del medio (Malone et al., 1987). Aun así, fue poco después del cambio de siglo cuando la idea comenzó a resonar con fuerza en el ámbito académico, principalmente debido a los trabajos de Prensky (2001) y Gee (2003).

Desde ese punto de inflexión la presencia de los videojuegos educativos en la literatura académica ha crecido sin parar, y lo que inicialmente eran ponencias aisladas en congresos de tecnología educativa ha dado lugar a múltiples revistas y conferencias dedicadas específicamente al tema. Además, la idea de usar videojuegos educativos resulta tremendamente atractiva para los docentes que se ven expuestos a ella, pese a encontrar en ocasiones un rechazo inicial.

Con este trasfondo, parecería normal que los centros educativos estuviesen adoptando ampliamente este tipo de materiales. Desafortunadamente, es fácil comprobar que este no es el caso, y que la penetración de los videojuegos educativos en los centros de enseñanza es muy escasa.

Estos son algunos de los motivos principales que están impidiendo dicha penetración:

- Coste de desarrollo. El principal motivo que impide despegar al videojuego educativo es su enorme coste tecnológico. Los proyectos de desarrollo de juegos comerciales cuentan con presupuestos de millones de euros, y los presupuestos de desarrollo de materiales educativos suelen encontrarse muy lejos de estas cifras.
- Falta de resultados de investigación tangibles. Aunque existen muchas iniciativas de uso de juegos educativos, existen pocos experimentos a gran escala que garanticen que jugando se aprende mejor. Los resultados iniciales de iniciativas aisladas son muy positivos (Blunt, 2009), aunque no siempre (Hays, 2005).
- Falta de apoyo institucional. El problema del exceso de coste se podría aliviar mediante grandes desarrollos para distribución masiva, ahorrando así mediante economía de escala. Pero las instituciones públicas tampoco se encuentran preparadas para apostar por este medio dada la falta de resultados concluyentes.
- Falta de entendimiento. Muchos profesores, padres e incluso alumnos no entienden el videojuego como medio, y sólo conocen las noticias superficiales emitidas por los medios de comunicación (generalmente vinculados a sucesos violentos). E incluso cuando

consiguen mirar más allá de la mala imagen social, resulta complicado explicar cómo y porqué enseña un juego si el profesor no conoce los detalles de cómo funciona.

Esta situación genera un círculo vicioso difícil de romper: las iniciativas exitosas tienen un alcance limitado, y no puede haber apoyo institucional para grandes proyectos con resultados contrastables sin éxitos a mayor escala que convenzan a las instituciones.

Por estos motivos, en esta ponencia se abogará por acercar el diseño, desarrollo y aplicación de los videojuegos educativos a los profesores. La plataforma *e-Adventure*¹⁴⁰, una de las herramientas resultantes de nuestra investigación, busca reducir costes de desarrollo y ofrecer a los profesores interfaces fáciles de usar para crear sus propios juegos sin necesidad de conocimientos de programación.

Además, al permitir a los profesores editar sus propios juegos, es más fácil que entiendan el medio y descubran sus ventajas. Incluso en los casos en que los docentes no puedan dedicar el tiempo necesario para la creación de sus propios juegos, la posibilidad de usar un editor para “ver por dentro” y modificar juegos ya creados supone una gran ayuda para que asimilen y acepten este nuevo medio.

La idea que impulsa estas iniciativas es precisamente reducir las barreras de entrada, y dar lugar a un ecosistema de pequeñas iniciativas de bajo coste a nivel local. Este ecosistema podría ser la llave para romper el círculo vicioso mencionado anteriormente, dando lugar a una aceptación amplia en la base del sistema educativo a partir de la cual se puedan obtener los apoyos necesarios para desarrollos a gran escala con apoyo institucional.

Referencias Bibliográficas

- Blunt, R. (2009) Do serious games work? Results from three studies. *eLearn* (12) [Versión electrónica. Último acceso: 22/9/2013]
<http://doi.acm.org/10.1145/1661377.1661378>
- de Kerckhove, D. (1995). *The skin of culture: Investigating the new electronic reality*. Bantry, IE: Somerville Press.
- Gee, J. (2003). *What videogames have to teach us about learning and literacy*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.

¹⁴⁰ Sitio web de la herramienta e-Adventure y materiales de ejemplo: <http://e-adventure.e-ucm.es>

- Hays, R. T. (2005). The effectiveness of instructional games: a literature review and discussion. Orlando, FL, USA: Naval Air Warfare Center. [Versión electrónica. Último acceso: 22/9/2013] <http://handle.dtic.mil/100.2/ADA441935>
- Malone, T., Lepper, M. R., Snow, R. E., Farr, M. J. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. *Aptitude learning and instruction*, 3 (3), pp. 223–253.
- Meister, J. (2013). 2013: The year of social HR. *Forbes*. [Versión electrónica. Último acceso: 22/9/2013] <http://www.forbes.com/sites/jeannemeister/2013/01/03/2013-the-year-of-social-hr>
- Prensky, M. (2001). *Digital Game Based Learning*. New York, USA: McGraw-Hill.

Reseña Curricular de los Autores:

Federico Peinado. Director del Máster en Producción de Videojuegos Multiplataforma de IPECC, Electronic Arts y Universidad de Alcalá. Profesor de Historia y Diseño de Videojuegos en el Máster en Desarrollo de Videojuegos de la Universidad Complutense de Madrid. Doctor en Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial y especialista en Narración Digital Interactiva. Actualmente se dedica a la formación de futuros profesionales del videojuego y a fortalecer los vínculos entre la universidad y la industria española del entretenimiento.

Flavio Escribano. Responsable de IDi en Compartia/Gecon. Tesorero y Co-fundador de ARSGAMES, colectivo dedicado al Game Art y los Games Studies. Tiene experiencia como ponente y profesor en diversos másters, congresos, workshops y seminarios relacionados con los videojuegos y el arte, así como sus colaboraciones en labores de investigación y gestión cultural en esta materia con organizaciones como la Comisión Europea, AMAZE y DIGAREC (Berlín), MediaLab-Prado, Intermediae-Matadero, Zemos98, Universidad Europea de Madrid o la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente también colabora con el Ministerio de Educación en el proyecto sobre videojuegos del portal Leer.es.

Manuel Moreno García. Licenciado en Derecho con varios postgrados en Marketing y Publicidad por el ICEMD. Máster en Internet & Business por el Instituto Superior para el Desarrollo de Internet. Actualmente desarrolla su labor como Marketing Manager de FX Interactive, única compañía independiente de capital 100% español dedicada a crear y editar juegos para ordenador en España, Italia y Latinoamérica. Posee más de 12 años de experiencia en la industria, que le han permitido trabajar en las principales áreas de una compañía de videojuegos. Desde la producción, liderando el proceso creativo de Tzar: Los Dominios de la Magia, una de las sagas de mayor éxito de FX, hasta el Marketing y Comunicación de todos los lanzamientos de la compañía desde 2001, pasando por la edición de videojuegos, incluido un proyecto educativo con repercusiones a nivel europeo.

Alejandro Andrés Iparraguirre. Coordinador y Referente de la Industria de Videojuegos para la Secretaría de Cultura de la Nación Argentina. Docente Titular del Taller Interactivo I: Carrera de Diseño de Juegos Interactivos en la Universidad de Palermo. Conoce la realidad actual de los

videojuegos y la educación en Argentina, y busca sinergia entre los estamentos privados, el estado y la universidad tomando los eventos como convergencia. Promotor de los eventos MICA (Mercado de Industrias Culturales), Feria del Libro de Buenos Aires, EVA (Exposición de Videojuegos de Argentina y Game On: La experiencia en juegos).

Ricardo Zapata de la Rosa. Licenciado en educación por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Máster en Educación Digital por la Universidad de Extremadura – España. Maestría en Educación con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación por la UNMSM. Especialista en procesos de formación virtual, diseño, implementación y gestión de proyectos e-learning por la Universidad Politécnica de Furtwangen - Alemania. Director de Educación Complementaria con TIC en la Secretaría de Educación del Distrito Federal de México (México). Miembro de la coordinación pedagógica Diplomatura Mundos virtuales para la Pontificia Universidad Católica del Perú. Posee experiencia trabajando para estas instituciones, así como en su labor docente e investigadora, y de consultoría educativa en torno a las TIC.

Pablo Moreno Ger. Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial de la Universidad Complutense de Madrid. Imparte clases de fundamentos y laboratorios de programación, e investiga en el campo de los videojuegos educativos. Autor de <e-Adventure>, herramienta de creación de aventuras gráficas educativas que permite reducir los costes y mejorar la participación de los profesores mediante el uso de herramientas como esta, que permite crear y modificar juegos educativos propios.

Authors' Curriculum Vitae Biography:

Federico Peinado. Director of the Máster en Producción de Videojuegos Multiplataforma of IPECC, Electronic Arts and Universidad de Alcalá. Lecturer on History and Design of Video Games in the Máster en Desarrollo de Videojuegos of Universidad Complutense de Madrid. Ph.D. on Software Engineering and Artificial Intelligence, and specialist on Interactive Digital Storytelling. Currently he works in training future video game professionals, and strengthening the links between Academia and the Spanish Entertainment Industry.

Flavio Escribano. RDI Lead in Compartia/Gecon. Treasurer and Co-Founder of ARSGAMES, collective dedicated to Game Art and Games Studies. He has experience as speaker and lecturer on several master courses, conferences, workshops and seminars related to video games and arts, as well as collaborating in research and cultural management in this topic working with organizations as the European Commission, AMAZE and DIGAREC (Berlin), MediaLab-Prado, Intermediae-Matadero, Zemos98, Universidad Europea de Madrid or Universidad Complutense de Madrid. He is also cooperating with the Ministerio de Educación in the video game project of the website Leer.es.

Manuel Moreno García. Bachelor of Laws with several postgraduate courses on Marketing and Advertising by ICEMD. Master on Internet & Business by the Instituto Superior para el Desarrollo de Internet. Currently he works as Marketing Manager of FX Interactive, the only independent company with 100% Spanish capital dedicated to create and publish computer games for Spain, Italy and Latin America. He has more than 12 years of experience in this industry, working in the main areas of a video game company. From production, leading the

creative process of Tzar: Los Dominios de la Magia, one of the most successful sagas of FX, to Marketing and Communication, Manuel worked on every release of the company since 2001, also playing the role of a video game editor, even developing an educational project with impact at the European level.

Alejandro Andrés Iparraguirre. Coordinator and Referent at the Video Game Industry for the Secretaría de Cultura de la Nación Argentina. Professor on Taller Interactivo I: Carrera de Diseño de Juegos Interactivos at the Universidad de Palermo. He knows the reality of video games and education in Argentina, searching for synergies between the private entities, the Government and the Academia, using the events as a point of convergence. He promotes the following events: MICA (Mercado de Industrias Culturales), Feria del Libro de Buenos Aires, EVA (Exposición de Videojuegos de Argentina and Game On: La experiencia en juegos).

Ricardo Zapata de la Rosa. Degree in Education from National University of San Marcos. Master in Digital Education from the University of Extremadura (Spain). Master of Education with specialization in Assessment and Accreditation of the Quality of Education for National University of San Marcos. Specialist in virtual training processes, design, implementation and management in e-learning by the Technical University of Furtwangen (Germany). Director in Complementary Education and ICT at the Ministry of Education of the Federal District of Mexico. Member of the teaching coordination Degree in Virtual Worlds at the Pontificia Universidad Católica del Peru. He has been working for these institutions as lecturer and researcher and as an educational ITIC consultant too.

Pablo Moreno Ger. Associate Professor in the Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial of the Universidad Complutense de Madrid. He lectures on fundamentals and laboratories of programming, researching on the field of educational video games. Author of <e-Adventure>, a platform for creating of pedagogical graphic adventures that allow cost reduction and improvement in the participation of teachers using these tools, creating and modifying their own educational games.

SIMPOSIO ÁREA 3: VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁS DEL AULA
COORDINADOR DR.. D. FRANCESC JOSEP SÁNCHEZ I PERIS

Universidad de Valencia



SIMPOSIO

ÁREA 3: VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA.

Coordinador: Francesc Josep Sánchez i Peris

La primera ponencia habla sobre la metodología utilizada en la creación de videojuegos basada en la metodología del docente basada en el aprendizaje experiencial, pasando a continuación a definir cada uno de los aspectos fundamentales a la hora de impartir la materia, como puede ser la acotación de lo que es juego o no lo es así como los diferentes pilares de que debe constar un juego para ser considerado como tal, reglas, narrativa, objetivos.

La segunda ponencia presenta una realidad cada vez mas presente en los contenidos de los videojuegos y su utilización para la actividad física como una forma de ocio en la ocupación del tiempo libre, tanto de niños, jóvenes y adultos. Tras un análisis documental entorno a estos videojuegos, se aportan evidencias de su aplicación a programas de actividad física “saludable” y los beneficios que producen, en diferentes aspectos como la condición física, la pérdida de peso, etc. y riesgos, pudiendo propiciar la aparición de diversos tipos de lesiones, especialmente en sectores inactivos de población joven con escasa forma física. Es necesario realizar estudios que ofrezcan información sobre el impacto que el ocio digital activo tiene sobre la población infantil-juvenil sobre los niveles de actividad física y la prevalencia de lesiones de la población joven.

La tercera ponencia especifica cómo aprovechar el potencial de las mecánicas de juego para introducirlas no solo en un software (el tipo “videojuego”), sino en las actividades educativas que se desarrollan en el aula así como fuera de ella. A este proceso lo denominaremos “gamificación” de los materiales y actividades educativas.

En la cuarta ponencia se habla de la familia que como primer agente socializador ha de ser consciente de que jugar es la forma que tienen niños y niñas de apropiarse del mundo, de entrar en el entramado de relaciones sociales, de aprender a ser adulto jugando a ser adultos, adoptando en los juegos roles de adultos (jugábamos a ser arquitectos con los juegos de construcción, a cocinar con las cocinitas, a médicos y enfermeras, a ser mecánicos con el mecano, etc.). Ahora trabajamos con computadoras, hacemos nuestras gestiones bancarias a través de los móviles, nos comunicamos y trabajamos a través de la red, etc. etc. es decir nuestro mundo es digital. Así pues los juegos digitales, en sus diferentes plataformas, constituyen en este momento la entrada de los

niños y adolescentes a la cultura digital. Si estamos de acuerdo (y lo estamos) con que el juego es el entrenamiento para la vida adulta en el que simulando e imitando se logran aprendizajes y estilos de vida de los adultos, en el caso de los videojuegos los niños y jóvenes se entrenan para una sociedad “digitalizada”

Uso de las prácticas de rol en el diseño de juegos.

Using practical role in designing games.

ÁREA 3: VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA

Legeren, Beatriz

Universidad de Vigo

Interacción CIM

Escultor Gregorio Fernández 14 bajo. 36204

Vigo (Pontevedra) - España

beatriz.legeren@interaccion.es

Resumen:

Los cachorros de todas las especies aprenden por imitación. El ser humano no es una excepción. En este trabajo se explicará como se imparten la materia de creación de videojuegos a los alumnos de la disciplina de Comunicación Audiovisual.

En el documento que se presenta a continuación se hará mención a la metodología del docente basada en el aprendizaje experiencial, pasando a continuación a definir cada uno de los aspectos fundamentales a la hora de impartir la materia, como puede ser la acotación de lo que es juego o no lo es así como los diferentes pilares de que debe constar un juego para ser considerado como tal, reglas, narrativa, objetivos. Finalizando con un resumen acerca de la experiencia de desarrollada en el curso 2012 – 2013

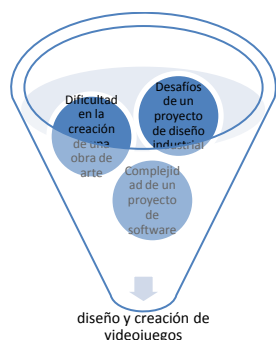
Palabras Clave: Videojuegos, aprendizaje por experiencia.

1.- Aprendizaje desde la experiencia.

“(…) es importante recordar que en realidad, para determinar qué es lo que se aprende, es más importante lo que hace el alumno que lo que hace el profesor” (Biggs, 1993)

En el caso del diseño de videojuegos tan importante es saber cómo hacer, si además le añadimos el condicionante que la creación de un juego es complejo ya que consiste en la simbiosis entre

varias disciplinas que a priori no tienen nada en común como puede corroborar la propia experiencia del docente.



Si además tomamos como base que los productos de entretenimiento interactivo digital necesitan para su desarrollo equipos heterogéneos, el uso de los procesos de construcción en colaboración del conocimiento son especialmente importantes para el desarrollo de la asignatura, utilizándolos en las clases prácticas a lo largo de toda la materia.

Por ello para impartir esta asignatura se utiliza específicamente el esquema de tradicional de los procesos IBL tal como menciona el docente en el artículo *“De contadores de historias a creadores de experiencias. Práctica docente en el diseño y desarrollo de productos interactivos con alumnos de Comunicación Audiovisual”* (Legerén, 2011) lo que permite que los alumnos puedan interiorizar el conocimiento que van adquiriendo a medida que se van dotando de capacidades para trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que el rol que se les asigne impliquen.

Una vez que se ha definido el marco de aprendizaje sobre el que vamos a trabajar, comenzaremos a describir cada una de las secciones en las que se divide la materia para poder abordarla.

En primer lugar trabajaremos con el concepto de juego, y los elementos que lo componen. En segundo lugar utilizaremos conceptos y destrezas adquiridas en otras materias pero que pueden ser aplicadas a ésta, finalizando con el desarrollo de un proyecto en colaboración entre varios estudiantes en el que cada uno de ellos asumirá un rol marcado dentro del equipo del proyecto.

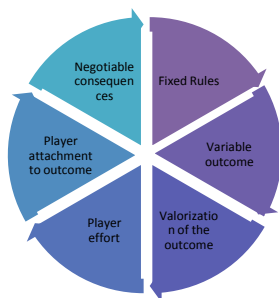
2.- Juegos

Desde que el hombre es hombre el juego ha sido no solo motivo de entretenimiento sino también elemento de aprendizaje. A día de hoy diferentes autores han analizado el significado del juego para el ser humano como objeto de cultura (Huzinga, 1955), otros lo han tratado como un elemento de comunicación tanto en su vertiente de entretenimiento como en el ámbito educativo (Biggs, 1993), algunos se han centrado en su evolución a través del tiempo y desde la

popularización de la cultura digital (McLuhan, 1964) se ha comenzado a estudiar y analizar el juego ó mas concretamente el videojuego como una industria otorgándole la corona de ser la única de la industrias culturales que está sabiendo cómo hacer frente a la crisis mundial en la que nos encontramos inmersos.

Pero lo primero que como docentes en el diseño de videojuegos debemos aclarar a nuestros alumnos es, ¿qué es un juego?

Aunque casi todo lo que podemos hacer en la vida puede tener un componente lúdico, de hecho los investigadores Caillois y Huizinga en dos obras clave para el conocimiento del juego en el ámbito humano hablan del juego como el centro de la cultura e incluso creador de la misma, debemos acercarnos al siglo XXI para encontrar un autor que nos habla de un juego compuesto por una lista de reglas con la posibilidad de que el jugador o jugadores pueda implementarlas a su conveniencia (juego objeto); y el juego como sistema que cambia su estado de acuerdo con unas reglas que son aplicadas por el ser humano, ordenadores o la ley natural (juego actividad). Y es precisamente esta diferencia la que nos permite centrarnos en aquello que debe ser conocido por los alumnos a la hora de diseñar un juego.



Estas características definidas por Jul (2011) deben tener relación con los 2 elementos base que deben encontrarse en el diseño de cualquier juego; las mecánicas y las reglas. ¿Pero qué son las mecánicas y las reglas?, en el segundo caso todo el mundo lo tiene claro, las reglas de un juego son la estructura formal del mismo *“rules are what differentiate games from other kinds of play”* (Prensky, 2007) , es decir, el sistema que nos indica lo que se puede hacer y lo que no se puede hacer. Pongamos el ejemplo del ajedrez, en este juego las reglas nos dicen cuales son los movimientos permitidos para cada una de las figuras. Mientras que las mecánicas (también conocidas como el sistema de jugabilidad) son el conjunto de reglas que define el entretenimiento en el juego. Retomemos el ejemplo del ajedrez, una de sus mecánicas es la captura – como podemos capturar la ficha del oponente- otra sería el movimiento.

3.-Interactividad, Historia, Información, Retroalimentación

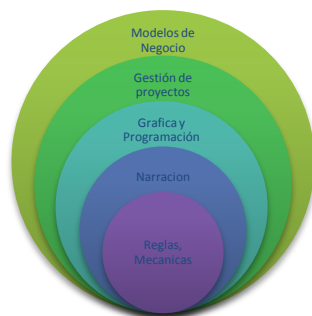
Una vez que se ha definido lo básico para el diseño del juego es cuando podemos comenzar a trabajar con el resto de los elementos que vamos a utilizar para dotar de coherencia al proyecto. Como citábamos previamente se considera que los alumnos ya cuentan con una serie de conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de años anteriores -diseño de proyectos interactivos, guión audiovisual, animación- que le permiten adentrarse en algunos de los contenidos a tratar en esta asignatura de una forma mas inmersiva y no comenzando desde cero.

Un juego además de tener unas reglas y unas mecánicas debe estar situado en el espacio y en el tiempo, en los entornos digitales –cuya principal característica es la inmersión participativa, la actuación y la transformación– ha desaparecido el transcurrir temporal para situarse en la percepción de la acción en el presente del narrador (Esnaola Horacek, 2006). En las narrativas hipertexto, a diferencia de las narrativas secuenciales, estas instancias se alteran por las características propias del entorno participativo que diluye las fronteras entre el narrador, el personaje y el propio lector. (Esnaola Horacek & Levis, 2008)

El juego puede tener personajes contra los que jugar –jugadores reales y/o jugadores virtuales-; e incluso puede permitir que vivamos una historia. Por lo que es necesario conocer la narrativa interactiva ó que se entiende por narrativa y de que forma está, es la base sobre la cual se ha construido y evolucionan distintos modelos de comunicación y entretenimiento que nos llevan a los actuales videojuegos.

Además para desarrollar un juego debemos conocer las fases de desarrollo de un proyecto, así como las personas implicadas en cada una de ellas, los costes, los sistemas de gestión y los modelos de negocio sobre los que se puede trabajar para obtener un retorno de la inversión y un beneficio.

Por todo ello los ejes sobre los que se trabaja en la materia “videojuegos: Diseño y Desarrollo” son:



La materia se articula con 1 hora de teoría por cada 2 horas de práctica, además de las horas que el alumno debe dedicar fuera de la facultad. En la primera el docente facilita información para que los alumnos puedan conocer los aspectos básicos de cada una de los ejes del temario, mientras que en las sesiones prácticas los alumnos que se han dividido en grupos de 5 personas máximo, asignándose roles específicos como si estuviesen trabajando en un empresa de desarrollo (diseñador del juego, diseñador de niveles, gestor de proyecto, director de arte, responsable de programación), van aplicando los conocimientos aportados en el proyecto que deben entregar a final de curso.

La función del docente es ser la guía y el responsable último del proyecto que se va a entregar, pero son los propios alumnos los que deben resolver los problemas con los que se encuentran en cada momento.

Para un mejor seguimiento del proyecto se utilizan las mismas herramientas que se utilizarían en un proyecto real, para la gestión y el diseño de una aplicación. En nuestro caso las herramientas seleccionadas son un software de gestión de proyectos, otro específico para la escritura de guiones literarios y la creación de comic, programas de diseño gráfico y retoque fotográfico así como software para la programación de juegos, en este último caso al no tener los alumnos un perfil técnico (programación, física..) lo que se utilizan son entornos de desarrollo pensados para que personas sin conocimientos de programación puedan sacar el mayor partido.

Al finalizar la materia los alumnos deberán realizar una presentación pública de los proyectos desarrollados.

4.- Conclusiones

Para finalizar decir que la experiencia desarrollada a lo largo del pasado curso, resultó muy interesante e instructiva tanto para los alumnos como para el profesor, el resultado fue la creación de una aventura gráfica denominada “The Faculty” en el cual los jugadores se convertían en alumnos de una escuela de comunicación y debían superar una serie de pruebas para poder llegar a la obtención del título.

Asimismo propició que varios alumnos optaron por esta disciplina para el desarrollo del trabajo de fin de grado, obteniendo todos sobresaliente en la defensa del mismo. Dos alumnos han conseguido un primer trabajo en empresas que trabajan en el ámbito del diseño de juegos serios para elearning, mientras otros tres se encuentran en el Reino Unido ampliando sus conocimientos en este ámbito.

Referencias Bibliograficas

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. New York: Viking Press.
- AlfonsoX. (1238). *The Book of Games*. (M. Musser Golladay, Trad.) Castilla.
- Biggs, J. (1993). "From theory to practice: a cognitive Systems approach" . *Higher education Research and Development*, (12), 73-85.
- Caillois, R. (2001). *Man, Play and Video Games*. (U. o. Press., Ed., & T. (M. Barash, Trad.) Chicago, Illinois, EEUU.
- Coll et al, C. (1996). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Grao.
- Ederly, D., & Mollick, E. (2009). *Changing the game : how video games are transforming the future of business*. England: Pearson Education.
- Esnaola Horacek, G. (2006). *Claves Culturales en la construcción del conocimiento: ¿qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires, Argentina: Alfagrama.
- Esnaola Horacek, G., & Levis, D. (2008). La narrativa en los videojuegos:Un espacio cultural de aprendizaje socioemocional. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* , 9 (3), 48-68.
- Florez, O. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Colombia: Macgraw Hill.
- Huzinga, J. (1955). *Homo Ludens*. Boston, Illinois, EEUU: Beacon Press.
- Jul, J. (2011). *Half-Real. Video Games between Real Rules and Fictional Words* (Vol. 1). Cambridge, Massachusetts: Mit Press.
- Lévy, P. (1999). *Que es lo virtual*. Barcelona: Paidós.
- Legerén, B. (2011). *De contadors de historias a creadores de experiencias. Práctica docente en el diseño y desarrollo de productos interactivos con alumnos de Comunicación Audiovisual*. Vigo, Pontevedra, España: Universitas.
- McGonigal, J. (Marzo de 2010). *Gaming can make a better world*. Recuperado el 27 de Febrero de 2012, de [www.ted.com/talks:
http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.html](http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.html)
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The extensions of man*. New York, EEUU: The New American Library.

Prensky, M. (2007). *Digital Game-Based Learning*. (P. House, Ed.) Saint Paul, Minnesota: Paragon House.

Simon, H. (1938).

<http://diva.library.cmu.edu/webapp/simon/item.jsp?q=/box00087/fld07034/bdl0001/doc0001/>.

Recuperado el 26 de junio de 2012, de Librería de la Universidad Carnegie Mellon.

Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer* (38), 25-32.

La actividad física virtual: amenazas y oportunidades

Virtual physical activity: threats and opportunities

ÁREA 3: VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA

Ros Ros, Concepción

Motricidad Humana y Didáctica de la Actividad Física; Ciencias de la Actividad Física y del Deporte; Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir.

C/ Virgen de la Soledad, s/n, 46900

Torrent, España

concepcion.ros@ucv.es

Resumen:

Las videoconsolas de videojuegos vinculadas a la actividad física como una forma de ocio tienen un espacio cada día mayor en la ocupación del tiempo libre, tanto de niños, jóvenes y adultos. Tras un análisis documental entorno a estos videojuegos, se aportan evidencias de su aplicación a programas de actividad física “saludable” y los beneficios que producen, en diferentes aspectos como la condición física, la pérdida de peso, etc. y riesgos, pudiendo propiciar la aparición de diversos tipos de lesiones, especialmente en sectores inactivos de población joven con escasa forma física. Es necesario realizar estudios que ofrezcan información sobre el impacto que el ocio digital activo tiene sobre la población infantil-juvenil sobre los niveles de actividad física y la prevalencia de lesiones de la población joven.

Palabras Clave: Videojuegos, actividad física, ocio digital activo, salud.

Texto de la Ponencia /Comunicación

La actividad física (AF) es fundamental en la infancia y en la adolescencia a fin de promover un desarrollo saludable. Su práctica, siempre y cuando sea apropiada a la edad de los participantes, tiene efectos beneficiosos en el desarrollo motor, cognitivo, afectivo, social, y prácticamente en todos los sistemas (Armstrong &Welsman, 2007).

El nivel de actividad física de las sociedades desarrolladas actuales es bajo, consecuentemente esto constituye un serio problema debido a sus repercusiones negativas (enfermedades

cardiovasculares, obesidad, diabetes tipo II, etc.) sobre el bienestar y la salud pública (OMS, 2010). No podemos olvidar que es a lo largo de la infancia y la adolescencia cuando se instauran numerosas pautas de comportamiento que tienen una influencia poderosa sobre la salud en la vida adulta (Perula de Torres, *et al.*, 1998; Janz, Dawson & Mahoney, 2000).

En el caso del sobrepeso y la obesidad, el aumento es tan alarmante en los países occidentales que algunos estudios ya hablan de este fenómeno en términos de epidemia (Banegas, 2005; Tudor Locke & Myers, 2001). El sedentarismo preocupa especialmente en los sectores más jóvenes de la población, pues el tiempo que dedican a la práctica de AF es escaso (Nuviola, Munguía, Fernández, Ruiz y García, 2009), hecho que se ve agravado debido, a que el papel reservado a la educación del cuerpo dentro del horario escolar no es el más adecuado, pues el niño permanece durante mucho tiempo sentado (Fraile, 1995). Al mismo tiempo cada día se dedica más tiempo al ocio digital y menos tiempo a la AF cotidiana (Pate, O'Neill y Lobelo, 2008).

En los últimos años la concepción de los videojuegos asociada al ocio pasivo y al sedentarismo ha sufrido un giro radical con la aparición en el mercado de una nueva generación de videojuegos como el WiiSport para la videoconsola Wii o el Eye Toy Play Sport para la videoconsola PlayStation2, los cuales implican actividad física y han sido denominados *videojuegos activos* (Chin A Paw, Jacobs, Vaessen, Titze y van Mechelen, 2008; Pate, 2008).

En una sociedad inmersa en las tecnologías y con elevados índices de sedentarismo, parece que los videojuegos activos pueden representar una alternativa de práctica física, siendo parte de la solución en vez de parte del problema (Hillier, 2008). Sin duda, aunque no sabemos si el fenómeno de los videojuegos activos constituirá un fenómeno social a tener en cuenta como alternativa de práctica física, pues se desconoce el nivel de uso de videojuegos activos por parte de los niños y adolescentes principalmente.

El aumento de la utilización del tiempo libre en actividades de ocio digital, y concretamente en el denominado ocio digital activo (ODA) nos lleva a la necesidad de estudiar este fenómeno que no sustituye a la AF pero puede paliar algunas de las consecuencias de la inactividad física.

Entendemos por ocio digital activo, la utilización de las nuevas tecnologías audiovisuales para su difusión, uso y disfrute, utilizando fundamentalmente los ordenadores, los mp3, los teléfonos móviles y las videoconsolas (Tejero, Balsalobre, y Higuera, 2011, se trata de juegos en los que los videojugadores realizan actividad física como medio de control e interacción con los videojuegos.

Tabla 1. Algunos soportes y videojuegos activos del mercado

SopORTE	Algunos ejemplos de videojuegos activos
Wii (Nintendo)	WiiFit, Wii sports y Wii Sports Resort (Nintendo), EA Sports Active (Electronic Arts), Dance Dance Revolution Hottest Party (Konami), Super Swing Golf (Virgin)
PlayStation 2 (Sony Computer Entertainment)	Dance Factory (Codemasters), Dancing Stage Fusion (Konami), EyeToy: Ritmo Loco (SCEE), EyeToy Kinetic: Total Combat (SCEE), EyeToy Play Sports, EyeToy: Play, Cateye Game Bike (Cateye, Boulder, CO)
XBOX 360 (Microsoft)	Dancing Stage Universe (Konami), High School Musical 3: Senior Year Dance! (Disney Interactive Studios)
XaviX Port (SSD Company Limited)	XaviX Baseball, XaviX Tennis, XaviX Bowling, XaviX Golf, XaviX Bass Fishing, XaviX Lifestyle Manager, XaviX J-Mat, XaviX Powerboxing
Domyos Interactive System (Decathlon)	Domyos Fitness Adventure, Domyos Fitness Exercises, Domyos Fitness Challenge, Domyos Step Concept, Domyos FitRace, Domyos Bike Concept, Domyos Soft Fitness
PC	PC Fit (La Factoria d'Imatges)

Fuente: Beltrán-Carrillo, Valencia-Peris, y Molina-Alventosa, (2011).

La localización de referencias bibliográficas se efectuó a través de una búsqueda realizada hasta el mes de junio de 2009 en bases de datos internacionales y nacionales. Entre las primeras, se recurrió a todas las integradas en el ISI Web of Knowledge, SCOPUS, PubMed, Medline y Sportdiscus, utilizando en la búsqueda la combinación de los descriptores active o physical activity con los términos video games, computer games, video console games, gaming, Wii o Eye Toy. Entre las segundas, se utilizaron las bases de datos del CINDOC y Dialnet, cruzando el descriptor actividad física con los términos videojuegos, consolas, Wii o Eye Toy.

Encontramos diversos estudios en torno al ocio digital activo que pueden clasificarse en (Beltrán-Carrillo, *et al*, 2011):

1. La actividad física requerida en los videojuegos activos.
2. Evaluación de intervenciones para la promoción de los videojuegos activos.
3. Los videojuegos activos como medio de rehabilitación.
4. Lesiones derivadas de la participación en videojuegos activos.
5. Otras investigaciones.

En este caso reseñaremos las realizadas en torno a la actividad física requerida.

Estudios relacionados con la medición de la actividad física que requiere la participación en este tipo de juegos, realizada a través de la monitorización de la frecuencia cardíaca, acelerómetros o sistemas de calorimetría indirecta, analizando variables como el gasto energético (GE), la frecuencia cardíaca (FC) y el volumen de oxígeno (VO₂).

Trabajos relacionados con el GE (aquellos que cuantifican el consumo de energía derivado de la participación en los videojuegos, la comparación del gasto requerido en diversos videojuegos activos y actividades sedentarias):

Lanningham-Foster *et al.*, (2006), realizaron un estudio con niños de 8 a 12 años, analizando el GE requerido por un videojuego sedentario y por dos videojuegos activos de la PlayStation 2: un videojuego del Eye Toy, que implicaba movimientos de la parte superior del cuerpo, y el *Dance Dance Revolution (DDR)*. Los datos revelaron que el videojuego convencional incrementaba el GE basal un 22%, mientras que el videojuego del Eye Toy y el *DDR* incrementaron el GE basal un 108% y un 172%, respectivamente.

Maddison *et al.*, (2007), en su estudio con niños y adolescentes de 10 a 14 años, analizaron el GE demandado por diversos videojuegos activos de la PlayStation 2. La unidad de medida utilizada fue el MET, que hace referencia a la energía consumida por una persona durante su metabolismo basal y es equivalente a 1 kcal/kg/hora. Se analizó el GE en los siguientes videojuegos: el videojuego de boxeo *Knockout* (5 METs), el de baseball *Homerun* (4,8 METs), el de baile *Dance UK* (3,9 METs), el videojuego *AntiGrav* en el que se utiliza una tabla de equilibrio y el jugador simula desplazarse sobre una tabla voladora (2,9 METs) y el juego de baile con los miembros superiores *Groove* (2,3 METs). El GE de los videojuegos activos fue superior al de reposo (1 MET) y al de los videojuegos convencionales (1,3 METs).

Los autores Graves, Stratton, Ridgers y Cable (2007) compararon el GE derivado de la participación de adolescentes de 13 a 15 años en varios videojuegos activos de la consola Wii, concretamente *Wii Sports Tennis* (202,5 kJ/kg/min), *Boxing* (198,1 kJ/kg/min) y *Bowling* (190,6 kJ/kg/min), con el GE derivado de la participación en videojuegos sedentarios de la consola XBOX 360 (125,5 kJ/kg/min). Los resultados indicaron que el GE que implicaban los videojuegos activos era al menos 65,1 kJ/kg/min mayor que el de los sedentarios.

Los mismos autores (Graves, Ridgers y Stratton, 2008), en otro estudio realizado establecieron comparaciones entre diferentes videojuegos activos de la consola Wii y un videojuego convencional de la XBOX 360, con adolescentes de 11 a 17 años, en el que concluyeron que tanto la actividad del miembro superior no dominante como el GE y la FC eran

significativamente más elevados cuando se jugaba al videojuego *Wii Sports Boxing* (267,2 kJ/kg/min, 136,7 pul/min) en comparación con el *Wii Sports Tennis* (200,5 kJ/kg/min, 107,0 pul/min) y el *Wii Sports Bowling* (182,1 kJ/kg/min, 103,2 pul/min). Estos valores siempre fueron superiores al del videojuego sedentario (115,8 kJ/kg/min, 85,0 pul/min).

Mellecker y McManus (2008) en una muestra de niños de 6 a 12 años, analizaron el gasto energético que involucraba la participación en un videojuego convencional y dos videojuegos activos de la videoconsola XaviX Port. Los videojuegos activos fueron el *Jackie's Action Run*, en el que los jugadores simulaban ser Jackie Chan por la calles de Hong Kong, saltando y agachándose ante obstáculos y golpeando a ninjas virtuales, y el videojuego *XaviX Bowling*, un simulador del juego de bolos. Los resultados indicaron que el GE requerido por los videojuegos activos *Jackie's Action Run* (5,23 kcal/min) y *XaviX Bowling* (1,89 kcal/min) era superior al de reposo y al de videojuegos convencionales (1,31 kcal/min).

Otro estudio realizado Lanningham-Foster *et al.*, (2009), reveló que el GE derivado de la participación de un videojuego activo (*Nintendo Wii Boxing*) aumentó 189 ± 63 kcal/h sobre el metabolismo de reposo en niños (12 ± 2 años) y fue superior al derivado actividades como: reposo, permanecer de pie, ver la televisión sentado y jugar sentado a un videojuego convencional.

Trabajos relacionados con la FC o el VO2 requerido:

Si atendemos al parámetro tiempo, diversos estudios determinaron que jugar un determinado tiempo a videojuegos activos puede incrementar los niveles de condición física relacionada con la salud, partiendo de los parámetros de la FC y VO2.

Según Tan, Aziz, Chua y Teh (2002), comprobaron con adolescentes de 17 años, que los jugadores del *DDR (DanceDanceRevolution)* alcanzaban una FC media de 137 pulsaciones/minuto, lo que suponía un 70 % de la FC máxima, valor que se encuentra dentro de las recomendaciones mínimas del American College of Sports Medicine (ACSM) para el desarrollo y mantenimiento de la forma física cardiorrespiratoria (55-65% de la FC máxima). Pero, no ocurrió lo mismo con los niveles de VO2 demandados (24,6 ml/kg/min) que supusieron incrementos del 44% del VO2 de reserva, siendo la recomendación del ACSM de un incremento mínimo del 50%.

En 2006, Unnithan, Houser y Fernhall (2006) en su estudio con niños y adolescentes de 11 a 17 años encontraron resultados similares, en los que la FC de los practicantes del *DDR* alcanzaba el 64,51% de la frecuencia cardiaca máxima. Sin embargo, sólo se produjeron incrementos del 23-

24% del VO₂ de reserva que no alcanzaron las recomendaciones mínimas del ACSM, seguramente debido a la falta de movimiento de la parte superior del cuerpo, como en el caso del estudio anterior.

Trabajos que estudian el GE y VO₂ demandado por los videojuegos activos en distintos grupos de niños y adolescentes.

En el trabajo de Unnithan *et al.*, (2006) se vio que los niños y adolescentes con sobrepeso experimentan significativamente mayores valores absolutos de VO₂ y ventilación que aquellos sin sobrepeso cuando juegan al DDR, debido probablemente a su mayor masa corporal.

En la misma línea, Lanningham-Foster *et al.*, (2006) señalan que en términos absolutos, los niños obesos presentan mayor GE con el uso del DDR que los no obesos.

Tras este breve análisis, debemos advertir que el esfuerzo que realizan en las actividades físicas a través de los juegos digitales activos (actividades simuladas) es inferior al demandado por las correspondientes actividades físicas reales, además las acciones motrices y las posibilidades de interacción con el medio físico no son comparables. Por lo tanto los ODA deben ser siempre, algo añadido, no una alternativa a la actividad física que debe formar parte de un estilo de vida saludable.

Referencias Bibliográficas

- Armstrong, N., & Welsman, J. R. (2007). The Contribution of Physical Activity and Sedentary Behaviours to the Growth and Development of Children and Adolescents. Implications for Overweight and Obesity. *Sports Medicine*, 37(6), 1067-1086.
- Banegas, J. R. (2005). Epidemiología de la hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertensión*, 22, 353-362.
- Beltrán Carrillo, J.I. (2011). Videojuegos activos, videojuegos convencionales y actividad física en adolescentes de secundaria. *Espiral. Cuadernos del Profesorado* [en línea], 4(7), 23-27. Disponible en: <http://www.cepcuevasolula.es/espisal>.
- Beltrán-Carrillo, V.J., Valencia-Peris, A. y Molina-Alventosa, J.P. (2011). Los videojuegos activos y la salud de los jóvenes: revisión de la investigación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 10 (41) pp. 203-219. <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista41/artvideojuegos190.htm>.

- Borges, P.J., de la Vega, R. y Ruiz, M. (2012). Descripción de los hábitos de práctica física y uso de videojuegos en escolares, en función de su nivel percibido de autoeficacia motriz y en videojuegos. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 323-337.
- Chin A Paw, M. J. M., Jacobs, W. M., Vaessen, E. P. G., Titzze, S., & van Mechelen, W. (2008). The motivation of children to play an active video game. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 163-166.
- Hillier, A. (2008). Childhood overweight and the built environment: Making technology part of the solution rather than part of the problem. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 615(1), 56-82.
- Fraile, A. (1995). *El maestro de Educación Física y su desarrollo profesional*. Salamanca: Amarú.
- Graves, L., Ridgers, N. D., & Stratton, G. (2008). The contribution of upper limb and total body movement to adolescents' energy expenditure whilst playing nintendo wii. *European Journal of Applied Physiology*, 104(4), 617-623.
- Graves, L., Stratton, G., Ridgers, N. D., & Cable, N. T. (2007). Energy expenditure in adolescents playing new generation computer games. *British Journal of Sports Medicine*, 335, 1282-1284.
- Janz, K. F., Dawson, J. D., & Mahoney, L. T. (2000). Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the muscatine study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(7), 1250-1257.
- Lanningham-Foster, L., Jensen, T. B., Foster, R. C., Redmond, A. B., Walker, B. A., Heinz, D., & Levine, J. A. (2006). Energy expenditure of sedentary screen time compared with active screen time for children. *Pediatrics*, 118(6), e1831-1835.
- Maddison, R., Ni Mhurchu, C., Jull, A., Yannan Jiang, Prapavessis, H., & Rodgers, A. (2007). Energy expended playing video console games: An opportunity to increase children's physical activity? *Pediatric Exercise Science*, 19(3), 334-343.
- Nuviala A., Murguía, D., Fernández, A. Ruiz, F. y García, ME. (2009). Typologies of occupation of leisure-time of Spanish adolescents. The case of the participants in physical activities organized. *Journal of Human Sport and science*, 4(1), 29-39.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: WHO.
- Pate, R. R. (2008). Physically active video gaming - an effective strategy for obesity prevention? *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(9), 895-896.

- Pate, R.R., O'Neill, J.R., and Lobelo, F. (2008). The evolving definition of “sedentary”. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 36(4): 173–178. doi:10.1097/JES.0b013e3181877d1a.
- Perula de Torres, L. A., Lluch, C., Ruiz, R., Espejo, J., Tapia, G., & Mengual, P. (1998). Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y ciertos estilos de vida en escolares cordobeses. *Revista Española de Salud Pública*, 72, 233-244.
- Tan, B., Aziz, A. R., Chua, K., & Teh, K. C. (2002). Aerobic demands of the dance simulation game. *International Journal of Sports Medicine*, 3(2), 125-129.
- Tejero, C.M., Balsalobre, C., & Higuera, e. (2011). Active Digital Entertainment (ADE). Social reality, trends and opportunities of virtual physical activity. *Journal of Sport and Health Research*, 3(1), 7-16.
- Tudor-Locke C. E., & Myers, A. M. (2001). Challenges and opportunities for measuring physical activity in sedentary adults. *Sports Medicine*, 31(2), 91- 100.
- Unnithan, V. B., Houser, W., & Fernhall, B. (2006). Evaluation of the energy cost of playing a dance simulation video game in overweight and non-overweight children and adolescents. *International Journal of Sports Medicine*, 27(10), 804-809.

La gamificación como estrategia de diseño de materiales y actividades educativas

The gamification as a strategy to design educational materials and activities

ÁREA 3: VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA

Carina Soledad González-González

Departamento de Informática.

Universidad de La Laguna

cjgonza@ull.es

Resumen:

Actualmente la educación tradicional está en crisis. Los libros de texto en papel están siendo sustituidos por libros digitales y las tabletas irrumpen en el aula como nuevos soportes para las actividades de enseñanza-aprendizaje. Por una parte, los nativos digitales encuentran estos medios como naturales, y por otra parte, el profesorado se enfrenta ante el desafío de poner en práctica la educación centrada en el estudiante-nativo-digital.

Asimismo, Internet ofrece un sin número de herramientas 2.0 que pueden ser aprovechadas por su potencial educativo. En este contexto, también los videojuegos educativos aparecen como herramientas para el aprendizaje, idóneas para este tipo de alumnado, permitiendo desarrollar competencias más adecuadas a los estudiantes del siglo XXI. Sin embargo, las actividades tradicionales del aula también siguen siendo importantes para el desarrollo del aprendizaje y deben coexistir con los medios digitales en un ambiente híbrido de enseñanza-aprendizaje, tanto formal como informal. Por ello, en esta ponencia, veremos cómo podemos aprovechar el potencial de las mecánicas de juego para introducirlas no solo en un software (el tipo “videojuego”), sino en las actividades educativas que se desarrollan en el aula así como fuera de ella. A este proceso lo denominaremos “gamificación” de los materiales y actividades educativas.

Palabras Clave: Videojuegos, gamificación, diseño.

Texto de la Ponencia /Comunicación

Existen distintas tendencias sobre el desarrollo de materiales educativos digitales. Por una parte, nos encontramos materiales digitales estructurados según su contenido, normalmente

interactivos, multimedia, online e hipertextuales, basados en el paradigma de la educación asistida por el computador (CAL). Por otra parte, encontramos materiales basados en paradigmas más constructivistas y de aprendizaje experiencial, en donde podríamos encontrar al aprendizaje basado en juegos (GBL) y donde centraremos ésta propuesta. Por lo tanto, nos interesa analizar las características que hacen “adictivos” a los videojuegos para de esta forma, poder incorporar estas características en el diseño de las actividades y recursos educativos.

En "¿Qué tienen que enseñarnos los videojuegos sobre el aprendizaje y la alfabetización", James Paul Gee (2003) [1] sostiene que los buenos videojuegos son "máquinas para el aprendizaje", ya que incorporan algunos de los principios de aprendizaje más importantes postulados por la ciencia cognitiva actual. En concreto, afirma que:

- a) Los buenos juegos de vídeo proporcionan la información a demanda de los usuarios según sea necesario, y no fuera de contexto, como suele ser el caso en el aula. Esta característica es importante debido a que para las personas se hace mucho más difícil recordar o entender la información que se da fuera de contexto o bien antes o después de que sea necesario.
- b) Los buenos juegos presentan a los usuarios tareas desafiantes, pero al mismo tiempo son factibles de realizar. Esto es esencial para mantener la motivación durante todo el proceso de aprendizaje.
- c) Los buenos juegos convierten a los usuarios en creadores y no meros receptores. Sus acciones influyen o construyen el universo del juego.
- d) Los buenos juegos tienen niveles iniciales que se han diseñado específicamente para proporcionar a los usuarios los conocimientos básicos necesarios para que los mismos puedan construir generalizaciones que les permitan hacer frente a problemas más complejos.
- e) Los buenos juegos crean un "ciclo de la maestría" sobre una tarea específica, que los jugadores adquieren a través de las rutinas que les permiten aumentar su nivel. Cuando dicha tarea se domina, el ciclo comienza de nuevo con tareas más difíciles.

Como podemos observar, muchas de estas características pueden ser utilizadas para el aprendizaje de competencias importantes para la escuela y para el trabajo profesional.

Además, en el diseño de un videojuego educativo se puede considerar un conjunto de propiedades que permiten asegurar el "aprender a jugar y jugar para aprender". Estas propiedades constituyen la "jugabilidad educativa" de un videojuego [2]. Entre las propiedades de la jugabilidad educativa encontramos las siguientes: *satisfacción, facilidad de aprendizaje, efectividad, inmersión, motivación, emoción, socialización y educación* [3].

En relación con el componente adictivo del juego, encontramos el concepto de "gamificación" [4]. Esencialmente, la gamificación intenta aplicar la mecánica de los juegos en otros entornos, tal y como el entorno educativo. Es importante distinguir que el concepto de gamificación de otros conceptos que parecen relacionados, pero que son diferentes y muchas veces confundidos. Gamificación no es un "serious game" o "juego serio", aunque estemos usando mecánicas de juego aplicadas a entornos "serios" (como el trabajo o el aula) y no solo como elemento de ocio. Tampoco gamificación es un videojuego, ya que aunque usemos las mecánicas de juego, podemos gamificar sin utilizar ningún videojuego, y ni siquiera un entorno digital ni en línea. Por lo tanto, podemos decir que el concepto de gamificación no está directamente relacionada con el diseño del videojuego, sino con el componente adictivo de los videojuegos aplicado en entornos diferentes para lograr que el usuario realice ciertas acciones de forma satisfactoria.

La gamificación se basa en poder satisfacer algunos de los deseos o necesidades humanas fundamentales: *el reconocimiento, la recompensa, el logro, la competencia, la colaboración, la autoexpresión y el altruismo*. La gente necesita de estas cosas, tanto en su mundo real como en el virtual.

Existen distintos tipos de mecánicas de juego, tales como: a) *el comportamiento* (centrado en el comportamiento humano y la psique humana), b) *la retroalimentación* (en relación con el ciclo de retroalimentación en la mecánica de juego) y c) *la progresión* (acumulación de habilidades significativas). Algunas mecánicas de juego comunes son:

- *Colección*: aprovecha la característica humana de "colector", todos son o han sido coleccionistas de algo: los libros, registros, imágenes, películas, etc.
- *Puntos*: es la mecánica más utilizada, en la vida real podemos verla en los resultados deportivos, las calificaciones en la escuela, etc. Se pueden utilizar para premiar (dar puntos) o castigar (retirar los puntos dados), respectivamente.

- *Comparaciones y clasificaciones*: explotan el componente social, el esfuerzo se compara con otros usuarios y / u otros tipos de clasificaciones (global, local, etc.). Los usuarios tienen la sensación de "fama " y "status".
- *Niveles*: están relacionados con la experiencia del usuario o nivel de experiencia (usuarios expertos, principiantes, etc.). Por ejemplo, los cinturones de karate, cargos, y los programas de viajeros frecuentes, son sólo algunos de los ejemplos de aplicación de esta mecánica.
- *Comentarios*: las personas están acostumbrada a recibir información sobre sus acciones, por lo tanto es importante recompensar positivamente y proporcionar información al usuario acerca de su condición y sus logros.
- *Logros*: son una representación virtual o física de haber logrado algo, generalmente considerado como " bloqueado" hasta que el usuario ha reunido una serie de tareas requeridas para "desbloquear " el logro, por ejemplo monedas virtuales, medallas o insignias.
- *Significado épico*: los jugadores estarán más motivados si creen que están trabajando para lograr algo grande, algo impresionante, algo más grande que ellos mismos. Un ejemplo de esta mecánica aplicada a la educación podría ser, la lucha para salvar el planeta mientras aprenden sobre el cuidado del medio ambiente.

Existen otras mecánicas de juego que se pueden utilizar para la gamificación de materiales y actividades educativas, tales como: el *tiempo* (los jugadores tienen un tiempo limitado para realizar una tarea), la *exploración* (los jugadores tienen que explorar y descubrir cosas), los *desafíos* entre los usuarios (los jugadores pueden desafiarse unos a otros y competir para el logro de los objetivos). Por ejemplo, dentro de las mecánicas basadas en el tiempo, aplicadas al contexto educativo pueden ser utilizadas para premiar a los estudiantes sobre las actividades realizadas, por ejemplo:

- Cada vez: cada vez que la participación en el foro, el estudiante gana 10 puntos.
- Después de X veces: después de 10 participaciones, el estudiante consiga un trofeo.
- Tiempo limitado: el reloj no se detiene! Ahora o nunca ...
- Menos tiempo: si lo hace en el menor tiempo posible...

También es importante el *componente social*, o lo que es lo mismo, el contar con otras personas con las que competir, colaborar y comparar logros. En el juego social, los objetivos pueden ser competitivos o colaborativos. En juegos de equipo deben ser considerados por separado las

mecánicas que influyen en el equipo (proyectos, puntuaciones de grupo, etc.), de las mecánicas que solo se aplican al individuo (motivación, el refuerzo positivo, etc.).

Como hemos visto, muchas de las mecánicas de juego comentadas anteriormente pueden convertirse en estrategias útiles para ser aplicadas en las actividades de aprendizaje, tanto dentro del aula como fuera de ella. Creemos además, que este tipo de enfoque potencia la motivación de los estudiantes tanto para el aprendizaje formal como el informal a través de introducir el componente “adictivo” de los videojuegos en el diseño instruccional.

En esta ponencia veremos entonces como la gamificación aplicada a los materiales y actividades educativas permite ofrecer experiencias flexibles y abiertas a los estudiantes-nativos-digitales, que de esta manera aprovechan las ventajas del aprendizaje basado en juegos en un contexto más próximo a la verdadera escuela del siglo XXI.

Referencias Bibliograficas

- [1] Gee, J. P. (2003). *What Digital Games Have to Teach Us. About Learning and Literacy*. New York & Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- [2] González Sánchez, J. L. (2010). *Jugabilidad. Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Available on the Dialnet database.
- [3] Ibrahim A., Gutiérrez-Vela F., Padilla-Zea, N., González-Sánchez, J.L. (2012). *Playability Design Patterns: An Approach to Facilitate the Design of Educational Video Games*. *Student Usability in Educational Software and Games: Improving Experiences*. DOI: 10.4018/978-1-4666-1987-6.ch005. pp 118-136. IGI Global Ed. USA.
- [4] Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, Inc. USA.

Los Videojuegos en la Educación Familiar

The Family Educational Video Games

ÁREA 3: VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA

Sánchez i Peris, Francesc Josep

Departamento Teoría de la Educación

Universidad de Valencia

Avda. Blasco Ibáñez, 30

46010 Valencia, España

francesc.sanchez@uv.es

Resumen:

La familia como primer agente socializador ha de ser consciente de que jugar es la forma que tienen niños y niñas de apropiarse del mundo, de entrar en el entramado de relaciones sociales, de aprender a ser adulto jugando a ser adultos, adoptando en los juegos roles de adultos (jugábamos a ser arquitectos con los juegos de construcción, a cocinar con las cocinitas, a médicos y enfermeras, a ser mecánicos con el mecano, etc.). Ahora trabajamos con computadoras, hacemos nuestras gestiones bancarias a través de los móviles, nos comunicamos y trabajamos a través de la red, etc. etc. es decir nuestro mundo es digital. Así pues los juegos digitales, en sus diferentes plataformas, constituyen en este momento la entrada de los niños y adolescentes a la cultura digital. Si estamos de acuerdo (y lo estamos) con que el juego es el entrenamiento para la vida adulta en el que simulando e imitando se logran aprendizajes y estilos de vida de los adultos, en el caso de los videojuegos los niños y jóvenes se entrenan para una sociedad “digitalizada”

Palabras Clave: Videojuegos, actividad física, ocio digital activo, salud.

Texto de la Ponencia /Comunicación

La literatura, el teatro, el cine, el cómic y la televisión han sido, hasta hace poco, quienes han acometido la tarea de llenar de fantasía y dar a conocer otros mundos y realidades. Sin embargo desde hace más de 30 años los videojuegos han ido forjándose un espacio entre estos grandes

medios de promoción de la cultura. Los videojuegos acumulan las tradiciones estéticas y narrativas de las disciplinas que les han precedido: del cine su dinamismo, de la televisión su accesibilidad, del cómic su fuerza, la imaginación de la literatura y el teatro. Todo ello alimentado por el poder envolvente de la imaginación del jugador (Sánchez, 2008).

Los videojuegos nos han introducido en un mundo interactivo. A través de estos juguetes, un sinnúmero de personajes entretienen a millones de jóvenes con una educación y una cultura muy diferentes, y ya es una realidad el concepto de interactividad entre personas, ya que no es solo “jugar contra la máquina”, sino a través de ella, de modo que un jugador desde un ordenador, otro desde un móvil y un tercero ante su televisión, comparten la misma partida.

Los juegos digitales, en sus diferentes plataformas, constituyen en este momento la entrada de los niños y adolescentes a la cultura digital. El papel de las pantallas ha cambiado de forma substancial en las dos últimas décadas. Durante muchos años, éstas han predominado como elemento contemplativo. Nos sentamos frente al televisor o al video doméstico para ver, para mirar la programación o ver una película. Por el contrario, los videojuegos ponen el énfasis en la acción y en la interactividad. El jugador no es pasivo sino que se convierte en el protagonista de la historia y debe actuar constantemente. Las formas de interacción son diversas en función de los juegos. Desde una interacción muy básica fundamentada en respuestas rápidas por parte del jugador (visomotrices) a respuestas basadas en el desarrollo de una actividad estratégica y táctica (juegos de aventura) o fundamentada en actividades reales (simuladores). En el ordenador conectado a la red, la actividad se convierte también en actuación participativa, colectiva e interactiva.

El videojuego representa el formato tecnológico que socializa a nuestros niños en la cultura lúdica ocupando el lugar que los juguetes tradicionales tenían en las generaciones anteriores. Los videojuegos, en tanto objetos culturales, conllevan una narrativa lúdica particular que remite a las características propias del contexto social. “Jugar y narrar son actividades cognitivas y afectivas que desde muy temprana edad posibilitan la expresión y desarrollo de la función simbólica aportando contenidos y significados desde los entornos socioculturales en los cuales se sitúa el sujeto” (Esnaola y Levis, 2008, p. 50). Así mismo, estos autores, asumen una postura crítica y valorativa de las posibilidades educativas que brindan los videojuegos, desechando aquellos argumentos que los señalan como facilitadores de conductas adictivas hiperviolentas o compulsivas. Proponen, pues, unas prácticas educativas lúdicas en entornos tecnológicos debidamente seleccionados donde los participantes construyan activamente la coherencia entre discursos y práctica, asumiendo la responsabilidad social en la construcción de un mundo más

solidario y comprometido con la “diversidad”. Describen, además, las diferentes acepciones en inglés del término juego, dando diferentes acepciones de los términos “play” y “game” y diferentes propuestas narrativas que facilitan el despliegue de competencias cognitivas y socioafectivas diferentes y, en cierto sentido, complementarias que deben tenerse en cuenta para la selección de videojuegos con fines educativos.

La “inmersión” como característica propia de las narrativas digitales (juegos en red) y que establece con el usuario una suerte de “seducción” entre lo que ofrece y lo que oculta reclamando la implicación del sujeto para avanzar en el despliegue de sus posibilidades. Los jugadores de este tipo de juegos en red participan de la creación de una nueva narración colectiva. (Esnaola, G. 2006)

Los videojuegos ¿son perjudiciales o beneficiosos para la educación?

A videojugar se atribuyen diversos mitos y patologías tales como la adicción, la epilepsia o la violencia, sin embargo ninguna de ellas se confirma desde una fundamentación científica. Por el contrario, las investigaciones realizadas con el suficiente rigor científico, demuestran que no son los videojuegos sus causantes. En el caso de la epilepsia se ha demostrado que únicamente se produce en aquellos casos sensibles a la fotoestimulación en los que existe una base epiléptica preexistente, lo que significa que también se producirían crisis convulsivas por las luces de una discoteca, por el destello de los faros de un coche, por mirar demasiado cerca el televisor, etcétera (Sánchez, 1997)

En cuanto a los mitos relacionados con la salud encontramos los que dicen que derriten el cerebro, que fomentan niños sedentarios y aislados socialmente, que fomentan la violencia y por lo tanto educan niños asesinos, que crean adicción.

El presente y futuro de los videojuegos pasa por un aumento constante de la calidad de los mismos a partir de los nuevos soportes digitales de almacenamiento, el desarrollo de la realidad virtual que permite jugar desde "dentro del juego", el juego en equipo entre participantes que pueden estar juntos o separados por cientos o miles de kilómetros pero unidos por la conexión a internet.

Los videojuegos han evolucionado de la mano de la tecnología informática en los últimos años. De hecho, los avances de la inteligencia artificial todavía nos dejan pasmados si nos paramos a pensar en ella. La idea de hace un par de décadas de los videojuegos como algo puramente manual, repetitivo, que no dejaba lugar para la imaginación ha cambiado mucho. Juegos de ajedrez que han sido capaces de ganar al mismísimo Kasparov o juegos como Age of Empires o

Civilization que han sido capaces de mostrarnos juegos de mesa tipo Risk en su máxima expresión, no pueden ser pasados por alto. “Nadie diría que un juego de mesa de estrategia *derrite el cerebro*.” (García y Perandones, 2009, p. 3)

Contrariamente a la representación que los asimila al placer solitario o al encierro en sí mismo, los videojuegos constituyen para los niños y adolescentes objetos de encuentro e intercambio, medios de comunicarse, o de comunicarse a través de una práctica. Mientras las consolas se intercambien, se presten y mientras se organicen noches de juegos, podemos considerar que el juego no es un factor de aislamiento. Ciertos estudios llegan incluso a demostrar que el uso no abusivo de los videojuegos podría tener un efecto positivo para el desarrollo de los niños.

En el caso de la adicción, jugar mas tiempo del que uno se propone (visto desde fuera) o que el tiempo pase volando (desde el punto de vista del videojugador) no ha de suponer diferencia con el hecho de que a cualquier adulto se le pase el tiempo volando estando trabajando frente al ordenador o un libro. Si el uso de videojuegos no supone carencia escolar o aislamiento familiar no habría que preocuparse (Valleur y Matysiak, 2005).

El papel de la familia.

Es innegable el papel que la familia ha venido desarrollando como agente de socialización de las nuevas generaciones. Sin embargo existen planteamientos que indican que los cambios sociales producidos por los procesos de industrialización y modernización han provocado una pérdida del protagonismo familiar ante la aparición de nuevas agencias socializadoras.

Sin embargo, su importancia sigue siendo capital, particularmente en los niños y adolescentes. La familia es el primer agente en el tiempo, durante un lapso mas o menos prolongado tiene prácticamente el monopolio de la socialización y, además, especialmente durante la infancia, muchas veces selecciona o filtra de manera directa o indirecta a las otras agencias, escogiendo la escuela a la que van los niños, procurando seleccionar los amigos con los cuales se relacionan, controlando -supuestamente- su acceso a la televisión, etc. En este sentido, la familia es un nexo muy importante entre el individuo y la sociedad. (Andreu, 2003 p. 243)

En referencia al objeto que nos ocupa “los videojuegos”, pueden considerarse como un agente mas en el proceso de socialización. En un mundo en el que los medios de comunicación y

también los videojuegos muestran comportamientos violentos y los niños son muy susceptibles a sus efectos, los padres pueden ser los mejores mediadores entre los niños y niñas y lo éstos ven. Pero para ello los propios padres deben examinar y regular sus propios hábitos y comportamientos viendo la televisión y conociendo los videojuegos, puesto que los niños y niñas, sobre todo en edades tempranas, suelen imitar, ante todo, las actitudes que reflejen sus progenitores. Se desprende, pues, que la comunicación entre padres e hijos adquiere gran importancia para la creación de unas relaciones fundamentadas en la confianza mutua.

Siendo conscientes de la complejidad creciente de la sociedad, la educación familiar se ha complicado en el mismo sentido. “Cuanto más influencias externas existan, más sentido cobra la labor educativa de la familia” (Arza, 2008 p. 9). Así pues, el papel de la familia ha de potenciar la mediación entre los agentes externos y las hijas e hijos siguiendo pautas de buenas prácticas. En el caso de los videojuegos unas buenas prácticas consistirían en:

- Evitar el abuso pactando número de horas y espacio temporal compaginando con otras actividades necesarias para una formación integral.
- Mantener y aumentar la comunicación y el diálogo favoreciendo que videojueguen en espacios comunes que permitan la supervisión y el acompañamiento.
- Procurar una buena distancia y posición correcta que evite daños en la espalda.
- La familia debe participar con sus hijos e hijas en la actividad con videojuegos.
- La optima selección de los contenidos más adecuados.
- Formación de un espíritu crítico con los videojuegos.
- Las familias deben procurar formarse en videojugar para, al menos, conocer los elementos básicos que permitan la comunicación.

Referencias Bibliográficas

Andreu Abella, J. (2003) Infancia socialización familiar y nuevas tecnologías de la comunicación. Recuperado el 15-07-2013 de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/156/b15148312.pdf?sequence=1>

Arza, J. (2008) Familia y nuevas tecnologías. Recuperado el 15-07-2013 de http://www.herrikoa.net/PDF/Familia_NuevasTecnologias.pdf

Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento. ¿Qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama.

Esnaola, G. y Levis, D. (2008) *La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional*. En Sánchez i Peris, F.J. (2008) *Videojuegos: Una herramienta en el proceso educativo del "Homo Digitalis"*. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. <http://www.usal.es/teoriaeducacion> Vol. 9. N° 3. Noviembre 2008

Garcia, J.; Perandones, E. (2009) *Videojuegos: Mitos y leyendas urbanas sobre la cultura visual adolescente*. En III Congreso de Educación de las Artes Visuales. Barcelona. Recuperado el 7 de febrero de 2013 en http://videojuegoseducacionysalud.files.wordpress.com/2010/04/videojuegos_mitos_y_leyendas.pdf

Sánchez i Peris, F.J. (1997) *Valores, estilos de vida y Educación de los niños en relación al videojuego*. Bases para un programa de acción. Universitat de Valencia.

Sánchez i Peris, F.J. (2008) *Videojuegos: Una herramienta en el proceso educativo del "Homo Digitalis"*. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. (<http://www.usal.es/teoriaeducacion>) Vol. 9. N° 3, 1-10

Valleur, M. y Matysiak, J. C. (2005). *Las nuevas adicciones del siglo XXI: sexo, pasión y videojuegos*. Barcelona, Paidós.

**COMUNICACIONES DEL ÁREA TEMÁTICA 3:
VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA**



EXPLORANDO LA CONSTRUCCIÓN DE LA NARRATIVA EN JUEGOS PEDAGÓGICOS: UN
ESTUDIO DE CASO DE LA COLECCIÓN DE JUEGOS *PERSONATGES EN JOC* – NARCÍS
MONTURIOL

EXPLORING THE CONSTRUCTION OF NARRATIVES IN EDUCATIONAL GAMES: A CASE
STUDY FROM THE GAME COLLECTION *PERSONATGES EN JOC* - NARCÍS MONTURIOL

Línea Temática VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA.

COELHO, Patricia Margarida Farias

Departamento de Computação da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FCET) da PUC-SP/
Pontificia Universidade Católica de São Paulo

Viaduto nove de julho, 160 apartamento 18 CEP 01050060

São Paulo, Brasil

patriciafariascoelho@gmail.com

Resumen: Se ha comprobado que en la actualidad los *games* no pueden ser considerados solo como un entretenimiento, una vez que los juegos asumen otras funciones en nuestra sociedad siendo utilizados en distintas esferas sociales. Entre ellos, se destacan los juegos enfocados a la educación y los juegos con fines publicitarios. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de muchos investigadores, todavía falta investigación relacionada con el desarrollo de este tema en Brasil. Por esta razón, evidenciamos que por una limitación metodológica apenas haremos, en esta investigación, el análisis de la estructura de la narrativa y la estructura discursiva en estos videojuegos educativos. Para este fin, se seleccionado como *corpus* de estudio la colección de juegos titulada *Personatges en joc*¹⁴¹ de ese *corpus*, que hasta al momento posee tres videojuegos principales los cuales cuando el jugador empieza a jugar aparecen distintas imágenes en los dibujos que pueden llevar al jugador-alumno a pensar en diferentes construcciones narrativas a partir de sus acciones y del mismo dibujo. Así estos videojuegos exigen del alumno distintas competencias disciplinarias comprendiendo así un régimen pedagógico multidisciplinar. El videojuego es de la disciplina de historia pero exige del alumno - jugador otras competencias de otras disciplinas como leer, interpretar, raciocinio lógico, entre otros. Por lo tanto con este estudio a partir de la perspectiva discursiva semiótica (GREIMAS; COURTÉS, 2008) y sobre el estudio de la narrativa propuesto por Murray (2003), tenemos como objetivo la comprensión de la narrativa en el territorio de los videojuegos educativos, a través del estudio del caso del juego: Narcís Monturiol que forma parte de la colección *Personatges en joc* y que contribuirá para la promoción de la investigación de los juegos en las universidades brasileñas para su aplicación en el área de la enseñanza y el aprendizaje.

¹⁴¹ La colección está disponible en: <<http://www.personatgesenjoc.cat/development/>>. Acceso en: 28/05/2013.

Palabras-Clave: juegos educativos; narrativas; estudio de caso; semiótica; discursiva.

Abstract: At this juncture, games cannot be considered only as entertainment, since they have taken on other roles in our lives, being used in different social spheres. Among the games we highlight the ones focused on education and the ones with advertising purposes. However, despite large research effort, there are still gaps in the research related to the development of this object of study. For this reason, we intend to elucidate the discursive construction of the narratives found in these kinds of games. However, due to methodological delimitation, this research is restricted to discourse analysis and narrative structure analysis of educational games. For this purpose, we selected as *corpus* the Spanish game collection *Personatges en joc* [1]. This choice is due to this corpus's constitution, which consists, so far, of three main games, to which are added a number of other images that, in turn, trigger other scenes that require the expertise of different school subjects, fulfilling thus a multidisciplinary pedagogical regime since that, although the game is about History, it is required that the player/student show other skills like reading, interpreting, logical reasoning etc. Therefore, under the perspective of discursive semiotics (Greimas; Courtés, 2008) and based on the study of narrative proposed by Murray (2003), we aim to understand the narratives in educational games by the case study of the game Narcís Monturiol, from the collection *Personatges en joc*, which will contribute to the promote the research on games in Brazilian universities, as well as their application in teaching and learning.

Keywords: educational games; narratives; case study; semiotic; dialogism.

INTRODUCCIÓN

En este artículo es el resultado de un postdoctorado en desarrollo en el Programa TIDD / PUC-SP en colaboración con la Universidad de Vic, España y con ayuda de una beca Bepe-Fapesp. El estudio trata de comprender la importancia del uso de los juegos digitales en el aula a partir de un análisis particular del videojuego: Narcís Monturiol. El interés en analizar los videojuegos educativos se debe a la observación de que en los últimos años esos se ha convertido en una herramienta de enseñanza sólida en diversas instituciones educativas.

Estos juegos educativos presentan gran interés para el estudio del texto principalmente los enfocados en la construcción de narrativas. En Brasil carecen de investigaciones detalladas sobre el desarrollo de las narrativas en los videojuegos ya que rara vez son explorados como objeto de estudios científicos. Según el estudio realizado el 28 de mayo de 2013, en la plataforma brasileña Scientific Electronic Library *On line* (SciELO)¹⁴², que reúne una colección seleccionada de revistas científicas brasileñas. En esta investigación se obtuvo un número de 50 títulos sobre videojuegos el que demuestran la baja producción científica en el país sobre esto tema. Debido a esa baja producción de investigación

¹⁴² Conferir el *site* de la SciELO: <<http://www.scielo.br/>>. Aceso en 28/05/ 2013.

sobre los videojuegos y las narraciones en Brasil, este estudio tiene como objetivo ampliar la investigación más allá de los juegos digitales, que abarca la comprensión y el análisis de las narrativas de los juegos, así tomamos como objeto de estudio uno de los videojuegos de la colección española titulada *Personatges en joc*.

Así el objetivo de esta investigación es observar de qué manera se desarrollan las narrativas en la colección *Personatges en joc – a partir del análisis del primer juego de esta colección*: Narcís Monturiol. Esta colección fue creada en Cataluña-España para las personas conocieren las figuras de la ciencia y la tecnología en la historia de esta región. La colección fue financiada con fondos de la Generalitat¹⁴³ de Catalunya y es una investigación creada y desarrollada entre los investigadores: José Luis Eguía Gómez, Lluís Solano-Albajes Universidad Politécnica de Catalunya y Ruth S Contreras-Espinosa de la Universidad de Vic.

La elección de esta colección se debe al hecho de que, hasta esa fecha (28/05/2013), se han creado tres principales juegos, a saber: 1) Narcís Monturiol, 2) Joan de Peratallada, 3) Miguel Crusafont. Dentro de cada fase del videojuego aparece para el jugador – alumno distintas imágenes que también pueden llevar al alumno a pensar sobre diferentes posibilidades narrativas a partir de una misma escena. De esta forma buscaremos comprender en este artículo como las narrativas fueron creadas para la colección *Personatges en joc* tomando como objeto de estudio sólo uno de los juegos que componen esta colección: Narcís Monturiol como ya se ha explicado anteriormente.

También destacamos que el énfasis del estudio en cuestión no se limita al rotulo de la educación ni la tipología *serious games* y *persuasive games*, pero si nos importa comprender como son creadas las narrativas para los videojuegos *on line*, una vez que los distintos dibujos en la pantalla pueden crear para el jugador – alumno distintas posibilidades de narrativas a partir de una misma escena. Así a partir del estudio del videojuego Narcís Monturiol buscaremos comprender las estructuras narrativas de ese juego.

Para la realización de ese estudio haremos una investigación interdisciplinaria en la que utilizaremos la semiótica francesa con énfasis en el estudio del nivel narrativo y discursivo y en los estudios de Murray (2003) sobre el desarrollo de nuevos tipos de narrativa que surgen del ciberespacio.

Así, a través del desarrollo de este estudio, pretendemos demostrar con mayor precisión cómo se estableció el hilo narrativo de este videojuego - tanto la narrativa histórica centrada en la vida del personaje catalán como la narrativa que se construye en la pantalla para el usuario. Así lo que se pretende en esta investigación de este estudio interdisciplinar es examinar el juego Narcís Monturiol - de la colección

¹⁴³ La colección de juegos *Personatges en joc* fue creada en 2009 para aumentar la concientización de la importancia de las figuras del mundo de la ciencia y de la tecnología sobre la historia de la provincia de Cataluña - España. El proyecto es financiado con recursos de *Generalitat* de Catalunya y es un ejemplo de la creación de una red de cooperación entre los investigadores - José Luis Eguía-Gomez, Lluís Solano-Albajes y Ruth S Contreras-Espinosa. Para el desarrollo del proyecto, fueron seleccionadas tres escuelas primarias de Barcelona - España, a partir de criterios previamente definidos. In: *Os games digitais como recurso cognitivo para o ensino da história de Catalunha: um estudo de caso*. Disponible em: http://www.uniabeu.edu.br/publica/index.php/RE/article/viewFile/406/pdf_234. Acceso en 28/05/ 2013.

"*Personatges en joc*" (disponible es: <<http://www.personatgesenjoc.cat/development/>>), con el objetivo de encontrar la organicidad de su narrativa y los elementos del discurso textual tejido de su juego y sus pantallas con la secuencia de sus dibujos.

De ese modo, a través de la asociación de un material rico en elementos narrativos, figurativos y un estudio interactivo de las nuevas formas de contar historias en un espacio digital analizaremos a través del modelo semiótico - que trata de integrar la teoría con la práctica - la manera de como fueran creadas la narrativa este videojuego. Así el artículo promete ser eficaz en el cumplimiento su objetivo. Destacamos que solo usaremos la teoría semiótica para estudiar el nivel narrativo y el nivel discursivo.

Por lo tanto, se avanzará en dos estudios acerca de los videojuegos: el primero, ayudara a aclarar la comprensión de cómo se da los procesos narrativos de los *games* y en segundo lugar cuáles son sus elementos constructivos del discurso de ese videojuego. Ambos estudios son indispensables para la comunidad científica y aún muy escasos en el territorio nacional - Brasil - por esta razón se la importancia de esta investigación sobre la colección de videojuegos educativos desarrollados en España.

1. El *game* y sus características interactivas aplicadas en la Educación

Los *juegos on line* crean nuevas formas de interacción¹⁴⁴ y así posibilitan un aprendizaje envolvente posibilitando una experimentación viva que " construyen una realidad a través de la narración de las historias" (RUIZ, 2008, p. 32).

Así la característica principal de los juegos digitales es que son "herramientas de aprendizaje y socialización" (ARANDA; SANCHEZ-NAVARRO, 2009, p. 8) y su uso en el aula es una nueva forma de integración, que fomenta la enseñanza del maestro y las dinámicas de su aula lo que permite principalmente la interacción entre alumnos y profesor-jugadores.

En los *videojuegos digitales*, el sujeto experimenta una narrativa en la que la interacción permite, según el estudio realizado por Hayes (2007), su participación en el desarrollo y la resolución de la historia, lo que aumenta su potencial como recurso enfocado para al aprendizaje. Además, se entiende que los juegos digitales inauguran un nuevo tipo de narrativa y con ella, las nuevas formas de interacción con el jugador-destinatario, porque las narrativas presentadas en los juegos son de fundamental importancia para los sucesos de ellos.

Collantes (2008, p. 29) explica que en los videojuegos las narrativas "son percibidas como realidades vividas autónomas cuyo desarrollo se rige por una lógica propia del flujo del resto de la realidad

¹⁴⁴Traducción realizada por la autora: La interacción que Turkle (1997, p. 152) destaca "es que es importante informar que este tipo de narrativa en los juegos difiere de la encontrada en la literatura y en el cine. En los juegos on line, no se tiene simplemente la figura del espectador o del lector: tiene, por encima de todo, un interactor, capaz de manejar físicamente, en general a través de la mediación de una interface verbo- visual-auditiva, elementos narratológicos, que a veces tiene un grado de complejidad que es casi tan alta gratis impredecible "

cotidiana”. Luego los *juegos on line* tienen una narrativa interactiva que permite un acontecimiento separado de la vida cotidiana lo cual es posible el alumno-jugador viva distintas sensaciones sinestésicas que ayuda en el aprendizaje a través del juego donde simula diferentes situaciones que permiten al estudiante tornarse más interesado en las clases ya que él piensa que se están divirtiendo y no aprendiendo un contenido de clase.

Martin (2008) señala, además, que los juegos de simulación tienen como objetivo enseñar historia a través de educación a distancia. Según el autor, los resultados indican que el juego complementa las clases, ayudan a los alumnos y que permite la integración entre los estudiantes es a través del acto de competencia en el juego, ya sea por su participación. De esta forma, a través del uso de los juegos online en la sala de aula los alumnos pasan a estudiar distinta disciplinas y aprender diferentes conceptos en un ambiente lúdico que presenta una narrativa interactiva permitiendo una conexión del contenido con el contexto. Así, los alumnos no perciben que están aprendiendo y de esa manera van venciendo desafíos, resolviendo problemas impuestos a ellos por lo videojuego.

2. Un breve análisis de la teoría semiótica y la teoría del ciberespacio sobre la narrativa interactiva: juego Narcís Monturiol

A continuación presentamos algunas de las imágenes del juego Narcís Monturiol. Las escenas se presentan de acuerdo al orden en que aparecen en la pantalla del ordenador para el estudiante-jugador. Resaltamos que las secuencias de escenas representan sólo una de las opciones del juego, ya que, que la secuencia puede variar de acuerdo con las acciones del alumno-jugador.



FIGURA 1. Disponible en:

http://www.personatgesenjoc.cat/development/index.php?option=com_content&view=article&id=54%3ANarcis-monturiol&catid=3%3Anewsflash&Itemid=77&lang=ca. Acceso el 28/05/2013.

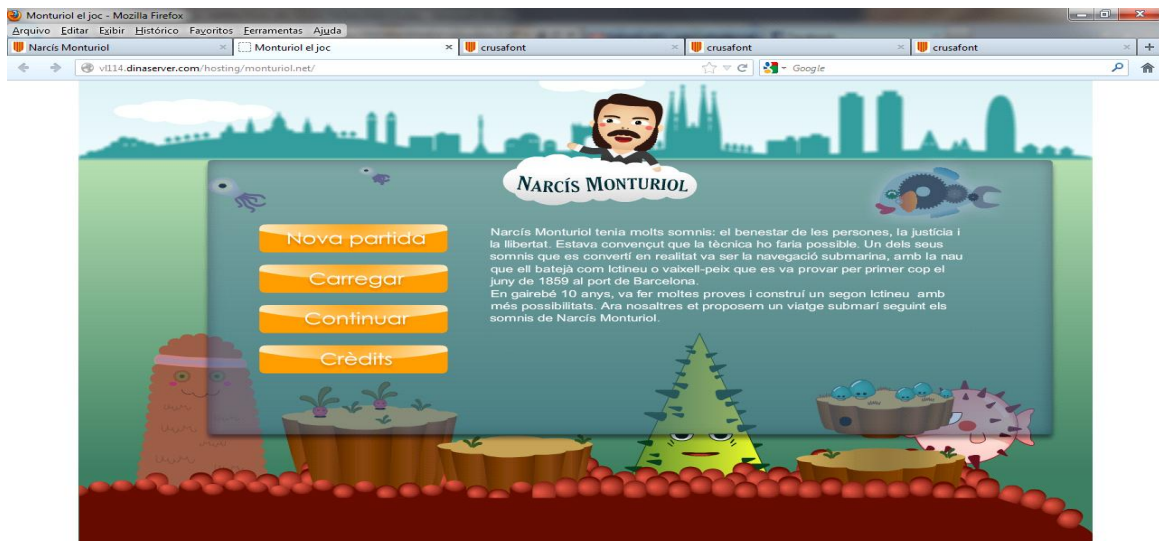


FIGURA 2. Disponible en: <http://v1114.dinaser.com/hosting/monturiol.net/>. Acceso 28/05/2013.



FIGURA 3. Disponible: <http://v1114.dinaser.com/hosting/monturiol.net/>. Acceso 28/05/2013.



FIGURA 4. Disponible: <http://v1114.dinaser.com/hosting/monturiol.net/>. Acceso 28/05/2013.

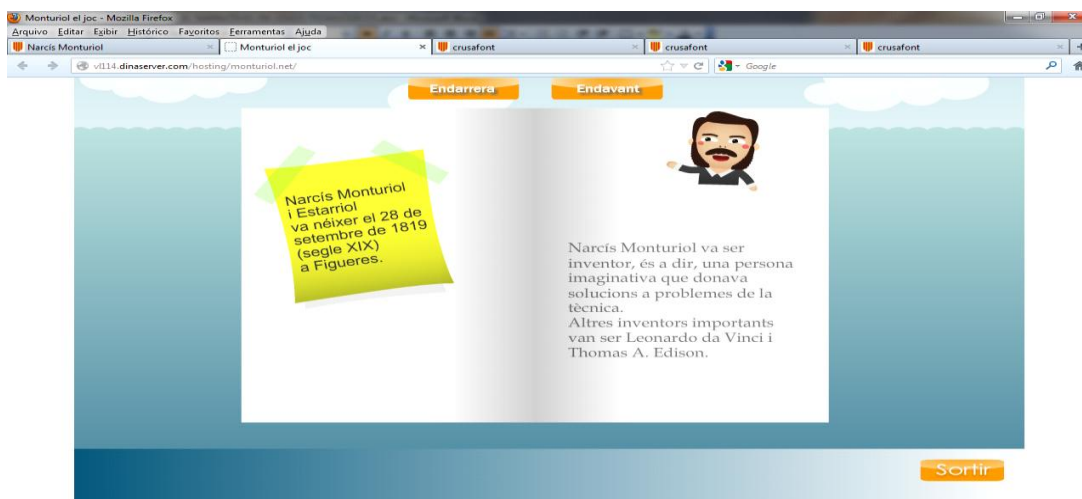


FIGURA 5. Disponible: <http://v114.dinaser.com/hosting/monturiol.net/>. Acceso 28/05/2013.

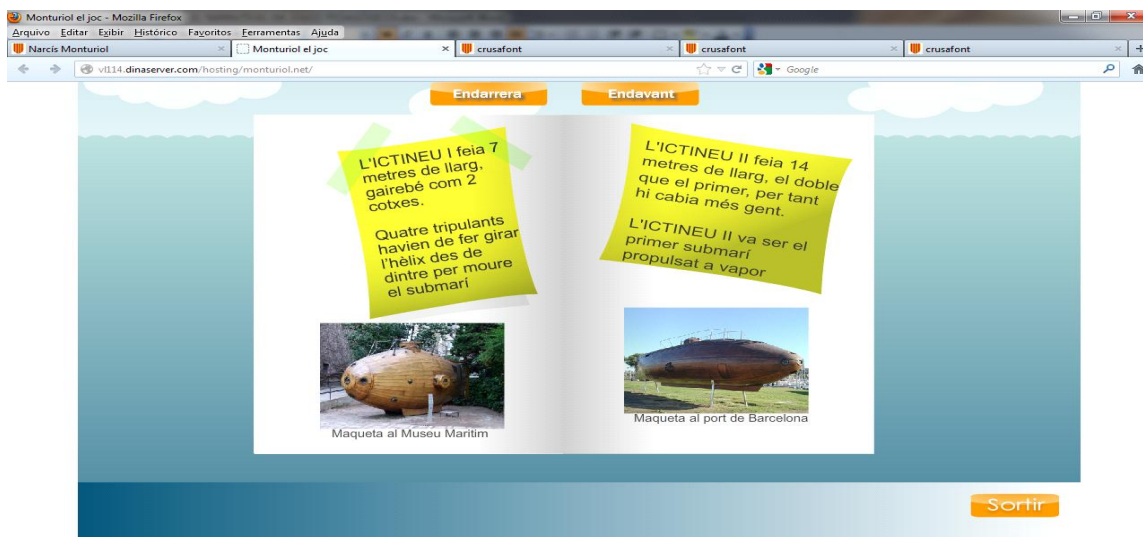


FIGURA 6. Disponible: <http://v114.dinaser.com/hosting/monturiol.net/>. Acceso 28/05/2013.

Las páginas del videojuego Narcís Monturiol aparecen en catalán. El alumno al entrar en la pantalla principal encuentra la biografía del personaje del *game* para que el estudiante-jugador empiece a interactuar sobre los hechos realizadas por el protagonista. Al mismo tiempo la página del ordenador tiene una orientación con las reglas del juego que irán apareciendo en la pantalla para el jugador cuando ese empieza hacer sus elecciones, así la secuencia narrativa de los dibujos empiezan a surgir en la pantalla para el alumno - jugador. Se observa que el alumno-jugador al interactuar con la narrativa principal del *game* encontrará distintas escenas que surgen en la pantalla en diferentes momentos.

Es evidente que las narrativas del juego se desarrollan diferentes competencias disciplinarias una vez que la narrativa principal de historia exige del alumno-jugador distintas habilidades como la lectura, interpretación, razonamiento lógico, entre otros. Se observa aun que las secuencias de los dibujos están ligadas por una narrativa histórica que los conecta. En términos semióticos podemos decir que tenemos

un conector temático dentro de la trama discursiva del videojuego, y por eso el nombre del personaje homenajeado es el que da nombre al videojuego.

El *game* Narcís Monturiol muestra la historia de un español nacido en la región de Cataluña, que era ingeniero, inventor e intelectual. Se hizo conocido por haber inventado el primer submarino de tripulación de España. El juego educativo cuenta toda la trayectoria histórica de este inventor y muestra fotos de escenas bajo el agua para el estudiante-jugador pueda en cuanto juega ir asimilando el contenido de la disciplina de historia de una manera lúdica. La narrativa permite a través de las acciones del alumno jugador que va creado en la pantalla una narrativa visual.

Se comprende que la narrativa emergente del juego es abierta y no linear. Ese nuevo tipo de narrativa es clasificada por Murray (2003), como multisecucional. Por tanto, los desarrolladores de ese juego crean distintas posibilidades de narrativas-visuales que siguen una única temática que se concretizan a través a de la repetición de alguna figura. Destacamos que las escenas ayudan al alumno-jugador a reconocer la ciudad de Barcelona. Luego las narrativas encontradas en este *game* no se encuentran cerradas. Así como se observa ellas son construidas a partir de la acción ósea de la performance realizada a través del sujeto-jugador. De esa manera se verifica que el juego educativo - Narcís Monturiol - permite que haya una interacción entre los alumnos y profesores. Consecuentemente esa interacción les permite participar en la construcción de la narrativa, ósea, le permite elegir entre las opciones de juegos cuales figuras seleccionar para crear las escenas del *game*.

Por lo tanto, una narración participativa permite a los estudiantes-jugadores participaren en el videojuego y aprender a partir del desarrollo de la narrativa lúdica, ya que creen que están jugando y no estudiando. Esta estrategia de manipulación por tentación es lo que hace que los estudiantes-jugadores se envuelvan con la narrativa por que el juego les ofrece aquello que ellos no pueden y no deben quedarse sin jugar, ósea, los abrigan a vencer etapas e intentar ser campeones.

Sin embargo, nos gustaría resaltar en este artículo una importante diferencia teórica que existe entre la teoría semiótica de Greimas y la teoría del ciberespacio propuesta Murray (2003) sobre el papel de la estudiante-jugador. Murray (2003) explica que el jugador participa de forma activa en el desarrollo de la narrativa del juego. Así de acuerdo con la autora el jugador es clasificado como un interactor que ayuda en la construcción de la narrativa. Ya para Semiótica Discursiva la palabra actor¹⁴⁵ es utilizada para nombrar personajes narrador, actantes etc. Por lo tanto, en la teoría semiótica la palabra *actor* - estudiante-jugador - no ayuda a crear la narrativa, una vez que para la semiótica francesa la narrativa ya se encuentra lista.

Así, desde una perspectiva semiótica, se analizará los niveles narrativos y los niveles discursivos¹⁴⁶, que aparecen en este juego educativo - Narcís Monturiol. La estructura narrativa se caracteriza por las

¹⁴⁵ Traducción realizada por la autora: Según Barros (2002, p. 85) "actor es una entidad resultante de la transformación de los actantes de la narrativa, gracias a la inversión semántico que reciben en el discurso. El actor cumple muchos papeles actanciais en la narrativa y otros papeles temáticos en el discurso".

¹⁴⁶ Traducción realizada por la autora: Según Barros aún (2002, p 53.): "El nivel del discurso es el nivel más superficial, es el más cercano de la manifestación textual. Por la propia definición del

transformaciones de los estados, operado por un sujeto / estudiante-jugador en busca de sus objetos de valor: que intenta sobre pasar faces y si convertirse en campeón. Así, el interactor-jugador (receptor), al iniciar el juego es un sujeto de estado que parte para la acción.

De esa manera cuando el interactor-jugador supera y gana los niveles de juego será sancionado positivamente por el juego que permitirá que nuevas escenas narrativas aparezca para que él en cada etapa se torne más comprometido con el juego. Si el interactor vence todas las fases del juego será sancionado positivamente para el destinatador juzgador: el videojuego

En este *game* de Narcís Monturiol verificamos que el nivel discursivo trae las escenas del juego que crean " ilusiones discursivas de que las historias contadas son reales y así el discurso es una copia de lo real" (BARROS, 2002, p.58). Luego el jugador-alumno al conectarse a un juego reconoce las escenas del *game* como reales, pues sabe que las escenas del mismo retratan la historia de Narcís Monturiol. Así a través de la estrategia discursiva visual lleva al jugador a creer en la verdad del contrato de confianza ofrecido por el *game* al jugador, pues él cree que las figuras del juego educativo son verdaderas y se aproxima al juego y pasa a establecer un vínculo con el mismo.

Otro recurso que también fue usado por el *game* para establecer una intimidad con el jugador fue la utilización de la *embreagem* enunciativa. La *embreagem* enunciativa crea en el juego educativo un efecto de aproximación (yo-aquí-ahora), pues el alumno jugador siente que él está en el juego en el momento (ahora), pues él cree que en el momento del juego participa activamente de los acontecimientos del mismo y así establece un efecto de ilusión de intimidad entre el juego y el *videogame*. El tiempo es o *ahora* una vez que todos los acontecimientos en la pantalla están ocurriendo en este momento, óseo, en la hora en que el jugador esta interactuando con el videojuego. El espacio es el digital porque toda la aventura se pase en web 2.0.

Las figuras utilizadas en el juego online necesitan ser observada puesto cuando el jugador mira la pantalla reconoce la secuencia de escenas que caracterizan la ciudad de Barcelona. También hay que destacar que en esas imágenes hay una división visual-topológica que existe entre las figuras de la ciudad y el mar de Barcelona. De esta forma las escenas dividen la ciudad vs fondo del mar arriba vs abajo. Las figuras que llama la atención son: el fondo del mar, cangrejo, algas marinas, el arco del triunfo, la iglesia sagrada familia, la torre Agbar y las torres Mafre.

percurso gerativo. Las estructuras discursivas son más específicas, pero también más complejas y "enriquecidas" semánticamente, que las estructuras narrativa y fundamental. [...] Las estructuras narrativas transforman en estructuras discursivas cuando son asumidas por el sujeto de la enunciación. El sujeto de la enunciación elige una serie de opciones de persona, tiempo, espacio, figuras, y así la narrativa se convirtió en estructura discursiva. El discurso es, por tanto, la narrativa enriquecida por las acciones del sujeto de la enunciación, que marcan las diferentes formas en que la enunciación se relaciona con el discurso. El análisis discursivo opera tanto en los mismos elementos que el análisis narrativo, pero incorpora aspectos que han sido reservadas, como las previsiones establecidas en la enunciación, los recursos utilizados por el enunciador para manipular enunciatario”.

Por lo tanto, se deduce que: (i) el juego educativo Narcís Monturiol se caracteriza por presentar una narrativa participativa-interactiva y que permite que el estudiante aprenda de una manera lúdica; (ii) la narrativa de ese juego es abierta y multiseccional; (iii) el alumno - jugador al interactuar con la narrativa del *game* encontrará distintos dibujos en la secuencia narrativa ; (iv) en los estudios semióticos del nivel narrativo se observan las transformaciones de estado operadas por un sujeto en busca de su objeto de valor venciendo etapas para convertirse en campeón; (v) el jugador interactivo vence las fases del juego y es sancionado por el destinatario- juez positivamente; (vi) en el nivel discursivo las escenas del juego crean la ilusión de realidad; (vii) el juego utilizó la *embregem* enunciativa para aproximar al jugador; (viii) las figuras reflejan el tema de la ciudad de Barcelona, del mar y de la historia de Narcís Monturiol; (ix) los textos verbales aparecen en escenas del juego como explicaciones y reglas, (x) el espacio es el digital de la web 2.0 y (xi) el tiempo es el presente: ahora. Luego, verificamos que el estudio de la narrativa y del discurso en el juego educativo español representa una serie de informaciones que nos ayudan a comprender las características narrativas y discursivas encontradas en este juego electrónico.

CONSIDERACIONES FINALES

En este estudio se obtuvieron dos avances acerca de los juegos: el primero destacamos como los procesos narrativos se organizan en el campo de los *games* educativos, el segundo presentamos cuales son los elementos constitutivos y las características de las estructuras de ese juego. De esa forma a través de la observación del uso de los videojuegos en la sala de aula verificamos que los alumnos pasan a estudiar diferentes disciplinas y aprenden distintos conceptos en un entorno narrativo interactivo a través de la conexión del contenido con el contexto de una forma lúdica, sin que perciba que están venciendo desafíos con los nuevos problemas que les ofrece el juego.

También se observó que las principales características de la narrativa del juego Narcís Monturiol son: (i) la no linealidad, (ii) la capacidad del estudiante para ayudar a construir la narración, (iii) o una narración participativa e interactiva (iv) el juego presenta una narración histórica centrada en la vida del personaje en la región de Cataluña - Narcís Monturiol.

Se destaca aunque los videojuegos educativos son un importante material pedagógico y que traen diferentes elementos narrativos e interactivos y también representan un nuevo material didáctico que posibilita una integración y participación entre profesor y alumno.

Con esta investigación, aprendemos la importancia de comprender los nuevos tipos de relatos que surgieron a partir de la transformación de la Internet a través del estudio de caso del videojuego: Narcís Monturiol. Se observa que la investigación es imprescindible sobre este tema ya que los cambios introducidos con la web 2.0 producirán la posibilidad de crear nuevas formas narrativas: abierta, colaborativa, participativa e interactiva. Esta innovación hizo que los investigadores estén atentos al estudio de estas nuevas posibilidades narrativas que requieren más investigación sobre las narrativas en los medios digitales. Avanzamos un paso, pero sabemos que todavía queda mucho por investigar en Brasil sobre este tema: narrativas para *games* educativos.

Referencias Bibliográficas

- Aranda, D.; Sánchez-Navarro, J. (2009). *Aprovecha el tiempo y juega*. Algunas claves para entender los videojuegos. Barcelona, Editorial UOC, p. 7-36.
- Barros, Diana Luz Pessoa de. *Teoria Semiótica do Texto*. (2002). São Paulo: Editora Ática .
- Collantes, Xavier Ruiz. (2008). In: *L' homo videoludens – Videojocs, textualitat i narrativa interativa*. Eumo Editorial de la Universitat de Vic.
- Eguía Gomez, José Luis; Contreras Espinosa, Ruth Sofia; Solano Albaje, Luis. (2012) *Os games digitais como recurso cognitivo para o ensino da história de catalunha: um estudo de caso*. Revista e-escrita. v. 3, n. 2. Disponible en: http://www.uniabeu.edu.br/publica/index.php/RE/article/viewFile/406/pdf_234. Acceso en 28/05/2013.
- Greimas, A. J.; Courtes, J. (2008). *Diccionario de semiótica*. São Paulo: Contexto.
- Hayes, E. (2007). Gendered Identities at play: Case studies of two women playing Morrowind. *Games and culture*, Hayes, v.2, n.1, p. 23-48.

Reseña Curricular del autor: Licenciada en Filología - Idiomas (Portugués / Inglés) por la Facultad de Ciencias y Letras de Bragança Paulista (1995) y especialización en Enseñanza del Idioma Portugués. Maestría en Literatura y Comunicación en la Universidad Mackenzie (2007) y Doctora en Comunicación y Semiótica por la Universidad Católica de São Paulo desde 2010. Actualmente hace un posdoctorado en el Programa Inteligencia Tecnológica y Diseño Digital en la PUC -SP , bajo la supervisión de Maria Lúcia Santaella Braga y codirección Waldir Beividas de la USP con una beca de la FAPESP. Durante el período de su Postdoctorado estuve como profesora visitante en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona – España. Ahora es profesora visitante en la Universitat de Vic/España desde 2013 hasta 2014, donde desarrolla una investigación sobre juegos educativos. Colabora desde 2011 con el Grupo de Investigación en Interacciones Digitales (GRID) de la Universidad de Vic - España. Miembro del Centro de Investigación Sociosemióticas PUC -SP desde 2007 y miembro de las Comisiones de Estudio del Intersemióticos en Moda , Imagen y Diseño Centro de Estudios Internacionales de Peirce CIEP PUC -SP desde 2008. Ha sido directora de marketing de la televisión Super 8 de 2008 hasta 2011.

VIDEOJUEGOS Y VIOLENCIA DE GÉNERO

Enrique Javier Díez Gutiérrez. Universidad de León

Virginia Carrera Garrosa. Universidad de Salamanca

“En mi país, hasta en los videojuegos se enseña la violencia de género contra las mujeres” (Marcela Lagarde, 2008).

RESUMEN: Buena parte de los videojuegos que más se están vendiendo actualmente en todo el mundo tienden a potenciar valores contrarios a los que promovemos en la educación: la violencia como estrategia de afrontamiento de los conflictos, la competitividad y el triunfo como metas incuestionables o el menosprecio hacia las personas débiles o diferentes. Se afianza así la socialización en una cultura patriarcal, clave de género que explica gran parte de la violencia cultural y estructural de nuestras sociedades. El presente artículo analiza los diferentes videojuegos que se consumen y como éstos mantienen la violencia de género como institución patriarcal.

PALABRAS CLAVE: videojuegos, educación, genero, violencia.

1-La violencia de género y los videojuegos

La violencia de género tiene que ver con “la violencia que se ejerce hacia las mujeres por el hecho de serlo”, e incluye tanto malos tratos de la pareja, como agresiones físicas o sexuales de extraños. Aunque la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, restringe el concepto de violencia de género a aquella que, como manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres, se ejerce sobre éstas por parte de quienes sean o hayan sido sus cónyuges o de quienes estén o hayan estado ligados a ellas por relaciones similares de afectividad, aun sin convivencia.

Tal como entiende la Ley contra la Violencia de Género el concepto de “violencia de género” no se suelen encontrar videojuegos donde se de una clara manifestación de discriminación, desigualdad y relaciones de poder sobre las mujeres por parte de los cónyuges u hombres ligados a ellas por relaciones similares de afectividad. Fundamentalmente porque estas situaciones vitales

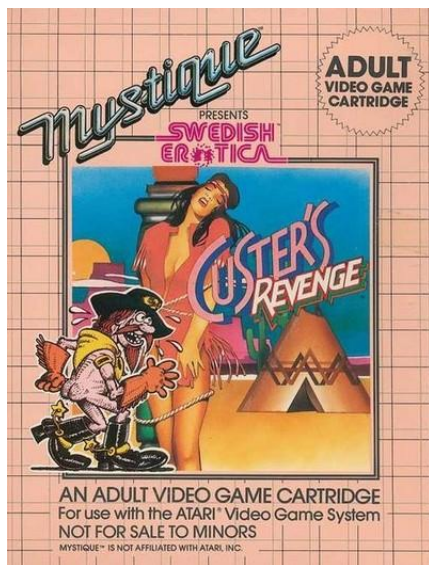
de conyugalidad o relaciones similares de afectividad no se representan de forma frecuente en los videojuegos. Aunque aparezcan relaciones afectivas en algunos videojuegos, en los contextos en que se presentan, no permiten concluir que éstas tengan dichas características. No obstante, en aquellos pocos videojuegos donde sí se puede deducir que tienen este tipo de relación, como por ejemplo en el videojuego de simulación social denominado “Sims”, no aparecen representadas situaciones de “violencia de género” en este sentido legal, excepto en el mundialmente famoso y polémico GTA (Grand Theft Auto), multimillonario en ventas, que analizaremos más adelante.

No obstante, si consideramos el concepto de “violencia de género” como la violencia que se ejerce hacia las mujeres por el hecho de serlo, tal como suelen plantear las asociaciones y movimientos de mujeres, sí aparece representada en el mundo de los videojuegos de una forma reiterativa y sistemática, como veremos en el informe.

No vamos a profundizar en este informe en las raíces de la violencia de género, porque en ese terreno los videojuegos, como plantean Puigvert, Redondo, Flecha y Sanmamed (2005), están contribuyendo profundamente a una socialización hacia la violencia de género, pues en ellos se presenta a la mujer deseada como la que responde al modelo ideal de feminidad contemporánea y al hombre deseado como el que ostenta el poder a través de la violencia. De esta forma las jóvenes también interiorizan valores violentos (Etxeberria, 2011) vinculados al modelo de masculinidad hegemónica que después influyen en sus relaciones afectivas y sexuales. En la investigación de psicóloga clínica Linda Papadopoulos (2010) titulada *Sexualization of Young People: Review*, explica que en los videojuegos las mujeres son veneradas -y recompensadas- por sus atributos físicos, animando a los videojugadores masculinos a percibir a las mujeres como seres esencialmente hipersexuales -con poca referencia a su inteligencia o a sus capacidades-, lo cual promueve una mentalidad en la que las mujeres son vistas como subordinadas y, por tanto, como blancos apropiados de la violencia sexual. "La repetida presentación de los hombres como dominantes y agresivos y de las mujeres como subordinadas y degradadas está sin duda perpetuando la violencia contra las mujeres", establecía el informe.

Estos valores ligados a la cultura patriarcal que legitima el dominio masculino, la violencia como estrategia de relación y sumisión y el sexismo, etc. generan un fenómeno estructural al que Galtung denomina ‘violencia cultural’ y que se está transmitiendo oculta en el proceso de socialización también a través de los videojuegos, pero que ya hemos analizado en investigaciones anteriores (Díez Gutiérrez, 2004) y no insistiremos aquí.

2-Los primeros videojuegos y la violencia contra las mujeres



El primer videojuego comercializado que centra su acción en una forma de esta violencia de género, como es la violación, es *Custer's Revenge*. Fue hecho por la compañía *Mystique* en 1982. En este videojuego, la acción del mismo, se concentra en la violación de una mujer. Aunque los gráficos son muy primarios, debido a la época en la que se creó, permite percibir claramente la representación de figuras humanas diferenciadas sexualmente en el diseño de los genitales. El jugador controla el personaje del general Custer, representado por un hombre desnudo que no lleva más atuendo que un sombrero vaquero, un pañuelo y unas botas, y que presenta una visible erección.

Custer tiene que superar varios obstáculos para conseguir su objetivo, que es violar a una mujer india desnuda de grandes pechos atada a un poste o cactus y que se llama “Revenge”. Si supera el primer reto, puede violar a la mujer india atada y recibe puntuación por cada acto de violación que realiza. El juego no tiene más historia ni argumento que la superación de cortinas de flechas para llegar a la violación, la cual se premia. Con ello trataba de representar la “revancha” de este oficial de caballería del ejército norteamericano por su derrota ante los indios sioux, por medio de la violación de las mujeres del adversario (algo relativamente frecuente en las guerras actuales). Este juego “pone de manifiesto la forma en que se trivializa, en el imaginario machista, la violencia contra las mujeres, sus derechos humanos y legales, el horror de la violación” (López Muñoz, 2010, 310). Las denuncias que recibió por parte de grupos de mujeres defensoras de los derechos humanos de nada sirvieron. Más bien al contrario, pues vendieron unas 80.000 copias del juego, algo extraordinario para la época.

La empresa *Mystique* vendió los derechos de sus juegos a *Playaround*, que continuó vendiendo *Custer's Revenge* como *Westward Ho* durante un tiempo. Hicieron algunos cambios al juego, como hacer la piel de la mujer más oscura y hacer que extendiera su brazo hacia Custer, pidiéndole que fuese. Ahondando aún más en un imaginario machista que deja entrever que, en el fondo, las mujeres desean la violación.

“Este videojuego inició una larga serie de títulos que, sin declararlo entre sus objetivos de juego, permiten realizar acciones brutales o vejatorias —o en estrategia combinada— contra personajes femeninos” (López Muñoz, 2010, 311).

Así, por ejemplo, *Phantasmagoria*, aventura gráfica de terror del año 1995, escrita y diseñada por el diseñador Roberta Williams, incluía una escena de violación. *Esclavas del pabellón rojo* es un videojuego donde unas jóvenes son vendidas como esclavas sexuales y atadas con cadenas. En *Fear Effect* una de las protagonistas sufre una violación a cargo de unos tentáculos. En *Knights of Xentar* hay violaciones explícitas. *Slap Dat* se presenta con la siguiente leyenda: "Si eres el típico tío que le gusta darle azotes a las tías para ponerlas cachondas este es tu juego".

Los estudios de la Fundación Directa titulado *Claves no sexistas para el desarrollo de software (2007)* o



el del Instituto Andaluz de la mujer, dirigido por Bertomeu (2005) explican cómo este tipo de videojuegos son frecuentes en la red: *Abofetea a la puta es un videojuego cuyo argumento se basa en matar a palos a viejas estrellas del rock, que suelen ser mujeres mayores, famosas en otro tiempo. En Palma el botín el jugador debe golpear las nalgas de una*

chica que grita de dolor cada vez. Un reloj mide la velocidad que emplea al pegar. En Sim Girl una chica pide ser golpeada. El jugador golpea y recibe indicaciones de la chica de cómo debe ser golpeada y en qué momento es más vulnerable.

Los videojuegos anime



Pero quizá sean los videojuegos denominados genéricamente "anime", con distintos subgéneros como eroge y hentai (denominación del manga y el anime de contenido pornográfico; el término hentai significa "pervertido" en japonés) los que representan de una forma más clara y definida un enfoque hacia la violencia de género, pues como afirma la periodista mexicana Lidia Cacho "en el hentai, la violencia sexual contra niñas y mujeres es el tema central" (2009).

Los videojuegos bishōjo

El subgénero de videojuegos pornográficos *bishōjo* son frecuentemente catalogados como "juegos hentai" en Occidente; sin embargo, este término no suele ser utilizado en el idioma japonés. En Japón, se les suele llamar con frecuencia ero-games, o eroge. Las mujeres representadas en estos videojuegos aparecen como menores de edad (o al menos se comportan y tienen proporciones físicas de menores), eternas adolescentes –nunca envejecen-, con ojos enormes que muestran una apariencia infantil e ingenua. Los escenarios representados permiten vestir a las chicas en función



de fantasías masculinas adolescentes sobresexualizadas: así los escenarios de educación de estos videojuegos permiten vestir a las chicas con uniforme escolar, mientras que los escenarios de fantasía permiten desde trajes de brujas hasta princesas, hadas o “catgirls”; cuando el escenario se ubica en un restaurante, como, por ejemplo, el videojuego *Pia Carrot*, permite vestir a las chicas con elaborados uniformes de camareras. Los personajes femeninos de este tipo de videojuegos actúan con frecuencia como niñas, sus voces son comúnmente agudas, y se las presenta como si se pudieran frustrarse fácilmente y protagonizar rabieta mostrando un supuesto “temperamento infantil”. En estos modelos se proyecta una visión marcadamente sexual y de comportamiento dependiente y sometido respecto al videojugador.

Los videojuegos *bishōjo* en su mayoría presentan dibujos de chicas, estilo anime, y no imágenes de chicas reales. Esto les permite eludir las leyes japonesas de pornografía infantil, la cual no prohíbe la representación simulada de personajes que aparentan una edad menor a los 18 años. Así, por ejemplo, uno de los juegos lanzados por Enix en el año 1983, *Lolita Syndrome*, consistía en cinco mini juegos que presentaban estilizados dibujos de chicas cuyas edades podrían aparentar los diez años (uno de estos mini juegos consistía en lanzarle cuchillos a una de estas chicas para quitarle su ropa). Aún así, es común encontrar carátulas en los juegos que afirman que teóricamente todos los personajes tienen una edad superior a los 18 años.



La ley japonesa “permite la representación de los genitales de niños o niñas porque aún no son personas sexualmente maduras –la pederastia parece quedar al margen de la censura-. Estas y otras especificaciones del texto legal son las que han marcado la trayectoria del *bentai* hasta ahora, siempre ajustándose a derecho.

Sobre cómo lo han hecho, está Internet lleno de ejemplos. En lugar de penes, los dibujos y animaciones muestran tentáculos de monstruos diversos (...) El resultado de esto es una composición en la que aparece un monstruo con múltiples extremidades, penetrando a una niña por todos sus orificios” (López Muñoz, 2010, 314).



Debido a la representación mayoritaria de mujeres en los personajes de videojuegos *bishōjo*, el mercado está compuesto en su gran mayoría por hombres. Esta industria ha querido expandir su mercado creando videojuegos dirigidos a chicas que presentaban jóvenes atractivos en sus personajes en donde el tema central consiste en relacionar hombres jóvenes en relaciones homosexuales. A pesar de esto, la población femenina en este mercado sólo ocupa una muy pequeña parte de la industria.

Aunque los personajes masculinos no son infrecuentes, estos reciben menos tiempo en pantalla de los videojuegos, y el personaje que representa al jugador casi nunca aparece, cuando esto ocurre, su rostro suele estar fuera de la pantalla u oculto de otro modo. En ocasiones, la única aparición del hombre es en las escenas de sexo como un pene que entra desde el lado de la pantalla, o sin parte alguna visible, lo que comúnmente es llamado el "síndrome del pene invisible". Los hombres en los juegos *bishōjo* suelen personificar dos arquetipos comunes que representan al videojugador: el de machista mezquino y el enclenque herido de amor, ambos logrando en el videojuego “ser adorados” podríamos afirmar que hay la violencia de género en las atención de este tipo de dependencia, sumisión y consideramos que es una violencia de género que machista y patriarcal muy Como afirma López Muñoz



por las mujeres. En este sentido, sí un nivel profundo de representación de relaciones sexuales que centran la videojuegos. El modelo de control, “adoración” que reproducen forma explícita y “normalizada” de tiende a construir un imaginario profundo en este tipo de videojuegos. (2010, 315) “tras el fetichismo

exacerbado del sexo violento en el hentai, se oculta la necesidad masculina de recuperar el control perdido sobre la mujer, a la vez que sirve de cauce para satisfacer las fantasías machistas”.

Otro subgénero de estilo “anime” es el *Raiser sim*. Éste es un subgénero en donde el objetivo es "desarrollar" un personaje femenino, entrenándolo y educándolo para incrementar sus atributos

(generalmente cuantificado numéricamente). Un ejemplo clásico es *Wonder Project J2* que presenta a una chica robot huérfana. Muchos juegos eroge parten de esta premisa, en donde el personaje a "desarrollar" es usualmente algún tipo de esclava sexual.

Videojuegos Viola a Lay



En 2006 una empresa japonesa –*Illusion Software*– comercializó una serie de juegos de tipo anime, de los cuales saltó a la fama especialmente el titulado *Rapelay* (“rape” en inglés significa violación, de ahí el título: “Viola a Lay”). En este videojuego el protagonista es un violador recién fugado de la cárcel, que vuelve para vengarse violando a la mayor cantidad de mujeres posible, entre ellas una colegiala y una niña de diez años y “hacerles disfrutar” de la experiencia. Es un videojuego de rol de tipo interactivo: el jugador se mete en la piel del protagonista, del violador, y elige las formas de agresión, para vengarse de una adolescente que lo denunció por intento de violación de una amiga, decide abusar de ella, de su madre y de la hermana de 12 años. *Rapelay* también incluye agresiones sexuales a mujeres y niñas en un tren, así como violaciones en grupo. En el juego se dispone de varias opciones como recorrer cualquier parte del cuerpo, desnudarlas en un tren o en un parque, quitarles la ropa, abusar de ellas sexualmente a través de una mano virtual, forzar situaciones de sometimiento mediante el uso de determinados elementos (esposas, por ejemplo) y elegir la forma de violación. Con las mujeres chillando hay un menú para elegir cómo perpetrar la violación: “vaginal insert”, “oral sex” o “take off pants”. El “riesgo” que corre el protagonista es que las víctimas puedan quedar embarazadas a medida que aumenta el número de violaciones. En esos casos, si logra avanzar en niveles, el violador debe obligarlas a abortar para luego convertirlas en sus esclavas sexuales, de lo contrario pueden incrementarse las posibilidades de que la adolescente lo mate a puñaladas y finalizar el juego.

El grado de violencia sexual que transmite el videojuego es extremo. A mayor número de ataques y abusos virtuales mejora el nivel del jugador. Amazon, multinacional de ventas a través de internet, lo presentaba así: “(...) Tu eres una molestia pública y te escapaste de tu cautiverio en búsqueda de nuevos objetivos. En esta ocasión, encuentras a una madre soltera y a sus dos hijas. Rápidamente comienza tu cacería y capturas a cada mujer, una por una. El juego incluye un



divertido sistema de entrenamiento para aprender a romper cada uno de tus objetivos según tu voluntad”.

El Lobby Europeo de Mujeres (EWL), denunció que “el juego *Rapelay* promueve una actitud hostil hacia las mujeres, las niñas y la sexualidad masculina, y aplica y promueve estereotipos de género perjudiciales y discriminatorios. (...) El Lobby Europeo de Mujeres no puede considerar esto como una cuestión de libertad de expresión, sino como la banalización y la promoción de asalto sexual”. El distribuidor de *Rapelay* contestó que “el juego fue aprobado por las regulaciones japonesas y no vamos a aceptar este tipo de críticas de grupos del otro lado del mundo”.

La polémica vende: GTA



Como ya viene denunciando Amnistía Internacional desde hace años (2004) y sigue siendo la pauta habitual actualmente, en las distintas versiones de la popular y polémica serie *GRAND THEFT AUTO (GTA)*, las mujeres en ejercicio de la prostitución pueden ser objeto de agresión y asesinato.

En la versión San Andreas el jugador tiene vía libre para robar un vehículo y pasear por cualquiera de las calles de su ciudad (en prácticamente todas encuentra prostitución), detenerse frente a una mujer que ejerce la prostitución y hacerse con sus servicios.

Es cierto que en el videojuego se puede optar por contratar los servicios de una prostituta, o bien por seducir a una chica, pero esta opción es más difícil de lograr pues para ello hay que ejercitarse mucho con el mando analógico. En cambio la prostitución es la opción más fácil, eligiendo entre tres opciones: masturbación, felación y coito.

Además, una vez hayan acabado y se haya pagado el dinero, el jugador puede recuperar su dinero

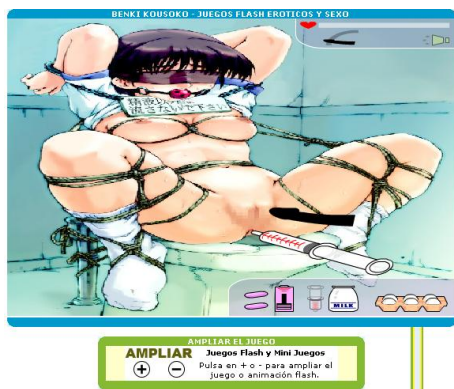


agrediendo hasta la muerte a la mujer. Es igualmente significativo que, en un juego en el que la violencia a cambio de dinero es un elemento habitual, una de las mayores recompensas en metálico es la que recibe el jugador tras haber asesinado a una de las mujeres

prostitutas que pasean por su barrio. Así lo explicita textualmente en la guía de juego de la versión *Grand Theft Auto: San Andreas*: “Mientras la chica te va haciendo un “trabajito fino”, tú vas recuperando vida a la vez que baja tu dinero. Por cierto, si quieres recuperar la pasta que te has gastado, o incluso ganar más, elimina a la muchacha nada más bajar del coche...” Además, del trato vejatorio hacia la mujer, acaba recomendando abiertamente al jugador que la mate para robarle el dinero que lleve encima.

Éste sería el único videojuego donde aparece una forma de incitación a la violencia de género, en el sentido definido por la Ley Integral contra la Violencia de Género, pues en uno de los apartados, al hablar de los personajes del juego cita a las novias y da consejos sobre cómo tratar a las novias y prostituirlas: “A partir de ahora tendrás que cultivar la relación con Denise, para que no te de “la plasta” por teléfono. Dedicar un poco de tiempo para ir a su casa y salir con ella por ahí. En ocasiones querrá dar una vuelta en coche para pegar unos tiros, o ir de copas. Tranquilo, que los mensajes de la parte inferior de la pantalla te dirán en cada momento si está a gusto o no. En ocasiones bastará con llevarla a algún sitio como el bar del barrio, pero otras veces deberás llenar su barra de diversión dejando que dispare a miembros de otras bandas, o pise a fondo el acelerador del coche...” “Procura ir a buscarla siempre por las tardes, ya que por la mañana estará ocupada. Cuando la tengas en el bote te dará la oportunidad de pasar a su casa a “tomar café”, acepta su invitación y esa noche triunfarás. Según avances en la relación tu novia te prestará el coche o te hará regalos, como el traje de “chulo” que aparecerá en tu ropero.” Con el regalo del traje de “chulo”, la chica te está indicando que te conviertas en su proxeneta. Es en este momento del juego cuando aparecen las escenas de sexo explícito, si has conseguido “tenerla en el bote y te invita al café”, te advierte que vas a triunfar, para ello debes descargar un pequeño pluging (módulo) que al accionarlo muestra las escenas censuradas. Dentro del apartado *Misiones* en la página 55, explica cómo convertirte en “chulo” de profesión y sus ventajas. Advierte: “Si completas el juego propuesto para conseguir ser “chulo”, las chicas no te cobrarán por sus servicios, ¡Y de hecho te pagarán ellas a ti!” (Bertomeu, 2005; Fundación Directa, 2007).

Videojuegos de descarga gratuita en Internet



En videojuegos descargados de forma gratuita en Internet, como *BENKI KUOSUKO* el maltrato a la mujer deriva incluso en tortura. Es un juego en el que una mujer japonesa, amordazada y maniatada, se encuentra sentada

con las piernas abiertas sobre un retrete y prácticamente desnuda. El jugador, animado por la frase “tienes que hacer gozar a esta japonesa con toda clase de artilugios” puede introducir jeringuillas, huevos, un tarro con leche o pastillas por la vagina y ano de la mujer. El maltrato, la tortura, la violación se presenta como un juego divertido que protagoniza el jugador, bajo el imperativo de “tienes que hacer gozar” a esta mujer. A pesar de haber sido denunciado también por Amnistía Internacional (2004), hace años, actualmente se puede seguir accediendo al mismo: <http://www.quepuntazo.com/juegosflash-benki-kousoko-juegosgratis/jugar-3013-minijuegos-eroticos-sexo-flash.html>. En la web se informa, a quienes accedan a ella, las veces que se ha jugado este mes al videojuego (15.780).



También esta ONG denunció el videojuego SOCIOLOTRON, un juego de rol multijugador que se puede encontrar actualmente accesible en Internet (<http://www.sociolotron.com/>). El

juego se define “contra los tabúes sexuales” e incluye en su argumento violaciones contra mujeres y esclavitud sexual con consecuencias como las enfermedades de transmisión sexual y los embarazos forzados.

“Cho Chabudai Gaeshi”, videojuego japonés desarrollado por Taito, es un simulador de “violencia doméstica” (*sic*) en el que el jugador debe ejercer de padre de familia, que con la excusa de estar supuestamente frustrado por la actitud de sus vástagos, tras golpear unas cuantas veces la mesa del comedor recién puesta por una mujer sumisa a la hora de la comida en la que se reúne la familia, deberá levantarla por los aires en un colérico ataque de furia con el objetivo de provocar los máximos daños posibles. Cuanto más fuerte le demos, más puntos se consiguen. Y si además de golpear la mesa, se la vuelca como un salvaje, entonces el juego da un montón de puntos y dice a qué distancia se ha conseguido lanzar el mueble.

3-Videojuegos contra la violencia de género



Una organización danesa contra el maltrato ha lanzado un videojuego que se puede activar gratuitamente por internet y que, para llamar la atención sobre este problema, invita al usuario a abofetear a una adolescente a la que el jugador puede golpear una y otra vez hasta amaratarle la cara, hasta acabar tirándola al suelo a



base de golpes. Esta polémica campaña contra los malos tratos se denominó *Hit de Bitch* (golpea a la zorra) y consiste en un videojuego que pretende hacer ver que la violencia de género es algo denigrante. El videojuego recrea precisamente la escena que se debe evitar para después acusar al propio jugador de su actitud. En él podemos pegar a una mujer y cuanto más le peguemos más puntos nos darán, haciéndose el jugador más fuerte cuanto más pega a la mujer. Es curiosa la forma que tienen de decirnos que no se debe permitir la violencia de género, cuando te proponen pegar a una mujer, aunque sea de forma simulada en el videojuego. Cuando finalmente se acaba derribando a la joven a base de bofetadas y termina el juego aparece un mensaje en danés que dice: 'Ahora eres 100% machote. 100% idiota. ¿Y ahora qué?'; se advierte de que no hay excusas que justifiquen el maltrato a las mujeres y se le conmina a buscar ayuda psicológica.



El juego, cuyo uso se ha restringido fuera de Dinamarca, ha sido colgado en la web por la organización no gubernamental *Born og Unge I Voldsramte familier*, que lucha por la defensa de los derechos de los menores que sufren malos tratos en el seno de sus familias. "Apreciado visitante no danés.

Debido al extremado número de visitas a *Hit the bitch* su acceso ha sido limitado exclusivamente a usuarios de Dinamarca", dice el mensaje de la página bloqueada. Ha recibido muchas críticas porque parece más una apología de la violencia que una crítica.

4-Conclusión

Nos tenemos que preguntar en definitiva si, como afirma Amnistía Internacional, "el Estado español está incumpliendo la Convención sobre la eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, que le obliga a tomar las medidas necesarias para suprimir dicha discriminación en todas sus manifestaciones". Y no sólo el Estado español, sino la Unión Europea y los países que han firmado tantas convenciones, declaraciones y normativas para la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer y que permiten que el beneficio

de las multinacionales de los videojuegos sea el criterio que marca la producción y difusión de este tipo de videojuegos.

Esto es un tema social, no algo ligado a las decisiones individuales de la persona que “consume” los videojuegos o de las personas responsables que le tienen a su cargo (normalmente las familias). La responsabilidad está antes del mercado, antes de que esos productos lleguen al mercado. Se están hurtando a la discusión pública y política muchos problemas estructurales y sociales actualmente. Y este es uno de ellos. Se tratan de remitir a la decisión individual, a la libertad de elección del consumidor o de la consumidora. Como si de ellas y ellos dependiera el dejar de jugar a los videojuegos. Mientras que lo que se oculta al debate social es qué tipo de contenidos y valores son los que tienen que promover esos videojuegos (Díez Gutiérrez, 2009).

“Los valores comerciales o de lucro se ponen por encima de los derechos humanos, de la paz o de la justicia. No deberían fabricar ni comercializar estos videojuegos por motivos éticos, pero priman los intereses económicos por encima de otro tipo de intereses” (Fernández, 2003). El mercado se ha convertido en el gran regulador del consumo en función de la oferta y la demanda y, especialmente, de la obtención de beneficios. Es el sujeto individual quien ha de decidir qué es bueno y qué es malo. Se ha pasado de una regulación social a la “libertad de mercado”. Y cuando hay menores la responsabilidad se dice que recae solamente en los padres y madres para decidir qué deben consumir sus hijos e hijas y qué no. Esto significa que la socialización está siendo dirigida esencialmente por el mercado. Y se tiende a responsabilizar a las familias de las salvajes condiciones que impone el dios contemporáneo: el mercado global.

5-Bibliografía Citada

- AMNISTÍA INTERNACIONAL. (2004). Con la violencia hacia las mujeres no se juega. Videojuegos, discriminación y violencia contra las mujeres. [Consultado el 13 de febrero de 2013 en <http://www.amnistiacatalunya.org/edu/pdf/videojocs/04/vid-04-12.pdf>]
- BERTOMEU MARTÍNEZ, M^a.A. (2005). *Violencia y sexismo en los videojuegos*. Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer.
- CACHO, L. (2009). Hentai: la otra pornografía. *El Universal*, 23 de febrero de 2009. [Consultado el 4 de marzo de 2013 en <http://www.lydiacacho.net/23-02-2009/juguemos-a-odiar/>]

- DÍEZ GUTIÉRREZ, E.J. (2009). Videojuegos y sexismos: innovación tecnológica y consolidación de un modelo social desigualitario. *Aequalitas: Revista jurídica de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres*, 24, 56-68.
- DÍEZ GUTIÉRREZ, E.J. (Dir.). (2004). *La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos*. Madrid: CIDE-Instituto de la Mujer.
- ETXEBERRIA BALERDI, F. (2011). Videojuegos violentos y agresividad. *Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria*, 18, 31-39.
- FERNÁNDEZ, C. (2003). Videojuegos peligrosos. *Fusión*, marzo 2003 (suplemento de Asturias).
- FUNDACIÓN DIRECTA. (2007). *Claves no sexistas para el desarrollo de software*. Madrid: UCM, Fundación Directa y e-mujeres. [Consultado el 25 de febrero de 2013 en <http://www.e-igualdad.net/>]
- LAGARDE, M. (2008). A menor democracia, más violencia de género. *Diario de Navarra*, lunes 14 de enero. [Consultado el 4 de abril de 2013 en <http://www.diariodenavarra.es/navarra/noticia.asp?not=2008011402135926&dia=20080114&xse>]
- LÓPEZ MUÑOZ, E. (2010). Sexismo, violencia y juegos electrónicos. En Concha, Á. (Coord.): *El sustrato cultural de la violencia de género* (277-320). Madrid: Síntesis.
- PAPADOPOULOS, L. (2010). *Sexualisation of Young People Review*. London: Home Office Publication. [Consultado en <http://www.homeoffice.gov.uk/documents/Sexualisation-young-people> el 1 de diciembre de 2010].
- PUIGVERT MALLART, L.; REDONDO, G.; FLECHA, A. Y SANMAMED, F. (2005). Socialización preventiva de la violencia de género. *Feminismo/s: revista del Centro de Estudios sobre la Mujer de la Universidad de Alicante*, 6, 107-120.

Los juegos de simulación para la adquisición de competencias en la educación superior.

The simulators games for the acquisition of competences in higher education

Área Temática 3, Videojuegos más allá del aula

Sosa Díaz, M^a José; Fernández Sánchez, M^a Rosa

Dpto. de Ciencias de la Educación, Facultad de Formación de Profesorado,
Universidad de Extremadura
Cáceres, ESPAÑA

mjosesosa@unex.es, rofersan@unex.es

Resumen: La introducción de las TIC en el sistema educativo está posibilitando el uso de nuevos materiales didácticos que pueden mejorar el aprendizaje de contenidos y la adquisición de competencias profesionales por parte de los estudiantes que lo utilizan dentro de una práctica educativa. Por este motivo, la administración educativa está implementando proyectos para la creación de software educativos, más concretamente los simuladores formativos, con el objetivo principal de mejorar las competencias del alumnado de la Formación Profesional y Ocupacional. En este trabajo se presenta un estudio sobre la usabilidad de este tipo de recursos digitales en niveles de Educación Superior, y comprobar si mejorarían la adquisición de contenidos, además de la motivación del alumno de dicho aprendizaje, así como la calidad educativa de la enseñanza universitaria. Para ello, se ha seleccionado un simulador formativo entre los que fueron creados dentro del Proyecto Agrega, con el cual se ha realizado una práctica educativa dentro de la asignatura de TIC aplicada a la Educación Social y seguidamente se ha analizado la valoración que tienen los estudiantes.

Abstrab: The introduction of ICT in education is enabling the use of new materials that can enhance content learning and the acquisition of skills by the students who use it in educational practice. For this reason, the educational administration is implementing projects to create educational software, specifically training simulators, with the objective of improving the skills of students in the professional and vocational training. This paper presents a study on the usability of this type of digital resources in higher education levels, and see if improve content acquisition, as well as the motivation of the student's learning and educational quality of university education. To do this, we selected a simulator among those who were created within the project adds, with which it has an educational practice within the subject of ICT applied to Social Education and then analyzed the rating by students.

Palabras Clave: Software Educativo, Serious Games (Juegos Serios), Simulación Educativa, Videojuegos, Competencias Profesionales.

Keywords: Educational Software, Serious Games, Simulator, Training Competence.

1. INTRODUCCIÓN: LOS PROGRAMAS DE SIMULACIÓN EDUCATIVA

Desde hace una década la educación está sufriendo continuos cambios debido a la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación dentro de los centros educativos, tanto universitarios como no universitarios. Las TIC nos ofrecen numerosas herramientas y materiales que podemos utilizar en el aula para mejorar el aprendizaje de los contenidos. Además las TIC aportan a los docentes la posibilidad de replantearse las actividades tradicionales de enseñanza, y cambiar la metodología didáctica llevada a cabo en sus aulas.

Uno de estos materiales son software educativos, o también llamados programas educativos o didácticos, que Márques (1997) define como aquellos *programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje*. Se engloba, por tanto, en esta definición todos aquellos programas que han sido creados con tal fin didáctico, y se excluyen del software educativo todos los programas de uso general en el mundo empresarial, a pesar de ser utilizados en los centros educativos, ya que no fueron creados con la función didáctica, como puede ser procesadores de textos, bases de datos, editores gráficos, entre otros.

Existen por tanto una gran variedad de software educativos, aunque según Márques (1997) todos comparten cinco características esenciales:

- Son creados con una finalidad didáctica.
- El soporte utilizado es el equipo informático a través del cual el estudiante abre el software y realiza las actividades propuestas.
- Son interactivos, ya que hay un feedback entre el ordenador y el alumno, y este tiene la libertad acción.
- Individualizan el trabajo, ya que se adaptan al ritmo de aprendizaje y trabajo de cada uno de los alumnos.
- Son fáciles de utilizar, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

Además, de forma generalizada según Allesi, y Trollip (2001) cualquier software que se considere educativo tiene unas partes esenciales que conforman el programa: Introducción del programa, control del programa, presentación de la información, disposición de ayuda, y conclusión del programa.



Ilustración 2: Partes esenciales de un software educativo (Allesi y Trollip, 2001)

Estos software educativos a pesar de tener unas características comunes y una estructura general existen diversas tipologías de programas, que podemos categorizar según el control del programa que tenga el docente sobre la actividad de los alumnos y la finalidad para la cual son creados:

1. Programas tutoriales: Los cuales dirigen y orientan el aprendizaje de los usuarios.
2. Programas de prácticas y ejercicios: Ofrecen al usuario un conjunto de actividades educativas orientadas a la asimilación, consolidación o refuerzo de contenidos previamente aprendidos.
3. Programas de referencia: Ofrecen información básica en un entorno multimedia que permite la búsqueda y recuperación de datos de un modo rápido y eficaz.
4. Programas de simulación educativa: Su finalidad es favorecer el aprendizaje por descubrimiento y desarrollar las habilidades implicadas en la investigación de un fenómeno de naturaleza física o social.

Estos programas de simulación son un tipo de software educativo que tiene la finalidad de favorecer el aprendizaje por descubrimiento y desarrollar habilidades implicadas en la investigación de un fenómeno de naturaleza física o social. Estos programas proporcionan un entorno de aprendizaje abierto y altamente interactivo, y siempre basándose en modelos o situaciones reales, lo que permite al alumno experimentar y contrastar variables, y aunque se actúe de forma virtual, proporcionan oportunidades para explorar, practicar, evaluar y mejorar en su aprendizaje.

Así pues, el uso de los programas de simulación educativa presentan bastantes ventajas respecto al proceso de enseñanza aprendizaje:

- Ofrecen seguridad frente a prácticas educativas que acarrearían riesgos.

- Proporcionan experiencias que no están disponibles en la realidad y por tanto aprender competencias que en pocas ocasiones el docente puede ofrecer desde una práctica real.
- Permite modificar los marcos temporales en los que ocurren los fenómenos.
- Convierte situaciones extrañas en comunes.
- Ahorran dinero, están disponibles siempre y son utilizables tantas veces como desees.
- Son más motivadoras para el aprendizaje que otros programas.
- Pueden ser utilizados en distintos niveles educativos, tanto sean de Educación primaria, Secundaria o universitarios, así como en la formación profesional o continua.

2. SERIOUS GAME: ENTRE LA SIMULACIÓN EDUCATIVA Y LOS VIDEOJUEGOS.

Con el término Serious Game Abt (1987) hace referencia a un tipo de juegos que se generan con una finalidad educativa para ser jugados con un objetivo relacionado con un aprendizaje y no sólo como diversión. Los Serious Game son conceptualizados por Aldrich (2009) como un tipo de juego y como un tipo de simulación de aprendizaje inmersivo en los que los jugadores desarrollan aprendizajes sin ser conscientes de que están aprendiendo. Estos se situarían entre los videojuegos y las simulaciones educativas.

Este tipo de juegos permiten representar o simular problemas reales que han de ser comprendidos y resueltos por los jugadores, que asumen roles específicos y obtienen un feedback de las consecuencias de las acciones emprendidas. Además son juegos que buscan desarrollar habilidades cognitivas de nivel superior a través de la simulación planteada. Sitúan a los jugadores al frente de situaciones donde experimentar y tomar decisiones con respecto a esa situación específica. De este modo, estas situaciones se almacenan en la memoria preparando al jugador para enfrentarse a futuras acciones y soluciones de problemas en situaciones nuevas. Este tipo de simulaciones introducen experiencia y abstracción de manera integrada, lo que determina el potencial educativo para el desarrollo de aprendizajes profundos (Valverde y Fernández, 2013).

Existen diferentes taxonomías para la clasificación de los Serious Game (Ratan y Ritterfeld, 2009; Sawyer y Smith, 2008; entre otras). En la experiencia que presentamos a través del uso de Simuladores Formativos podemos situarnos en varias de las categorías planteadas en las clasificaciones encontradas. Nuestra experiencia parte del juego como contenido educativo, que ofrece oportunidades para la exploración, la experimentación y la solución de problemas (principio de aprendizaje), dirigido a público joven y que utiliza el ordenador como plataforma (clasificación de Ratan y Ritterfeld, 2009).

3. PROYECTO DE SIMULADORES FORMATIVOS

Dentro del Programa Internet en el Aula, red.es, Plan avanza, junto con las Administraciones Educativas de las Comunidades Autónomas, así como la del Gobierno Central se han llevado a cabo acciones con el objetivo de facilitar la inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el sistema educativo Español, facilitando a toda la comunidad educativa una herramienta útil en la que esté accesible cualquier tipo de contenido y material didáctico, o objetos de aprendizajes.

Así pues, el Proyecto Agrega es una iniciativa centrada en compartir contenidos, a través de la catalogación de los mismos con criterios comunes. De esta manera se pretende impulsar un modelo sostenible de generación y aplicación de contenidos digitales al proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula, además de fomentar la creación de una industria basada en la producción de contenidos digitales curriculares en línea.

Estas acciones de generación de contenidos digitales están destinadas principalmente a instituciones educativas públicas de carácter no universitario y de régimen especial, así como a otros centros de formación de profesores y escuelas universitarias de formación del profesorado, pero especialmente está dirigido a ofrecer contenidos digitales a los profesores y alumnos de toda esta comunidad educativa.

En este caso, una de las acciones del proyecto Agrega crea un proyecto innovador que abre una línea de trabajo para la creación de recursos interactivos de aprendizaje para la formación profesional y la formación continua, este es el del uso de juegos de simulación educativa a través del Proyecto Simuladores Formativos.

Los objetivos de esta iniciativa son:

- A. Facilitar el aprendizaje experiencial permitiendo al usuario experimentar situaciones reales en entornos controlados.
- B. Apoyar la integración de las tecnologías en la educación.

Esta acción es una iniciativa muy importante para la mejora de la calidad de la formación profesional y la formación continua, ya que tal y como considera la administración educativa al desarrollar este tipo de simuladores para el aprendizaje, se potencia las competencias profesionales que forman parte del programa educativo o formativo y que de otra forma no pueden ser adquiridas.

Actualmente, el proyecto de Simuladores formativos prosigue su andadura bajo la tutela del Instituto de Tecnología Educativa (ITE) que se dedica al desarrollo de tecnología educativa. A través de este organismo del Ministerio de Educación, se han implementado este proyecto acompañándolo de un fuerte presupuesto y coordinación para desarrollarlo, así como de acciones para generar documentación auxiliar, promover el uso de los simuladores formativos, ofertar formación a los docentes para su utilización en el aula, así como desarrollar un banco de recursos multimedia de base.

Así pues, a lo largo de estos últimos años, dentro de esta iniciativa se han desarrollado una amplia colección de simuladores al servicio de Formación Profesional y Continua. Estos simuladores pueden ser agrupados por diferentes Familias de Formación profesional:

Familia Profesional	Nombre del Simulador
Artes Gráficas:	Elaboración de cartón ondulado
	Guillotina programable
	Impresión offset monocolor
	Impresión por flexografía
	Procedimiento de troquelado rotativo y plano. Casemaker
	Troquelado del cartón ondulado
Edificación y Obra civil	Cerramientos y particiones de fábrica
Fabricación Mecánica	Parámetros de corte en fresadora
	Ensayos de tracción
	Mecanizado por electro erosión
Hostelería y turismo	Autocontrol basado en el APPCC
	Fondos líquidos de cocina
	La calidad del servicio
	Salsas en cocina
	Eventos y congresos
Industrias Alimentarias	Envasado y embalaje
	Formulación de masas
	Entrada y recepción de mercancías
	Puesta en marcha y parada
	Salud laboral
	Tratamientos finales de conservas
Madera, Mueble y Corcho	Instalación de mobiliario de cocina
	Instalación de pavimentos
Mantenimiento y Servicios a la Producción	Conjunto Caldera Quemador
	Instalaciones frigoríficas
Sanidad	Atención sanitaria inicial
	Atención sanitaria especial
	Evacuación y traslado de pacientes
	Logística sanitaria
	Mantenimiento de ambulancias
	Radioinmunoanálisis (RIA)
	Resonancia magnética nuclear
	Teleterapia
	Tomografía computarizada
Servicios Socioculturales y a la Comunidad	Menús infantiles y alergias
	Programa de primeros auxilios
	Conflictos en el aula

Los Simuladores Formativos que se han desarrollado son juegos de simulación educativa que pretenden facilitar la adquisición de conocimientos a través de la experiencia directa del alumno en un entorno simulado con escenarios virtuales en la que se pondrán en práctica esos conocimientos que deben ser adquiridos.

Así pues, los simuladores formativos plantean situaciones profesionales que por su carácter, ya sea que precise del manejo de tecnología de alto coste, situaciones reales que entrañan peligro o reproducción de procesos complejos y difíciles, el estudiante no puede tener una experiencia directa o real en ellas. Por ello, partiendo de los conocimientos previos de los estudiantes, se plantean la resolución de casos, tareas, o problemas que se pueden dar en esas situaciones profesionales y que el estudiante debe aprender a solucionar o manejar con ciertas competencias. De esta manera el estudiante aborda su práctica profesional mediante un entorno simulado en la que aprende a tomar decisiones y analizar los efectos de las mismas. Estos problemas, tareas, o casos, en la mayoría de los simuladores permiten establecer el grado de dificultad para así permitir mayor riqueza didáctica tanto para el docente en el aula como para el estudiante a media que va practicando. Así pues, cada unidad puede ser adaptada a las necesidades propias de cada grupo de alumnos y, por tanto, ser un material versátil y maleable en manos de los profesores. Dependiendo del simulador, encontramos tres niveles de utilización:

- *El más elemental*, que no requiere ningún aprendizaje previo, es el entorno que utiliza el usuario final, es decir, el alumno. Todos los simuladores tienen este nivel.
- *El segundo nivel* es el que se usaría para modificar las actividades y adaptarlas a un grupo de alumnos o a un alumno concreto. Este nivel sólo lo tienen los simuladores configurables.
- *El tercer nivel* para desarrollar nuevas actividades con los simuladores o modificar las existentes, ya que está disponible toda la información técnica y los archivos fuentes, para poder modificarlo según la licencia Creative Commons

Además, los simuladores cuentan con un apartado en el que se recoge todo el contenido teórico que permite reforzar el aprendizaje al alumno, y al cual puede acceder cuando éste lo considere oportuno. Este es un aspecto muy importante, puesto que el alumno cuenta siempre con una base teórica a través de la cual se puede apoyar para tomar las decisiones oportunas para la resolución de las tareas, casos, o problemas.

Estos juegos están pensados especialmente para poder ser usados en plataformas de e-learning por los docentes ya que están desarrolladas en tecnología flash que incluyen representaciones realistas, incluso en 3D, además de sonidos, locuciones, vídeos y animaciones.

Estos simuladores educativos ofrecen al usuario un sistema de evaluación que da pistas sobre cómo continuar la navegación, y que permite la retroalimentación sobre las decisiones tomadas y como podrían afectar las mismas a la situación real. Así pues, los simuladores realizan un seguimiento pormenorizado de que aspectos ha realizado correctamente y cuales han fallado, que le sirve al alumno para mejorar su aprendizaje (feedback). Este sistema de evaluación transforma esta información en un sistema de puntuación que el alumno tendrá como resultado de su aprendizaje.

Por último señalar que estos juegos permiten el registro de usuarios para facilitar que puedan seguir con la sesión en otro momento o en otro equipo informático con conexión a red.

4. SIMULADOR EDUCATIVO DE CONFLICTO EN EL AULA

El Simulador Educativo de Conflicto en el Aula, es un entorno virtual cuya misión es recrear situaciones conflictivas en el centro escolar y experimentar en sus posibles soluciones. Muestra un hipotético centro educativo infantil “Giner de los Ríos” en el que el usuario debe participar como educador/a social en las diferentes situaciones de crisis y conflictos que el simulador plantea que ocurren en el aula.



Ilustración 3: Entrada al simulador de Resolución de Conflicto en el Aula

En este colegio virtual, al igual que en cualquier colegio real, existe un Director (Eskinner), el cual puede ofrecer ayudas, evaluará las pautas y reconocerá los méritos o fracasos, marcando algunos patrones de actuación adecuados siempre que lo necesites. Además, en el simulador existen otros personajes con los cuales puedes interactuar, así como otros docentes, o estudiantes. Estos últimos son los que protagonizan los problemas y conflictos que ocurren en el aula.

El simulador presenta cuatros espacios donde el educador o educadora se moverá para trabajar de la resolución de conflictos. En este caso planteamos la situación a través de una educadora, con los siguientes espacios:

Una sala de profesores: donde podemos encontrar: documentación teórica como ayuda para resolver los casos de conflicto, una orientadora a la que acudir en un momento de necesidad, un teléfono a través del cual se puede comunicar con los padres o tutores de los estudiantes, y un perchero para guardar la sesión de trabajo y salir del simulador.



Ilustración 4: Sala de profesores

Sala de 0 a 12 meses: En esta sala se presenta dos casos de conflictos. Por un lado, *Un niño con problemas para dormir*, y por otro *Una niña mordiendo a un compañero*.



Ilustración 5: Elección del caso en el Aula de 0 a 12 meses

Sala de 12 a 24 meses: En esta sala se presenta dos casos de conflictos. Por un lado, *Rabieta*, y por otro lado *Niños pelean por un juguete*.



Ilustración 6: Sala de 12 a 24 meses

Sala de 24 a 36 meses: En esta sala se presenta dos casos de conflictos. Por un lado, *Agresividad*, y por otro lado *Retraimiento*.



Ilustración 7: Sala de 24 a 36 meses

En cada uno de los casos desarrollados se centran en un estudiante, y expone su caso y el problema que tiene detenidamente, el director guía el proceso para resolver la situación, y determina paso a paso cuales son las acciones que tiene que ir realizando el docente para la resolución del conflicto.

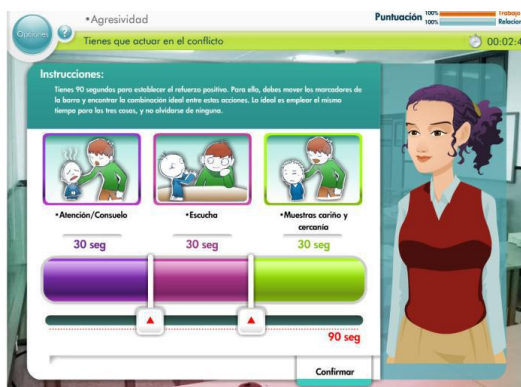


Ilustración 8: Resolución del caso Agresividad

En cada aula también existe un cuaderno de normas del aula, que la educadora puede consultar cuando quiera, y determinar cuáles son las acciones que no se están cumpliendo, además de un calendario de intervención que el usuario debe de establecer en primera instancia.

Así pues, interactuando con los personajes y objetos correspondientes, tanto en una sala de profesores como en las aulas, el usuario intervendrá en diversos conflictos con niños entre 0 y 3 años, y realizará el plan de prevención correspondiente a cada caso.



Ilustración 9: Para crear el programa de intervención

Para ello el simulador cuenta con un tutorial, teoría guiada, área de docentes, resultados de la simulación, glosario, ayuda, conceptos auxiliares... podemos guardar la sesión y cargar las sesiones guardadas.

5. METODOLOGÍA

Este trabajo es fruto de una práctica educativa llevada a cabo en la asignatura de *TIC aplicada a la Educación Social*, de 1º curso de grado de Educación Social, de la Universidad de Extremadura. En ella, una parte del temario es el desarrollo teórico y práctico de los software y juegos educativos y más concretamente los juegos de simulación educativa.

Por ello se seleccionó entre los distintos programas de simulación que ITE (Instituto de Tecnología Educativa) han desarrollado para la Formación Profesional y Continua y que han sido señalados anteriormente. Así pues se seleccionó el simulador *Resolución de Conflicto en el Aula*, debido a que es aquel que más se adaptaba a la familia profesional del grado de Educación Social.

La práctica educativa sirvió de tres pasos principales:

1. Unas anotaciones teóricas generales sobre las características de los programas de simulación.
2. Experimentación de forma individual por parte de los alumnos con el programa de simulación *Resolución de Conflicto en el Aula*.
3. Cumplimentación de un cuestionario con preguntas cortas y abiertas referente al simulador, y la práctica didáctica que han experimentado, el cual fue resuelto por 24 estudiantes del grupo de alumnos.

6. RESULTADOS

En el cuestionario se desarrolla a través de tres líneas de interés:

- A. **Valoración del Material didáctico:** *¿Te ha gustado o parecido interesante jugar con el simulador de aula?; ¿Por qué te ha gustado o parecido interesante?; Resume en tres palabras lo que te ha parecido el simulador; ¿Tuviste dificultades jugando al simulador?; ¿Qué dificultades tuviste?*

Como podemos ver en la nube de palabras, los alumnos al practicar con el simulador les ha parecido muy interesante. Es un recurso tecnológico útil que permite aprender de forma divertida y entretenida, ya que se presenta los contenidos de forma dinámica y novedosa. El simulador, por tanto, se presenta como otra forma de aprender los conocimientos, que es más práctica y más motivadora para el estudiante, en el que a través análisis de las situaciones, de la acción y la toma de decisiones del alumno, permite que el alumno sistematice los contenidos.

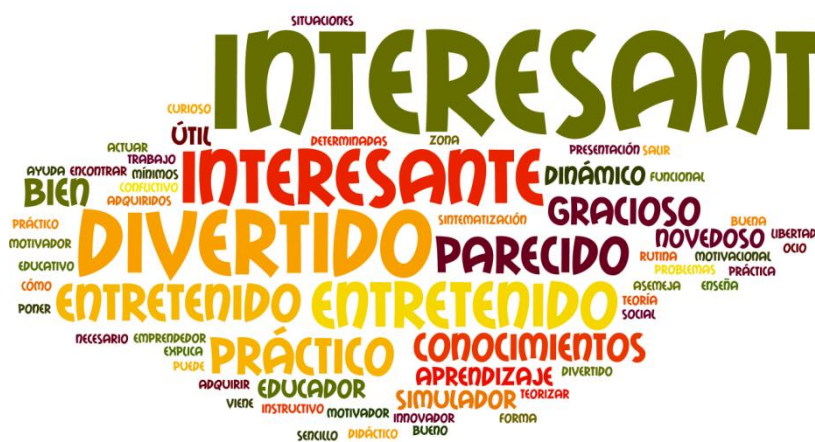


Ilustración 10: Valoración del Simulador

En cuanto a las dificultades encontradas por parte de los alumnos, no han sido muchas, tan solo cuatro de los 20 estudiantes encuestados han señalado que han tenido problemas al practicar con el simulador. Normalmente considera que el manejo de simulador educativo es sencillo y fácil. Las dificultades que se han presentado han sido respecto a problemas técnicos, como bloqueo de simulador, o demasiado tiempo en cargar una nueva página, y algunos problemas de comprensión de los ejercicios. En todo, caso como se ha señalado las dificultades han sido mínimas, y una mayoría considera que el uso del simulador es fácil e intuitiva.



Ilustración 12: Por qué es motivador el simulador

C. **Adquisición de aprendizaje:** *¿Crees que se aprendería más si en el aula universitaria trabajáramos con este tipo de recurso didáctico?; ¿Consideras que jugando con el simulador de aula adquirirás competencias profesionales que no adquieres con otros recursos?; ¿Te gustaría que en todas las asignaturas existiera este tipo de material didáctico?; ¿Mejoraría la calidad de la enseñanza si los docentes utilizaran este tipo de recursos?*

En cuanto a la adquisición del aprendizaje con el simulador, como muestra la siguiente tabla, podemos decir que el uso de simuladores educativos en el aula mejora la adquisición de aprendizajes, además de las competencias profesionales que son necesarias para el desempeño del puesto de trabajo que van a realizar educadores. Tanto es así que una inmensa mayoría de las personas encuestadas les gustaría que se utilizara este tipo de juego educativo dentro de todas las asignaturas que componen su carrera universitaria. De esta forma, tal como afirman los alumnos encuestados mejoraría la calidad educativa que se realiza en la universidad, por exponerles a situaciones que vivirán en un entorno real

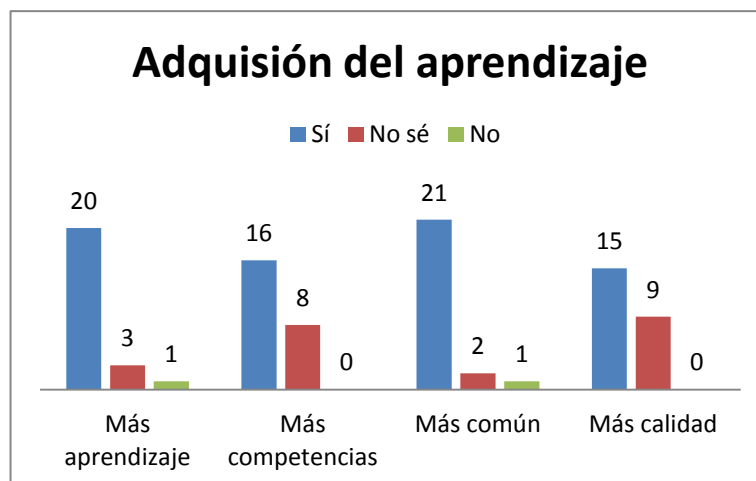


Ilustración 13: Tabla sobre la valoración del uso del simulador en la educación

7. CONCLUSIONES

El uso de simuladores educativos, como una tipología de Serious Game, es un recurso didáctico muy útil para el desarrollo de competencias en todos los niveles educativos, incluidos el universitario. Permite al alumno ejercitar competencias de un modo práctico y experiencial, en el

que el mismo estudiante asume un rol concreto y debe buscar soluciones a diferentes situaciones profesionales planteadas. A través del juego, el alumno sistematiza las competencias necesarias para un desarrollo profesional adecuado. Posteriormente podrá enfrentarse a situaciones nuevas que requieran otras soluciones, puesto que la competencia está adquirida (desarrollo de aprendizajes profundos). Ya se ha indicado que el proponer simulaciones sobre situaciones reales, que los estudiantes tienen que resolver por sí mismos, permite que aprendan a analizar las situaciones, a tomar las decisiones oportunas y a resolverlas. Consideramos que estos juegos nos ofrecen un gran potencial educativo en los niveles de enseñanza universitaria.

Referencias Bibliográficas

- Abt, C. (1987). *Serious Game*. New York: University Press of America.
- Alessi, S. M. y Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Boston: Allyn & Bacon.
- Aldrich, C. (2009). *The Complete Guide to Simulations & Serious Game. How the Most Valuable Content Will Be Created in the Age Beyond Gutenberg to Google*. San Francisco: Pfeiffer.
- Marqués, P. (1997) *El software educativo*. Recuperado de: http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/
- Ratan, R & Ritterfeld, U. (2009). Classifying Serious Games. En U. Ritterfeld et al. (Eds). *Serious Games. Mechanisms and Effect* (pp. 10-24). New York: Routledge.
- Sawyer, B. & Smith, P. (2008). *Taxonomía de Serious Games*. Recuperado de: <http://www.dmill.com/presentations/serious-games-taxonomy-2008.pdf>.
- Valverde, J. y Fernández, M.R. (2012). «Serious Games» para el aprendizaje en Red. En F.I. Revuelta & G.A. Esnaola (Coords.). *Videojuegos en Redes Sociales: perspectivas del Edutainment y la Pedagogía lúdica en el aula* (pp. 177-191). Barcelona: Laertes.

Webgrafía

- Ministerio de industria, energía y turismo. Red.es: Simuladores formativos. Recuperado de: <http://www.red.es>
- Proyecto Agrega. Recuperado de: <http://www.proyectoagrega.es>
- INTEF (Instituto de Tecnología Educativas y de Formación del Profesorado) Simuladores de Formación Profesional Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/fprofesional/simuladores/web/index.php>

Reseña Curricular del autor:

M^a José Sosa Díaz: Licenciada en Pedagogía y Psicopedagogía, ha cursado un "Master en Docencia Universitaria en el EEES" y es doctorada en "Avances en Formación del Profesorado"

por la Universidad de Extremadura, donde ha impartido clases en asignaturas como Organización de Centro Escolar, TIC aplicada a la Educación Social, Recursos Didácticos Tecnológicos y de Investigación, entre otros. Pertenece al Grupo "NODO Educativo" y actualmente trabaja en diversos proyectos de investigación sobre Tecnología Educativa.

M^a Rosa Fernández Sánchez: es Doctora en Pedagogía (2012) por la Universidad de Salamanca y profesora en la Facultad de Formación del Profesorado de la UEX Universidad de Extremadura. Es especialista en TIC aplicadas al ámbito educativo y social (e-learning social) y ha sido premio extraordinario de doctorado en 2012 por la Tesis Doctoral titulada “Comunidad de Práctica para la promoción sociocultural de mujeres gitanas en entornos virtuales de aprendizaje”. Es miembro del Grupo de investigación reconocido Nodo Educativo de la Universidad de Extremadura en el que participa en varios proyectos I+D+i relacionados con las TIC aplicadas a la Educación. Ha realizado publicaciones y trabajos de investigación sobre la web 2.0 y sus posibilidades socioeducativas en diferentes ámbitos. Ha participado como formadora en cursos sobre metodologías didácticas innovadoras para la inclusión social y sobre temas relacionados con el liderazgo y el empoderamiento social a través del e-learning. Entre las líneas de investigación actuales se encuentran los videojuegos como recurso para la intervención socioeducativa.

Videojuegos de acción bélica desde otra perspectiva

War videogames from another perspective

Marcano Lárez, Beatriz Elena

Salamanca, España (Salamanca, Spain)

beatriz_marcano@yahoo.com

Resumen: En este artículo se retoma el tema de los videojuegos de acción bélica como expresión de motivaciones inherentes a los humanos (arquetipos colectivos). Se destaca la focalización en la espectacularidad y la estimulación visual para aumentar el atractivo de estos videojuegos como características de la actual cultura audiovisual de masas. Se indican efectos positivos de este tipo de videojuegos y se propone la intervención formativa (metacognitiva) para cuestionar posibles intereses ideológicos subyacentes.

Abstract: In this article we revisit war videogames as an expression of inherent human motivations (collective archetypes). The additional effort put on both spectacular nature and visual stimulation to increase the appeal of these games is being remarked as a main characteristic of the current mass audiovisual culture. Positive aspects of this type of games are being analyzed and formative (metacognitive) intervention is proposed to question possible underlying ideologic interests.

Palabras Clave: videojuegos de acción bélica, arquetipos de guerra, cultura audiovisual, metacognición. (<http://www.freethesaurus.info/redined/es/index.php>)

Keywords: war videogames , wars archetypes, mass audiovisual culture, metacognition

Introducción

En este artículo retomamos el tema de los videojuegos de acción bélica desde una perspectiva amplia y general. Consideramos que es un tema de amplio interés en un mundo en

transformación en el que vivimos en el que los avances científicos nos permiten tener una vida más cómoda, pero en el que también se poseen armas más letales y de destrucción masiva. Lo bélico y las guerras son una constante en la historia de la humanidad, y se refleja en las diversas expresiones culturales, artísticas y tecnológicas y los videojuegos son producto de ello. En el mundo de los videojuegos, por su parte, se han aprovechado de los avances en los estudios de los efectos de los medios, las imágenes, los elementos audiovisuales y los efectos de impacto en las personas para convertir sus producciones en elementos de demanda y atracción entre la población. Lo que más vende, en muchos casos, es lo que determina lo que se produce. En este sentido –y en otros- la guerra siempre ha sido muy rentable. Ejemplo de ello son las inmensas demandas de ventas de sagas como la de *Call of duty*¹⁴⁷, que no solo se vale de la incorporación de elementos de gran atractibilidad en su diseño, sino de fuertes campañas de marketing en cada uno de los lanzamientos de sus siguientes versiones.

Por fortuna, las producciones de videojuegos son muy amplias y variadas como variadas son las plataformas de juego. Y no solo de videojuegos de acción bélica.

Así mismo, muchos son los estudios que destacan los usos que se les está dando a estos software de entretenimiento para mejorar determinados aprendizajes (Lacasa, 2010; Williamson, 2006; Gee, 2004; Gros, 2008; Montero, Ruiz y Díaz, 2010). También se ha investigado sobre posibles relaciones entre agresión o violencia y frecuencia de uso de videojuegos de acción o videojuegos bélicos.(Estallo, 1997; Anderson, Gentile y Buckley, 2007; Kirsh, 2006, Etxeberria, 2006, 2008) no encontrándose relaciones directas, sino asociadas a otros factores concomitantes, como los patrones de relación en la familia, aislamiento social, condiciones de vida, maltrato psicológico o las características de personalidad como determinantes de los efectos que pueda tener un videojuego con escenas de violencia en las conductas de los adolescentes que los practiquen.

Por su parte Gerbner (2013) enfatiza que no se ha comprobado ninguna relación entre la proyección de contenidos violentos por la televisión ni por videojuegos y la ocurrencia de actos violentos. Son más bien los ambientes sociales precarios en los que la violencia constituye un estilo de vida y de relación la que aumenta las posibilidades de hechos violentos. No obstante, hay una percepción exacerbada de hechos violentos que no corresponden con las estadísticas reales,

¹⁴⁷http://es.wikipedia.org/wiki/Call_of_Duty

de acuerdo a datos obtenidos en Estados Unidos y esto obedece a razones mediáticas más que a motivos reales.

Violencia lúdica y violencia reactiva

En este punto queremos plegarnos a una distinción que hace Eric Fromn y que nos resulta muy razonable para comprender la violencia al menos en dos vertientes. Fromn (1978) nos habla de la violencia lúdica o juguetona, como aquella que es necesaria y normal en cualquier juego. Es un tipo de violencia con la que se quiere ostentar superioridad en destrezas y habilidades o fuerza. Se ejercita no para destruir, y no es motivada por odio ni impulso destructor. Los ejemplos se encuentran en todos los juegos desde los más tradicionales como policías y ladrones, tribus, indios vaqueros hasta los videojuegos, sean de acción bélica o de acción en general, de conducción o de otro tipo.

Por otro lado, describe la violencia reactiva como un tipo de violencia que obedece a otro tipo de motivaciones, se emplea en la defensa de la vida, de la libertad, de la dignidad, de la propiedad, ya sean las de uno o las de otros. Es un tipo de violencia cuyo sustrato es el miedo, y este puede ser consciente o inconsciente, real o imaginario, por lo que probablemente sea la violencia más frecuente.

En nuestro caso vamos a perfilarnos por la vertiente que considera la violencia en los juegos como violencia lúdica necesaria para sobresalir en el mismo y que practicada por adultos “sin patologías psiquiátricas previas” no generan ningún efecto en la producción de comportamientos violentos o agresivos. Por el contrario la zona de juego se convierte en un espacio donde se permite la expresión de la agresividad que podamos acumular internamente y que no es permitida socialmente en los contextos cotidianos.

Por otra parte, se quiere destacar que en todo juego hay violencia, hay un ataque, un deseo de triunfar y eso en la mayoría de los casos implica derrotar al otro, sea una persona, la inteligencia artificial o a sí mismo en el caso de que lo que se busque sea la superación de la propia marca o puntaje adquirido anteriormente.

En algunas investigaciones se ha destacado que incluso en los comics de entretenimientos para los más pequeños, los elementos de violencia están presentes (Anderson, Gentile y Buckley, 2007) y es que entre las emociones básicas de los seres vivos está la agresión como forma de demarcar los espacios y de adquirir los recursos o sencillamente de demostrar poder sobre la situación o sobre los otros, lo que constituye una conducta común del comportamiento social (Huici y Gómez, 2004; Kirsh, 2006).

Los videojuegos de acción bélica como expresión cultural y de arquetipos colectivos:

Una pregunta que nos planteamos es ¿qué explica el reiterado tema bélico los videojuegos?

Nos inclinamos a apoyarnos en la propuesta de Jung (2004) cuando habla del inconsciente colectivo y el arquetipo de la guerra. Para este autor existe un sustrato común en todos los hombres y mujeres que se transmite de generación en generación y que tiene diferentes formas y sentidos, a los que llamó arquetipos. En sus términos: “formas o imágenes de naturaleza colectiva que toman lugar en toda la tierra, que constituyen el mito y que al mismo tiempo son productos autóctonos e individuales de origen inconsciente” (p. 63). Hacen referencia a la existencia de bases psicológicas milenarias por las cuales la gente reacciona de la misma manera ante las mismas historias. Uno de ellos es el de guerra entendida y vivida como una manera de resolver diferencias o establecer poder. Por su parte Hillman (2010) después de sus investigaciones en los autores y filósofos que tratan el tema de la guerra llega a la conclusión de que ésta es inherente a lo humano. Afirma que tiene una explicación mítica y arquetípica, lo expresa en estos términos: “para comprender la guerra debemos remontarnos a sus mitos, reconocer que la guerra es un acontecimiento mítico que aquellos que están inmersos en ella son transportados a un estado mítico del ser, ...y que el amor a la guerra da cuenta de un amor por los dioses, los dioses de la guerra...” es un estado en el que parece que los dioses cobran vida (p.19).

Un elemento que también puede explicar la constancia en la producción de este tipo de videojuegos es que están enmarcados en una narrativa socialmente compartida. Los hechos bélicos como tales con sus bases míticas y arquetípicas como lo señalamos anteriormente, se basan en hechos históricos reales y relativamente recientes, aunque a diferencia de la II Guerra Mundial, en las actuales hay menor consenso en cuanto al juicio sobre los “enemigos”, no se

cuenta con un Hitler, que se consideraba el enemigo más consensuado hasta hace muy pocos años. Y diariamente, el tema de la guerra, es una constante en los hechos noticiosos y en las políticas de estados de los países más poderosos del mundo.

Otra motivación en la producción de videojuegos de acción bélica obedece a patrones culturales. Ramos (2012) compara la producción de diferentes tipos de videojuegos en tres países: EEUU, España y Japón y en diferentes años: 2009, 2010, 2011 encontrando diferencias claras entre ellos. En Estados Unidos hay un progresivo aumento en la producción de juegos de acción, mayor que en los otros dos países.

En este sentido hacemos referencia a Campillo (2005: 232) quien afirma: “Los videojuegos son como toda obra audiovisual, un reflejo de los valores de la realidad, o un ‘espejo de fantasmas’ ,... un retrato más o menos distorsionado de la urbidumbre de miedos y mitos del momento actual”. Y coincidimos con esa visión. De acuerdo con ello, los videojuegos, no están exentos de los sesgos de la ideología que impere en los países que los crean y producen. Por eso nos llama la atención que se mantengan y promuevan este tipo de videojuegos. Algunos opinan que esto - mayormente- obedece a una cuestión de “mercado”, pero que hay opciones para cambiarlo, tal como lo comenta Humberto Cervera en su blog¹⁴⁸ : *mientras sigamos comprando ese tipo de juegos los van a seguir produciendo*. Y es que así lo indican las estadísticas de ventas, al menos en España los más vendidos para noviembre de 2012, fueron los de disparos¹⁴⁹.

Delinear y fortalecer enemigos y miedos.

Otras de las explicaciones de las guerras, obedecen a razones políticas. En este sentido, Hillman (2010) argumenta que las guerras no se dan en los individuos, sino que son promovidas por ciertos líderes en las masas, a las que se les define un enemigo común, así sea un enemigo construido. Este enemigo puede serlo solo potencialmente, y aún así es suficiente para justificarla a pesar de lo injustificable de ninguna guerra.

Para ello se ha usado la televisión y todos los medios de comunicación de masas, pero esta con

¹⁴⁸<http://xgamebrainx.wordpress.com/2011/09/04/cuando-las-secuelas-atacan/>

¹⁴⁹<http://www.vidaextra.com/industria/los-juegos-mas-vendidos-en-espana-en-noviembre-2012-volvemos-a-los-disparos>

mayor contundencia por la posibilidad de impactar con las imágenes. Desde la perspectiva mediática que a la vez está “mediada” por los intereses políticos imperantes, se apunta a la generación de miedo en los espectadores y en la construcción de enemigos o en el fortalecimiento de prejuicios. Todo ello servirá como sustrato social para generar una matriz de opiniones en la población que favorezca cualquier acción o intervención bélica contra otras naciones o sectores de la población dentro o fuera del propio país.

El caldo de cultivo para generar este estado de miedo y estrés lo ha constituido la televisión por excelencia tal como lo explica Gerbner (2013), a lo que también se puede estar sumando ciertas producciones de videojuegos con contenidos políticos claramente definidos. Especialmente cuando el contenido de las acciones bélicas se basan en ambientes reales con juegos como Americas'Army, Medalla de honor, Call of duty (Modern Warfare, Call of Juárez), Battlefield (Bad Company), entre otros. A esto se une la desproporción de proyección de imágenes de hechos violentos muy por encima de la correspondencia con la realidad, con lo que se aumenta el temor en las personas, el sentimiento de desprotección y el fomento de la violencia reactiva. Y es precisamente lo que proponemos “desmontar” como propuesta en esta comunicación, y que ampliaremos más adelante.

La espectacularidad de la guerra y la cultura audiovisual de masas en los videojuegos

La generación de emociones y sensaciones de inmersión a través del diseño gráfico, las imágenes y sonido es una de los propósitos fundamentales de los diseñadores de videojuegos para hacer que estos sean atractivos para el usuario y es lo que Crawford (2003) denomina gratificación sensorial. Esta es una de las características que describen la actual cultura audiovisual de masas. En este sentido, Darley (2000), hace un análisis de la estética predominante en la actualidad, reflexionando sobre el predominio de la sensualidad, de la espectacularidad y de la superficialidad a costa de la profundidad, dramatismo, y simbolismo de décadas pasadas. Para este autor, en la actualidad se exalta al máximo la sensualidad empleando todos los recursos necesarios para potenciar la estimulación de los sentidos, independientemente de la carga semántica que puedan tener. Es más, se sacrifica ésta en pro del logro de la espectacularidad. En relación con las imágenes de los videojuegos, considera que la sensación de realismo que se experimenta en ellos depende mucho de la calidad de las imágenes que se diseñan y se proyectan a través de la pantalla.

Analiza la actual cultura visual digital desde una perspectiva estética "una estética que se centra en gran medida en la visión; que gira en torno a placeres sensoriales directos e inmediatos; que poseen conexiones directas con la producción de ilusión, con la magia y con el efecto especial, con las formas de imagen extravagantes, extravertidas, y retóricas...", y afirma que a este género pertenecen en menor medida que el nuevo cine y las atracciones de las salas especiales, la publicidad televisiva y los videojuegos.

En este orden de ideas, Gros (2008) también recalca el predominio de la espectacularidad al estilo hollywoodense, en el que el impacto visual del videojuego se convierte en el foco de los diseñadores y productores de videojuegos.

Por su parte el mundo de los videojuegos se nutre de los desarrollos de software, que pretenden ser muy realistas para aumentar el atractivo visual y sensorial de los juegos, especialmente de los bélicos. Para *Call of duty* se compran armas reales, bombas, para detonarlas y grabar el sonido (Gamasutra, 2009). Cada vez se tienen mejores motores gráficos, procesadores y dispositivos en general para aumentar el nivel de realismo en los ambientes y el atractivo visual de los videojuegos. Progresivamente se han ido incorporado mejores texturas, más polígonos, mejores efectos de los fenómenos físicos, la caída del agua, la caída de una persona, el humo, el fuego, explosiones, efectos del viento, etc. No obstante, hay muchos detalles que no se cuidan como por ejemplo, si le disparan en la pierna al avatar, no se queda herido, a veces hasta se puede soportar un disparo en la cabeza, se camina o corre por encima de los avatares caídos como si se pasara sobre el suelo sin ningún obstáculo, se pueden cargar muchas armas y no afectan por el peso. Sin embargo, a pesar de estos fallos en el realismo existe una necesidad de mantenerse no tan fiel a la realidad por los dilemas morales que les podría causar a los videojugadores, y el detrimento de la diversión que ofrece el juego, en palabras de un videojugador: "Yo no me veo matando a un soldado que guarde cierto parecido con alguien a quien conozca, ni tampoco haciendo el mal cuando me cuesta distinguir entre el avatar y el modelo real. ¿Vosotros que pensáis?" (Big Boss, 2009).

Esta atracción por la espectacularidad y necesaria desconexión con la realidad bélica la observamos en las respuestas de los 368 videojugadores de *Call of duty* que participaron en la investigación sobre lo que más les gustaba del juego, de acuerdo con los resultados la mayor motivación para jugar el juego era la gratificación sensorial y las posibilidades de interacción social

que les ofrecía el juego (Marcano, 2010). Quedando el ambiente bélico, solo como telón de fondo para el escenario de juego.

Los aportes de los videojuegos de acción bélica tipo shooter.

A pesar de los contenidos bélicos, educacionalmente tan cuestionados, y de las escenarios de acción en los que se ejercen ataques, se manejan armas y se practica violencia virtual, con la práctica de estos tipos de juegos se obtienen ciertos beneficios sustentados en investigaciones provenientes del área de las neurociencias. Enumeramos algunos:

- Aumento de la capacidad de aprendizaje: Bavelier et all (2012) enfatizan la plasticidad del cerebro y de cómo esta es estimulada por las prácticas con videojuegos de acción. Los autores indican que los jugadores de videojuegos de acción están acostumbrados a un mundo que cambia rápidamente, por lo que perciben con antelación los detalles importantes, discriminan con mayor facilidad la información relevante de la que no es y toman decisiones más precisas. Todo esto conlleva a que los videojugadores expertos en este tipo de juegos tengan mayor capacidad para aprender a aprender. Resultados similares aportaron Wu y Spence (2013), quienes incluyeron además de los videojuegos de acción en su investigación, los de conducción.
- Corrección del problema del ojo vago: Otra de las ventajas que se ha encontrado es la efectividad para el tratamiento del ojo vago. Después de una serie de sesiones de prácticas los que tienen este problema, pueden mejorar la alineación y control ocular. Bavalier (2012)
- Corrección-prevención de problemas de dislexia: Fue la conclusión a la que llegaron Franceschini,S. et all (2013) una vez culminada su investigación. Compararon dos grupos que debían jugar uno con un juego de acción y otro con otro tipo de juego. Los que jugaban los juegos de acción mejoraban sus habilidades atencionales y la rapidez lectora. Los autores sugieren que se pueden usar en forma preventiva antes de que los niños aprendan a leer.
- Aumento en la asertividad de niñas tímidas: en una investigación sobre la agresividad se encontró que los videojuegos tuvieron un efecto positivo en las niñas más tímidas e introvertidas,

al ayudarlas a expresarse con más seguridad y asertividad (Anderson y Murphy, 2003)

- Ambiente de catarsis y gestión emocional: de acuerdo a la opinión de algunos videojugadores este tipo de juegos les sirve para relajarse, desconectarse de las actividades diarias que les producen estrés y para hacer un poco de catarsis contra situaciones y personas que les molestan¹⁵⁰

- Entrenamiento en habilidades para el trabajo en equipo: En un estudio anterior establecimos la relación entre el reconocimiento del trabajo en equipo y la pertenencia a clanes de juego en un videojuego de acción bélica multijugador (*Call of duty*) y encontramos que aunque los videojuegos online demanden la formación de equipos de juego, es la pertenencia a clanes lo que consolida la práctica de trabajo en equipos. proponemos que esta experiencia de juego sea aprovechada en los contextos formativos mediante procesos metacognitivos para lograr la transferencia del aprendizaje al ámbito laboral. (Marcano, Marcano y Sánchez, 2013).

Los problemas y peligros / Riesgos y precauciones

Si bien las prácticas con videojuegos de acción bélica ofrece ciertas ventajas para los que los practican, hay una serie de riesgos que se deben atender desde una perspectiva que trasciende lo individual. Y que exponemos a continuación:

- *Trivialización de la guerra y violencia feliz*: El énfasis en la espectacularidad de las imágenes y en los efectos de atractivo sensual en los actuales videojuegos de acción bélica permite un acercamiento tal a las escenas reales que muchas veces cuesta distinguir unas de otras. Sin embargo, las implicaciones prácticas son que para los soldados estos juegos sirven de simuladores para las



prácticas de algunas acciones militares y para los niños, jóvenes y videojugadores en general es una actividad lúdica y de ocio. La guerra para estos últimos se presenta de una forma edulcorada, los jugadores lo viven como una diversión total. Por esa sensación de realismo y

producción de adrenalina por sentir el “peligro seguro” desde el ordenador.

¹⁵⁰<http://www.3djuegos.com/foros/tema/6053204/0/los-videojuegos-como-terapia/>

En los videojuegos -como en las películas o en las series- no se tratan las consecuencias de los hechos violentos, de los ataques ni de los heridos. Los personajes se comportan violentamente para demostrar quién es más poderoso y quién se sale con la suya. “El sufrimiento y las atenciones médicas que siguen a cualquier acto violento no ayudan a subir la audiencia” por lo tanto es la parte que se omite. (Gerbner, 2013; Valbuena s/f)

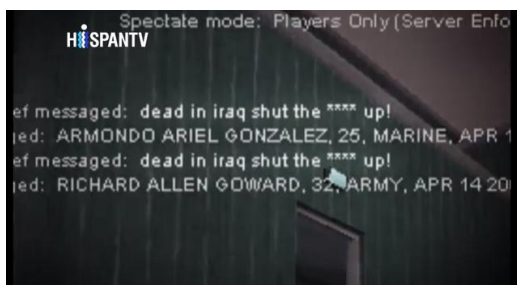
En los videojuegos de acción bélica por muy “realistas” que parezcan ser, trivializan la guerra se exageran imágenes de mucho impacto visual, nunca las consecuencias negativas de las mismas, los traumas personales ni sociales, sino un enfoque emocional de poder, sensación de triunfo y de dominación territorial.



Happy Wars (Captura de pantalla)

Un ejemplo exagerado de esta visión de violencia feliz lo constituye Happy Wars¹⁵¹. Tan solo con el nombre encierra una contradicción en sí misma. Es un *casual game multiplayer* descargable gratis para xbox, lanzado en octubre de 2012 y ya para marzo de 2013 había alcanzado más de 2 millones de descargas¹⁵²

- Dejar que actúen como acicate de la violencia reactiva, en el sentido de reforzar miedos y prejuicios contra grupos, por la mezcla que se está haciendo de lo militar, lo lúdico y lo civil. Esto se está reflejando en los videojuegos de acción bélica de última generación (America's Army, Counter Strike, Call of duty, Battlefield...) Pero el hecho es que los jugadores desconectan estos aspectos y no aceptan muy fácilmente que puedan estar siendo influidos a través de los escenarios de juego.



Captura de pantalla: Chat en America's Army por Delappe

Un ejemplo palpable se conoció con el caso de Joseph Delappe (Director del departamento de artes de la universidad de Nevada, artista/Activista)(2013) quien

ador que enfrenta a diferentes personajes de cómics entre ellos en controlar 3 tipos de personajes: el guerrero, el mago y el clérigo en que se incluyen praderas, un mundo oscuro y las profundidades del

¹⁵²<http://www.gamespot.com/news/free-to-play-xbox-live-game-hits-2-million-players-6405103>

después de jugar unos meses America's Army, decidió que había que reflexionar sobre la temática del juego y comenzó a ingresar los nombres y rangos de los caídos en Iraq. La reacción de los jugadores fue de rechazo, decían que eso solo era un juego y que solo querían divertirse, no pensar y ni analizar temas políticos. Sus acciones generaron muchas reacciones en el mundo online, y señala que resultó un experimento interesante porque habías más o menos 50 % de personas que lo apoyaban y otro 50% que no. Delappe, (*Contraataca*¹⁵³) invitaba a pensar sobre la naturaleza inconcebible de la guerra en el siglo XXI

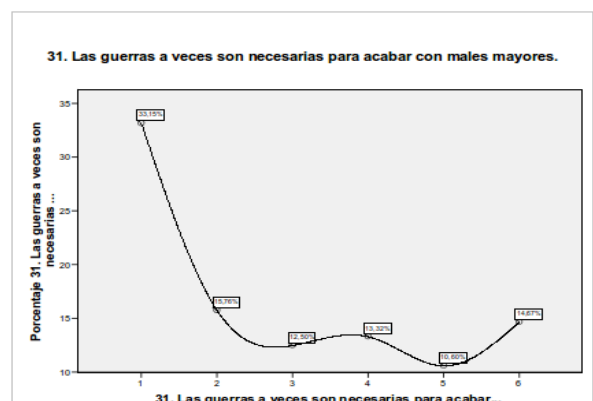
Otro caso muy sonado en su ámbito fue la iniciativa de Anne_Marie Schleiner (Artista/ diseñadora de juegos/ escritora) y el proyecto que emprendió al que llamó Velvet-Strike¹⁵⁴. Ella con otro compañero cuando jugaban en Counter strike, pintaban graffitis en las paredes como actos de protesta y de cuestionamiento a los ataques que estaban realizando en el escenario de juego, a manera de autorreflexión .



Algunos de los graffitis de Velvet-Strike

Igualmente los jugadores protestaron sus acciones y las criticaron muy duramente, hasta con amenazas de muerte por saboteadores del juego y por ilusos. Fue un proyecto de mucha resonancia en el ambiente online de Counter strike (Velvet- Strike) y que generó mucha controversia, especialmente entre los jugadores quienes expresaban estar usando el juego para divertirse y para drenar sus frustraciones y en algunos casos su dolor por los acontecimientos del 11/S.

La salida bélica a los problemas entre las naciones es desestimada como alternativa de solución entre los videojugadores. Así lo indican las respuestas de 368 videojugadores de Call of duty (Marcano, 2010) en torno a la pertinencia de la guerra como solución a los problemas, la escala de respuestas oscilaba desde: 1



¹⁵³Documental transmitido por HispanTV Disponible online: <http://youtu.be/mSMmZ9sdc0k>

¹⁵⁴<http://www.opensorcery.net/velvet-strike/>

completamente en desacuerdo hasta *6 completamente de acuerdo*. En el gráfico se puede observar la inclinación de las respuestas: aunque las respuestas se repartieron entre las diferentes alternativas, el mayor porcentaje (62%) se acumuló hacia el lado del desacuerdo.

De alguna manera se quiere desvincular lo que representa el juego y el juego como tal, siendo el *gameplay* el elemento que priva sobre el contenido.

- *El cerebro cambia con las prácticas*: Un hecho que no se puede dejar pasar por alto es que las estructuras cerebrales cambian con las prácticas (Draganska y Mayb, 2008) incluso cambia en los adultos. De allí que haya que estar vigilantes a qué es lo que más hacemos o cuáles son los juegos que más jugamos. Y de qué manera estamos “masajeando” nuestro cerebro. Lo mejor sería variar las prácticas de entretenimiento en general y ser críticos con lo que consumimos en el amplio y a la vez delineado mundo mediatizado.

El reto de la metacognición

En este punto queremos proponer romper el proceso hipnótico que ejercen los contenidos culturales en los jóvenes a través de los contenidos de los videojuegos e interrumpir el placer del juego con las incómodas y cuestionadoras preguntas sobre la realidad a la que hacen alusión, las consecuencias reales de las acciones y la postura que se asume ante los mismos, en los casos de que se trate de escenarios bélicos alusivos a guerras reales actuales o históricas.

Dar a conocer datos como los que revela Gerbner (2013) sobre la desproporcionada correlación psicológica entre los hechos de violencia y las estadísticas reales de los mismos. Del manejo que se hace con los estereotipos, por ejemplo, asociar a los negros con los crímenes y violaciones, a los latinos dentro del entorno norteamericano con traficantes de drogas y a los árabes o musulmanes como terroristas.

Estar conscientes de que los enemigos actuales muchas veces son contruidos y se refuerzan sus características amenazantes justamente a través de las películas, series y videojuegos. Es allí donde debe actuar la educación, en desmitificar los motivos de las guerras jugadas, reflexionar sobre los enemigos y los aliados en el juego, a quiénes representan, cuáles son las ideologías

políticas que representan, etc. mientras se mantenga jugando ese juego. Esto no debe constituir gran preocupación para personas con capacidad de juicio crítico desarrollado, pero sí para muchos jóvenes menores y niños que también juegan estos juegos a pesar de lo “contraindicado” que les están -de acuerdo a etiqueta de clasificación- por su mayor vulnerabilidad.

Comprendemos que será una tarea compleja porque el propio cerebro está configurado para “sobrevivir antes que para saber la verdad”, y es allí donde los prejuicios cumplen su función (Fine, 2010). Los prejuicios evitan el trabajo de estar analizando cada caso percibido en particular. Entonces con la percepción de alguna de las características que tenga el elemento percibido se asume que tiene todas las demás. Así funciona, por ejemplo, con los inmigrantes sean o no minoría o sean o no una de las mayores fuerzas productivas de un país. Eso lo podemos ver con claridad en las películas, series de TV y también en los videojuegos. Y son referentes que tienen los diseñadores de videojuegos – y que tenemos todos-.

El miedo es la mayor de todas las armas. Los neurocientíficos Xaro Sánchez, Edward Vinyamata¹⁵⁵ (2010) lo explican: cómo es usado el miedo y la manipulación de la información, para “maximizar” los “potenciales” peligros que representan ciertas naciones, grupos o sectores de la población y todas las consecuencias negativas que tendrían los “ciudadanos” si no se atacan a los que representan la “amenaza”. Ha sido una fórmula muy repetida por todos los líderes de los imperios y de las naciones a través de la historia.

Coincidimos con la propuesta de Montero, Ruiz y Díaz, (2010) que se puede emprender a nivel formativo cuando se usan videojuegos de acción bélica, como lo hacen al referir su experiencia con *September 12th*¹⁵⁶: complementar la experiencia de juego con lecturas de artículos, reportajes o visualización de películas en los que se trate el tema. Como una manera de fomentar el desarrollo del juicio crítico.

Otras opciones serían propiciar prácticas con los juegos alternativos que están saliendo o crear

¹⁵⁵Eduard Vinyamata es Director del la Fundación Campus para la Paz y la Solidaridad; Director del Programa de investigación en Conflictología en el instituto de investigación IN3-UOC; Director académico del Master Internacional de Conflictología de la UOC y del Área de Cooperación, Estudios de Paz y Acción Humanitaria.

¹⁵⁶ <http://newsgaming.com/newsgames.htm>

nuevos mapas¹⁵⁷, inesperados protagonistas¹⁵⁸ e creativas historias: como en eRepublick¹⁵⁹

Conclusiones:

Las situaciones bélicas son parte de la vida y de la humanidad misma. Históricamente ha sido una constante en el desarrollo y crecimiento de las naciones. En el mundo actual y en el del ocio y entretenimiento se magnifica a través de las producciones audiovisuales de alto impacto sensorial independientemente de los hechos. El foco está centrado en la gratificación sensorial y la conquista del espectador o usuario de videojuego.

Estos son mecanismos con los que se logra atrapar la atención (y acción) de miles de videojugadores quienes obtienen ventajas de esas prácticas. Con el entrenamiento con estos videojuegos mejoran en sus habilidades cognitivas, capacidad de atención y concentración, capacidad de aprendizaje y relaciones sociales. Pero también están recibiendo los mensajes que están enviando las fuerzas militares de los países en los que son creados debido a la mezcla que se está dando en los videojuegos de acción bélica de última generación entre lo lúdico, lo militar y lo civil. Esto está volviendo complicado el análisis y haciendo reflexionar a los propios videojugadores.

Aunque los videojuegos de acción bélica son de los más demandados a nivel mundial, progresivamente se han ampliado las temáticas tratadas y las modalidades de juegos, sustentado también en el surgimiento de diferentes plataformas de juegos o consolas (deportivas, casual, brain training, fitness, aventuras, estrategia, rol, etc). Y las demandas varían dependiendo del segmento de la población y del país, no se quiere desperdiciar ningún segmento del mercado, de allí que se amplíe el abanico de opciones de juego y entretenimiento.

No obstante, hay algo que debemos tener claro y es que las temáticas bélicas están impregnadas en nuestros juegos y en todo nuestro ser. Y eso pueda que no cambie por las bases míticas y

¹⁵⁷'Game over' en las Malvinas: un videojuego argentino permite reconquistar las islas Disponible online: <http://bit.ly/ZBrucW>

¹⁵⁸Irán produce videojuego sobre la defensa de las tres islas persas

Disponible online: <http://bit.ly/YqdS6E>

¹⁵⁹ <http://www.erepublik.com/es> Visión general: <http://es.wikipedia.org/wiki/ERepublik>

arquetípicas en las que están enraizados, pero lo que sí puede cambiar es la manera cómo nos colocamos ante la guerra o ante los promotores y/o cómo tomamos conciencia de nuestra participación en la misma. Y de los prejuicios que puedan estar actuando cuando hacemos nuestras valoraciones.

Para ello la solución es obtener el mayor conocimiento que se pueda a través de la reflexión, de la información proveniente de diversas fuentes, cuestionándolas y variándolas. Participando e interactuando con otros, con los que opinan distinto de nosotros. Es una manera estratégica de construir nuestro conocimiento sin caer en la trampa de nuestros propios prejuicios.

Referencias Bibliográficas

- Anderson, C., Gentile, D., y Buckley, K. (2007). *Violent video game effects on children and adolescents. Theory, research and public policy*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Anderson, C. y Murphy, C. (2003). *Violent Video Games and Aggressive Behaviour in Young Women*. *Aggressive behavior*, 29, 423-429 Disponible en: <http://www.psychology.iastate.edu/faculty/caa/abstracts/2000-2004/03AM.pdf>
- Bavalier, D. (2012) *Cómo nos influyen los videojuegos* Entrevista realizada por Eduardo Punset para el programa REDEs Disponible online: <http://bit.ly/10dK61H> Emitido el 21/10/2012
- Bavalier, D., Green, S., Pouget, A. y Schrater, P. (2012) *Brain plasticity Through the Life Span: Learning to learn and action video games*. *The annual review of neuroscience* Disponible online: <http://bit.ly/10aDhDu>
- Big Boss (2009). *El dilema de los gráficos realistas*. bocabit.com [On-line]. Disponible en: <http://bocabit.elcomercio.es/tecnologia/videojuegos/el-dilema-de-los-graficos-realistas>
- Delappe, J. (2013) *Contraataca*. Reportaje emitido el 08/04/2013 por HispanTV y disponible online en: <http://youtu.be/mSMmZ9sdc0k>
- Etxeberria, F. (2008). *Videojuegos, consumo y educación*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9, 11-28 Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_etxeberria.pdf
- _____ (2006). *¿Son violentos los videojuegos violentos?* *Comunicación y Pedagogía*. *Revista de nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 26-31.

- Fine, C.(2010) El cerebro no busca la verdad sino sobrevivir. Entrevista realizada por Eduardo Punset para el programa REDES nº 78 .Disponible online: <http://bit.ly/12GvQlu>
Emitido el 26/12/2010
- Fromm, E.(1983): El corazón del hombre. Capítulo II: Diferentes formas de violencia. Fondo de Cultura Económica, Biblioteca CREA. México, 1983. pp. 20-22.
- Jung, C.G, (2004) Psicología y religión. Paidós Ibérica. Barcelona.
- Draganska, B. y Mayb, A. (2008) Training-induced structural changes in the adult human brain. Behavioural Brain Research Volume 192, Issue 1 , 1 September 2008, Pages 137–142 192 (1) p. 137–142
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166432808000946>
- Gamasutra.com (2009). Analyst: Modern warfare 2 To Be Biggest 2009 Title? Gamasutra. The arts and business of making game [On-line]. Disponible en:
http://www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=24030
- Gee, J. P. (2004). Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo. (1era ed.) España: Algibe.
- Gerbner, G. (2013) El síndrome del mundo cruel. Documental. Producción de media education foundation Emitido por HispanTV 19/04/2013 Disponible online:
<http://youtu.be/Mq6j9ijSxMU>
- Gros, B. (2008b). Videojuegos y aprendizaje. España: Grao.
- Huici, C. y Gómez, C. (2004). Las relaciones intergrupales. En C.Huici y J. f. Morales (Eds.), Psicología de los grupos I. Estructura y procesos (pp. 369-403). Madrid: Universidad nacional de educación a distancia.
- Kirsh, S. (2006) Children, adolescents and media violence. A critical look at the research. London. Sage publications
- Lacasa, P. (2011) Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales. Madrid. Ed. Morata
- Marcano, B. (2010) Jugabilidad, gráficos e interacción social las mayores motivaciones para jugar Call of duty Disponible online:
<http://edwargame.blogspot.com.es/2010/11/jugabilidad-graficos-e-interaccion.html>
- Marcano, B., Marcano, C. y Sánchez, M. (2013) El trabajo en equipo en los clanes de videojuegos online. Hacia la transferencia de aprendizajes. Revista Impacto científico. Aceptada para publicación en Vol.8 N°1

- Montero M., Ruiz, M., Díaz,B.(2010) Aprendiendo con videojuegos: Jugar es pensar dos veces Volumen 186 de Educación Hoy.Madrid. Ed. Narcea
- Sánchez, X., y Vinyamata, E.(2010) en el programa REDES nº 78: El cerebro no busca la verdad sino sobrevivir. Disponible online: <http://bit.ly/12GvQlu> Emitido el 26/12/2010
- Schleiner, A.(2013) Contraataca. Reportaje emitido el 08/04/2013 por HIsparTV y disponible online en: <http://youtu.be/mSMmZ9sdc0k>
- Ramos, C. (2012) Siglo XXI: Los videojuegos y su influencia en la sociedad. Actas de I Congreso Internacional de videojuegos y educación. Alicante Disponible online: <http://www.uv.es/ordvided/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>
- Valbuena, F. s/f Análisis del cultivo. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense Madrid. Disponible online: <http://www.fgbueno.es/edi/val/fvtgi39.pdf>
- Williamson, D. 2006 How computer games help children learn. EEUU. Palgrave Macmillan
- Wu,S. y Spence, I. (2013) Playing shooter and driving videogames improves top-down guidance in visual search.Attention Perception & Psychophysics;75(4):673-86.DOI:10.3758/s13414-013-0440-2

Reseña Curricular del autor: Psicóloga (UCV 1991- Venezuela, UNED-MEC 2009- España), Magíster en Gerencia Educativa (UPEL 2002- Venezuela). Doctora en Educación (USAL 2010- España), especializada en procesos de formación en espacios virtuales. Investigadora en Videojuegos de acción bélica y competencias digitales. Premio extraordinario de Doctorado (USAL-2010). Premio al profesor Investigador (UDONE- 2008) Profesora Adjunta Universidad Internacional de la Rioja (Unir). 15 años de experiencia como docente universitaria. Facilitadora en procesos de formación profesional presencial y online. Productora y gestora de contenidos educativo. Perfil profesional: es.linkedin.com/in/beatrizmarcanolarez/; Blog: <http://beatrizmarcano.blogspot.com.es/>; [@beatrizmarcano](https://twitter.com/beatrizmarcano). Áreas de interés: neurociencias y educación; videojuegos y aprendizajes; formación y videojuegos; videojuegos y salud.

El estado actual de la accesibilidad en videojuegos y en herramientas educativas para el diseño de videojuegos

The current state of accessibility in video games and educational tools for game design

García López, Noelia

Salamanca, ESPAÑA

noemastertic@gmail.com

Resumen:

Los videojuegos han pasado de ser solamente una forma de ocio a ser utilizados en otros contextos como el educativo o el sanitario.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por superar los objetivos de entretenimiento, en la actualidad un problema que caracteriza a los videojuegos, es la falta de concienciación entre los desarrolladores acerca de la accesibilidad en los diseños.

Por este motivo muchas personas con diversidad funcional no pueden jugar de manera eficiente.

En este artículo presentamos el concepto de diversidad funcional, describimos algunas razones que impiden el desarrollo de videojuegos accesibles y las barreras de acceso a las personas con diversidad funcional.

Nos aproximamos al estado actual de accesibilidad en videojuegos con ejemplos concretos de videojuegos.

También se presentan algunas herramientas educativas para el diseño de videojuegos con opciones de accesibilidad, analizando una de ellas.

Palabras clave: Accesibilidad, diversidad funcional, herramientas de creación de videojuegos, videojuegos

Abstract:

Video games have evolved from being a simple pastime to a major force used in other contexts such as education or healthcare.

However, despite the efforts for surpassing the goals of entertainment, one issue related to videogames is the lack of awareness among developers about designs accessibility.

For that reason a lot of people with functional diversity can't play efficiently.

In this paper the concept of functional diversity is presented, together with a description of the different conditions that prevent the development of accessible videogames and the entry barriers to people with functional diversity.

We present the state-of-the-art regarding accessible games together with examples of video games.

Finally, different educational tools for game design with accessibility options are presented, together with the analysis of one of them.

Keywords: Accessibility, funcional diversity, game authoring tools, video games

1. Introducción

Los videojuegos, desde que llegaron de cara al público entorno a los años setenta como un nuevo medio que comenzaba a evolucionar, se han ido introduciendo cada vez con mayor presencia en la sociedad, hasta el punto de formar parte del tiempo de ocio de niños y jóvenes.

Fijándonos en su evolución se puede observar la existencia de diferentes tipos de videojuegos, acompañados de diversas plataformas de uso, tales como videoconsolas portátiles, teléfonos móviles, tablets, etc. y de nuevas interfaces, lo que implica una forma diferente de jugar.

Si nos centramos en la interfaz, nos encontramos con que ha avanzado mucho en estos últimos años, pasando de la tradicional, que sigue presente, al diseño de diferentes tipos de interfaces más modernas y complejas, que como señala Hernán Moraldo (2009), se basan en visión artificial, en entradas de sonidos, son de realidad mixta o aumentada, táctiles o directas de cerebro, representando cada una de estas una forma diferente de comunicarse entre el jugador y el juego.

A pesar de todo el avance mediante el cual interactuar en estos medios, el diseño de los mismos no es "universal", cuando usamos esta palabra hacemos referencia a que no están preparados para atender a las necesidades de todos los grupos de usuarios.

Es un hecho que existen barreras constantes en los videojuegos, que puede deberse a varias razones como la económica, la falta de concienciación y formación en este campo por parte de los desarrolladores.

Aunque actualmente esta realidad no solamente ocurre en el caso de los videojuegos comerciales, también sucede lo mismo en los videojuegos educativos y en las herramientas de creación de videojuegos destinadas a facilitar su desarrollo para personas que no tengan ninguno o pocos conocimientos de programación.

Son cuestiones en ambos casos a solucionar, que lo único que logran es la exclusión de este modo de ocio a las personas con diversidad funcional.

Por tanto en este artículo nos centramos en una aproximación al concepto de diversidad funcional, junto con los principales tipos de la misma.

Exploramos también el tema de la accesibilidad en videojuegos tratando las razones principales por las que no se desarrollan videojuegos accesibles, las barreras de acceso en estos y su actualidad en base a ejemplos de videojuegos con opciones de accesibilidad.

Finalmente mostramos un caso concreto de mejora de criterios de accesibilidad en una herramienta de autoría, y analizamos las características propias de una herramienta de desarrollo de videojuegos en términos accesibles.

2. Aproximación al concepto de diversidad funcional

El concepto de "*diversidad funcional*" es un término bastante reciente, el cual surge en el año 2005 gracias al Foro de Vida Independiente¹⁶⁰, formado por una comunidad de personas en pro de los derechos de las personas con "*diversidad funcional*".

Un nuevo término que se propone con la intención de eliminar la negatividad aplicada a las personas con discapacidad, sustituyéndolo por conceptos tales como "*minusvalía*", "*incapacidad*", "*discapacidad*", etc., que se han usado tradicionalmente para designar al colectivo, los cuales ninguno es positivo, ni neutro según expresan sus autores, sino más bien son discriminatorios.

160 Página del foro de vida independiente: <http://www.forovidaIndependiente.org/>

Por eso esta nueva propuesta sería un concepto intermedio, el cual "se ajusta a una realidad en la que una persona funciona de manera diferente o diversa de la mayoría de la sociedad" (Palacios y Romañach, 2007, p. 108).

2.1. Tipos de diversidad funcional

De ahora en adelante usaremos este concepto, y a la hora de determinar los tipos de diversidad funcional seguiremos a Palacios y Romañach (2007) que agrupan y denominan a este colectivo como personas con diversidad funcional física, visual, auditiva, intelectual, etc.

No abarcaremos todas las existentes, sino que nos detendremos en las más generales mostradas a continuación:

5. Diversidad funcional visual.

Se caracteriza por la pérdida de visión de grado variable, como la ceguera total, la baja visión y el daltonismo como dificultad para reconocer ciertos colores.

5. Diversidad funcional auditiva.

Se caracteriza por la pérdida de audición parcial o total en un oído o en ambos, aunque existe una gran variabilidad que dependerá del grado de pérdida auditiva. Si el problema de audición es leve será necesario el uso de ayudas técnicas auditivas, pero si es grave hay que hacer uso de la lengua de signos.

- Diversidad funcional cognitiva.

Es difícil determinarla, ya que abarca a un grupo de personas diversas, con dificultades en general para retener y comprender cierta información, entre otras. Algunos de los ejemplos más importantes son la dislexia, la pérdida de memoria, el autismo, el síndrome de Down, el déficit de atención.

- Diversidad funcional motora.

Sería la limitación o pérdida de la movilidad.

La diversidad funcional motora se puede dar en grados muy variables, ya que al ser una alteración en el aparato motor, puede haber dificultades en la ejecución de los movimientos o ausencia total de ellos.

3. Accesibilidad en videojuegos

La International Game Developers Association (IGDA)¹⁶¹ formó el Game Accessibility Special Interest Group (GA-SIG)¹⁶² ante la necesidad de abordar la accesibilidad en los videojuegos.

Esta organización fue quien primero tocó este tema, desarrollando desde el GA-SIG (2004) la siguiente definición para ello:

La accesibilidad en videojuegos se puede definir como la habilidad de jugar a un juego incluso si funciona bajo una serie de condiciones adversas. Estas limitaciones pueden ser de tipo funcional o por una discapacidad, como podría ser la ceguera, la sordera o una limitación motriz (p.5).

Con esta definición no solo se tiene en cuenta las condiciones que limitan a ciertos usuarios a la hora de jugar, sino también el beneficio que pueden obtener de ese acceso el resto de jugadores sin diversidad funcional, por lo tanto se benefician todos los usuarios de la accesibilidad en los videojuegos.

3.1. Razones de falta de accesibilidad en videojuegos

En la actualidad desarrollar un videojuego comercial requiere que detrás del mismo existan equipos de desarrollo, formados por personas con su correspondiente rol, especializadas en ciertas disciplinas, como pueden ser programadores, diseñadores gráficos, compositores, guionistas, etc. y en el caso de que el videojuego a crear se oriente al aprendizaje se necesitarán además pedagogos, docentes, apoyo por parte de la comunidad educativa, etc. para supervisar el mismo y asegurar los contenidos educativos en relación con los lúdicos.

Teniendo en cuenta todo el equipo de desarrollo, los presupuestos disponibles y demás cuestiones en la producción de un videojuego, pensemos por ejemplo en algunas soluciones a implementar para que un videojuego sea accesible para personas con diversidad funcional auditiva, no solo bastaría con el subtítulo de los diálogos, sino que sería necesaria la técnica de closed captioning de subtítular todos los sonidos, lo que implicaría más tiempo y coste.

Por tanto esa casi ausencia de accesibilidad en videojuegos puede deberse a varias razones, según Pozuelo y Álvarez (2012):

161 Página de la IGDA: <http://www.igda.org/>

162 Página de IGDA Game Access SIG: <http://igda-gasig.org/>

- Supone un problema desde el punto del diseño y costes de implementación.
- Existe una escasa prioridad debido a una falta de concienciación por parte de quienes desarrollan.
- Quienes desarrollan tienen recursos y tiempo limitados.

Aunque no solo existen las anteriores, para Torrente et al. (2012) otro de los posibles problemas a tener muy en cuenta es una falta de concienciación y formación entre los desarrolladores de videojuegos.

En definitiva teniendo en cuenta lo anterior no solo existen barreras a nivel económico, sino que también existen una falta de formación y concienciación por parte de los desarrolladores de videojuegos, y si entramos en el campo de los juegos educativos, donde la accesibilidad es más necesaria por sus destinatarios con necesidades educativas diferentes, no se implementan criterios de accesibilidad debido a que los presupuestos son más reducidos, lo que supondría un elevado coste.

3.2. Barreras de acceso en los videojuegos

La accesibilidad en videojuegos supone un tema más complejo que la accesibilidad tradicional y en otro tipo de medios digitales, ya que implica una mayor interacción con el medio.

Por tanto el reto de accesibilidad en videojuegos es mayor por su función de entretener, "ya que el jugador debe superar diversas tareas y cumplir determinadas misiones para alcanzar su objetivo, al mismo tiempo que disfruta del proceso" (Mangiron, 2011, p. 57).

Esto nos hace plantearnos la siguiente cuestión: ¿cuáles son las principales barreras de accesibilidad en videojuegos que las diferencian de otros medios?

Para intentar responderla tendremos en cuenta dos propuestas de clasificación de diferentes autores:

Sepchat et al. (2008) diferencian entre dos tipos de problemas cuando un jugador con diversidad funcional accede a un juego:

1. Problemas de interacción: problemas para comprender la información del juego y a la hora de transmitir órdenes al juego.

2. Problemas de nivel: nivel de dificultad muy alto, problemas para comprender la mecánica del juego y velocidad de juego rápida.

Sin embargo Yuan et al. (2010) especifican más, identificando tres pasos de los que consta el modelo de interacción de un videojuego, que se convierten en tipos de barreras a las que un jugador se enfrenta:

1. Recibir estímulos. Los juegos proporcionan estímulos de tres tipos auditivos, visuales y táctiles, los cuáles no puede recibir el jugador con diversidad funcional.
2. Determinar la respuesta. El jugador debe determinar la respuesta para realizar acciones concretas que son necesarias para avanzar en el mismo y no todos podrán determinarla igual.
3. Proporcionar input. El jugador una vez decidida la acción a realizar debe proporcionar input al juego. Aquí el problema reside que para ello es necesario el uso de dispositivos como el teclado, el ratón, que no podrá manipular, por lo que tampoco podrá proporcionar input.

Por lo tanto nos encontramos con varios problemas o barreras de acceso a los videojuegos que varían dependiendo del tipo de diversidad funcional del usuario.

4. Panorama actual de videojuegos accesibles: ejemplos

En lo referido a la accesibilidad en los videojuegos no se ha dedicado especial interés a su investigación y desarrollo, quizás como argumenta Mangiron (2011) puede deberse esa falta de atención a que tanto en la industria de los videojuegos como desde los estudios académicos sobre el tema, son recientes, y si nos fijamos la mayoría de la información y recursos sobre accesibilidad proviene de blogs y páginas dedicadas a ello.

A pesar de que el panorama sea desalentador, más aún por la poca existencia de videojuegos comerciales con opciones de accesibilidad, podemos encontrarnos actualmente con diferentes tipos de videojuegos accesibles tanto para ordenadores, como para smartphones, tablets o videoconsolas portátiles, los cuales se adaptan a las necesidades de las personas con diversidad funcional.

Por tanto teniendo en cuenta la oferta actual y dos de las opciones a las que pueden jugar usuarios con diversidad funcional propuestas por Mangiron (2011) las cuales son: videojuegos

destinados para colectivos determinados, videojuegos comerciales con opciones de accesibilidad y videojuegos comerciales modificados por usuarios, añadiremos una que a nuestro parecer es necesaria, denominada videojuegos desarrollados específicamente para concienciar sobre el mundo de la diversidad funcional.

Pero antes de dar paso a detallar cada una, destacar que de entre todos los videojuegos encontrados se ha optado por seleccionar algunos de los que a nuestro criterio les hace ser más educativos que otros, sin específicamente serlo y varios ejemplos que abarquen los cuatro tipos de diversidad funcional en la medida de lo posible, explicadas al principio de este documento.

4.1. Videojuegos destinados para personas con diversidad funcional

En menor grado que los videojuegos accesibles para ordenador, hay que destacar que también se desarrollan este tipo de videojuegos para smartphones y tablets, entre los que nos podemos encontrar Bumper Cars¹⁶³ en iOS, destinado principalmente a las personas con diversidad funcional visual.

El objetivo del juego es tratar de golpear al coche de choque contrincante para sacarlo de la pantalla.

Se caracteriza por poseer una pantalla oscura sin gráficos brillantes, con efectos de sonido que le hacen ideal para las personas con diversidad funcional visual, y por usar solamente dos botones para su manejo, que puede ser también accesible para las personas con diversidad funcional motora.

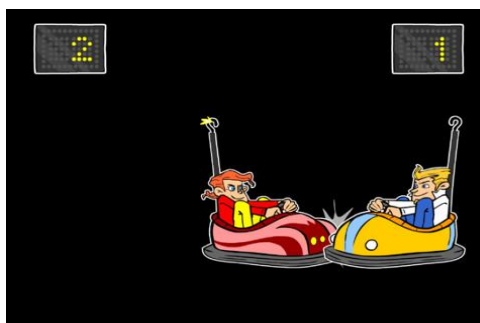


Figura 1. Bumper Cars

163 Página de Bumper Cars: <http://www.inclusive.co.uk/apps/bumper-cars>

También dentro de este campo de plataformas móviles, se pueden encontrar iniciativas interesantes como Blind Faith Games¹⁶⁴, un proyecto de investigación del grupo e-UCM¹⁶⁵, desarrollado por Gloria Pozuelo y Javier Álvarez y dirigido por Baltasar Fernández-Manjón y Javier Torrente con la intención de avanzar en el desarrollo de videojuegos accesibles para las personas con diversidad funcional visual.

Actualmente han desarrollado un conjunto de tres videojuegos accesibles para smartphones y tablets con sistema operativo android que presentamos a continuación:

Los juegos son "buscaminas", "golf" y "zarodnik" caracterizados ambos por disponer de:

- Un modo de pantalla en negro, donde no hay referencia visual con el objetivo de poder transmitir según sus autores a usuarios sin diversidad funcional visual como es la experiencia de juego para jugadores que no tienen estímulos visuales con los cuales guiarse.
- Un modo onomatopeyas que es un sistema de transcripción de sonido y voz, para que cualquier sonido que se reproduce en el juego se visualice en la pantalla con subtítulos.

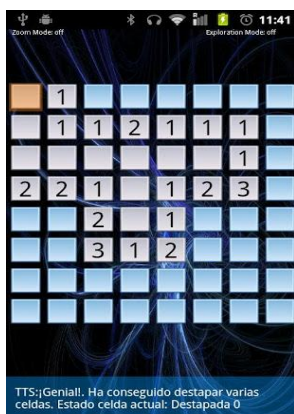


Figura 2. Buscaminas



Figura 3. Golf

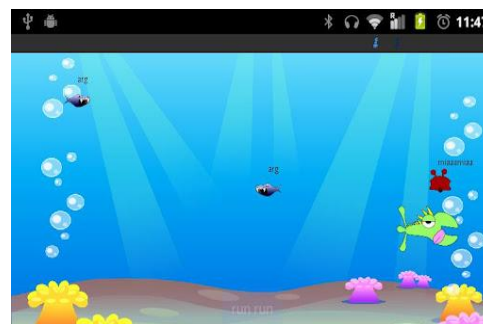


Figura 4. Zarodnik

Ya pasando a los juegos para ordenador hay que destacar a Pictogram Room¹⁶⁶, un proyecto desarrollado conjuntamente por el Grupo de Autismo y Dificultades del Aprendizaje del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia y la Fundación Orange, para dar

164 Página del proyecto Blind Faith Games: <http://es.blind-faith-games.e-ucm.es/>

165 Página del grupo de investigación e-UCM: <http://www.e-ucm.es/>

166 Página de Pictogram Room: <http://www.pictogramas.org/proom/loggined.do>

respuesta a las necesidades de personas con trastorno del espectro autista (TEA). No es un juego en sí, sino un conjunto de 40 videojuegos para ordenador, pensados con la intencionalidad de aprovechar los puntos fuertes de cada persona.

Estos se organizan dentro de varios bloques según su cometido a nivel pedagógico: Trabajo individual, interacción con el educador, conciencia de uno mismo, atención, imitación y comunicación.

Para poder usarlo se necesita Kinect, un ordenador con sistema operativo Windows 7 y una superficie para proyectarlo.

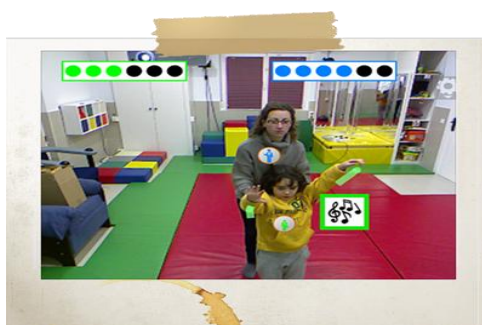


Figura 5. Pictogram Room

Siguiendo con los juegos de ordenador en el caso de los usuarios con diversidad funcional motora cabe hacer mención especial a los "one-switch games", juegos que se puedan usar con un solo botón o tecla, lo que no requiere el uso de funciones o habilidades complejas. La página web One Switch¹⁶⁷ además de proporcionarnos una serie de juegos gratuitos accesibles de varios géneros, nos ofrece artículos, noticias, productos, etc. relacionados con la accesibilidad.

Un ejemplo elegido es Pang'd¹⁶⁸, adaptación del clásico Pang de 1989 desarrollado por la compañía Mitchell. En este remake el personaje se mueve automáticamente por la pantalla de un lado a otro, por lo que el usuario mediante el control de una sola tecla dispara a las burbujas, además del añadido de una menor dificultad que el original.

167 Página de One Switch: <http://www.oneswitch.org.uk>

168 Página para acceder a los one switch arcade: <http://www.oneswitch.org.uk/2/sd-arcade.htm>



Figura 6. Pang'd

4.2. Videojuegos comerciales con opciones de accesibilidad

Como comentábamos al principio de este apartado existen escasos videojuegos comerciales con opciones accesibles y no tenemos constancia de que alguno sea totalmente accesible.

Pero si que podemos encontrarnos con algunos casos, que ofrecen características adicionales como los siguientes ejemplos:

- Para personas con diversidad funcional auditiva cabe destacar como comentan Yuan et al. (2010) que los tres únicos videojuegos comerciales que cuentan con la opción de closed caption son Zork: Grand Inquisitor, Hal-Life 2 y Sin Episodes. Esta técnica es importante, ya que no es suficiente con subtítular los diálogos, sino que también es necesario subtítular los sonidos ambientales que se escuchan en el videojuego, lo que determinará el éxito en el mismo por parte del usuario con diversidad funcional auditiva.
- Otro videojuego comercial que se ha convertido en una de las sagas de mayor éxito en los últimos años con algunas especificaciones de accesibilidad desde la versión ordenador sería Mass Effect, desarrollado por Bioware. Este título incorpora las siguientes:
 - Se puede elegir entre jugar con subtítulos para los diálogos o sin subtítulos.
 - Se puede jugar con el ratón y teclado.
 - Los iconos y tipo de letra se pueden leer con facilidad.
 - Tiene diferentes niveles de dificultad.

- Se puede pausar el juego incluso durante las batallas.
- El videojuego mediante el acceso al diario permite recuperar información sobre las misiones.

4.3. Videojuegos para concienciar sobre la diversidad funcional

No solo existen videojuegos accesibles, también existe una rama importante con un objetivo concreto, el de los videojuegos destinados a sensibilizar al público general con la intención de acercarlos a la realidad de las personas con diversidad funcional.

A continuación destacamos dos de ellos:

Iredia: el secreto de Atram

Iredia169 es un videojuego en 2D desarrollado para ordenador y la videoconsola Xbox 360 que forma parte de la iniciativa "El Mundo en Silencio" (eMes), dirigido especialmente a niños, con el objetivo de acercarlos el mundo de las personas con diversidad funcional auditiva, y la intención de que comprendan las dificultades que experimentan cada día.

El videojuego se divide en varios niveles, a través de los cuales podremos conocer aspectos relacionados con el funcionamiento del oído, los diferentes grados de audición, las ayudas técnicas necesarias de ayuda a la sordera, y el acercamiento a la lengua de signos necesaria para comunicarse de manera sustitutoria o complementaria.

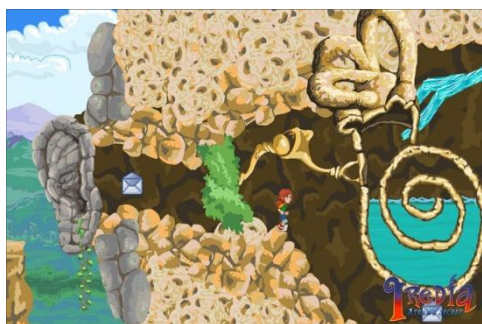


Figura 7. Iredia: El secreto de Atram

Try being me

Try being me170 es un juego interactivo que pretende acercarnos al mundo de las personas que tienen dislexia, con la intención de percibir y entender mediante experiencias reales de dos niñas y dos niños las dificultades que experimentan en su vida diaria. En el juego se nos presentan algunas de esas dificultades en situaciones cotidianas previamente explicadas por los protagonistas en vídeos, junto a las técnicas que usan para ayudarse, para posteriormente pasar a recrearlas.

En base a las vivencias de cada personaje podremos sentir realidades muy distintas, que resumiremos a continuación para hacerse un idea:

Rebekah tiene dificultad para decir las palabras, Ben para recordar ciertas cosas, Zach a la hora de recordar el nombre de las letras en una palabra y Khalaya a la hora de leer rápidamente.



Figura 8. Try being me

5. Herramientas de desarrollo de videojuegos y accesibilidad

No solo existen problemas de accesibilidad en los videojuegos, sino también en las herramientas para diseñar videojuegos, algo a resolver y a mejorar en ambos casos.

Debido a esta cuestión y necesidad a hacer frente, autores como Torrente et al. (2010) proponen introducir características de accesibilidad en las herramientas de creación de videojuegos, y lo están poniendo en práctica en e-Adventure, una herramienta de desarrollo de videojuegos educativos.

Teniendo en cuenta la propuesta de estos autores se pretende por un lado dar en conocimiento herramientas con criterios de accesibilidad como e-Adventure y por otro analizar una herramienta educativa para el diseño de videojuegos que pueda usarse para crear videojuegos accesibles en la medida de lo posible.

5.1. Accesibilidad en e-Adventure

e-Adventure es un herramienta gratuita y multiplataforma para ordenador desarrollada por el grupo de investigación e-UCM¹⁷¹, que no requiere conocimientos de programación y se orienta al desarrollo de videojuegos educativos de género de aventura gráfica y estilo point & click.

Esta herramienta en un principio carecía de opciones de accesibilidad pero actualmente como parte del proyecto Game Tel¹⁷², se están desarrollando e incorporando características de accesibilidad que podrán incluirse en los videojuegos desarrollados solo con su activación, soluciones centradas principalmente en los usuarios con diversidad funcional visual, aunque muchas opciones son beneficiosas para usuarios con otro tipo de diversidad funcional.

Los nuevos módulos de accesibilidad indicados por Torrente et al. (2012) son los siguientes:

- Módulo de locución. Proporciona información de manera visual y auditiva al usuario, ya que combina el uso de un sintetizador de voz más autodescriptores otorgados por parte del desarrollador.
- Modo en alto contraste. Modo alternativo con mayor contraste y textos ampliados.
- Módulo de interacción por teclado. El usuario mediante el uso de comandos de texto introducidos por teclado puede interactuar con el videojuego.
- Módulo de interacción por voz. Posibilidad de interactuar con el videojuego mediante la voz.

5.2. Kodu Game Lab

171 Página de e-Adventure: <http://e-adventure.e-ucm.es/>

172 Página de e-Adventure Game-Tel: <https://sites.google.com/a/e-ucm.es/gametel/>

Teniendo en cuenta el interés y las propuestas de algunas personas por integrar directamente opciones de accesibilidad en las herramientas educativas para el desarrollo de videojuegos, nos ha hecho plantearnos una cuestión que nos preocupa:

Realizar una pequeña evaluación de las características propias de creación de una herramienta educativa que pueda ser de utilidad para crear videojuegos accesibles que puedan atender las necesidades de personas con diversidad funcional.

Por tanto con esta premisa en mente primero indicaremos por qué se ha elegido dicha herramienta para posteriormente pasar a tratar de analizar lo que nos interesa de la misma.

5.2.1. Razones por las que se ha elegido Kodu

Las principales razones por las que elegimos Kodu las mostramos a continuación:

- Es una herramienta gratuita para ordenador y de coste no muy elevado para Xbox 360 destinada para desarrollar videojuegos educativos.
- No requiere tener conocimientos de programación.
- Es probablemente una de las más conocidas y usadas dentro del contexto educativo en varios países tanto por niños como por adultos.
- Tras estudiar algunas de las herramientas disponibles que permitan crear videojuegos orientados al aprendizaje, y a usuarios que no sepan programación, Kodu proporciona mayores posibilidades de desarrollar videojuegos.
- Se caracteriza por un método de uso sencillo.
- Podemos encontrar material suficiente con el cual trabajar.
- Tenemos la posibilidad de compartir los videojuegos que realicemos en la comunidad Planet Kodu¹⁷³ si nos unimos a la misma y de descargar videojuegos desarrollados por otros usuarios.
- Implica experimentación con el entorno, reflexión, planteamiento de ideas y de estrategias para aprender y resolver problemas.

5.2.2. Plataforma Kodu Game Lab

173 Comunidad Planet Kodu: <http://www.planetkodu.com>

Kodu Game Lab¹⁷⁴ es un lenguaje de programación en 3D desarrollado por Microsoft para ordenadores con sistema operativo Windows y la videoconsola Xbox 360, diseñado específicamente para que sea "accesible" en términos de facilidad a los niños.

Kodu no requiere tener conocimientos de programación para crear videojuegos, su lenguaje es sencillo, y se basa en iconos lo que lo hace más visual y atractivo.

Por tanto la programación en Kodu se basa en la selección de iconos que compondrán una frase o línea de código, que implican una condición WHEN (cuando) y una acción DO (hacer).

Podemos añadir más de una línea de código con las características o acciones que queramos que haga cada personaje u objeto de nuestro mundo. (Ver figura 9).



Figura 9. Estructura de código

5.2.3. Análisis de accesibilidad de la herramienta

Kodu proporciona numerosas opciones de configuración difícilmente resumibles, de las cuales queremos destacar algunas junto a sus limitaciones y posibles mejoras que pueden ser aprovechables para crear videojuegos con un mínimo de accesibilidad, opciones que en todo momento pueden ser editadas.

Por tanto, teniendo en cuenta las técnicas proporcionadas por Mairena (2009) para hacerlos accesibles, más algunos de los parámetros de la propuesta de evaluación de videojuegos accesibles de González y Vela (2012), que nos sirven de guía para observar y analizar la accesibilidad en Kodu, a continuación detallamos algunas opciones que a nuestro parecer pueden ser útiles para intentar crear videojuegos más universales:

- Permite movimiento de cámara.

174 Página de Kodu Game Lab: <http://www.kodugamelab.com/>

Cuando editamos nuestro videojuego tenemos la posibilidad de mover la cámara y a la hora de ponerlo en funcionamiento podemos ampliar ese campo de visión editando el movimiento de cámara para el mismo de tres maneras: usando el movimiento de posición fija, el movimiento de compensación fija y el movimiento libre. Dependiendo del usuario a quien vaya destinado y el tipo de videojuego creado uno se adaptará mejor que otro.

Destacar que para las personas con diversidad funcional motora el movimiento de la cámara es fundamental y uno no adecuado supone un problema, ya que su campo de visión es más reducido, y su capacidad de gestionar el movimiento es limitada. Por tanto, se nota la ausencia de una opción que permita hacer movimientos de cámara lenta y precisa para estos usuarios cuando jueguen.

- Se pueden configurar los volúmenes tanto de los efectos en nuestro videojuego, como de la música de fondo elegida para el mismo.

Esta opción puede servir para los usuarios con diversidad funcional visual. Por ejemplo, si creamos un videojuego de cualquier género, para avisar al jugador se le asignaría a cada personaje y objeto un tipo de sonido que le identifique, para que así pueda reconocer el mundo, y sepa donde se encuentra cada elemento.

Para realizar esto en la estructura de código hay que añadir en "WHEN" el icono correspondiente a la acción que queramos, bien sea *bump*, *see*, *hear*, etc. y después el icono del personaje principal o secundario usado. Y en "DO" asignamos el icono de *play* más posteriormente el icono del sonido deseado de entre el catálogo ofrecido, bien puede ser un efecto de sonido o música. (Ver figura 10).

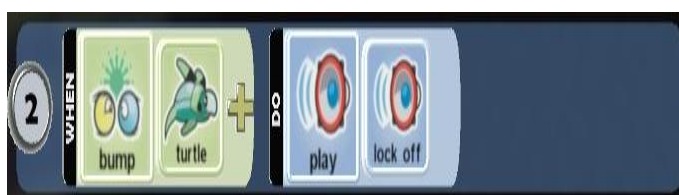


figura.10. Introducción de sonido en un objeto

- Permite diferentes alternativas de manejo (teclado o periféricos).

La plataforma nos permite dotar al movimiento de nuestros personajes de un manejo mediante teclado o gamepad y desde la versión del programa 1.3.4 en adelante, existe la opción *touch*, que sirve para lo mismo si se dispone de un dispositivo táctil compatible.

Si queremos asignar cualquiera de los periféricos en la estructura del código hay que añadir en "WHEN" el icono correspondiente a *keyboard*, *gamepad* o *touch* y en "DO" el icono de *move*. (Ver figura 11).



Figura 11. Manejo del personaje desde diferentes periféricos

Aun con ello, algunos de estos periféricos pueden ser difíciles de utilizar para usuarios con diversidad funcional motora, por lo que sería fundamental permitir el uso de periféricos más específicos adecuados a cada una de las necesidades del usuario.

- Podemos insertar textos y diálogos.

Esto puede ser de ayuda para las personas con diversidad funcional auditiva. Si decidimos crear un videojuego de exploración y aventura, podremos dotar a los personajes de pequeños textos escritos, a elegir entre un globo de diálogo (ver figura 12), o que aparezca en modo pantalla completa (ver figura 13).



Figura 12. Globo de diálogo completa

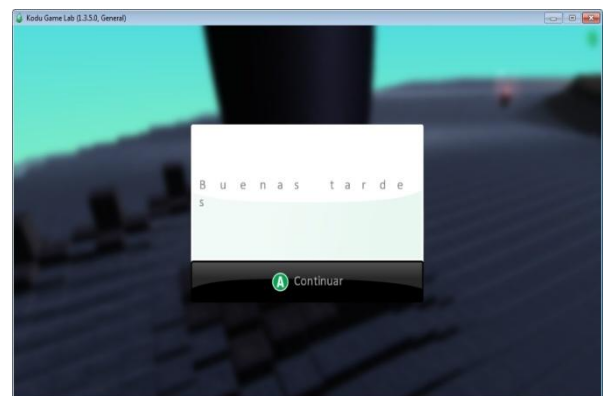


Figura 13. Letras separadas en modo pantalla completa

Estos podrán ser útiles para que sigan las instrucciones de los objetivos a conseguir. Para las personas con dislexia supone un problema si solo alguna información del videojuego se da a través de texto, ya que tienen dificultades para identificar las palabras, sílabas, letras, y cometen confusiones u omisiones, inversiones, entre otras. En estos casos lo más recomendable será escribir los diálogos en un lenguaje sencillo para mejorar su comprensión, pero con todo eso a las personas disléxicas puede resultarles complicado.

Por tanto la idea aquí sería en la medida de lo posible realizar una separación entre las letras de una palabra y las palabras entre sí, ya que según los resultados de un estudio de 2012 publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*¹⁷⁵ realizado con niños disléxicos de entre 8 y 14 años se ha descubierto que leen mejor y cometen menos errores de esa forma.

Esto también supone un problema para las personas con baja visión, ya que no se puede aumentar el tamaño de las letras ni cambiar la fuente de las mismas, solo alinear el texto, y requerirían transcripción de voz, lo que sería una de las mejoras a implementar, permitir la grabación de voces, junto con una tipografía opcional que permita que la letra sea más legible.

- Permite velocidades ajustables.

Podemos dotar al personaje que manejará el jugador y al resto de personajes de nuestro mundo de una velocidad lenta o rápida. Para asignar la velocidad en la estructura del código se añade en "WHEN" el icono del periférico correspondiente a usar y en "DO" el icono de *move* seguido del icono de *slowly* o *quickly*. (Ver figura 14).

Para las personas con movilidad reducida sería conveniente que se pudiera jugar con un solo botón o tecla, aunque es algo complicado de lograr, porque al situarnos en un entorno 3D necesitamos al menos cuatro direcciones para poder mover el personaje y explorar ese mundo, y hemos comprobado que al dotar al personaje de movimiento con una sola tecla, es limitado y solo se mueve hacia adelante, pero se nos ocurre lo siguiente:

Aunque se limite la interacción con el videojuego para ello será más satisfactorio que se le dote al personaje de un movimiento automático con velocidad lenta o normal, y se le añada al mismo la opción de poder girarlo cuando sea necesario con un solo botón del gamepad, de la pantalla táctil si es posible o tecla del teclado, lo que determinará el cambio de dirección.

175 Página de la revista PNAS: <http://www.pnas.org/>

Es algo complicado sobre todo si se quiere ir a un lugar concreto porque el movimiento es aleatorio y no es del todo preciso si giramos en ciertos momentos, pero es un alternativa más a considerar.



Figura 14. Distintas velocidades asignables a un personaje

- Nos otorga la posibilidad de aumentar los gráficos.

Podemos cambiar el tamaño de manera reducida o ampliada tanto de los personajes, como de los objetos. Los valores permitidos son desde 0.2 lo mínimo hasta 4 lo máximo.

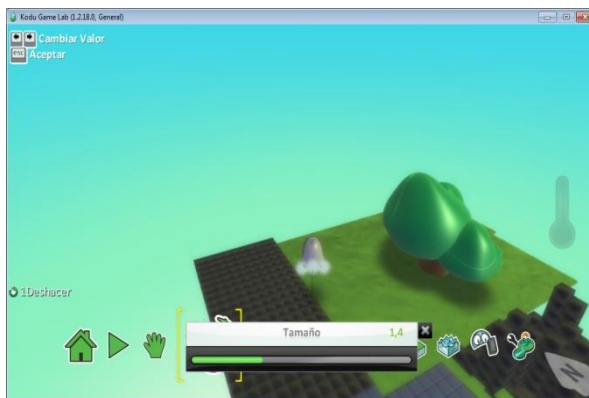


Figura 15. Tamaño normal de un personaje

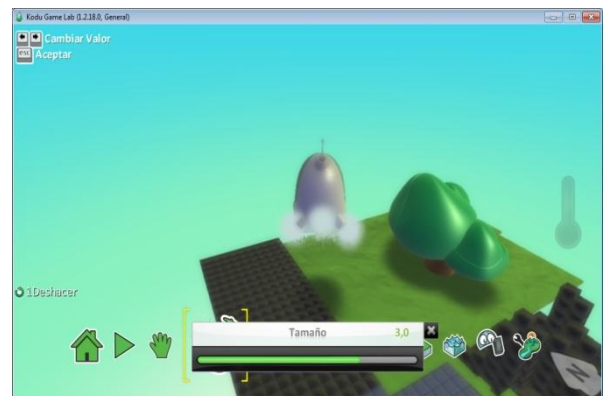


Figura 16. Tamaño ampliado de un personaje

Aunque nos permita cambiar el tamaño de los elementos gráficos del juego como dice Mairena (2009) hay que tener cuidado de que el videojuego siga siendo jugable.

- No podemos incluir en el videojuego varios niveles de dificultad.

Esta sería otra opción a implementar, pero al menos nos gustaría destacar que podemos dotar al personaje que manejemos de modo invulnerable.

Esto puede ser aprovechable para las personas con diversidad funcional motora, ya que le facilitará si algún otro personaje le atacara el poder seguir sin preocuparse por perder vida.

- Textos claros.

La letra de las opciones a la hora de editar tienen un tamaño adecuado en la última versión, respecto versiones anteriores estudiadas como la "1.2.18.0" donde el tamaño era un poco más pequeño.

Para las personas con baja visión puede ser de utilidad cuando diseñen sus juegos porque ayudará a que la lectura sea más fácil.

A pesar de todo debemos de tener en cuenta en cada momento que muchas de las opciones que permiten que el videojuego diseñado sea más universal se debe a las posibilidades de edición de cada elemento del mismo, por lo que sería imposible desarrollar un juego que se adapte a cada usuario.

Con esto queremos decir que si por ejemplo en el caso de que dotemos a los personajes de velocidades lentas, para que el jugador con movilidad reducida tenga tiempo para reaccionar, pueda entender lo que sucede y disfrutar del mismo, para el resto de jugadores con capacidad de reacción alta y de movimiento de teclado o gamepad con facilidad, eso no supondrá un reto, y probablemente no les entretenga.

6. Conclusiones

Está demostrado desde numerosos estudios que los videojuegos además de entretener tienen beneficios rehabilitadores o de mejora para personas de edad avanzada, e incluso ayudan a reflexionar, a plantear estrategias para resolver los problemas presentados, a desarrollar habilidades tales como las psicomotrices, las organizativas, las creativas, etc. Poseen muchos elementos que los hacen ideales para aprender con ellos e incluso podemos plantearnos usarlos dentro del contexto educativo como medio de apoyo a la enseñanza.

A pesar de estos resultados alentadores, en el tema de la accesibilidad en videojuegos el avance es lento, no está resuelto como tampoco lo está para las herramientas de autoría.

Esto supone un cambio de pensamiento, actuaciones por parte de los desarrolladores de videojuegos para que incluyan opciones de accesibilidad que harán que el producto sea de mayor calidad y puedan usarlo tanto las personas con diversidad funcional como sin ella.

Son necesarios nuevos cambios que suponen mayores retos y el encuentro e implementación de nuevas soluciones ante los problemas detectados, que no priven a una buena parte de los usuarios de su uso. Pese a que existan desarrolladoras de videojuegos comerciales destinados a personas con diversidad funcional como Draconis Entertainment¹⁷⁶ y 7-128 Software¹⁷⁷, entre otras, e incluso iniciativas por parte de personas que desarrollan proyectos independientes como VI Fit¹⁷⁸ o que introducen opciones de accesibilidad en alguna herramienta de autoría como e-Adventure, lo que favorecería que otros sigan la misma línea, hay actualmente una falta de investigación respecto al tema.

Referencias Bibliográficas

C, González. y J, Vela. (2012). Propuesta de evaluación de videojuegos accesibles. En Pérez-Castilla Álvarez, L (Coord.), *Buenas Prácticas de accesibilidad en videojuegos* (pp. 53-59). Madrid: IMSERSO. Disponible en:

<http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/accesvideojuegos.pdf> [Consulta: 20 de abril de 2013].

Hernán Moraldo, H. (2009). Desafíos y tendencias en el diseño de videojuegos. *Comunicación*, 7, 6-15.

IGDA Game Accessibility SIG. (2004). Accessibility in Games: Motivations and Approaches. (En línea). Disponible en:

http://archives.igda.org/accessibility/IGDA_Accessibility_WhitePaper.pdf

[Consulta: 3 de marzo de 2013].

Mairena, J. (2009, Noviembre). Videojuegos Accesibles por qué y cómo hacerlos. Comunicación presentada en el IV Congreso Cibersociedad 2009: Crisis Analógica, Futuro Digital, 12-29 de Noviembre de 2009. Cornellà de Llobregat: Observatorio de la Cibersociedad. Disponible en:

<http://www.javiermairena.net/docs/videojuegosaccesibles.pdf>

[Consulta: 4 de abril de 2013].

176 Página de Draconis Entertainment: <http://dracoent.com/>

177 Página de 7-128 Software: <http://www.7128.com/getgames.html>

178 Página de VI Fit: <http://www.vifit.org/>

Mangiron, C. (2011). Accesibilidad a los videojuegos: estado actual y perspectivas futuras.

TRANS: Revista de Traductología, 15, 53-67. Disponible en:

http://www.trans.uma.es/pdf/Trans_15/53-17.pdf

[Consulta: 15 de marzo de 2013].

Palacios, A. y Romañach, J. (2007). *El modelo de la diversidad. La Bioética y los Derechos Humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional*. Madrid: Ediciones Diversitas-AIES.

Pozuelo Fernández, G.E. y Álvarez Obeso, F.J. (2012). *Juegos accesibles para ciegos en plataformas móviles*. (Trabajo de curso no publicado). Universidad Complutense de Madrid. Disponible en:

http://eprints.ucm.es/16107/1/Memoria_BFG.pdf

[Consulta: 4 de abril de 2013].

Sanz-Troyano, E., Torrente, J., Moreno-Ger, P., y Fernández-Manjón, B. (2010).

Introduciendo Criterios de Accesibilidad en una Herramienta de Juegos Educativos: <e-Adventure>. En *XI Simposio Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación* (SINTICE), Valencia, 7-10 de septiembre de 2010. Disponible en: http://www.e-ucm.es/drafts/e-UCM_draft_168.pdf [Consulta: 13 de abril de 2013].

Sepchat, A., Descarpentries., S., Monmarché, N., & Slimane, M. (2008). MP3 Players and Audio Games: An Alternative to Portable Video Game Console for Visually Impaired Players. En Miesenberger, K (Ed.), *Computers Helping People with Special Needs: 11th International Conference, ICCHP 2008, Linz, Austria, 2008, Proceedings* (pp. 553-560). Berlín: Springer. Disponible en:

http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-70540-6_79

[Consulta: 18 de marzo de 2013].

Torrente, J., Moreno-Ger P., Fernández-Manjón, B. y Ortega-Moral, M. (2012). <e-Adventure>: Desarrollo de un editor para la creación de juegos accesibles. En Pérez-Castilla Alvarez, L (Coord.), *Buenas Prácticas de accesibilidad en videojuegos* (pp. 81-86). Madrid: IMSERSO. Disponible en:

<http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/accesvideojuegos.pdf>
f [Consulta: 20 de abril de 2013].

Yuan, B., Folmer, E. & Harris F. C. (2011). Game accessibility: a survey. *Universal Access in the Information Society*, 10, 81-100. Disponible en:

<http://www.cse.unr.edu/~fredh/papers/journal/29-gaas/paper.pdf>

[Consulta: 20 de marzo de 2013].

Zorzi, M et al. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *PNAS*, 109, 28, 11455-11459. Disponible en:

<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205566109>

[Consulta: 10 de abril de 2013].

Reseña curricular de la autora: Noelia García es Licenciada en Pedagogía y Máster TIC en Educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas por la Universidad de Salamanca.

Ha participado en el "II encuentro de Buenas Prácticas TIC en la educación" celebrado en el Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas en Peñaranda de Bracamonte (Salamanca), presentando el proyecto colaborativo "Guappis" donde se comparten experiencias didácticas usando aplicaciones para smartphones y tablets. <http://cita.fundaciongsr.com/story.php?id=541>

La autora tiene especial interés en las siguientes áreas: videojuegos, educación, juegos serios, Tecnologías de la Información y la Comunicación, accesibilidad en videojuegos y aplicaciones para dispositivos móviles, y aprendizaje móvil.

Además ha creado un blog sobre videojuegos y aprendizaje:

<http://dawn-gamers.blogspot.com.es/>

**LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES VÍCTIMAS DE DELITOS SEXUALES EN
LA RED: LOS VIDEOJUEGOS COMO PREVENCIÓN
KIDS AND TEENS SEX CRIME VICTIMS NETWORK: THE VIDEO AS
PREVENTION**

Concepción Aroca Montolío
Dpto. Teoría de la Educación
Facultad de Pedagogía
Universidad de Valencia (España)
Avda. Blasco Ibañez, 30, 46010
Concepcion.Aroca@uv.es

Concepción Ros Ros
Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”
concepcion.ros@ucv.es

Resumen

El primer instrumento tecnológico con el que un niño se familiariza es el videojuego, en su vertiente lúdica y formativa. Su entrada en la Red, estará marcada por una experiencia previa divertida, de disfrute y de relación. Los diversos recursos tecnológicos deben comportar un objetivo de la educación escolar y familiar: el uso correcto de redes sociales, mensajería instantánea, buscadores o iPad, eso sí, desde los videojuegos, para el desarrollo de la empatía, la autoestima y la conducta prosocial del niño. Esta sugerencia la enmarcamos dentro de la victimización real, y cada vez con mayor prevalencia, de niños y adolescentes que sufren o realizan delitos en la Red como el *cyberbullying*, el *child grooming* y el *sexting*.

No estamos diciendo que todo niño que utilice videojuegos tiene mayor probabilidad de ser un ciberacosador o una cibervíctima en potencia, sino que se debe enseñar valores enmarcados en el correcto uso y disfrute de las TIC para evitar situaciones dramáticas en el futuro.

Queremos encontrar un espacio profesional para explicar en qué consisten tanto el “child grooming”, el “sexting” y sus consecuencias en niños y adolescentes, porque son cibercrimes escasamente tratados en foros educativos (al contrario de lo ocurrido con el ciberbullying) y, pueden marcar su desarrollo de por vida. Nos encontramos ante delitos sexuales, cuyas víctimas son menores que sufren de abuso sexual. Realidad que nos preocupa como pedagogas pues estamos ante un tema de educación y de uso prosocial de las TIC que urge ser investigado. Los videojuegos son una importante herramienta para la educación, que los conforman, porque

tienen factores potenciadores del desarrollo de las relaciones interpersonales utilizando simulaciones, de algún tipo de experiencia, trasladables al mundo real donde los niños y adolescentes viven y les pueden facilitar el descubrimiento y prácticas de importantes vivencias para sus vidas.

Palabras Clave: ciberacoso sexual a niños, sexting, ciberdelincuente, cibervíctima, prevención primaria.

Abstract

It is a fact that the first technological instrument with which a child becomes to be in touch with, is the video game, in its fun and educational version; therefore, the entry of the child in the network or in the use of various technologies could be marked by a fun experience, enjoyment and values. But, perhaps, the way to understand the different technological resource should comprise the education in the proper use of social networks, instant messaging, search engines or iPad from the video games through the development of empathy and prosocial behaviour to the children. We have got this suggestion from a real victimization. The fact, it has had an increasing in prevalence and incidence to all of cyber-crimes as cyberbullying, child grooming or sexting.

Nevertheless, we are not saying that all the children that uses video games are going to be a potential cyber-hounding or a cyber-victim, however, we need to teach values in the correct use and enjoyment of the information and communication technology (ICT), in evolutionary psychological way linked to the age and needs of children and teenagers like: new ways to relationships and the news usefulness they are going to have to avoid dramatic situations in the future.

In our report we want to find a reason to explain what are two of the cyber-crimes linked with teenagers and children: Child grooming and sexting, as well as, they could really have severe consequences in their development in the long term in theirs life. As well as, both cyber-crimes, are less discussed in educational forums (in contrast with the cyberbullying). Even though, we are dealing with sexual offenders and the under-18s victims that suffering sexual abuse. Reality, that concerns us as professionals of education and, undoubtedly, we think that we are facing an issue of educations and pro-social use of ICT. We must not forget that video games have factors that promoted the development of interpersonal relationships using simulations, some kind of life's experience that the children can use to the real world discovering and practicing important roles for their future.

Key words: child grooming, sexting, cyber-offender, cyber-victim, primary prevention.

1. Introducción

Cuando hablamos de internet grooming (también llamado child grooming) y de sexting, nos referimos a dos tipos de ciberdelitos sexuales que solo se distinguen de los delitos habituales porque para su comisión utilizan los medios tecnológicos existentes, y la escena del delito está ubicada en el ciberespacio, y no en un lugar físico real y concreto, sino virtual.

Asimismo, en los ciberdelitos no existe la violencia física directa (p. e.: una paliza), hecho que no significa que la víctima sufra menos, o que las consecuencias en las víctimas no sean las mismas que si fuera cara a cara. De hecho, los efectos de los ciberdelitos se prolongan tras inculpar a los agresores porque las imágenes o los mensajes se quedan en la red con el transcurso del tiempo, y en muchos casos no se pueden borrar (Miró, 2010; Panizo, 2011). Es decir, si una adolescente, por ejemplo, ha sido víctima de sexting, sus fotografías semidesnuda o desnuda continuarán en red transcurridos los años, prolongando su estatus de víctima. Imaginemos qué consecuencias tendrá en una niña o niño de 10 años que sufre de child grooming.

Por otra parte, la violencia sexual que utiliza las TIC como herramienta para la comisión del delito tiene unas particularidades como que, en el child grooming existe un solo agresor contra muchas víctimas que guardan algunas semejanzas entre ellas (edad, sexo o fisonomía, entre otras). Asimismo, el sujeto que ejerce el sexting tiene intencionalidad de causar cualquier tipo de perjuicio a la víctima desde el anonimato (Álvarez-García *et al.*, 2011).

La violencia que realiza el sujeto que ejerce el sexting o child grooming es, en primer lugar, interpersonal porque se da entre personas (víctima y victimario; acosador y acosado) pero no implica, necesariamente, que se conozcan personalmente (Díaz, 2012) o que exista un conflicto previo que conduzca a cometer estos tipos de ciberdelitos. En segundo lugar, los objetivos que pretenden los sujetos que hacen sexting o child grooming son diferentes; el primero puede ser humillar a la víctima, vengarse de ella, para obtener popularidad o para utilizar a la víctima en beneficio personal, entre otras. Sin embargo, el que practica el grooming lo hace para satisfacer sus parafilias o pedofilia.

Según Aroca (2013), la ciberviolencia sexual:

- (a) puede utilizar cualquier contexto tecnológico interactivo (redes sociales, blogs, mensajería instantánea, teléfonos móviles, website, chats, principalmente),
- (b) en el que intervienen, al menos, dos personas,
- (c) se propaga fuera de las fronteras geográficas desde donde se realice,
- (d) perdura en el tiempo y,

(e) puede ser cometida en cualquier momento del día o la noche, sin necesidad de estar la víctima presente.

2. Child grooming: abuso sexual en red

En la documentación especializada podemos encontrar tres conceptos que definen el delito que comporta abuso sexual infantil en el ciberespacio como son: internet grooming, child grooming y grooming, indistintamente. El sujeto que realiza el child grooming del que hablaremos en esta comunicación, comete este grave ciberdelito de manera consciente y con intencionalidad, porque no sufre una enfermedad mental que le impide diferenciar la realidad de la no realidad (Díaz, 2012; Inostroza, Maffioletti y Car, 2008).

Por otra parte, hay un dato que nos debería hacer pensar en la responsabilidad que tenemos todos los agentes educativos porque, en España, en el año 2006, el informe de la Policía Nacional elaborado por su departamento de la Brigada de Investigación Tecnológica (BIT)¹⁷⁹, expone que cada día se creaban alrededor de 500 páginas web y foros de pedófilos en todo el mundo, fotos que muchos pedófilos obtienen por cometer el delito de child grooming; quizá lo más preocupante es que dicha cifra se ha ido incrementando en el transcurso de los años.

Es cierto que el ciberespacio tiene un innegable elemento fascinante y globalizado muy importante para el conocimiento humano pero, en contrapartida también posee un elemento realmente preocupante como el que comporta cierta inmunidad ante los delincuentes de ciberdelitos porque:

- (1) la víctima de child grooming puede estar en cualquier país del mundo y el ciberpedófilo también,
- (2) las leyes penales no son las mismas en todos los países o, en algunos la Ley es más lasa en delitos sexuales,
- (3) la existencia o no de tratados de extradición del ciberdelincuente, o
- (4) la colaboración entre cuerpos policiales de diferentes países. Es una realidad alarmante que nos obliga sobremanera a centrarnos en la prevención primaria como un recurso, en algunos casos, único que bien podría empezar en los videojuegos.

¹⁷⁹Recuperado de <<http://www.deia.com/es/impresa/2006/08/16/bizkaia/gizartea/279892.php?setlanguage=eu>>

El child grooming puede ser efectuado tanto por un adulto, que es lo más habitual, como por un menor¹⁸⁰, con el objetivo principal de obtener estimulación sexual por la utilización instrumental que hace el ciberpedófilo de la víctima (que siempre es menor de edad). Los protagonistas de este ciberdelito interactúan utilizando el Internet y, como plataforma de encuentro, las redes sociales o los chats (Wachs, Wolf y Pan, 2012). Por su parte, Tejedor y Pulido (2012) utilizan dos términos para diferenciar, el ciberespacio en donde se comete el child grooming con el término *grooming on-line* (a través de las TIC), y el de *grooming off-line* que puede suceder de haber sido establecida la relación on-line.

Como hemos expuesto anteriormente, el child grooming no necesariamente debe ser perpetrado por un adulto, pero lo que más nos debería preocupar, como especialistas en educación, es que existe entre menores de edad porque, según Cantón y Justicia (2008), también podemos clasificar de abuso sexual sin que exista diferencia de edad entre víctima y agresor, porque el objetivo de éste último es establecer interacciones sexuales con otro menor establecido una relación interpersonal de confianza entre ambos, pero desde una clara posición de poder, control o dominio sobre la cibervíctima.

En otro orden de cosas diremos que el ciberpedófilo puede estar movido por diferentes objetivos en la red como: obtener imágenes eróticas o pornográficas de sus víctimas o esperar un encuentro físico para tener contacto carnal o sexual con el menor, que generalmente puede finalizar con un delito de abuso sexual (Pinazo, 2011; Tejedor y Pulido, 2012).

2.1. *Las fases de aproximación que sigue el ciberpedófilo en el child grooming*

Tras efectuar una revisión de la literatura científica sobre el delito de ciberpedofilia y la conducta de la cibervíctima que sufre grooming (Díaz, 2012; Huesmann, 2007; Inostroza *et al.*, 2008; Pinazo, 2011; Wachs *et al.*, 2012), hemos elaborado un esquema que recoge las tres fases que sigue este tipo de pedófilo para lograr sus objetivos.

- Fase 1.- Buscar, contactar, conectar e iniciar una relación

El ciberpedófilo busca en la red a sus víctimas bien por su fácil accesibilidad o tras conocer sus características físicas. Una vez seleccionada su víctima intenta establecer una de tantas relaciones que se inician en los chats o redes sociales que no hacen sospechar nada a la posible víctima, que le permite ir conociendo al menor (gustos musicales, aficiones, datos personales y familiares,

¹⁸⁰ Un pedófilo puede ser perfectamente un joven que todavía no ha cumplido los 18 años.

entre otros) pero, principalmente, qué tipo de chicos o chicas le gusta para, de manera progresiva, adoptar ese perfil. Obviamente, el ciberpedófilo le cuenta a la víctima cosas de su falsa vida, cosas que poco a poco toman un cariz más íntimo para ir estableciendo las bases de una falsa amistad. Puede suceder que ya en esta primera fase, tras conocer los gustos de su víctima, el child groomier le mande una foto para atraerla físicamente, y que habrá buscado en la red.

- Fase 2.- Atracción, intimidad y aproximación sexual

Tras lograr y asentar la relación de falsa amistad, el ciberpedófilo va tramando un acercamiento más personal e íntimo con su víctima con un claro objetivo de relación afectiva, confesándole que está locamente enamorado. Esta etapa comporta (de no haberse hecho en la fase uno) el envío de una foto o vídeo de algún menor por el que se hace pasar y que pueden tener una carga con sutilezas, de índole sexual. Posteriormente, le solicitará a su víctima que haga lo mismo (fotos con poca ropa, sexuales). Debemos aclarar que el ciberpedófilo ha utilizado la persuasión logrando, al menos, curiosidad en el menor o que éste se sienta atraído por su “supuesto” enamorado. Llegados a este punto, según el ciberpedófilo se va acercando más y más afectivamente a su víctima, le pedirá que encienda la web-cam y que se muestre semidesnuda, desnuda o que haga declaraciones comprometidas de contenido sensual y/o sexual. El pedófilo utiliza una serie de excusas para no mostrarse ante la web-cam como que no le funciona, que su madre le ha castigado y se la ha quitado, que no tiene, entre otras.

- Fase 3.- Acercamiento sexual versus chantaje

En el caso de que el menor no consienta ante las insinuaciones sexuales, no acceda a sus peticiones o encuentros propuestos por el child groomier puede chantajear al menor con: (a) difundir sus imágenes o comentarios más eróticos por la red, (b) mandárselas a sus progenitores o, (c) colgarlas en la red social donde el menor tiene a su grupo de ciberamigos.

2.2. *Acciones y recursos para la prevención y detección del internet grooming*

Es una realidad que existen diversas organizaciones cuyo objetivo principal es tanto la prevención del child grooming como la detección de sujetos que lo realizan, como el Consejo de Europa (*Protection of Children Against Abuse Through New Technologies*), la organización *Crisp Thinking*, la organización [Perverted-Justice \(PJ\)](#), empresas de software o fundaciones como la [Fundación Alia2](#).

Del mismo modo, es justo destacar la gran labor que realizan las fuerzas de seguridad del Estado español (Policía Nacional y Guardia Civil) colaborando con centros educativos para sensibilizar, prevenir e informar a los menores de los riesgos y consecuencias del child grooming y sexting.

Por otro lado, la [Convención sobre Cibercriminalidad](#)¹⁸¹, trató la violencia contra los niños por medio de las tecnologías con particular énfasis en el child grooming, tanto a través de internet como de la [telefonía móvil](#). De hecho, la [pornografía infantil](#) en [internet](#) se dispone en el Artículo 9 de dicha Convención, dentro del Consejo de Europa.

3. Sexting

Si centramos nuestra atención en el sexting, encontramos que su primera referencia aparece en la revista *Sunday Telegraph* en el año 2005, donde se indicaba que en los países donde se interpusieron más denuncias por este ciberdelito fueron: U. S. A., Nueva Zelanda y Australia. Pero, ¿a qué nos referimos cuando analizamos el sexting? No referimos al envío de material de contenido sensual, sexual, erótico o pornográfico tanto por teléfono móvil como por Internet.

No obstante, es necesario establecer una diferencia sustancial:

- (a) el sexting cuando estamos dentro de una relación sentimental no supone un delito porque ambas partes son conocedoras y consienten el intercambio de ese material, y
- (b) el sexting cuando se hace un uso no consentido por la persona objeto de imágenes comprometidas de contenido sexual, y son utilizadas para denigrarla, humillarla o acosarla.

Por lo cual diremos que, el sexting pasa a ser un ciberdelito cuando no existe un consentimiento explícito de la persona fotografiada o grabada, cuyas imágenes son enviadas o colgadas en la Red donde pueden ser diversas personas las receptoras. De esta realidad se desprende una de sus peores consecuencias para víctima porque su material íntimo puede ser difundido de manera muy fácil, rápida y extensa (geográficamente hablando), perdiendo todo el control sobre la difusión de dichos contenidos (Wolak, Mitchell y Finkelhor, 2006). Asimismo, la víctima de sexting también puede sufrir otros tipos de ciberdelitos vinculados al uso de sus imágenes íntimas ya pueden ser utilizadas en redes de pedófilos, webs pornográficas o para ejercer sobre la víctima network mobbing o cyberbullying (Calvete, Orue, Estévez, Villardón y Padilla, 2010).

¹⁸¹ Berners-Lee, Tim. [Uniform Resource Locators](#), IETF Network Working Group, 28 de enero de 2006.

El sexting tiene otra cara de la moneda, como bien indica Agustina (2010), el ciber-exhibicionismo, que acaece cuando un sujeto remite sus propias imágenes o comentarios de contenido sexual a otra persona que no los ha solicitado o no desea recibirlos.

Los objetivos del que hace sexting, según Agustina (2010), pueden ser diversos como: hacer chantaje económico o emocional, para consumo de sujetos conectados que comparten de imágenes de contenido sexual o, para relaciones frívolas entre adolescentes. Por tanto, según Aroca (2013), cuando nos referimos al sexting, a diferencia del child grooming, se da entre sujetos de edades aproximadas, donde, sin consentimiento de la víctima, sus imágenes (fotografías o videos semi-desnudos, desnudos o con contenido erótico) y/o comentarios enmarcados dentro del sexo de intercambio virtual que mantuvo con un sujeto concreto, son enviadas a través del móvil o colgadas en internet para ser vistas por otros sujetos ajenos a la relación que las originó.

4. Consecuencias de los ciberdelitos sexuales

Siempre que el delito sufrido por un sujeto sea el mismo pero en diferentes espacios (el físico y en red), las consecuencias del child grooming y el sexting pueden ser más insondables, extendidas en el tiempo y trágicas que las que lo son en los delitos que no se realizan en el ciberespacio, obviamente. Asimismo, todavía existe un gran número de víctimas que no denuncian, lo que imposibilita a la policía actuar ayudando a que el ciberdelincuente viva en la impunidad más absoluta, permitiendo que siga ciberacosando a una misma persona y que, además, existan muchas más víctimas.

De hecho, “virtualmente todas las formas de medios electrónicos han llegado a ser usados por la gente joven para acosar y atormentar a sus semejantes” (Subrahmayam y Smahel, 2011, p.191). No obstante, Heirman y Walrave, (2012) señalan que las TIC no son las responsables de los daños que sufren y perpetrar los niños y adolescentes, sino el mal uso que éstos hacen de éstas. Por ejemplo, su mal uso en el caso del child grooming y el sexting, bien podría ser fotografiar o grabar con el móvil o el ordenador situaciones comprometidas, sexualmente hablando, para la víctima o compartir comunicaciones privadas online, que luego son distribuidas por vía e-mail, colgadas en You Tube o utilizadas para chantajear a la cibervíctima económica o emocionalmente con el objeto de que abdique ante la petición del ciberacosador o ciberpedófilo.

Si atendemos a las consecuencias que sufren las víctimas de child grooming y sexting, no se alejan de las que sufre un niño o adolescente que es objeto de cyberbullying, con una excepción marcada desde la Criminología que estudia a víctimas por delitos sexuales, pero que en la actualidad no

existen estudios que analicen las características victimológicas de los niños y adolescentes que han sufrido delitos sexuales en la Red.

Sin embargo, existen algunas consecuencias extrapolables a cualquier cibervíctima, como indica Aroca (2013), y que, en ocasiones, marcan las diferencias existentes entre una víctima en el mundo físico de las que lo son en el ciberespacio, siendo las más relevantes:

- (a) Importante vulnerabilidad espacio-temporal de la víctima (en el ciberespacio y con la utilización de las TIC no existen distancias ni horarios); es decir,
- (b) completa accesibilidad a la víctima por parte del ciberacosador porque las TIC facilitan mayor oportunidad para cometer el ciberdelito (no es necesario encontrarse físicamente, cara a cara, con la víctima).
- (c) Difusión exponencial e infinita de las imágenes del child grooming o el sexting porque pueden pasar a formar parte de la información existente en la red globalizada, magnificándose la vulnerabilidad y humillación de la víctima.
- (d) Victimización persistente porque las TIC utilizadas para ejercer el sexting o el child grooming se almacenan en los sistemas electrónicos y no se pierden o destruyen con el paso del tiempo, pudiéndose prolongar el daño en la víctima por años, ahora no bastará con cambiarse de centro educativo, de grupo de iguales o, incluso, de país..

No obstante, la consecuencia más dramática que acontece en adolescentes que sufren sexting sea el suicidio tras ser difundidas sus imágenes (Wolak, *et al.*, 2006). Final que, por desgracia, ha sido también la consecuencia de otro tipo de ciberdelito, el cyberbullying.

Del mismo modo, según Aroca (2012), como el agresor no queda en evidencia y no es fácilmente descubierto, genera un sentimiento de impunidad que se agrava al no tener enfrente a la víctima (lo que le dificulta empatizar con ella) pudiendo ser más cruel o no lograr inhibir su conducta de violencia interpersonal utilizando las TIC .

Así pues diremos que, las consecuencias del child grooming y el sexting son gravemente dañinos para la salud mental, física, emocional y social tanto de la víctima como del agresor, independientemente del: (a) *modus operandi* del ciberacosador: directamente o a través de terceros, pero siempre utilizando las TIC y sus recursos (móvil, internet, redes sociales, páginas web, mensajería instantánea, chats); (b) al margen del objetivo que se pretenda con el sexting o child grooming, que puede ser: aislar, denostar, atosigar, importunar, amenazar, acorralar, perseguir, humillar, desacreditar o asediar a la cibervíctima y, (c) del contexto en el que se lleve a cabo (escolar, social, laboral o relacional).

5. Diseño de videojuegos para prevenir o tratar el child grooming y el sexting

A tenor de lo explicado en nuestra comunicación, consideramos que es necesario asumir políticas preventivas y de persecución penal orientadas a la disminución y extinción de este tipo de ciberdelitos (principalmente, contra menores), para que familias, centros escolares, asociaciones juveniles, testigos o víctimas propiciatorias puedan conseguir la prevención primaria, secundaria, y por desgracia, terciaria (ya existe la víctima y el agresor como tales), diseñando videojuegos interdisciplinares donde deberían concurrir profesionales de la Pedagogía, Pediatría, Psicología, Criminología e Ingeniería Informática para que, y gracias a ellos, los videojuegos supongan un aprendizaje lúdico que:

- desarrollen la inteligencia emocional, principalmente la empatía;
- enseñen habilidades sociales de relación interpersonal;
- enseñen a gestionar las emociones de rabia o ira;
- desarrollen la capacidad de la perspectiva social;
- enseñen al correcto uso de las redes sociales como un lugar de encuentro de crecimiento y desarrollo de conductas prosociales;
- puedan utilizarse como tratamiento para la intervención en víctimas de child grooming o sexting.

Del mismo modo, sería conveniente diseñar videojuegos atractivos de temática policial para conocer los perfiles de los diferentes ciberdelincuentes, ciberdelitos y de todo aquello que esté vinculado al ciberacoso (Félix-Mateo, Soriano-Ferrer, Godoy-Mesas y Sancho-Vicente, 2010), que permitan a los niños y adolescentes conocer de manera lúdico-informativa de estas temáticas tan relevantes para el correcto uso de las TIC y algunos peligros o consecuencias negativas que pueden encontrar en la Red (Bickham y Rich, 2009; Bringué y Sádaba, 2009; Del Río, Sádaba y Bringué, 2010). Para ello, de nuevo, es necesario conformar un grupo interdisciplinar, incorporando a policías expertos en delitos sexuales en la Red. Los títulos de dichos videojuegos deben ser sugerentes y de índole policial: “Cómo se descubre al ladrón”; “Aprender a ser como Sherlock Holmes”; “Quién es quién en la red”; “Buscando a mis verdaderos amigos”; “Las técnicas del FBI en la Red”, por ejemplo, que faciliten poder desenmarañar la identidad del otro o sus objetivos últimos, sin generar miedos ni alarmas en los menores y adolescentes.

6. Conclusiones

Los videojuegos son el primer vehículo con el que la casi totalidad de los niños aprenden a circular por la Red y utilizar gran parte de sus herramientas de uso y navegación. Por ello, aseverar que las tecnologías de información y comunicación han facilitado nuevos recursos para niños y adolescentes en su proceso de aprendizaje, desarrollo y formación formal y no formal y,

de relación interpersonal, es una realidad constatable. Sin embargo, y en contrapartida, las TIC también son un instrumento más del que pueden aprovecharse los sujetos para ejercer daño y menoscabo en otros y cometer delitos realmente graves, como son los sexuales. De hecho, en esta comunicación vamos a centrarnos en el child grooming (también llamado: grooming o internet grooming) y el sexting para ejercer violencia interpersonal.

La cibervíctima de child grooming o sexting es un niño, niña o adolescente, hecho que incrementa su vulnerabilidad y la carencia de ciertas habilidades o recursos psico-emocionales para enfrentarse a su situación, de tal modo que el menor puede encontrar como única salida para su situación, el suicidio, como de hecho se ha notificado en los medios de comunicación. El objetivo de child grooming es el disfrute y placer sexual de, normalmente, un adulto que se relaciona con un menor en el ciberespacio para disfrute y utilización de su instinto sexual enfermizo. Pero si hablamos de sexting como ciberdelito, estamos ante la utilización de imágenes o comentarios de connotación sexual, distribuidas por medio de las TIC sin consentimiento de la persona a las que pertenecen con objetivos diversos.

Más allá de utilizar los videojuegos para el desarrollo emocional, cultural, social y relacional del niño y adolescente, podemos crear videojuegos cuyo objetivo sea tanto la prevención primaria, secundaria o terciaria del child grooming y el sexting trabajando interdisciplinariamente profesionales como: pedagogos, pediatras, psicólogos, profesorado, policía y criminólogos.

7. Referencias bibliográficas

- Agustina, J.R. (2010). ¿Menores infractores o víctimas de pornografía infantil?: Respuestas legales e hipótesis criminológicas ante el Sexting. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 12-11.
- Álvarez-García, D., Núñez, J.C., Álvarez, L., Dobarro, A., Rodríguez, C. y González-Castro, P. (2011). Violencia a través de las tecnologías de la información y comunicación en estudiantes de secundaria. *Anales de Psicología*, 27(1), 221-231.
- Aroca, C. (2013). Los ciberdelitos y sus consecuencias en las cibervíctimas. En, C. Aroca, M^aC. Bellver e I. Verde (Eds), *La Pedagogía de la Salud en el siglo XXI* (en prensa). Valencia: Tirant lo Blanch.
- Aroca, C. (2012). “Estudiantes victimizados a través de las TIC’s: cyberbullying”. Comunicación presentada en el I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE 12), en Alfàs del Pi (Alicante) los días 1, 2 y 3 de febrero.

- Bickham, D.S. y Rich, M. (2009). Global assessment of online threat and intervention opportunities for adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 44 (2, Supplement 1), S18-S19. Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/udg/convivencia/>
- Bringué, X. y Sádaba, Ch. (2009). La Generación Interactiva en España. Niños y adolescentes ante las pantallas. Resumen ejecutivo. Recuperado de http://www.generacionesinteractivas.org/?page_id=1678
- Calvete, E., Orue, I., Estévez, A., Villardón, L. y Padilla, P. (2010). Cyberbullying in adolescents: Modalities and aggressors' profile. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1128-1135.
- Cantón, D. y Justicia, F. (2008). Afrontamiento del abuso sexual infantil y ajuste psicológico a largo plazo. *Psicothema*, 20(4), 509-515. Recuperado de <http://www.psiquiatria.com/articulos/psicologia/38680/>
- Del Río, J., Sádaba, Ch. y Bringué, X. (2010). Menores y redes ¿sociales?: De la amistad al cyberbullying. *Revista de Estudios de Juventud*, 88, 115-129.
- Díaz, L.M. (2012). El denominado Child Grooming del artículo 183 bis, del Código Penal: una aproximación a su estudio. *Boletín del Ministerio de Justicia*, 21-38.
- Félix-Mateo, V., Soriano-Ferrer, M., Godoy-Mesas, C. y Sancho-Vicente, S. (2010). El ciberacoso en la enseñanza obligatoria. *Aula Abierta*, 38(1), 47-58.
- Heirman, W. y Walrave, M. (2012). *Predicting adolescent perpetration in cyberbullying: An application of the theory of planned behavior*. Belgium: University of Antwerp.
- Huesmann, L.R. (2007). The impact of electronic media violence: Scientific theory and research. *Journal of Adolescent Health*, 41(6, Supplement1), S6-S13. Recuperado de <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/udg/convivencia/>
- Inostroza, F., Maffioletti, F. y Car, M. (2008). ¿Qué es el grooming o ciberacoso sexual a niños a través de internet? *Revista Jurídica del Ministerio Público*, 35, 215-233.
- Miró, F. (2010). La oportunidad criminal en el ciberespacio: Aplicación y desarrollo de la teoría de las actividades cotidianas para la prevención del cibercrimen. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 13-27.
- Panizo, V. (2011). El ciberacoso con intención sexual y el child grooming. *Cuadernos de Criminología: Revista de Criminología y Ciencias Forenses*, 15, 22-33.
- Subrahmanyam, K. y Smahel, D. (2011). *Digital Youth: The Role of media in development*. New Jersey: Editorial Springer.

- Tejedor, S. y Pulido, C. (2012). Retos y riesgos del uso de Internet por parte de los menores. ¿Cómo empoderarlos? *Comunicar. Revista de Medios de Comunicación y Educación*, 39, 65-72.
- Wachs, S., Wolf, K.D. y Pan, C.C. (2012). *Cybergrooming: Risk factors, coping strategies and associations with cyberbullying*. Germany: University of Bremen.
- Wolak, J., Mitchell, K. y Finkelhor, D. (2006). *Online victimization: 5 years later*. Alexandria, VA: National Center for Missing and Exploited Children.

El videojuego adaptado para personas con discapacidad Videogame adapted for people with disabilities

Marqués Ibáñez, Ana

...

Dpto. de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación, Modulo
A. Universidad de la Laguna. (Department of Area of Educational Art, Faculty of Education,
University of La Laguna)

C/ Heraclio Sánchez, nº 37, 38071, (C/ Heraclio Sánchez, nº 37, 38071)

San Cristóbal de la Laguna, España (San Cristóbal de la Laguna, Spain)

amarquez@ull.edu.es (amarquez@ull.edu.es)

Resumen:

Crear metodologías complementarias al modelo educativo tradicional para personas con discapacidad en relación a los videojuegos y al juego en general; fomentando la adquisición de capacidades cognitivas, motoras, visuales, así como la creatividad proporcionando nuevas vías al diseño en la producción e innovación en la creación del videojuego, así como concienciar en los temas de integración y accesibilidad.

Se realiza un análisis en el diseño, realización, e implantación de las diferentes plataformas tecnológicas en las que se pueden encontrar videojuegos accesibles como herramienta de aprendizaje para el desarrollo a personas con dificultad en la lectura, autismo, deficiencias visuales o auditivas, etc

Los videojuegos accesibles relacionados con la educación implican un aprendizaje informal, mediante un proceso de formación continuo que promueven la independencia y crecimiento del alumno a través del juego.

Palabras Clave: Videojuegos, Discapacidad, Accesibilidad, Integración y Adaptabilidad.

Abstract:

The objective is to create complementary methodologies to promote the awareness of new innovative educational tools compared to traditional educational models. In particular, for people with disabilities, in relation to video games and the use of games in general which are expected to promote the acquisition and improvement of cognitive, motor, and visual abilities. The aim is also to provide new avenues of creativity in their production, design, innovation and creation, along with raising the awareness of the integration and accessibility issues for people with disabilities.

An analysis of the design, development, and implementation of different technology platforms in which video games can be found, has been analyzed for the purpose of using platforms in which you can find video games as a learning tool, with accessibility for people with developmental reading difficulties, autism, visual or hearing impairments, among other disabilities.

The use of accessible video games involves an informal educational process that promotes the independence and growth of the student through play.

Keywords: Video Games, Disability, Accessibility, Integration and Adaptability.

1. Marco teórico

1. Introducción

Se debe valorar el tipo, grado de la discapacidad e intervenciones para facilitar el éxito del uso adaptado para estas actividades lúdicas. La tecnología actual requiere la formación de docentes y de alumnos para implantar estos recursos que ya se están utilizando con éxito en colectivos de discapacitados con aplicaciones y juegos específicos, para autismo, ceguera, etc. Se deberán fomentar proyectos, de innovación e investigación docente, participativa y experimental, que puedan facilitar la autonomía a personas con discapacidad. La cooperación de los técnicos, psicólogos, padres y las aportaciones de los usuarios es de gran utilidad.

El apoyo social mejora el aprendizaje de los estudiantes con dificultades pero con la masiva utilización de los videojuegos y de las nuevas tecnologías su implantación en estos colectivos facilita la integración con nuevas formas de ocio y de aprendizaje informal.

2. Concepto juego

La palabra juego procede de las palabras latinas: "iocum y ludus-ludere" que significan actividad lúdica, diversión.

La importancia de esta actividad en la especie humana es ampliamente conocida y sus miles de años de antigüedad interrumpida lo manifiesta. Se han descubierto recientemente juegos con una antigüedad de 5.000 años en excavaciones en tumbas de Turquía.

A través del juego se adquieren destrezas de comunicación en el ámbito familiar, social y cultural. Es un concepto abierto y versátil que implica una difícil clasificación.

En los animales, el juego es un entrenamiento lúdico para la adquisición de destrezas y está extendido en todo el mundo en muchas especies.

Como los juegos han cambiado y en los últimos años se han incorporado nuevas formas de jugar, es importante que determinados colectivos no estén excluidos de las actividades lúdicas actuales que se utilizan de forma habitual por una población numerosa. Sería un aspecto significativo para la integración de estos colectivos.

3. Dificultades de aprendizaje

Existen dos conceptos distintos: el trastorno y la discapacidad en el aprendizaje; los problemas de aprendizaje se asocian a las dificultades de adquisición de conocimientos en un área académica determinada.

El trastorno de aprendizaje tiene un diagnóstico clínico, una persona se incluye como perteneciente a un tipo de discapacidad, con un grado, frecuencia, intensidad de los síntomas y problemas asociados. Éstos incluyen la dificultad para la lectura (dislexia), discapacidad matemática (discalculia) y discapacidad en la escritura (disgrafía).

Las dificultades de aprendizaje, incluyen trastornos que dificultan el desarrollo de actividades académicas y problemas en el lenguaje.

Las personas con discapacidad de aprendizaje tienen problemas para realizar determinadas tareas. Si tienen autonomía y la enseñanza utilizada es adecuada, se pueden superar o reducir los efectos de la discapacidad, de ahí la importancia de adaptar metodologías específicas.

4. Tipos de discapacidad

Se pueden encontrar diferentes tipos de discapacidad: física, psíquica, sensorial e intelectual o mental. Cada una de éstas se manifiesta en distintos grados, y una persona puede tener varios tipos, por lo que existe una gran variedad de situaciones casi específicas.

Discapacidad física

La actividad motora de la persona afectada está limitada, las partes en las que se presenta discapacidad son los brazos y las piernas principalmente. El origen puede deberse a problemas durante la gestación, el haber nacido prematuro, dificultades en el parto, etc. También pueden ser originadas por una lesión medular, por enfermedades o traumatismos en accidentes.

Discapacidad sensorial

Son personas con deficiencias visuales, auditivas o con problemas en la comunicación. Se aplican baremos para evaluar los grados de esta discapacidad, en el caso de hipoacusia o discapacidad auditiva se mide en: Audición normal cuando se perciben sonidos mínimos entre 10-15 dB, audición límite 16-25 dB, deficiencia auditiva leve: entre 20 y 40 dB, deficiencia auditiva moderada: 41-55 dB, pérdida moderada a severa: 56-70 dB, deficiencia auditiva severa: 71-90 dB y pérdida profunda: 90 dB.

La deficiencia auditiva se produce cuando existe una otosclerosis (pérdida de movilidad de los huesos del oído medio) de origen genético o por haber padecido alguna enfermedad de origen bacteriano, como la meningitis o vírico, por la ingestión de fármacos ototóxicos y exposición a sonidos impactantes.

La pérdida de la visión puede ocurrir debido a traumatismos, perforaciones o pérdida del globo ocular. Durante la gestación por el uso de sustancias tóxicas, enfermedades como la rubéola, sarampión, toxoplasmosis y sífilis, difteria, etc.

Discapacidad psíquica

Se presentan trastornos en el comportamiento de forma más o menos continuada, originada por trastornos mentales como la depresión, esquizofrenia, trastorno bipolar, síndrome de Asperger, autismo, etc.

Discapacidad intelectual o mental

Se considera discapacidad intelectual al coeficiente de inteligencia con un umbral por debajo de 70 y se asocia a la dificultad de habilidades adaptativas al medio. Éstas deben ser relevantes para cada edad, por lo que la ausencia de ellas genera dificultades.

La concepción de inteligencia según Gardner, establece la existencia de más de una capacidad, a través de una estructura múltiple con sistemas cerebrales semiautónomos que interactúan entre sí. (Gardner, 1990). Esto determina que los seres humanos tienen ocho inteligencias en mayor o menor grado: inteligencia musical, corporal-kinésica, lingüística, matemática, espacial, interpersonal, intrapersonal, y naturalista. Algunas de ellas pueden estar afectadas, por lo que es difícil en ciertos casos evaluar la discapacidad de un individuo.

Definición de la AARM

La Asociación Americana de Retraso Mental, propone una nueva definición que facilita la evaluación de las habilidades adaptativas e incorpora nuevas ideas. El cambio conceptual ya se refleja en la propuesta de modificación del nombre de AAMR (American Association on Mental Retardation - Asociación Americana de Retraso Mental) a AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities Asociación Americana en el Desarrollo de Discapacidades Intelectuales).

La conducta adaptativa implica un conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas para manejarse en la vida diaria, por lo que no es suficiente sólo la existencia de un nivel intelectual bajo, debe también existir una conducta adaptativa problemática.

5. Orientaciones Metodológicas

Es adecuado hacer uso de entornos saludables y apropiados donde se perciban los déficits y competencias de la persona con discapacidad. En el desarrollo de aprendizajes útiles se mejoran las formas de superar las necesidades de la vida cotidiana, por ello el contexto educativo se vuelve más amplio, flexible e informal.

Según el Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de la discapacidad intelectual, elaborado por la Junta de Andalucía, los modelos metodológicos para la atención a la Discapacidad Intelectual son:

- Modelo ecológico y funcional con una programación por entornos

Los contenidos están organizados por entornos, considerando que los espacios físicos del centro y los exteriores son contextos educativos abiertos donde realizar aprendizajes. En cada ubicación seleccionada, la enseñanza se organiza en un itinerario de aprendizaje, que posibilita el desarrollo de las habilidades básicas y permite la fusión de contenidos de distintas áreas. Es un aprendizaje interactivo, que se puede dividir en varias etapas dependiendo de las capacidades.

1. *Aprendizaje co-activo*. Interrelación entre dos personas en la que se da una dependencia total de la persona adulta. El aprendizaje se experimenta en su realización y el adulto ayuda en todo momento.
2. *Aprendizaje cooperativo*. La persona adulta realiza un papel de apoyo menos dependiente y anima al discapacitado para la mejora de su aprendizaje.
3. *Aprendizaje reactivo*. El discapacitado tiene la capacidad para aprender de forma autónoma, el acompañante alienta los resultados. El proceso comienza por las áreas en las que tienen menos dificultades.

- Modelo de Estimulación Multisensorial

Es indicado para niños con discapacidad intelectual y graves dificultades motrices para orientar en la estimulación de los sentidos a través de experiencias multisensoriales.

El modelo de Estimulación Basal (A. Fröhlich, 1987) y los principios de la aplicación de la fisioterapia según M. Le Metayer son técnicas apropiadas. El modelo de estimulación basal es una intervención globalizada multisensorial que promueve la comunicación, interacción y desarrollo, partiendo de las necesidades humanas básicas. Se facilita una conexión con el entorno para que se perciban los cambios que se producen en él mismo a través de una interacción positiva mediante el lenguaje, la respiración, el tacto y el movimiento.

La fisioterapia de M. Le Metayer desarrolla el potencial cerebromotriz, con sesiones de tratamiento individuales. Se trabaja coordinadamente con el médico especialista, el técnico ortopédico y la familia para unificar criterios y priorizar objetivos en el tratamiento.

- Modelo en la enseñanza de habilidades comunicativas y sociales

La persona con Discapacidad intelectual presenta problemas en la comunicación y en su manejo en el medio, para esto se deben emplear sistemas alternativos que aumenten la comunicación y adapten el entorno y su espacio de trabajo para desenvolverse adecuadamente. Es importante basarse en nociones como:

- Estructuración espacial: Se utilizan claves visuales para que a través de signos identifiquen los espacios donde se realiza una actividad.

- Estructuración temporal: Se aplican claves visuales con las tareas de la jornada con paneles informativos, posters, ordenadores y dispositivos de comunicación para que se pueda utilizar mediante pulsadores y emuladores diseñados según sus posibilidades motrices.
- Estructuración del trabajo: Diseño de las actividades con ayudas visuales; a cada alumno se le creará según sus características un sistema alternativo de comunicación. Para la enseñanza de los signos se puede utilizar la metodología empleada por Benson Shaeffer que supone una ayuda adicional.

Para el uso de pictogramas o imágenes como medio de comunicación se puede usar:

- Símbolos pictográficos para la comunicación no verbal (SPC) de Mayer-Johson (1981).
- Programa de Estructuración Ambiental por Ordenador (PEAPO) de Pérez de la Maza (2000).

2. El videojuego en personas con discapacidad

En el diseño del videojuego para su adaptación en personas con discapacidad hay que plantearse dos aspectos fundamentales: el funcionamiento y proporcionar una mejor accesibilidad.

La utilización de subtítulos, el cambio de colores para los modos daltónicos, el manejo del videojuego por medio de la voz, etc; son algunos mecanismos a implementar.

El juego es una actividad fundamental en el desarrollo integral de una persona en cualquiera de sus formas. Los más adecuados son aquellos que tienen un fin educativo o ayudan a socializarse.

Los videojuegos no suelen estar diseñados inicialmente para personas con discapacidad, tanto por sus contenidos, como por su facilidad de uso adaptado a cada tipo de discapacidad.

A continuación se describen ciertos videojuegos que debido a su diseño permiten el acceso a ciertos tipos de discapacidad.

Play Miró

Es un proyecto online de la Fundación Joan Miró de Barcelona que proporciona una introducción a la obra de un artista contemporáneo de gran reconocimiento.

En la página web de la Fundación se muestran un conjunto de contenidos interactivos en castellano, catalán, francés e inglés sobre la figura y obra del artista Joan Miró.

Dispone de 3 audiojuegos accesibles para usuarios con discapacidad visual en la sección Accesibilidad. Están ordenados en 3 actividades de sonidos, con los siguientes títulos: *Cuadros que suenan*, *Taller de sonidos* y *Agenda sonora* de una calidad de diseño notable.

Pictogram Room

Videojuegos diseñados para trabajar áreas claves del desarrollo de niños y adultos con autismo, mediante un sistema de cámara-proyector, a través del reconocimiento del movimiento se

reproduce la imagen del jugador junto con una serie de elementos gráficos basados en pictogramas y música que guiarán su aprendizaje. Se ha realizado con la colaboración entre el Grupo de Autismo y Dificultades del Aprendizaje del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia, la Fundación Orange, la Universidad de Birmingham, la Pompeu Fabra y la Fundación Adapta.

Pictogram Room es uno de los primeros proyectos donde se utiliza la realidad aumentada para crear un espacio de juego en personas con autismo.

Funciona como un espejo donde la persona autista se refleja y una figura superpuesta imita sus movimientos. Con esto se pretende facilitar el conocimiento de la identidad que es uno de los principales problemas de esta patología, conocer las partes de su cuerpo, crear posturas, jugar, como una forma lúdica de mejorar en el desarrollo personal.

En la zona superior de la pantalla hay un marcador que indica el avance en las actividades efectuadas, una vez finalizado el ejercicio se registra en el juego indicando el progreso y la cantidad de interacciones restantes.

Iredia, Atram's Secret

Videojuego creado por el CEIEC (Centro Experimental de Innovación del Conocimiento) de la Universidad Francisco de Vitoria en colaboración con The Game Kitchen y AccessAble Games; para concienciar a la sociedad y a los niños en la discapacidad auditiva. El juego está disponible para Xbox 360 y PC, con una presentación y cuatro etapas, cada una de ellas muestra diferentes rasgos de la audición.

La protagonista es una niña de 11 años Sara que tiene una hermana con discapacidad auditiva. Pretende regalarle una flauta, pero un gato se la quita. Para recuperarla se debe lograr superar diversas etapas a través del mundo imaginario de Iredia.

El videojuego muestra el concepto de la sordera en cinco niveles. En cada uno de ellos se explica la fisiología del oído, ejemplos de sonidos, el audiograma, dispositivos que facilitan la audición a personas sordas o la lengua de signos como alternativa al lenguaje hablado. Al finalizar cada nivel el personaje Atram realiza preguntas que se deben responder para poder avanzar.

Al principio se enseña la función del oído y su anatomía, en una segunda fase se accede para modificar una capacidad auditiva a través de un audiograma y los sonidos son representados por onomatopeyas. El tercer nivel enseña la posibilidad de otras ayudas como implantes cocleares. En el último tramo, hay personajes que nos muestran en lengua de signos lo que se debe hacer para superar la prueba.

The Last Door

Es un juego de terror con un estilo pixel - art con opciones de accesibilidad. Se ha añadido una tipografía opcional diseñada especialmente para personas con dislexia por lo que es más legible para casos con problemas de lectura, además de la incorporación de subtítulos. Desarrollado por The Game Kitchen, la adaptación a la accesibilidad es proporcionada por AccessAble Games.

La accesibilidad se ha centrado en dos aspectos importantes: el sonido y los textos. Otras características son la no existencia de un límite de tiempo para leer los textos, permite no tener que hacer pulsaciones de botones rápidas ni prolongadas y un control sencillo.

En el género de terror es frecuente la utilización de *pixel art* para desarrollar la imaginación del jugador, con una acústica en la que se funden música y sonidos reales. Una persona que no pueda oír la música y los sonidos su experiencia del juego será muy diferente de la que se pretende, por esto se añade la opción de poder activar el subtítulo de sonidos. En la parte superior de la pantalla aparecen las descripciones de la música o sonidos, dependiendo de su procedencia en cada escena, utilizando la posición de los mismos para identificar su origen.

Al ser una aventura gráfica, el juego contiene textos como: pensamientos del personaje, descripciones de objetos, lugares y diarios que el protagonista encuentra.

My Carnival

Está ambientada en una **feria con puestos** desde los que se accede a zonas de **juego**, éstos se controlan con la respiración, la altura de un chorro de agua hasta conseguir el objetivo de llenar los globos de colores.

El juego precisa de una continuidad por lo que las luces de algunos puestos de la feria cambian y se apagan, teniendo que jugar nuevamente para encenderlos. La feria será más grande y colorida si se le dedica más tiempo y variará su estética dependiendo de las estaciones. Existe una posibilidad de imprimir la vista general de la escena en cada momento.

Memoriza **datos individuales** que permiten analizar objetivamente cómo afecta el uso del videojuego en la respiración diaria.

El objetivo es crear un videojuego para niños y niñas de entre 3 y 6 años, pacientes de **fibrosis quística**, complementando la fisioterapia que realizan diariamente en el hospital con la realizada en casa más amena y lúdica, aumentando su motivación y mejorando su función pulmonar.

Se ha desarrollado para ordenadores **PC con sistema operativo Windows** y se distribuirá **gratuitamente** on-line y será disponible en versiones de castellano e inglés.

Fisioterapeutas y médicos especialistas consideran esencial que el niño aprenda cuanto antes el control respiratorio, imprescindible tanto para las técnicas que se realizan en la etapa adulta como para la optimización del uso de medicinas en aerosol. Se controla con un micrófono y practicando una espiración lenta, prolongada, a volumen medio e inspiración a volumen bajo, medio y alto. El micrófono proporciona los datos para que el jugador aprenda a controlar los flujos respiratorios.

El principal beneficio es trabajar el control sobre los **volúmenes y flujos pulmonares**, de forma **amena** y sin que se relacione con la rutina de fisioterapia respiratoria hospitalaria.

La configuración se puede ajustar a las necesidades de cada paciente por medio de la selección de los juegos que motiven más a cada niño, medición del tiempo, nivel de dificultad y control de la velocidad.

Slalom

Es el simulador de un deporte llamado "Slalom silla de ruedas", indicado para personas con parálisis cerebral. El objetivo es dar una idea de las reglas, los tipos de pruebas y circuitos que se practican en este deporte y proporcionar un sistema para mejorar sus tiempos.

Este videojuego pretende ayudar en la práctica de esta actividad sin la necesidad de un espacio, tiempo y personal cualificado que el ejercicio real precisa. Disponible en español e inglés y ha sido creado por The Game Kitchen y AccessAble Games.

En un entorno 3D se recrea el deporte con posibilidad de jugar contra el ordenador o contra otro jugador. Dispone de diferentes configuraciones para gestionar perfiles, elegir personaje, el tipo de silla de ruedas (eléctrica o manual) y el rumbo fijo o variable.

Las características más importantes de accesibilidad son: ajuste de la velocidad, control del teclado, del ratón, de los ajustes y la sensibilidad de los botones; así como la activación de subtítulos, líneas de ayuda para orientarse entre los obstáculos, ajustes de volumen, sonido, brillo y contraste.

Spin Man

Juego accesible para personas ciegas que consiste en mantener a un hombre corriendo y girando dentro de un círculo. Para desbloquear niveles y acelerar el ritmo, se deben conseguir buenas puntuaciones y rapidez en el manejo del teclado.

Citi

Diseñado para acercar la tecnología a las personas con discapacidad intelectual de una forma sencilla. Es un videojuego creado para utilizar en ordenadores y teléfonos móviles.

En las actividades se practican diferentes habilidades adaptativas a la vida cotidiana como: autocuidado, autonomía, uso de recursos comunitarios disponibles, interés hacia el entorno cultural, etc. Trabaja las capacidades cognitivas como la orientación espacial, atención y la memoria. Se ha realizado con la colaboración de la Fundación Síndrome de Down y la Fundación Orange.

GamePress

Es una aplicación del Ipad para la creación de videojuegos que permite fácilmente realizarlos sin la necesidad de saber programación o diseño gráfico. Se puede utilizar con contenidos educativos o exclusivamente lúdicos.

GamePress permite crear, compartir y jugar directamente en el iPad. Las características más notables de la aplicación son: un modo de utilización fácil a través de arrastrar y soltar elementos para crear el videojuego, dispone de más de 500 gráficos para su diseño, hay gran variedad de música y efectos de sonido para añadir ambientes, posibilita la opción de importar imágenes propias, gráficos, animaciones, efectos de sonido y música, incluye un creador de efectos de sonido, se puede crear o jugar sin la necesidad de estar conectado a internet, permite compartir los juegos con otros usuarios de GamePress y la plataforma GamePress Arcade posibilita acceder a los juegos realizados por otras personas.

3. Objetivos

La adaptación en el diseño de videojuegos facilita el uso de forma educativa o lúdica en personas con discapacidad.

6. Mejora la coordinación óculo-manual, la capacidad perceptiva y deductiva que es la base para acceder a avanzados estadios de desarrollo.
7. Fomentan el instinto de superación a través de los retos del videojuego, favoreciendo la resolución de problemas y la creación de estrategias alternativas.
8. Ofrecen una mejora de la percepción bidimensional y tridimensional.
9. Se obtiene mejor rendimiento en el razonamiento abstracto.
10. Se favorece la organización espacio-temporal.
11. Facilitan el desarrollo de destrezas en la rapidez de reflejos, memoria a corto y largo plazo.
12. Estimulan la concentración, rapidez de razonamiento y es adecuado para niños hiperactivos o con déficit de atención, pues son capaces de procesar más información de forma simultánea.

13. Incorporación de los videojuegos en fisioterapia o terapia ocupacional para centralizar la atención en lugares ajenos al ambiente hospitalario.

4. Metodología

La metodología aplicada es la utilizada en investigación cualitativa, empleando procesos de recogida de datos que aporten las verdaderas necesidades e intereses del grupo para el que se diseñan. Haciendo visible la realidad que experimentan los individuos discapacitados en plataformas innovadoras como los videojuegos. Es de gran importancia la fase de pruebas con usuarios y especialistas para su mejora.

5. Conclusiones

Es importante ampliar las vías de actuación en educación a través del juego y del videojuego, para generar un aprendizaje continuo, informal, de calidad estética y con contenidos bien seleccionados. En el mundo de los videojuegos existen algunos que transmiten unos valores que consideramos poco adecuados, como ocurre con los juegos no adaptados, pero en este caso es preciso una mayor atención por las características de los usuarios que pueden verse más influenciados por las ideas que se difunden a través del videojuego.

Es fundamental que todas las personas tengan la oportunidad de aprender a través de actos lúdicos y educativos, en los que mejoren las habilidades adaptativas, faciliten las relaciones sociales, fomenten la independencia y el desarrollo personal.

En el entorno educativo, los videojuegos pueden facilitar la difusión de la problemática de los diferentes tipos de discapacidad, pues pueden usarse en grupos de alumnos no discapacitados o como divulgación para la integración.

6. Contribuciones y significación educativa de la investigación

Se expone una lista de videojuegos realizados o en fase de proyecto, que son el resultado de propuestas lúdicas adecuadas para personas con discapacidad.

Sobre accesibilidad en videojuegos no existe una documentación extensa, pero hay dos guías que recopilan recomendaciones y se dirigen a los desarrolladores de videojuegos. Una de ellas es *Game Accessibility Guidelines* que contiene un listado de aspectos a considerar en el desarrollo de un videojuego para que sea más accesible. Se dividen en tres niveles, según la complejidad de su implementación y dentro de cada grupo hay una subdivisión para las funcionalidades a las que van dirigidas: general, movilidad, cognitiva, visual, auditiva y capacidad comunicativa. Otra guía es la de *Includification*, con una lista de recomendaciones ordenadas por complejidad y funcionalidad.

Referencias Bibliográficas

- AAVV. (2010). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad intelectual*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación. Dirección General de Participación y Equidad en Educación. Tecnographic, S.L.
- Fröhlich, A. (1987). *La Stimulation Basale: aspects pratiques*. Institution de Lavigny: Lavigny, Suiza.
- Gardner, H. (1990). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Le Métayer, M. (1999) *Rééducation cérébromotrice du jeune enfant. Education thérapeutique*. Masson éditeur: Paris.
- Mayer Johson, Roxana. (1981). *The picture communication symbol*. Mayer-Johnson Company. Stillwater, Minnesota.
- Melissinos, C. O'Rourke, P. (2012). *The art of videogames: From Pac-Man to Mass effect*. New York: Welcome books.
- Pérez de la Maza, L. (2002). *Programa de Estructuración Ambiental por Ordenador para personas del espectro autista: PEAPO*. Actas del XI Congreso: *Construyendo un futuro de calidad*. 7, 8 y 9 de noviembre 2002. Santander.
- Rogers Scott. (2007). *Level up. The guide to great video game design*. West Sussex: Willey Publication.
- Sainz, A. (1998). *El proyecto curricular en los centros de educación especial*. Instituto para el Desarrollo Curricular y la formación del Profesorado (CEI-IDC). Área de Necesidades Educativas Especiales. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Salen, K. Zimmerman, E. (2004). *Rules of play. Game Design Fundamentals*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Schell, J. (2010). *The Art of Game Design. A book of Lenses*. Burlington: Elsevier/Morgan Kaufmann Publishers.
- Schaeffer, B. Arlene, R. Kollinzas, G. (2005). *Habla Signada para alumnos no verbales*. Alianza Editorial: Madrid.
- Soto Pérez, F.J. Rodríguez Vázquez, J. (2002). *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Consejería de Educación y Cultura, Murcia.
- Wolf, M. (2012). *Encyclopedia of video games: the culture, technology and art of gaming*. Santa Barbara: Mark J. P. Wolf Editor.

Referencias web

Accesibilidad

- ≈ UA-GAMES (Universally Accessible Games): http://www.ics.forth.gr/hci/ua-games/index_main.php?l=e&c=555
- ≈ Game accessibility Guidelines: www.gameaccessibilityguidelines.com
- ≈ Includification: www.includification.com/AbleGamers_Includification.pdf
- ≈ Ability Net: <http://www.abilitynet.org.uk/>
- ≈ **Game Accessibility**: <http://www.oneswitch.org.uk/1/AGS.htm>
- ≈ Ablegamers foundation: <http://www.ablegamers.com/>
- ≈ Videojuegos accesibles: <http://www.videojuegosaccesibles.es/>

Discapacidad

- ≈ BILD, the British Institute of Learning Disabilities: <http://www.bild.org.uk/>
- ≈ POLIBEA: <http://www.polibea.com/>
- ≈ Disability Directory of Disabled Information aids and Mobility Services: <http://www.ableize.com/products-and-services/toys-and-games/>
- ≈ **Excitim's switch adapted toys**: <http://www.dream-racer.com/>
- ≈ Greenwich Toy & Leisure Library: <http://www.gtlla.org.uk/>
- ≈ Play Miró: Audiojuego adaptado: <http://fundacionmiro-bcn.org/>
- ≈ Material digital para mejorar las capacidades del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: <http://www.ticne.es/>
- ≈ Información sobre discapacidad del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. <http://www.sid.usal.es/>
- ≈ Pictogram Room: <http://www.pictogramas.org>
- ≈ Fundacion Orange: <http://fundacionorange.es/>
- ≈ Peapo: <http://www.peapo.es/>

Reseña Curricular:

Ana Marqués Ibáñez es profesora en la Universidad de La Laguna (Tenerife). Área de Didáctica de la Expresión Plástica.

Dra en Bellas Artes por la Universidad de Granada. Becas en las universidades de Wimbledon School of Art (Londres) y en la Accademia di Belle Arti (Roma).

La tesis doctoral tiene como temática las representaciones artísticas de la obra de Dante, título: *Representaciones artísticas sobre la Divina Comedia: Pintura, Escultura, Grabado e Ilustración*, es un estudio sobre la capacidad del arte para comunicar los contenidos de un texto literario, publicada por la Universidad de Granada.

Las publicaciones más recientes tratan sobre la enseñanza de las Artes, con participación en congresos nacionales e internacionales como: Fine Art practices, research and education across Europe. PARADOX Fine Art European Forum. 2013. Comunicación: *Light Painting: Photographic Artwork as a form of expression in art education*.

1st Conference on Arts-Based and Artistic Research. Critical reflections on the intersection between art and research. Universidad de Barcelona. 2013. Comunicación: *Artist's Book: Creation and investigation of new formats in Art Education*.

I Encontro Nacional da APECV: 25 Non Stop. Porto (Portugal). Workshop: *En busca de identidades. Una acción colaborativa a través de la fotografía*. Faculdade de Belas Artes. Revista Imaginar. Associação de Professores de Expressão e Comunicação.

La línea de investigación actual se centra en como el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el proceso de aprendizaje del arte contribuye a la integración de discapacitados.

Author's curriculum vitae:

Ana Marqués Ibáñez is a teacher at the University of La Laguna (Tenerife). Area of Educational Art.

Doctorate in Fine Arts at the University of Granada. Scholarships in the universities of Wimbledon School of Art in London and the Accademia di Belle Arti in Rome.

The thesis has the artistic theme of the works of Dante, titled: "*Artistic representations of the Divine Comedy: Painting, sculpture, engraving and Illustration*". It is a study of the ability of art to communicate the contents of a literary text, published by the University of Granada.

The most recent publications deal with the teaching of the arts, along with the participation in national and international conferences:

2013: "Fine Art practices, research and education across Europe. Fine Art European Forum PARADOX." Paper entitled: "Light Painting: Photographic Artwork as a form of expression in art education."

2013: "1st Conference on Arts Based and Artistic Research. Critical reflections on the intersection Between Art and research." University of Barcelona. Paper entitled: "Artist 's Book: Creation and research of new formats in Art Education."

2013: “I Encontro Nacional da APECV: 25 Non Stop. Porto (Portugal). Workshop: In search of identities. A collaborative action through photography. Faculdade de Belas Artes (Faculty of Fine Arts). Imagine Magazine. Associação of Professors of Expressão e Comunicação (Association of Teachers of Expression and Communication).

The current research focuses on the use of ICT (Technology of Information and Communication) in the learning process of how art contributes to the integration of the disabled.

Formación del espíritu crítico a partir de dilemas éticos propuestos por videojuegos

Training of the critical spirit from ethical dilemmas proposed by videogames

Del Moral Pérez, María Esther

Fernández García, Laura Carlota

Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y
Educación. Universidad de Oviedo

Calle Aniceto Sela, 33005

Oviedo, Asturias, ESPAÑA

emoral@uniovi.es

fernandezcarlota.uo@uniovi.es

Resumen

La fusión del *advergame* y del *edutainment* está generando interesantes aplicaciones lúdicas con una finalidad educativa, orientadas a la concienciación de los sujetos frente a determinados hechos, aprovechando el contexto interactivo del juego para suscitar la reflexión y el análisis pausado ante problemas o dilemas de gran calado social, apostando por una visión crítica y comprometida. Así pues, desde una perspectiva educativa se han querido constatar las oportunidades que presentan algunas de estas aplicaciones interactivas de carácter lúdico para la educación en valores y la potenciación del pensamiento crítico. Muchas de ellas están accesibles *online* de forma gratuita, y abordan temas como el racismo, la inmigración, los derechos humanos, etc.

La presente comunicación muestra algunos ejemplos de micro-videojuegos que mediante simulaciones reconstruyen problemáticas sociales de diversa índole, que son protagonizadas por personajes a los que se les induce a tomar decisiones y elegir las estrategias idóneas para la resolución de los conflictos recreados a partir de la narrativa del videojuego. Mediante la

confrontación y presentación de diferentes dilemas éticos se pretende analizar las motivaciones que llevan a los sujetos a dar determinadas respuestas a los problemas con los que de forma cotidiana se encuentran o contemplan a través de los medios de comunicación, para posteriormente reflexionar sobre las repercusiones de ello derivadas.

No cabe duda que los *serious games*, bien sean *advergames* o *edutainment*, pueden explotarse didácticamente en las aulas, lo cual exige que los docentes lleven a cabo una selección previa atendiendo a los objetivos formativos y a las competencias que se quieren desarrollar; así como de una planificación de actividades orientadas a favorecer el pensamiento crítico de los estudiantes.

Palabras clave: videojuegos, desarrollo de competencias, simulación, pensamiento crítico

Abstract

The merger of adverggame with edutainment is generating interesting playful applications for educational purposes, aimed at raising awareness of people from certain facts, exploiting the interactive context of the game to encourage reflection and calm analysis to problems or dilemmas of great social significance, betting on a critical and committed view. Thus, from an educational perspective have wanted to find the opportunities they present some of these playful interactive applications for education in values and the enhancement of critical thinking. Many of them are available online for free, and address issues such as racism, immigration, human rights, ...

The present paper shows some examples of micro-games using simulations that reconstruct social problems of diverse nature, that are starring by characters that are induced to make decisions and selecting appropriate strategies for the resolution of conflicts recreated from the narrative of the video game. Through confrontation and discussion of different ethical dilemmas is analyzed the motivations that lead people to give certain answers to the problems found or contemplated a daily basis through the mass media, to reflect later on the implications arising from this.

No doubt that serious games, adverggames or edutainment, can be exploited didactically in the classroom, something that requires teachers to carry out a pre-selection in response to the learning objectives and at the skills that are to be developed; and a schedule of activities designed to promote students' critical thinking.

Key words: video games, skills development, simulation, critical thinking

Introducción

El gran caballo de batalla de la escuela se centra en brindar a los estudiantes oportunidades para adquirir las competencias que demanda la sociedad del siglo XXI, por un lado, las dirigidas a la formación del espíritu crítico, a la toma de decisiones responsable, a la resolución de problemas...; y por otro, al manejo de las herramientas digitales que van irrumpiendo con gran fuerza tanto en el contexto escolar formal como en el lúdico.

En este sentido, la propuesta que desde aquí se formula va dirigida a aprovechar el potencial educativo presentado por algunas aplicaciones lúdicas interactivas, denominadas *advergames* y *edutainment*. Estas aplicaciones poseen características similares a los videojuegos, de hecho, muchos autores las definen como tales y las clasifican dentro de la categoría de videojuegos serios o *serious games* (Krause, 2008; Sawyer & Smith, 2008; Barreto, 2010).

Existen videojuegos que apelan a la simulación como estrategia para que el jugador se sitúe en diversas situaciones, permitiéndole que decida en primera o en tercera persona, de manera que constate las consecuencias y valoraciones éticas que se derivan de sus tomas de decisiones (Sicart, 2009). Además, muchos de ellos son capaces de provocar el efecto *flow*, un estado placentero de inmersión en la actividad lúdica que mantiene absorto al usuario en el deleite y entretenimiento (Esnaola & Levis, 2009, 270). Este estado es aprovechado por algunos de los creadores de los videojuegos para transmitir determinados valores y contenidos, tanto de forma explícita como implícita, a través de experiencias interactivas que lleven a la reflexión, como sucede con los denominados *advergames* y *edutainment*.

1. *Advergames* y *Edutainment*: hacia la *gameplay* ética

Dentro de los llamados *serious games* se engloban los *advergames* y el *edutainment*, aplicaciones lúdicas que poseen unas características peculiares, cuya finalidad implica el aprendizaje de habilidades concretas y/o la transmisión de mensajes a partir de micro-juegos que pueden integrarse en los procesos formativos.

Los *advergames* surgen de la combinación de las palabras *advertisement* y *games* (Krause, 2008), es decir, por un lado, anuncio, publicidad o promoción, y por otro, juego. Los contenidos de algunos de estos videojuegos se hallan vinculados, de forma implícita, a la transmisión de determinadas ideologías y valores o a la promoción de productos de carácter cultural. Dicha información impregna el motor de juego de las actividades propuestas y puede ser asimilada de manera inconsciente por los jugadores. Algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG)

utilizan los *advergames* como medio para difundir sus ideas, tales como el respeto y conocimiento de los derechos humanos, el fomento de hábitos de vida saludable, el desarrollo de actitudes ecológicas, etc. Por contra, los *advergames* también son utilizados por multinacionales para promocionar sus productos apelando a cuestiones de salud, imagen personal, alimentación y otros aspectos de la vida cotidiana, con fines lucrativos, para obtener mejores ventas e ingresos económicos.

Por su parte, el *edutainment* surge de la combinación de *education* y *entertainment* (Krause, 2008), o lo que es lo mismo, educación y entretenimiento. Mediante este tipo de videojuegos se vehiculan contenidos educativos a través del juego, donde la parte lúdica tiene tanto peso como la formativa.

Es un hecho que las experiencias lúdicas interactivas que precisan o suscitan, de algún modo, de la implicación de los jugadores y de respuestas comprometidas se engloban en lo que se denomina la *gameplay ética*, es decir, aquellos juegos que consciente o inconscientemente dejan entrever los cuestionamientos éticos que han inspirado al propio diseñador del videojuego (Sicart, 2009). Es decir, la ética que subyace e impregna las acciones que se demandan a los jugadores o, por el contrario, la ausencia de la misma, cuando se transgreden las barreras morales. Así pues, si bien la intencionalidad explícita del diseño prima y condiciona la transmisión y asimilación directa de unos determinados valores, también es posible favorecer la reflexión a partir de otros videojuegos que inconscientemente apelan a cuestionamientos de carácter ético o, al menos, contribuyen a desarrollar el pensamiento crítico.

2. Videojuegos y desarrollo del pensamiento crítico

La formación del pensamiento crítico es un objetivo educativo de vital importancia, entendido como la capacidad del sujeto para adoptar posturas y decisiones libremente tras conocer los distintos hechos y fenómenos. La educación del pensamiento crítico se presenta como una meta importante para la educación (Driscoll & Vergara, 1997), y a pesar de que se contempla en la legislación española (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación), a veces se olvida en la práctica educativa.

En el pensamiento crítico convergen los aspectos educativos, pedagógicos, culturales, socio-políticos e históricos, dado que se trata de hacer reflexionar a los sujetos frente a determinados hechos o fenómenos, mostrando diferentes posturas ideológicas que sustentan los planteamientos éticos de los grupos, expresiones culturales o sensibilidades, atendiendo a las

diversas ópticas medio-ambientales, eco-políticas, solidarias, con perspectiva de género... (Antón, 2003).

Sin duda, el pensamiento crítico es una de las competencias que la sociedad del conocimiento demanda a la ciudadanía del siglo XXI, no en vano la formación del espíritu crítico es imprescindible para ejercer la libertad. Si el ser humano carece de recursos para conocer en todas sus dimensiones la realidad y para poder analizarla desde una perspectiva crítica, difícilmente podrá decidir y será presa de la manipulación y/o el adoctrinamiento.

Por ello, estamos de acuerdo con que la educación en la sociedad del conocimiento tiene que dirigirse hacia la formación de personas libres, haciendo hincapié en el desarrollo del pensamiento crítico, y orientada a lograr los propósitos que señalan Parra y Lago (2003):

- Formación de individuos con capacidad de abstracción y sentido prospectivo.
- Capacidad para formar habilidades del pensamiento.
- Desarrollo de lectura comprensiva.
- Individuos éticos, autónomos y creativos.
- Flexibilidad, tolerancia y capacidad de trabajar en equipo.

A menudo sucede que se trivializan hechos minimizando las repercusiones sociales de algunas decisiones tomadas sin el conocimiento pleno, o bien se descontextualizan otras, perdiendo la perspectiva real de los hechos, simplificando o caricaturizando la realidad. De ahí que en la práctica educativa, sea interesante recrear espacios para la reflexión, que sean capaces de reconstruir la realidad o la historia, suscitando ocasiones para valorar las ventajas e inconvenientes que las diferentes tomas de decisiones pueden implicar. Por esta razón, se cree oportuno que mediante juegos de rol, micro-juegos o *advergames* es posible hacer recapacitar a los usuarios y provocar el análisis de las motivaciones e intereses que han condicionado las respuestas individuales o colectivas frente a un hecho concreto, histórico o contemporáneo.

3. Pautas de análisis crítico de videojuegos

Los videojuegos, en especial algunos *serious games*, se constituyen en instrumentos y escenarios idóneos para ayudar a potenciar las distintas competencias (Romero & Turpo, 2012), en concreto, aquí se abordará el desarrollo del pensamiento crítico desde una perspectiva lúdica. Las experiencias interactivas adquieren un valor añadido si van acompañadas de un espacio de

reflexión tanto individual como colectiva, que permita por un lado, valorar las consecuencias que se derivan de decisiones arbitrarias o tomadas a la ligera, y por otro, que ayude a resolver conflictos de distinta índole.

Para ello, se ha creado una herramienta orientada al análisis crítico, basada en los planteamientos formulados por Van Dijk (1999) relativos al análisis crítico del discurso, y tomando como punto de partida las pautas de evaluación educativa de videojuegos de Del Moral (2004) y Del Moral y Villalustre (2012). En ella se han identificado ocho criterios, como se pueden observar en el Gráfico 1. Mediante la comprensión de cada uno de ellos se puede llegar a un conocimiento crítico y amplio de las posibilidades educativas de un videojuego.

Gráfico 1. Análisis crítico de los videojuegos



- *Objetivos (implícitos y explícitos)*

Es muy importante determinar los objetivos del videojuego, y conocer con qué finalidad fue creado. Este punto es clave, especialmente en el análisis de *advergames*, pues poseen una fuerte carga ideológica y casi siempre su finalidad principal se dirige a la transmisión de una serie de ideas o valores.

- *Contenidos*

Los contenidos del videojuego pueden ser “de carácter conceptual, procedimental o actitudinal” (Del Moral, 2004, 408). Los *serious games* son creados para la transmisión de contenidos ligados al conocimiento de lugares, hechos históricos, fenómenos naturales..., y para la adquisición de una serie de competencias. En muchas ocasiones, los *advergames* son creados para la formación en contenidos transversales, como la educación para la paz, la educación cívica y moral, educación para la salud, respeto del medio ambiente, etc.

- *Mensajes que se transmiten*

Los videojuegos pueden vehicular, a través de imágenes, sonidos e incluso a través de los comportamientos de sus personajes, mensajes explícitos e implícitos que pueden tener una finalidad educativa o, por el contrario, mostrarnos formas de exclusión y violencia (Del Moral, 2004). De ahí, que sea interesante evaluarlos *a priori* antes de utilizarse en el contexto educativo, analizando los contravalores sexistas, racistas, consumistas, etc. que puedan contener, y de este modo, suscitar la conveniente reflexión (Del Moral, 2010).

- *Valores y contravalores*

En línea con lo anterior, a través de los contenidos y mensajes que transmite un videojuego, se pueden fomentar una serie de valores que se corresponden con las demandas educativas para formar ciudadanos del siglo XXI, que responden a normas de comportamiento cívicas y solidarias. Del mismo modo, algunos videojuegos pueden incluir contenidos cuestionables que alimenten contravalores derivados de la visión sesgada afianzada por los estereotipos, la exaltación de la violencia, etc.

- *Problemas de la realidad que se trasladan al videojuego*

Al analizar críticamente un videojuego, es importante conocer qué asuntos o problemas de la realidad se denuncian o critican, así como los que se ensalzan o promueven. Pues no en vano, si se conocen los problemas reales de la sociedad se pueden emprender acciones contra la desigualdad. Numerosos videojuegos recrean situaciones bélicas reales, amenazas interesaciales de ficción, sistemas de vida post-nucleares, etc., que bien pueden servir de punto de partida para reflexionar sobre conceptos como la solidaridad planetaria, justicia y paz social...

- *Discursos y uso del lenguaje*

Se trata de analizar de forma explicativa el uso del lenguaje y del discurso, como indica Van Dijk (1999), en términos de estructuras, procesos y constreñimientos sociales, políticos, culturales e históricos. El estudio del lenguaje utilizado en los videojuegos permite profundizar en las relaciones que existen entre el discurso mostrado y su relación con la realidad, con la sociedad, y discriminar las desigualdades sociales que pueden manifestarse. El lenguaje puede ayudar a desarrollar el pensamiento emancipatorio y también puede ser utilizado como una herramienta de manipulación, adoctrinamiento e, incluso, enajenación, de ahí que deba prestarse especial atención a lo que de forma sutil, y en clave de puro entretenimiento, se canaliza a través del aparentemente inocente lenguaje de los videojuegos, y no por ello menos peligroso, tales como el discurso sexista, clasista o discriminatorio. Así como vislumbrar las posibles ideas o

planteamientos ocultos que se pretenden transmitir para justificar graves injusticias sociales, aniquilación de pueblos, etc.

- *Personajes*

Las características físicas y psicológicas de los personajes que protagonizan los videojuegos ofrecen una información adicional sobre el mismo: ¿Cómo son los personajes? ¿Qué apariencia tienen? ¿Responden a un tipo de cultura, o entorno social? ¿Se juega en primera persona? ¿Es un avatar personalizable?, etc. En definitiva, conocer los personajes y sus funciones proporciona datos que permiten una mejor comprensión de los discursos del videojuego.

- *Roles sociales*

Los personajes desempeñan una serie de roles sociales con los que los jugadores pueden identificarse. Algunos pueden reproducir estereotipos, y otros pueden fomentar valores que eviten la discriminación. El rol del personaje está vinculado a sus acciones, y no se puede perder de vista que el jugador asume acríticamente esas funciones en el juego, desligándolas de sus consecuencias reales, lo cual no deja de preocupar desde el ámbito educativo, pues se produce una fractura y una disociación entre lo permitido en el juego y lo que lícito en el mundo real. El juego entendido como mero entretenimiento también debería implicar una reflexión crítica, pues no en vano, puede constituirse en una plataforma de aprendizaje social (Del Moral y Villalustre, 2007).

Estas ocho categorías están interrelacionadas entre sí, y pueden explicar de forma crítica el videojuego, considerándolo como un sistema o un todo que se ha de comprender en su conjunto. Se trata así, de una herramienta que busca analizar los contenidos de los videojuegos buscando su aplicabilidad educativa. En este caso, será utilizada para analizar los casos de *advergames* que aquí se han seleccionado, dado que ejemplifican formas distintas de abordar problemas que atañen a las sociedades actuales.

4. Estudios de casos: micro-videojuegos *online*

A continuación se presentan una serie de videojuegos disponibles en la red de forma gratuita que tratan temas sociales como la inmigración, la violencia..., se puede observar el nombre y la URL de cada videojuego, la organización que lo ha creado y los objetivos del mismo en la Tabla 1. Los cuales van a analizarse utilizando los ocho criterios descritos anteriormente.

Tabla 1. Advergames sobre problemáticas sociales

Nombre del <i>advergame</i> y web (url)	Organización que lo creó
"Contra viento y marea" http://www.contravientoymarea.org	UNHCR, (ACNUR) agencia de la ONU.
"ICED, I can end deportation" http://www.icedgame.com	ONG Breakthrough.
"Un juego peligroso, África" http://africa.unjuegopeligroso.org	ONG Manos Unidas.
"Kick a migrant" http://www.kickamigrant.com/game.html	Agencia digital Amnesia Razorfish. Concienciar sobre el valor de las personas inmigrantes.
"Teu rescate" http://www.teurescate.org	ONG Rescate.

4.1. *Contra viento y marea.*

Se trata de un *advergame* creado por la ACNUR para explicar qué significa ser un refugiado y se juega en primera persona. Al jugador se le presentan tres escenarios de juego, -se pueden observar en la Figura 1-, que se corresponden con las opciones que se le presenta a un refugiado: la primera se llama "Guerra y represión", donde se percibe el conflicto y la violencia que está presente en las guerras, así como la necesidad de tener que huir. La segunda opción es "En el país vecino", donde el jugador ve cómo después de huir, tiene que atravesar por las dificultades de encontrarse en un país extranjero que no conoce. La tercera opción de juego es "Una nueva vida" donde el jugador tiene buscar trabajo, establecer relaciones con otros, encontrar vivienda..., en definitiva, superar las dificultades que una persona refugiada se encuentra al llegar al país de asilo.

- *Objetivos:* Poner al jugador en la piel de un refugiado para que comprenda y sea consciente de las dificultades a las que éste se enfrenta.

- *Contenidos:* Educación para la paz, educación cívica y moral.

- *Mensajes que se transmiten:* Aunque siempre hay esperanza, en ocasiones el videojuego traslada una visión negativa del asunto.

- *Valores y contravalores:* Respeto por los derechos humanos, igualdad, no violencia, solidaridad, esfuerzo, empatía y prudencia. En ocasiones, el videojuego muestra violencia para impactar al jugador.

- *Problemas de la realidad que se trasladan al videojuego:* Las guerras, los conflictos políticos, los desplazados, el racismo, la xenofobia, la pobreza y el hambre.
- *Discursos y uso del lenguaje:* Se habla en primera persona, con un lenguaje cercano, coloquial, se representa al poder como algo que ostenta el control, se sitúa al jugador en una posición de desventaja. Se muestra la crudeza de las guerras, la represión sufrida sobre los más jóvenes y las dificultades de los refugiados.
- *Personajes:* Se juega en primera persona, pero se puede seleccionar un personaje, con un aspecto oscuro y triste. Por su aspecto e indumentaria se deduce que son personas sin recursos.
- *Roles sociales:* Los roles de género son igualitarios para los protagonistas, los acontecimientos se suceden con independencia del sexo del personaje. En el juego aparecen otros personajes con los que el jugador tiene que interactuar, a veces tratan con respeto al jugador, pero otros actúan con desprecio y hostilidad.

Figura 1. Videojuego “Contra viento y marea”



4.2. ICED, I can end deportation.

Este videojuego está en inglés, se puede descargar de forma gratuita desde su página web, para instalarlo en el ordenador. En él, el jugador se pone en la piel de un inmigrante que ha llegado a los Estados Unidos, y puede seleccionar al personaje mirando su ficha, donde se muestra de qué país procede, su edad, y un poco de su historia.

- *Objetivos:* Concienciar sobre lo que supone la deportación de inmigrantes. Poner al jugador en el lugar de un inmigrante para conocer sus problemas y las dificultades por las que tiene que pasar para vivir en el país que le acoge.
- *Contenidos:* Educación para la paz, educación cívica y moral, educación ambiental, educación para la salud.
- *Mensajes que se transmiten:* Se ofrece una visión positiva de la inmigración, tratando de eliminar mitos y estereotipos sobre los inmigrantes. Se estudia la legislación relacionada con la materia.
- *Valores y contravalores:* Tolerancia, respeto por los derechos humanos, igualdad, colaboración, solidaridad, constancia, ecología, optimismo, responsabilidad y perseverancia.
- *Problemas de la realidad que se trasladan al videojuego:* La deportación, la inmigración, el racismo, la xenofobia y la pobreza.
- *Discursos y uso del lenguaje:* El lenguaje es coloquial y cercano, fácilmente comprensible y claro. El discurso gira en torno a los mitos y estereotipos sobre la inmigración y las creencias que la sociedad tiene sobre los inmigrantes. Se entiende que existen una serie de “mitos” que son socialmente compartidos por una gran parte de la sociedad, en el videojuego se critican y se responde a esas creencias con datos obtenidos de informes públicos, leyes y otros tipos de materiales oficiales.
- *Personajes:* Se selecciona un personaje ya creado que cuenta con una ficha en la que figura su biografía. Se juega en primera persona. Algunos personajes están estereotipados.
- *Roles sociales:* Los roles de género son igualitarios, aunque los personajes poseen roles sociales estereotipados relacionados con su raza y origen, por su aspecto se puede deducir cuál es su procedencia y estatus social.

Figura 2. Videojuego “ICED, I can end deportation”



El juego se desarrolla en primera persona, en un entorno tridimensional que se puede explorar, como se observa en la Figura 2. Mediante misiones, al jugador se le formulan una serie de preguntas que tiene que responder correctamente. Si falla alguna o no toma bien sus decisiones, puede ser detenido y no respetarían sus derechos.

4.3. *África, un juego peligroso.*

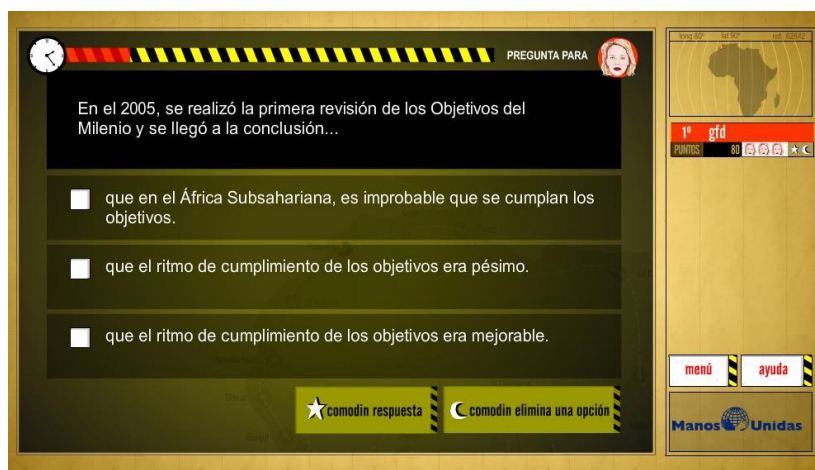
Está realizado por la ONG Manos Unidas. A modo de juego de *trivial*, de preguntas y respuestas, el jugador tiene que responder a las preguntas que se le formulan seleccionando una de las tres respuestas que se proponen, como se puede ver en el ejemplo mostrado en la Figura 3.

- *Objetivos:* Conocer mejor la problemática social y política africana.
- *Contenidos:* Educación para la paz, educación ambiental.
- *Mensajes que se transmiten:* La preocupación por los problemas sociales en África. Busca promover el conocimiento de la política y la legislación internacional en materia de derechos humanos.
- *Valores y contravalores:* Respeto por los derechos humanos, ayuda humanitaria, igualdad, no violencia, solidaridad.
- *Problemas de la realidad que se trasladan al videojuego:* Las guerras, los conflictos políticos, los desplazados, el racismo, los problemas religiosos, la no escolarización, la pobreza y el hambre.
- *Discursos y uso del lenguaje:* El lenguaje es claro y conciso. Se formulan preguntas con tres opciones de respuesta.

- *Personajes*: Se puede seleccionar un personaje, pero al ser un juego de preguntas y respuestas este hecho tiene poca relevancia, y sólo se produce al inicio del juego.

- *Roles sociales*: Los personajes apenas aparecen.

Figura 3. Videojuego "Un juego peligroso, África"



Si el jugador responde correctamente consigue puntos, pero independientemente que falle o acierte, siempre se le explica qué respuesta es correcta y porqué. Se sitúa en África, donde se abordan los problemas que allí se producen, siempre apostando por el respeto de los derechos humanos.

4.4. Kick a migrant.

Es un videojuego creado por una agencia de publicidad australiana, trata la problemática de la inmigración de una forma rupturista y provocadora, pues se invita al jugador a que seleccione un inmigrante y, literalmente, lo lance al mar todo lo lejos que se pueda, quedando registrada la distancia en kilómetros. Más tarde se conoce la riqueza que esa persona deja de aportar al país de acogida.

- *Objetivos*: El jugador decide "lanzar" a un inmigrante fuera de Australia, para echarlo del país. De este modo toma conciencia de lo que las personas inmigrantes significan realmente para la sociedad.

- *Contenidos*: Educación para la paz, educación cívica y moral, educación para la igualdad de oportunidades entre sexos.

- *Mensajes que se transmiten*: Aunque resulte impactante, el mensaje es positivo, la inmigración contribuye al aumento de la riqueza del país.

- *Valores y contravalores:* Respeto por los derechos humanos, igualdad.
- *Problemas de la realidad que se trasladan al videojuego:* La inmigración y el rechazo social.
- *Discursos y uso del lenguaje:* Sencillo, crítico. El contenido del discurso es claro y busca llamar la atención. Se lanza al inmigrante al mar, literalmente se “saca del país” y después se muestra lo que el país ha perdido, mostrándolo con estas palabras, como una pérdida no sólo social, sino también económica.
- *Personajes:* Los personajes del videojuego son personas reales, con sus biografías y fotografías.
- *Roles sociales:* Los roles son igualitarios y positivos.

Figura 4. Videojuego “Kick a migrant”



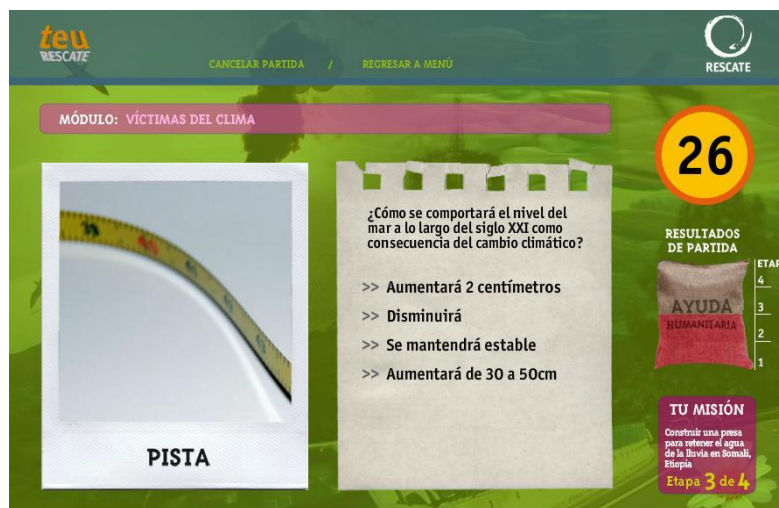
El juego incluye un contador de inmigrantes lanzados y la mejor marca. Una vez lanzado al inmigrante, se explica con fotografías y una ficha la vida de la persona a la que se ha expulsado, donde queda relegado el impacto para la economía y el dinero que el país ha perdido al expulsar al inmigrante, asimismo se muestra el nivel educativo que poseía, la profesión que desempeñaba, etc. Con ello se pretende cambiar la percepción que los jugadores pudieran tener sobre la inmigración, y sobre todo suscitar un debate alrededor de esta polémica actual.

4.5. *Ten rescue.*

Realizado por la ONG Rescate. Se presentan tres ámbitos de acción en donde el jugador puede realizar una misión humanitaria. Los cuales muestran los problemas de la guerra, los desastres naturales y la inmigración.

- *Objetivos:* Realizar una misión humanitaria para ayudar a otros. Aprender contenidos sobre el funcionamiento y misión de las ONG.
- *Contenidos:* Educación para la paz.
- *Valores y contravalores:* Respeto por los derechos humanos, ayuda humanitaria, igualdad, no violencia y solidaridad.
- *Problemas de la realidad que se trasladan al videojuego:* Las guerras, los conflictos políticos, los desplazados, la pobreza, la escasez de recursos y el hambre.
- *Discursos y uso del lenguaje:* Se utiliza para incidir en la problemática, victimizando a los protagonistas, y en cierto modo, buscando culpables.
- *Personajes:* El jugador responde a las preguntas, pero no hay avatar ni personaje.
- *Roles sociales:* No hay personajes (es un juego de preguntas y respuestas), pero se muestran imágenes y contenidos de las problemáticas que aborda desde un punto de vista de denuncia social.

Figura 5. Videojuego “*teu rescate*”



Las misiones que se plantean a los jugadores tratan cuestiones éticas de carácter medioambiental, racial, etc. a partir de preguntas con múltiples opciones de respuesta que van acompañadas por una pista visual de apoyo (una foto, un dibujo, un mapa, etc.) que invitan a una reflexión pautada.

Sin ánimo de agotar las oportunidades que muchos micro-videojuegos presentan con una gran carga educativa, a partir de dilemas éticos de diversa temática, es preciso subrayar que la intención del docente, la adecuada integración curricular de los juegos junto a su indiscutible carácter

motivador son los factores determinantes para propiciar las respuestas esperadas en los estudiantes (Del Moral, Villalustre, Yuste & Esnaola, 2012), en este caso, centradas en el desarrollo y ejercicio del espíritu crítico.

Conclusiones

Hay que subrayar que algunos *serious games* pueden ser utilizados como vehículos para la transmisión de determinados valores, sobre todo los diseñados con una clara intencionalidad formativa tanto en las versiones de los denominados *advergames* o de los *edutainment*. El tipo de videojuegos que proponen dilemas morales comprometidos, desde la *gameplay* ética, pueden integrarse en los contextos educativos con el objetivo de abordar contenidos que contribuyan a la formación del espíritu crítico de los jugadores, propiciando la reflexión a partir de cuestiones de gran calado social presentadas en formato juego, buscando formar individuos autónomos, reflexivos, comprometidos, éticos y creativos, es decir, los ciudadanos del siglo XXI.

Muchas organizaciones están desarrollando aplicaciones lúdicas interactivas para tratar temas tan importantes como los derechos humanos, la educación en valores, la igualdad y la solidaridad. Asuntos que deben abordarse en todos los ámbitos educativos de forma transversal, pero que no siempre se tienen en cuenta con la importancia que debería dentro del sistema educativo. Por ello, desde aquí se ofrece una interesante y motivadora propuesta para plantearse mediante los videojuegos.

En este sentido, muchos de los *advergames* incluyen información sobre temas controvertidos como la inmigración, pobreza, drogadicción, desastres naturales, delincuencia, guerras, etc. que, de forma implícita, proponen actuaciones que exigen respuestas impregnadas de connotaciones éticas con las que pretenden llamar a la reflexión de las personas que los juegan. Como estrategia recurren a la presentación de múltiples recursos interactivos tales como imágenes, mapas, fotografías, que favorecen la inmersión a través del juego en primera persona, etc. De esta forma, y apelando siempre a aspectos de la realidad, estos videojuegos tratan de cambiar la percepción de los jugadores sobre un determinado problema social.

Por estas razones, los videojuegos, siempre que hayan sido seleccionados en función de sus contenidos, pueden constituirse en unas excelentes herramientas que pueden servir para desarrollar el pensamiento crítico de las personas.

Referencias bibliográficas

- Antón, J. A. (2003). La pedagogía crítica desde la perspectiva de los movimientos sociales. *Tabanque*, 17, 51-70.
- Barreto, C. M. (2010). Publicidade interactiva na web 2.0. En I. Ferreira y G. Gonçalves (Coords.). *As industrias da persuasão*. (pp. 151-187). Covilhã: LabCom.
- Berros, J. B. (2010). *Consumidores y usuarios ante las nuevas tendencias de la publicidad al inicio del siglo XXI*. Recuperado de <http://www.reddircom.org/textos/bermejo.pdf>.
- Del Moral, M.E. (2010). Aportaciones y riesgos de los videojuegos: entretenimiento de los jóvenes en contextos virtuales. *Revista Padres y Maestros*, 331, 12-16
- Del Moral, M.E. y Villalustre, L. (2007). GT San Andreas: ¿videojuego o manual iniciático al servicio de la violencia y el sexismo?. *Comunicación y Pedagogía*, 217, 24-31.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2012). Videojuegos e infancia: análisis, evaluación y diseño desde una perspectiva educativa. En García Jiménez; A. (Ed.). *Comunicación, Infancia y Juventud. Situación e Investigación en España* (pp. 97-112)- Barcelona: UOC.
- Del Moral, M. E., Villalustre, L., Yuste, R., y Esnaola, G. (2012). Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 33. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/33/esther_et_al.pdf.
- Driscoll, M. P. y Vergara, A. (1997). Nuevas tecnologías y su impacto en la educación del futuro. *Pensamiento crítico*, 2(21), 82-99.
- Esnaola, G. y Levis, D. (2009). Videojuegos en redes sociales: aprender desde experiencias óptimas. *Comunicación*, 7(1), 265-279.
- Krause, D. (2008). *Serious Games, The State of the Game. The relationship between virtual worlds and Web 3D*. Germany: Pixelpark.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado* (4 de mayo de 2006), págs. 17158-17207.

- Parra, E. y Lago, D. (2003). Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Educación Médica Superior*, 2(17). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-214120033000200009&lng=es&nrm=iso.
- Romero, M. y Turpo, O. (2012). *Serious games* para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 34, 1-22. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/34/romero_turpo.pdf.
- Sawyer, B. y Smith, P. (2008). *Serious Games Taxonomy*. Recuperado de <http://www.dmill.com/presentations/serious-games-taxonomy-2008.pdf>.
- Sicart, M. (2009). Mundos y Sistemas: entendiendo el Diseño de la *Gameplay Ética*. *Comunicación*, 7(1), 45-61. Recuperado de http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a4_Mundos_y_sistemas_entendiendo_el_diseno_de_la_gameplay_etica.pdf.
- Van Dijk, T. (1999). El análisis crítico del discurso. *Anthropos*, 186, 23-26. Recuperado de <http://www.discursos.org>.
- Van Dijk, T. (2001). El análisis crítico del discurso y el pensamiento social. *Atenea Digital*, 1, 18-24. Recuperado de <http://blues.uab.es/athenea/num1/vandijk.pdf>.

Reseña Curricular de las autoras:

Dra. M. Esther Del-Moral-Pérez, Catedrática (E.U.) Área de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España). Imparte TIC aplicadas a la Educación. Dirige el Grupo de Investigación Tecn@ (Tecnología y Aprendizaje) centrado en *e-learning*, diseños multimedia, alfabetización digital, TV y aprendizaje, videojuegos, redes sociales, web 2.0.. Libros: (2010). Televisión: desarrollo de la creatividad e infancia. Estancias de investigación en la Universidad de Calgary (Canadá), Poutiers (France), Freiburg (Germany), ITD Genova (Italy).

L. Carlota Fernández-García, Doctoranda Becaria del Programa de Ayudas Predoctorales Severo Ochoa en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España). Premio Extraordinario fin de carrera (Pedagogía). Máster en Intervención e

Investigación Socioeducativa. Sus líneas de investigación se centran en los videojuegos, el aprendizaje interactivo, las redes sociales, y el desarrollo de inteligencias múltiples y competencias a través de las TIC.

Author Curriculum Vitae Biography:

Ph. M. Esther Del-Moral-Pérez, Professor of Information & Communication Technologies applied in Education. Faculty of Teacher Training and Education. University of Oviedo (Spain). Director of TECNA Research Team (Technology and Learning). Member of Committee of Innovation (University of Oviedo). Virtual tutor in “Education in Rural Context”, in the Shared Virtual Campus of Group Nine Universities (G9) (Spain). Research Areas: *e-learning*, ICT, Digital Literacy, Video games, social networks, Web 2.0. Books: (2010). Television: developing creativity and children. Participation in International Congresses. Principal Researcher in Competitive Projects. Visitor lecturer in University of Calgary (Canada), Poutiers (France), Freiburg (Germany), ITD Genova (Italy).

L. Carlota Fernandez-Garcia, PhD, predoctoral Grant Program Severo Ochoa in the Faculty of Teacher Training and Education. University of Oviedo (Spain). Exceptional End of Studies Award (Pedagogy). Master in Research and Intervention Socio-Educational. Her research interests focus on video games, interactive learning, social networking, and the development of multiple intelligences and skills through ICT.

Videojuegos en redes sociales: oportunidades para la comunicación y socialización mediante el juego colaborativo

Games on social networks: opportunities for communication and socialization through collaborative game

Del Moral Pérez, María Esther

Fernández García, Laura Carlota

Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo

Calle Aniceto Sela s/n, 33005

Oviedo, Asturias, ESPAÑA

emoral@uniovi.es

fernandezcarlota.uo@uniovi.es

Resumen:

Los videojuegos en redes sociales, o con red social, se constituyen en entornos virtuales lúdicos, - donde convergen multitud de usuarios-, capaces de propiciar peculiares formas de entretenimiento colaborativo y fomentar el desarrollo de habilidades socio-emocionales en los jugadores. Su componente social no sólo favorece la comunicación y los procesos de interacción entre distintos sujetos a partir de diferentes herramientas, sino que algunos han contribuido a la creación espontánea de comunidades de videojugadores que trascienden el mero juego, convirtiéndose en nuevos escenarios conectivistas (Siemens, 2004) propiciadores de aprendizajes de diversa índole, orientados a la construcción colaborativa del conocimiento y al intercambio de experiencias a partir de las múltiples conexiones que en ellos se generan.

La colaboración mutua es una de las claves que motiva la comunicación entre los usuarios en estos videojuegos en red. Este tipo de interacción resulta interesante, puesto que permite ver

cómo dos o más jugadores se ayudan o colaboran entre sí para conseguir un fin (construcción de ciudades en *CityVille*, granjas en *FarmVille*, *Life Pigg...*). En ocasiones, la ayuda prestada beneficia tanto al que la ofrece como al beneficiario de la misma, lo cual afianza lazos y crea alianzas estratégicas que garantizan más ayudas y colaboración en misiones o actividades futuras dentro del videojuego.

Además, los aprendizajes informales que se derivan de estos procesos resultan de gran valor desde una perspectiva educativa, especialmente, los vinculados al desarrollo de la inteligencia emocional, como las habilidades de autocontrol, perseverancia, paciencia, empatía y automotivación, así como, de la inteligencia social plasmada en las habilidades de liderazgo, ayuda mutua y empatía.

Es evidente que los objetivos del videojuego, los elementos motivadores que incluye y las fórmulas de comunicación que ofrece a los usuarios van a condicionar no sólo su permanencia, sino su socialización superando las barreras espaciales, culturales e idiomáticas.

Palabras clave: Videojuegos, redes sociales, comunicación, socialización, juego colaborativo, comunidades virtuales, inteligencia socio-emocional.

Abstract

The video games on social networks, or with social network, are constituted in playful virtual environments, -where multitude of users converge-, able to promote peculiar forms of collaborative entertainment and encourage the development of socio-emotional skills in players. Their social component encourages communication and interaction processes between different persons from different tools, and also some of them have contributed to the spontaneous creation of communities of gamers that transcend the simple game turning it into new connectivist scenarios (Siemens, 2004) enablers of learning of different kinds, oriented to collaborative knowledge construction and the exchange of experiences from the multiple connections connections as they are generated.

Mutual cooperation is one of the keys that motivates the communication between users in these videogames online. This type of interaction is interesting, since it allows to see how two or more players help or collaborate among themselves for their purpose (construction of cities in *CityVille*, farms in *FarmVille*, *Life Pigg...*). Sometimes, assistance benefits the person who offers support and the person benefiting, which strengthens ties and make strategic alliances that guarantee more support and collaboration in missions or future activities within the game.

In addition, informal learning derived from these processes are of great value from an educational perspective, especially, those related to the development of emotional intelligence, as self-management skills, perseverance, empathy, self-motivation, and social intelligence reflected in the leadership skills, mutual support and empathy.

It is clear that the objectives of the game, the motivational elements that includes and communication formulas that offers users will condition their stay, their ability to overcome, overcoming barriers of distance, culture and language.

Key words: video games, social networks, communication, socialization, collaborative game, virtual communities, socio-emotional intelligence.

Introducción

Los usuarios de las principales redes sociales (*FaceBook*, *Tuenti*, *Google +*, etc.) pueden entretenerse jugando *online* a la vez que se comunican y comparten experiencias lúdicas con otros jugadores, bien sean de su círculo de amistad más próximo o con personas que sólo conocen a través de estas plataformas. Estamos asistiendo a un fenómeno que rompe con el criticado aislamiento social generado por los videojuegos de un sólo jugador (Levis, 2003), para dar paso a entornos multijugador capaces de establecer todo tipo de relaciones sociales y empáticas, e incluso propiciar la creación de comunidades virtuales de videojugadores impulsoras de la construcción colaborativa del conocimiento a partir del contexto de juego (Del Moral & Fernández, 2012).

Partiendo del concepto de red de Santamaría (2008), en tanto estructura social formada por nodos, —normalmente individuos u organizaciones—, unidos en torno a relaciones de interdependencia de diversa índole, tales como: valores comunes puntos de vista, ideas e intereses compartidos; intercambios financieros o comerciales; amistad o parentesco; aversión o conflicto, enlaces *web*, etc., se constata que las estructuras resultantes pueden ser muy complejas.

En este sentido, la estructura que poseen las redes sociales ofrece a los usuarios múltiples posibilidades y servicios, dado que a través de ellas pueden estar informados de las últimas noticias, conocer qué están haciendo sus amigos, familiares y otras personas, como por ejemplo, saber a qué videojuegos -integrados en las mismas- juegan, además de permitirles el acceso a redes sociales con fines meramente lúdicos.

Tanto en los juegos *online* que albergan algunas redes sociales, como en aquellas redes sociales que se configuran como videojuegos en sí mismas, los usuarios pueden interactuar entre ellos de múltiples formas, para comunicarse, competir, jugar y/o colaborar. En el transcurso del juego, los usuarios pueden recabar la información que necesitan a través de las redes sociales, para más tarde reelaborarla y compartirla con otros a partir de la creación de comunidades de jugadores, aprovechando las herramientas que las redes sociales les ofrecen, las que los propios videojuegos integran u otras proporcionadas por sitios externos (salas de *chat*, *wikis*, etc.) que sirven para congregarse a los jugadores como puntos de encuentro.

Muchos de los juegos de las redes sociales proponen misiones colaborativas con el fin de “obligar” a los jugadores a relacionarse entre ellos, pero no necesariamente con una finalidad competitiva, sino con la intención de crear lazos de amistad y fomentar la interacción entre ellos. Fruto de esa interacción se generan interesantes procesos de comunicación motivados por el deseo de alcanzar los objetivos planteados por los juegos *online*.

Además de las interacciones que se producen dentro de los propios juegos, los usuarios pueden agruparse en comunidades virtuales de videojugadores para compartir información, vivencias y ayudarse unos a otros.

1. Comunidades virtuales de jugadores y prácticas de socialización

Alrededor de un videojuego suelen surgir comunidades virtuales de jugadores, que constituyen espacios de intercambio de información y socialización. Dependiendo de dónde y cómo se creen estas comunidades, pueden dividirse en dos tipos: las comunidades endógenas y las exógenas (Del Moral & Fernández, 2013).

1.1. Comunidades de Videojugadores Endógenas

Las *Comunidades de Videojugadores Endógenas* (CVEN) se encuentran dentro del espacio de juego, a menudo se albergan en videojuegos que poseen una red social interna y propia. Pueden generarse de forma espontánea por los jugadores, o venir dada por los propios creadores del videojuego. Estas comunidades suelen crearse para agrupar a los usuarios en función de gustos, idioma, nacionalidad, etc., y normalmente se orientan a facilitar la realización de misiones o tareas propuestas por el juego.

Las CVEN, al estar insertas dentro de los propios videojuegos, ofrecen solo y exclusivamente las herramientas que sus creadores hayan decidido incorporar, la mayoría de las cuales sirven para facilitar la comunicación entre los usuarios, al tiempo que permiten el intercambio colaborativo, las más comunes son:

- Los *chats*, están integrados en la propia interfaz del videojuego, pueden organizarse por salas o lugares dentro del mismo. Algunas variantes se muestran con forma de diálogos entre los avatares, similares a un cómic, donde los mensajes enviados en tiempo real, de forma instantánea y síncrona se ven dentro de bocadillos de texto, en donde se pueden incluir, además, emoticonos.
- Los servicios de mensajería escrita integrados en el videojuego, permiten el envío de mensajes a uno o varios usuarios, que pueden leerse de forma síncrona o almacenarse y perduran en el tiempo hasta que son leídos. Algunos apelan a la metáfora del teléfono móvil, donde una ventana con aspecto de *Smartphone* registra los mensajes y gestiona los contactos como si de una agenda telefónica se tratase.

- Tutoriales y guías oficiales, a menudo, diseñadas por los propios creadores del videojuego con un carácter publicitario y de ayuda básica. En muchas ocasiones, los tutoriales se ejecutan automáticamente al iniciar el juego por primera vez.

- *Blogs* oficiales, realizados por los creadores del videojuego, en ellos se anuncian las novedades del mismo. Suelen estar fuera del juego, pero vinculados desde el interior, mediante enlaces y anuncios en los que aparecen las últimas actualizaciones.

1.2. Comunidades de Videojugadores Exógenas

Las *Comunidades de Videojugadores Exógenas* (CVEX) son creadas por iniciativa de los propios jugadores, fuera del entorno del videojuego, pueden tener cualquier forma o tamaño y albergar diferentes herramientas para favorecer la comunicación entre los miembros que libremente se adscriben a ellas. Suelen aprovechar las aplicaciones que la *web* les proporciona para construir contenidos variados, y llevar a cabo fórmulas de interacción de lo más variado. El juego propicia múltiples aprendizajes a partir del intercambio tanto de información como de experiencias entre los jugadores, convirtiendo estas comunidades en escenarios de entretenimiento colaborativo, construido y compartido por todos.

Los usuarios son los que deciden el tipo de herramientas que incorporan en las comunidades que ellos mismos crean, adoptando las de libre disposición que encuentran en Internet, con el objetivo principal de favorecer la comunicación y la interacción con otros jugadores, conocer a otras personas con intereses semejantes, compartir experiencias y construir colaborativamente. Las herramientas más utilizadas son:

- Los foros, que constituyen las *Comunidades de Videojugadores Exógenas* por excelencia. La organización de un foro se vertebra a partir de subforos, y a su vez, dentro de ellos se crean los temas o hilos de forma arbórea, que están formados por *posts* o mensajes que escriben los usuarios. Los foros pueden integrar otros tipos de herramientas dentro de ellos, como *chats*, *blogs*, y alojar cualquier contenido multimedia, como vídeos o música.

- *Wikis*: Al igual que los foros, son herramientas muy utilizadas en las CVEX dado que facilitan a los usuarios la organización de la información. Son *webs* altamente editables que pueden visitar, leer, reorganizar y actualizar la estructura y el contenido de la *wiki* (Augar, Raitman & Zhou, 2004), haciendo que todos los miembros de la comunidad participen en la creación de objetos de aprendizaje compartidos (Del Moral, Cernea & Villalustre, 2013).

- *Chats*, los cuales pueden estar integrados en la propia comunidad o constituir la comunidad en torno a ellos, aunque esto último es poco frecuente. Los jugadores se reúnen para hablar simultáneamente de forma incidental o bien de forma programada tras establecer un día y hora concreto para quedar.

- Mensajería. Los usuarios pueden enviar y recibir mensajes a través de diferentes herramientas, tales como el convencional sistema de mensajes privados de los foros, por *e-mail*, etc.

- *Blogs*, que a modo de diarios *online* pueden ser utilizados con fines colaborativos (Godwin-Jones, 2003). Algunos usuarios deciden crear *blogs* informativos - individual o colaborativamente - donde comparten sus ideas sobre el videojuego o videojuegos a los que juegan. Allí pueden recibir *feedback* de otros usuarios a través de los comentarios que editan.

- *Vlogs*, semejantes a los *blogs*, pero se realizan en video, donde los jugadores hablan, dibujan o se graban jugando. Estos videos suelen alojarse en servidores como *YouTube*, *Vimeo*, etc.

- Los tutoriales y guías no oficiales que pueden estar subidos a los foros, a *blogs*, a *webs*, etc., se trata de guías realizadas por usuarios para compartirlas con otros usuarios. A diferencia de las guías oficiales, éstas se construyen conjuntamente y se les puede añadir o modificar la información. Suelen tener trucos y albergar aspectos que no aparecen en las guías oficiales.

Además de los procesos de interacción que se originan en las comunidades de videojugadores, ya sean endógenas o exógenas, resulta interesante conocer aquellos que se producen en el propio entorno de juego.

2. Comunicación y procesos interactivos en videojuegos y comunidades de jugadores

Los diferentes videojuegos van a marcar los procesos de comunicación que se generen en ellos. Así, se pueden contemplar dos amplias categorías de juegos en red, los que están dentro de una red social y los que son una red social en sí mismos. Por ejemplo, los videojuegos alojados en la red social *Facebook* (www.facebook.com) entrarían dentro de la primera categoría, y los videojuegos del estilo a *Poupée Girl* (www.pupe.ameba.jp) en la segunda, ya que no está albergado dentro de ninguna red social pero ofrece servicios de comunicación e interacción propios de las redes sociales, constituyendo una red social en sí mismo.

Además del tipo de videojuego, es importante determinar qué clase de comunidades existen a su alrededor, dado que el origen y la finalidad de las mismas influirán en las fórmulas de interacción que se establezcan entre los usuarios. También serán determinantes las herramientas de

comunicación que integre tanto el juego como la comunidad o comunidades de usuarios que están alrededor del mismo.

Todo videojuego en red, al igual que las comunidades de jugadores en donde coinciden y se comunican multitud de usuarios, poseen unas normas para su buen funcionamiento, las cuales regulan los comportamientos y enuncian lo que entienden por buenas prácticas.

En las CVEX las normas son elaboradas por los propios jugadores, fruto de la experiencia vivencial con el fin de propiciar un clima de convivencia idóneo, y garantizar su buen funcionamiento, evitar conflictos entre los usuarios, mejorar la calidad de la información, economizar recursos e incrementar la seguridad. Las cuales deben ser aceptadas por los usuarios, a modo de un acuerdo inicial o contrato, siempre como requisito indispensable para pertenecer a la comunidad. Las normas se publican en un lugar visible y fácilmente accesible, como se observa en la Figura 1, para que todos los usuarios puedan leerlas y cumplirlas.

Figura 1. Normas de una Comunidad de Videojugadores Exógena. Foro de usuarios.

The image shows a screenshot of a forum page with a blue background and a pattern of paw prints. The title is 'NORMAS GENERALES DEL FORO SOCIEDAD ANIMAL'. Below the title, there are navigation links: 'Sociedad Animal', 'General', 'General SA', and 'Normas y Tutoriales de SA'. On the right side, there are 'Page 1 of 1', 'Share', and 'Actions' buttons. The main content area has a light blue background and contains the following text:

NORMAS GENERALES DEL FORO SOCIEDAD ANIMAL
by Administracion on 2010-01-08, 21:30

FORO **NO OFICIAL** CREADO POR FANS Y DESLIGADO A CUALQUIER ENTIDAD, EMPRESA O CASA DESARROLLADORA

Normas Generales del Foro

El conocimiento de estas normas y su lectura son responsabilidad del usuario. A partir del registro y la entrada en el Foro, usted está de acuerdo y reconoce las normas de este foro abajo descritas.

Todos los usuarios suscritos a este foro están sujetos a las normas que aquí se describen. Si eres menor de edad es necesario que tus padres o tutores conozcan tu acceso y den su consentimiento. Si alguna de las normas que se describe no se respeta, los moderadores se reservan el derecho a intervenir y tomar las decisiones necesarias de acuerdo con cada caso.

Estas normas son válidas para el foro en su totalidad, algunas secciones pueden contener sus normas específicas y complementarias a éstas.

Este foro cumple las leyes internacionales, en las que se aclara que esta totalmente prohibido subir links, publicar o promocionar páginas con contenidos de este tipo:

- Hacking, cracking, ataques contra redes, phishing, malware o fraudes bancarios.
- Pornografía, hentai, pedofilia o de carácter sexual fuerte.
- Contenido violento, discriminatorio (racial, sexista, etc.), difamatorio.
- Venta y/o intercambio de medicamentos sin receta, la venta y/o intercambio de drogas u otras sustancias ilícitas.

Todos los mensajes que son enviados a este foro podrán ser modificados o incluso censurados por los moderadores sin previo aviso si lo consideran necesario.

NO se puede doblepostear, edite o borre y publique de nuevo el mensaje si necesita cambiar, añadir información o refrescar el tema.

Si el creador de un tema no se hace cargo podrá ser cerrado o eliminado por los moderadores.

Los comentarios que se desvían del tema donde esta publicado puede ser eliminado sin previo aviso.

On the right side of the forum post, there is a profile picture of a black cat, the name 'Administracion', the username 'Administrad@', and statistics: 'Trueques: 0', 'Mensajes: 43', and 'Popularidad: 89'.

Si se entiende una comunidad de videojugadores como un entorno virtual de aprendizaje, las acciones colaborativas que llevan a cabo los usuarios en estos entornos (especialmente para la construcción de conocimiento, como tutoriales, *wikis*, etc.) serían similares a las que se producen en los contextos virtuales de aprendizaje, descritas por Del Moral, Cernea y Villalustre (2010):

- **Coleccionar:** almacenar datos, organizar recursos, filtrar información y crear contactos.
- **Reflexionar:** pensar críticamente, elegir y revisar información.
- **Conectar:** formar de manera espontánea grupos de trabajo, compartir objetivos, valores y actitudes, enlazar información.
- **Publicar:** compartir experiencias, publicar en variedad de formatos multimedia, convertir las herramientas colaborativas en herramientas cognitivas.

En general, las comunidades de videojugadores permiten recopilar, organizar, filtrar y publicar la información relevante. La cual se comparte con todos los usuarios, quienes pueden hacer aportes, modificar y actualizar los datos, propiciando la adquisición y el desarrollo de distintas habilidades y estrategias como el liderazgo, capacidad de síntesis, toma de decisiones, reflexión, discusión de los datos, revisión y consenso.

3. Entretenimiento colaborativo y desarrollo de habilidades socio-emocionales

No cabe duda que a través del juego se potencian habilidades de trabajo y construcción colaborativa del conocimiento, al tiempo que se activan habilidades sociales y emocionales, puesto que a través de los videojuegos *online* se establece un sistema relacional entre los usuarios.

El éxito de las relaciones entre los usuarios dependerá de la inteligencia social, que como indica Goleman (2012, 24) es “*una aptitud que no sólo implica el conocimiento del funcionamiento de las relaciones, sino comportarse también inteligentemente en ellas*”. La empatía, ponerse en el lugar de los demás es un aspecto que cobra relevancia.

Desde este punto de vista, resulta importante conocer qué aspectos componen la inteligencia social para identificar cómo se desarrollan a partir del uso de videojuegos en red y de la participación de los usuarios en comunidades de videojugadores. También es interesante analizar qué fórmulas de colaboración se establecen en estos entornos.

Los componentes que forman la inteligencia social -según Goleman (2012)- son la conciencia social y la aptitud social.

La conciencia social hace referencia a lo que la persona siente sobre los demás, “*se refiere al espectro de la conciencia interpersonal que abarca desde la capacidad instantánea de experimentar el estado interior de otra persona hasta llegar a comprender sus sentimientos y pensamientos e incluso situaciones socialmente más complejas*” (Golemn, 2012, 120). A su vez, la conciencia social está formada por cuatro subcomponentes: la empatía primordial, la sintonía, la exactitud empática y la cognición social.

Por su parte, la aptitud social está ligada a lo que las personas hacen con la conciencia social, basándose en ella, facilitando interacciones sencillas y eficaces. Y, del mismo modo, la conforman otros cuatro subcomponentes: la sincronía, presentación de uno mismo, la influencia y el interés por los demás.

Todo lo anterior puede extrapolarse al entorno de juego y a las comunidades virtuales para identificar los tipos de relaciones que se suscitan entre los jugadores.

En este sentido, para ilustrar el modo en el que los componentes de la inteligencia social intervienen en la dinámica de un juego se utilizará el videojuego “*Pigg*” (pigg.ameba.jp) de la plataforma japonesa *ameba*. Este videojuego *online* es una red social en sí mismo, donde los usuarios pueden interactuar de diversas formas a través del propio motor del juego o mediante las herramientas de comunicación que se ponen a su disposición. Recrea lugares existentes en la vida real y otros imaginarios, utilizando la metáfora del viaje, no sólo en el espacio, sino también en el tiempo, ubicando al jugador en lugares de otras épocas. También permite crear una vivienda que puede decorarse al gusto personal de cada cual. Además, fomenta ciertas formas de colaboración entre los usuarios que más adelante se presentarán.

3.1. *La conciencia social*

Tal como se ha señalado, este componente de la inteligencia social está formado por cuatro subcomponentes que se analizarán a continuación:

- La empatía primordial. Es “*la capacidad de detectar las expresiones fugaces que nos permiten vislumbrar las emociones ajenas*” (Goleman, 2012, 121). Este tipo de empatía es difícil de producirse en un entorno virtual, pero puede ser simulada a través de los avatares que representan a los jugadores. El grado de similitud con la empatía que se produce en un contexto real dependerá de la capacidad para mostrar expresiones de los avatares, así como el adecuado uso de los mismos por parte de los jugadores. Mainer (2005) indica que el avatar (el cuerpo virtual) es una extensión del cuerpo real del jugador. Por lo tanto, el avatar es el mejor medio de expresión con el que cuenta el jugador en un entorno virtual.

En la Figura 2 se muestra un ejemplo de avatar del videojuego *Pigg*. Sea hombre o mujer el avatar es altamente editable, pudiendo tener diversas tonalidades de piel, ojos y cabello, así como todo tipo de prendas de ropa y accesorios.

Figura 2. Avatar de usuario en *Pigg*



- La sintonía. Es “*un tipo de atención que va más allá de la empatía espontánea y tiene que ver con una presencia total y sostenida que favorece el rapport*” (Goleman, 2012, 125). Tiene lugar cuando realmente se escucha al otro y se comprende lo que siente y dice. Es importante para que las relaciones a través del juego trasciendan de la mera cordialidad y se produzca el *rapport* que “*está presente en cualquier relación afectuosa, comprometida y amable*” (Goleman, 2012, 46) y representa la reciprocidad en los afectos, que una persona se sienta comprendida por otra, generándose una empatía mutua y una atención compartida. En *Pigg*, dos usuarios que queden a menudo a través del juego para charlar y escucharse pueden establecer sintonía.
- La exactitud empática. Es una habilidad muy importante de la inteligencia social. Asentada en la empatía primordial, tiene en cuenta la comprensión explícita de lo que otra persona piensa o siente, recurriendo a una activación cognitiva que permite a la persona comprender exactamente al otro (Goleman, 2012). Es importante para que los jugadores de un videojuego se lleven bien, y se sientan satisfechos con su relación en el juego. En *Pigg* eso no es difícil, pues es un videojuego orientado a la colaboración, donde ayudar a otros beneficia al que presta la ayuda. También permite a un jugador predecir lo que hará otro porque sabe lo que siente.

- La cognición social se define como “*el conocimiento del modo en que realmente funciona el mundo social*” (Goleman, 2012, 128). Es el saber comportarse en la mayoría de situaciones sociales. En este videojuego es importante conocer las normas de comportamiento de la sociedad japonesa, pues son recreadas y utilizadas por los avatares, realizando gestos ceremoniosos, siendo educados y respetuosos con el resto de jugadores. En este videojuego participan jugadores de muchos países diferentes, pero el entorno propicia que esos modos de comportamiento se generalicen y se utilicen como norma común. En la Figura 3 se observa una zona de juegos de mesa, donde una jugadora saluda al resto de jugadores para participar en la partida que están llevando a cabo, mostrando cordialidad.

Figura 3. Conocimiento de las normas de comportamiento. Cognición social.



3.2. La aptitud social

El otro componente de la inteligencia social es la aptitud social, que depende de la conciencia social, y es el uso que se hace de esa conciencia. Está formada por cuatro subcomponentes:

- La sincronía. Permite a los jugadores “*relacionarse fácilmente a un nivel no verbal*” (Goleman, 2012, 121). La sincronía incrementa el *rappor*t y el nivel de implicación mutua. Tiene que ver con la imitación que las personas hacen unas de otras. En un grupo en el que se realiza una interacción empática, la intensidad aumentará conforme al tamaño del grupo. Cuanto mayor es el grupo mayor es la intensidad de la sincronía, donde se deja sentir el sentimiento de pertenencia al grupo. En el videojuego *Pigg*, esto se produce en los

entornos en los que se reúnen decenas de jugadores a la vez, en los que todos realizan una acción intencional conjunta. En la Figura 4 se muestra a algunos jugadores en un evento en el que pueden coger los paraguas que más les gusten. Mediante la imitación los jugadores toman los paraguas porque ven que otros realizan esa acción. Es algo opcional, pero la mayoría de los jugadores acaban realizando la misma acción.

Figura 4. Ejemplo de sincronía en el videojuego Pigg



- Presentación de uno mismo. El carisma es un aspecto de la presentación de uno mismo, y “se asienta en la capacidad de despertar en los demás las emociones que ellos mismos experimentan y de arrastrarles hasta esa franja del espectro emocional” (Goleman, 2012, 133). Los jugadores utilizan sus habilidades para transmitir a los demás su emoción, contagiándolos y conectando con ellos, al mismo tiempo que controlan sus expresiones para mostrarse seguros de sí mismos.
- Influencia. Es la manera de “dar forma adecuada a las interacciones sociales” (Goleman, 2012, 121). La influencia tiene que ver con el liderazgo, con el uso del tacto y el autocontrol. El lenguaje es la piedra angular de la conversación y el diálogo, y es en sí transformador (Siemens, 2006), verbalizado o por escrito, los jugadores pueden comunicarse a través del lenguaje e influir unos sobre otros, algo que puede provocar cambios en la dinámica del juego y en las comunidades. Los usuarios famosos de Pigg, o aquellos que tienen muchos amigos son admirados por los demás porque saben influir en los otros.

- Interés por los demás. Cuanto mayor sea la empatía que un jugador siente por otro, mayor será el interés que tenga en ayudarlo. En las comunidades virtuales es necesario que unos jugadores se interesen por otros para evitar la sensación de soledad que puede transmitir un entorno virtual, y esa empatía puede propiciar la ayuda mutua en las comunidades y en el propio videojuego en sí. En *Pigg*, los usuarios se ayudan unos a otros, y si se convierten en amigos, poseen canales de comunicación y lugares donde reunirse para interactuar.

Además de los componentes que definen la inteligencia social, resulta interesante conocer qué prácticas específicas de colaboración pueden producirse en un videojuego.

3.3. Prácticas de colaboración

En el videojuego *Pigg* se proponen dos modalidades de socialización grupales entre los usuarios, donde las estrategias de colaboración son necesarias para que se puedan llevar a cabo con éxito. Por un lado, están las fiestas o eventos que se observan en la Figura 5 en el lado izquierdo de fondo azul, y por otro, están los grupos o clubes, donde los usuarios crean una comunidad donde otros usuarios pueden hacerse miembros o socios, que se puede observar en la imagen de la derecha.

Figura 5. Modalidades grupales del videojuego *Pigg*



Las fiestas tienen una función lúdica, donde un usuario celebra algo y los otros son los invitados y acuden a la misma a jugar o charlar. En el juego hay un *ranking* donde se ven las fiestas con más afluencia de gente. En este caso, la reputación y fama del anfitrión juega un papel importante para

el éxito de la fiesta. No tienen un objetivo marcado como en el caso de los clubes y se centran en el anfitrión como protagonista.

Las prácticas de colaboración que tienen lugar en las fiestas están orientadas a la diversión, pero benefician a todos los participantes. La fiesta permite una acción de “votar” con la que los asistentes premian al anfitrión, que recibe votos para subir en el *ranking*. Además, los asistentes se votan entre sí también, lo que les reporta puntos y dinero para el juego, que les permitirá comprar los objetos que necesiten.

Los clubes, sin embargo, son de especial interés porque se crean en ellos verdaderas CVEN. Estas comunidades se forman con un nombre, una temática y se les establece un lugar físico en el juego, que puede ser una habitación o un entorno tridimensional similar. La gestión de los usuarios puede ser pública (grupos abiertos) o cerrada (grupos privados). Tienen tres niveles de jerarquía: el administrador, el moderador y el usuario. En los grupos abiertos la jerarquía apenas es anecdótica y todos los usuarios tienen relaciones horizontales dentro de la comunidad.

La colaboración en los clubes se puede realizar compartiendo conocimientos a través del tablón de anuncios que posee cada club, donde los usuarios pueden dejar mensajes que todos los miembros pueden leer, muchas veces informativos. A su vez, la decoración y la personalización del club también se puede realizar en equipo, y cada usuario puede colaborar a amueblarlo, a poner el suelo y demás objetos de la estancia para que el club sea un lugar que propicie la cohesión del grupo.

A través de las fiestas y de los clubes los usuarios tienen la posibilidad de crear entornos propios con una finalidad elegida por ellos mismos. Además de estas dos formas de colaboración, el juego *Pigg* ofrece otros entornos en los que los jugadores pueden colaborar, participar, comunicarse y establecer vínculos con otros usuarios, tales como eventos, promociones, mini-juegos, etc.

Conclusiones

Los videojuegos en red y las comunidades virtuales de videojugadores que se gestan alrededor de ellos establecen fórmulas de socialización y colaboración muy variadas entre los usuarios, que dependen del tipo de comunidad. Las CVEN poseen la ventaja de estar incluidas dentro de los videojuegos concretos, haciendo que la colaboración aporte ventajas al propio juego, pero se ven limitadas a utilizar aquellas herramientas de comunicación que ofrezcan. Por otro lado, las CVEX, creadas por los propios usuarios, ponen a su disposición todas las herramientas que se

encuentran en la red, con lo cual, no poseen limitaciones para interactuar y comunicarse, pero tienen la desventaja de estar fuera del entorno de juego.

Por otro lado, con en la presente comunicación se concluye que la inteligencia social de cada jugador juega un papel importante en el desarrollo del juego mismo, en las relaciones con otros jugadores y en las actividades que se realizan colaborativamente. El estudio de los componentes principales de la inteligencia social: la conciencia social y la aptitud social, ofrece una visión completa de los tipos de habilidades que los jugadores adquieren y desarrollan, así como de sus formas de interacción en el juego y en las comunidades, donde la empatía, el *rapport* y el conocimiento del funcionamiento del entramado social juegan un papel importante.

En estos entornos lúdicos se producen formas de interacción que pueden tener la misma intensidad que las que se producen en la vida real. Superando ciertas desventajas comunicativas que pueden tener los entornos virtuales, se pueden transmitir sentimientos y pensamientos entre los jugadores, haciendo que el simple juego se convierta en una actividad de relevancia emocional para éste.

Los usuarios de una comunidad virtual trabajan de forma colaborativa para dar forma a la misma, donde aceptan una serie de normas creadas por ellos mismos y se relacionan teniendo en cuenta las opiniones de los demás. La inteligencia social permite que una comunidad se establezca en el tiempo y perdure, pues pasará a ser algo propio e importante en la vida de los jugadores, donde además de compartir experiencias podrán hacer nuevos amigos y desarrollar nuevos aprendizajes.

A través del entretenimiento colaborativo los jugadores tienen oportunidades de socialización muy positivas, frente a aquellos entornos competitivos en los que se lucha contra los demás. Persiguiendo el beneficio propio se consigue beneficiar a otros, y viceversa. Las fórmulas de socialización en estos entornos de creación, trabajo en equipos y construcción de conocimientos son más enriquecedoras para los jugadores.

Referencias bibliográficas

- Augar, N., Raitman, R., y Zhou, W. (2004). Teaching and Learning Online with Wikis. In Atkinson, R., McBeath, C., Jonas-Dwyer, D. & Phillips, R. (Eds.), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (págs. 95-104). Perth, 5-8 December. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/augar.html>.

- Del Moral, M. E., Cernea, D. A., y Villalustre, L. (2010). Objetos de aprendizaje 2.0: una nueva generación de contenidos en contextos conectivistas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 25. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/25>.
- Del Moral, M.E, Cernea, D.A, y Villalustre, L. (2013). **Connectivist Learning Objects and Learning Styles. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 9,105-124. Recuperado de <http://www.ijello.org/Volume9/IJELLOv9p105-124Moral0830.pdf>**
- Del Moral, M. E., y Fernández, L. C. (2012). Comunidades virtuales de videojugadores: Comportamiento emocional y social en *Poupée Girl*. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 33. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/33>.
- Del Moral, M. E., y Fernández, L. C. (2013). Videojuegos y redes sociales: de las inteligencias múltiples a las múltiples conexiones. En R. Ron, A. Álvarez & P. Núñez. (Coords.). *Niños, adolescentes y redes sociales. #KON3CTADOS O ATRAPA2?*. (págs. 89-107). Madrid: ESIC Editorial.
- Goleman, D. (2012). *Inteligencia social. La nueva ciencia de las relaciones humanas*. Barcelona: Kairós.
- Godwin-Jones, R. (2003). Emerging Technologies: Blogs and Wikis: Environments for On-line Collaboration. *Language, Learning & Technology*, 7(2), 12-16. Recuperado de <http://llt.msu.edu/vol7num2/pdf/emerging.pdf>.
- Levis, D. (2003). Videojuegos en red: Espacios simbólicos de juego y encuentro. En Aparici, R. (Coord.), *Comunicación educativa en la Sociedad de la Información*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de: http://www.diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/videojuegos_Uned2003_VF.pdf.
- Mainer, B. (2005). Ciberjuego y sociabilidad: Relaciones y efectos en los usuarios de juegos online (*World of Warcraft*). *Espéculo: Revista de Estudios Literarios*, 31. Recuperado de <http://www.ucm.es/info/especulo/numero31/ciberwow.html>.
- Santamaría, F. (2008). Posibilidades pedagógicas. Redes sociales y comunidades educativas. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 76, 99-109.

- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*. Recuperado de http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.
- Siemens, G. (2006). *Connectivism: Learning Theory or Past Time for the Self-Amused?*. Elearnspace blog. Recuperado de http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm.

Reseña Curricular de las autoras:

Dra. M. Esther Del-Moral-Pérez, Catedrática (E.U.) Área de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España). Imparte TIC aplicadas a la Educación. Dirige el Grupo de Investigación Tecn@ (Tecnología y Aprendizaje) centrado en *e-learning*, diseños multimedia, alfabetización digital, TV y aprendizaje, videojuegos, redes sociales, web 2.0.. Libros: (2010). Televisión: desarrollo de la creatividad e infancia. Estancias de investigación en la Universidad de Calgary (Canadá), Poutiers (France), Freiburg (Germany), ITD Genova (Italy).

L. Carlota Fernández-García, Doctoranda Becaria del Programa de Ayudas Predoctorales Severo Ochoa en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Universidad de Oviedo (España). Premio Extraordinario fin de carrera (Pedagogía). Máster en Intervención e Investigación Socioeducativa. Sus líneas de investigación se centran en los videojuegos, el aprendizaje interactivo, las redes sociales, y el desarrollo de inteligencias múltiples y competencias a través de las TIC.

Author Curriculum Vitae Biography:

Ph. M. Esther Del-Moral-Pérez, Professor of Information & Communication Technologies applied in Education. Faculty of Teacher Training and Education. University of Oviedo (Spain). Director of TECNA Research Team (Technology and Learning). Member of Committee of Innovation (University of Oviedo). Virtual tutor in “Education in Rural Context”, in the Shared Virtual Campus of Group Nine Universities (G9) (Spain). Research Areas: *e-learning*, ICT, Digital Literacy, Video games, social networks, Web 2.0. Books: (2010). Television: developing creativity and children. Participation in International Congresses. Principal Researcher in Competitive Projects. Visitor lecturer in University of Calgary (Canada), Poutiers (France), Freiburg (Germany), ITD Genova (Italy).

L. Carlota Fernandez-Garcia, PhD, predoctoral Grant Program Severo Ochoa in the Faculty of Teacher Training and Education. University of Oviedo (Spain). Exceptional End of Studies Award (Pedagogy). Master in Research and Intervention Socio-Educational. Her research interests focus on video games, interactive learning, social networking, and the development of multiple intelligences and skills through ICT.

**LA REALIDAD AUMENTADA COMO MEDIO DIGITAL PARA LA DIVULGACIÓN
DEL PATRIMONIO MATERIAL EN COLOMBIA: CASO ANTIGUA PLAZA DE
MERCADOS CISNEROS DE MEDELLÍN**

**AUGMENTED REALITY AS A DIGITAL MEDIA FOR HERITAGE
CONSERVATION IN COLOMBIA: MARKET SQUARE OF CISNEROS,
MEDELLIN**

Facultad de Comunicación

Universidad de Medellín

Línea Temática VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL AULA

Zapata Cárdenas María Isabel, investigadora principal

Mesías Hoyos Camilo, coinvestigador

...

Facultad de Comunicación, Departamento Comunicación Gráfica Publicitaria,
Universidad de Medellín. (Department, Faculty, University)

Carrera 87 N. 30-65, CP 050026

Medellín, COLOMBIA

mizapata@udem.edu.co

cmesias@udem.edu.co

Resumen: El Patrimonio Cultural es un recurso no renovable en lo que respecta a su pasado, y es por eso mismo que se manifiesta tangiblemente como recurso intocable e irremplazable de un pueblo, sociedad y colectivo. Reactivarlo, traerlo al presente gracias a las herramientas tecnológicas, ponerlo a circular entre los ciudadanos es un trabajo que trasciende en la memoria de "lo nuestro", de la identidad como grupo, y refuerza los valores como Nación. Pero además de circularlo y traerlo a tiempo presente, el proceso de divulgación y de dar a conocerlo es tan valioso como el patrimonio en sí mismo. El Ministerio de Cultura de la República de Colombia define el patrimonio como "una categoría legal especial de bienes del patrimonio cultural de la Nación. De este grupo de expresiones, productos y objetos del patrimonio cultural, algunos conjuntos o bienes individuales, debido a sus especiales valores simbólicos, artísticos, estéticos o históricos, requieren un especial tratamiento". Clasificación consignada en la Ley General de Cultura de 1997.

En este marco de país, como política pública nacional, que además conversa y se comunica con las políticas municipales y departamentales, el tema patrimonial se extiende a lo local, donde en el caso de Medellín y Antioquia se determina en el Plan de Desarrollo de la Alcaldía de Medellín, en su Línea 1: Ciudad que respeta, valora y protege la vida, "Cultura Ciudadana para la Vida", presenta su programa de Memoria y Patrimonio. Excusa local, para ubicar este proyecto bajo una aplicación tipo ejemplo, que puede ser replicada y aplicada en cualquier lugar de ciudad y de país, pensando que la unión patrimonio cultura + TIC gestan procesos de innovación, ciencia y tecnología que contribuyen al fortalecimiento de la sociedad, sin importar el título de región o localidad que se tenga. Siendo así de vital importancia que la sociedad civil comprenda y entienda el valor de los Bienes Culturales de una ciudad, que para este caso serán traídos a la realidad gracias al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, por medio del uso de la Realidad Aumentada, vía dispositivos móviles como celulares, tabletas y computadores.

Abstract:

Ownership and recognition of the architectural heritage of Medellin, using Augmented Reality technology generation as illustrating an ancient building, extinct, who returns to the present through 3D simulation.

Palabras Clave: Ciencias y tecnología, Ciencias Sociales, tecnologías de la información y de la comunicación, interfaz, América

Keywords: information and communication technologies, social sciences, man-machine interface, America

UNA MIRADA TIC AL PATRIMONIO

Según el Ministerio de la Información y las Telecomunicaciones MinTIC, Colombia, "alcanzó un total 46.375.923 abonados en servicio de telefonía móvil al finalizar el primer trimestre de 2013. Se presentó una variación porcentual de -5,48%, y una variación absoluta de -2.690.436 abonados, con respecto a diciembre de 2012. De acuerdo con la cifra lograda a 31 de marzo de 2013, en el país existen 98,4 abonados en servicio de telefonía por cada 100 habitantes."¹⁸². Cifra que hoy inscribe al uso de móviles como fuertes herramientas de la comunicación y que para este proyecto son elementos de difusión y gestión del conocimiento para el patrimonio y la cultura. Donde los desarrollos de contenidos digitales en 2D y 3D contribuyen a la recreación de hitos

¹⁸² Consultado 9 de septiembre de 2013:
<http://colombiatic.mintic.gov.co/images/pdf/boletin1t2013.pdf>

históricos que marcaron una época y que dieron cuenta de la vida, la cultura, la cotidianidad y el surgimiento una ciudad. Siendo este el ejemplo y prototipo para un proyecto que dada su temática y uso educativo y comunicacional puede aplicarse a cualquier región, localidad, ciudad y país; interesados en difundir el patrimonio material e inmaterial de una Nación.

Al recordar, al hacer memoria, se articula un pasado desde el cual se despliegan las identidades. Las identidades emergen de las relaciones sociales siempre heterogéneas y dinámicas, ya que "la identidad no puede entenderse al margen de las interacciones entre las personas a lo largo del tiempo en un contexto cultural determinado, pues es fruto directo de ellas." (Iñiguez 2001: 221).

Internet, y los avances en las Tecnologías de la Información están contribuyendo poco a poco a facilitar y enriquecer la experiencia de las personas a la hora de planificar un viaje, o durante la visita de un determinado lugar. Ejemplos de estas herramientas son las páginas de viajes en Internet, museos virtuales, o las guías electrónicas que están apareciendo incluso para su uso en dispositivos móviles. Además de esto, en los últimos años, los avances en las tecnologías de procesado de imagen y las técnicas de visión por computador, han permitido la creación de nuevos servicios donde la realidad se complementa con información virtual que se añade a la información visual de forma coherente con el entorno. Es lo que se denomina Realidad Aumentada. Desde el punto de vista turístico-cultural, este proyecto persigue los siguientes objetivos fundamentales: La presentación de la información relacionada con los puntos turístico-culturales desde un nuevo punto de vista, en el que el visitante puede interactuar con la información multimedia de los entornos presentados. La eliminación de los problemas prácticos y científicos de una reconstrucción física del edificio, y la contribución a la preservación de conjuntos monumentales. Una contribución al reforzamiento de la memoria histórica de los ciudadanos, y, en consecuencia, de la identidad colectiva. El incremento de la motivación hacia el conocimiento de la información contextual relacionada con los elementos culturales, permitiendo ser multilinguaje.

Las técnicas de Realidad Aumentada propuestas son formas de representación altamente visuales e interactivas para acceder y comprender los datos turístico-culturales. Estas soluciones tecnológicas no son una alternativa a los entornos reales, sino un valor añadido, de modo que el visitante comprenda sus impresiones y perciba los objetos de manera personalizada sobre diferentes curiosidades y realidades de los recursos turísticos-culturales de una zona.

El proyecto **“Reactivación del patrimonio arquitectónico del país mediante el uso de las Tecnologías de Información: Realidad Aumentada”** busca inscribirse geográficamente en un lugar de ciudad importante, porque marcó una época de cambio en los modos de vivir la ciudad,

que tiene un común denominador: el Centro de Medellín, como eje vertebral de la transformación y cambio en el orden urbano de Medellín. Por un lado se propone hacer una indagación sobre la vieja Plaza de Mercado o Plaza Cisneros. Ubicado en el sector céntrico de Guayaquil.

"Cuando se afirma que Guayaquil es hoy un espacio histórico, se quiere decir que sus acontecimientos y sus sucesos, sus espacios, su gente y sus códigos culturales, tienen raíces en el pasado, que éste pasado tiene acción en el presente y que éste último aún puede proyectar una sombra benéfica para el porvenir de sus habitantes"¹⁸³.

Guayaquil fue un sector vital para el comercio y la economía de la Medellín de finales del siglo XIX y comienzos del XX. El mercadeo o comercialización de alimentos ha estado vinculado a la creación de un espacio para ello. Fue en julio de 1892 cuando se hace una licitación pública para construir una segunda plaza de mercado. Esta es adjudicada al proyecto presentado por Carlos Coriolano Amador. Así fue como se dio el desarrollo urbano y se construyó el monumental edificio, llamado Amador, Cisneros y Guayaquil, más adelante, Mercado cubierto de Guayaquil. La empresa de Amador, incluyó la venta de los lotes aledaños a la plaza donde hoy están los edificios Carré y Vásquez, restaurados y rescatados arquitectónicamente por la municipalidad, gracias a los estudios técnicos arrojados por la Fundación Ferrocarril de Antioquia, como acto de compromiso público por preservar bienes inmuebles que son evidencia histórica de la ciudad y del sentir de esa Medellín antigua.

A esta zona se le sumó luego desarrollos como la llegada del primer tren de Berrío en 1914 y la inauguración de la Estación de Cisneros. A la que se unió a su vez, la estación del tren de Amagá que iba a Buenaventura y Cali. Con esto, Guayaquil se convirtió en un puerto donde llegaban los campesinos a comercializar sus productos, así como los turistas, los inversionistas, los mismos pobladores de la ciudad y migrantes, que comenzaron a llegar del campo a las ciudades desde 1920.

Ese gran cuadrado que estaba conformado por la Plaza de Mercado Cisneros, la estación del Ferrocarril y los edificios Carré y Vásquez se tornaron en el eje central de la ciudad comercial. Pero fueron dos incendios y la transformación de esta zona que pasó de su máximo esplendor comercial al ocaso, que hicieron que la Plaza de Mercado y los edificios históricos terminaran

¹⁸³ Jaime Xibillé es un experto en urbanismo y profesor de la Universidad Nacional de Colombia. Este testimonio es tomado del libro *De tacón en la pared* de Adriana Mejía. Agosto de 1991. Pág. 250.

abandonados y olvidados. La Plaza Cisneros sufrió un primer incendio en 1968 y otro en 1977. Algunos comerciantes opinaron que fueron planeados para "acabar con una parte poco estética" de la ciudad, ya derruida y acabada por los años. Pero su desaparición fue total cuando la dinámica de la plaza fue remplazada en 1984 por la nueva plaza Minorista José María Villa, que funciona en la actualidad.

Fueron años de abandono y olvido hasta que en el año 2002 se empieza a gestar un plan de transformación del sector con varios proyectos institucionales dirigidos a la recuperación física, económica y social del lugar. Hoy los terrenos de la antigua plaza de mercado están rodeados por una biblioteca pública (Biblioteca Empresas Públicas de Medellín), los edificios Carré y Vásquez -recuperados y restaurados- y la Plaza Cisneros, obra de intervención arquitectónica y artística.

Con la Realidad Aumentada se busca recrear un recorrido por el patrimonio físico de una ciudad mirado desde sus edificaciones, pero que se amplía y gana protagonismo cuando se piensa en que el patrimonio no es sólo el bien físico sino la memoria cargada de historia y componente social que se vivencia por medio del espacio y de las acciones que ocurrieron en él, la comunicación espacial y cultural que se tiene con el espacio físico. En palabras de Gastón Bachelard, "el espacio lo es todo, porque el tiempo no anima ya la memoria. La memoria —¡cosa extraña!— no registra la duración concreta, la duración en el sentido bergsoniano. No se pueden revivir las duraciones abolidas. Sólo es posible pensarlas, pensarlas sobre la línea de un tiempo abstracto privado de todo espesor. Es por el espacio, es en el espacio donde encontramos esos bellos fósiles de duración, concretados por largas estancias" (Bachelard, 1957)

Gracias a los recursos propios de la tecnología y la convergencia de medios como textos, datos, mapas, planos, imágenes, modelos virtuales, entre otros el patrimonio puede ser celebrado, contemplado y admirado presionando una tecla de celular. El patrimonio cultural es un sector muy importante dado la rica experiencia que poseemos, pero muchas veces, no despierta suficiente interés en el gran público porque no se dispone de herramientas interactivas, fáciles de usar y que permitan que cada visitante pueda personalizar su experiencia acorde a sus intereses y preferencias, así como ampliar información de una manera fácil, permitiendo aprovechar e intensificar la experiencia. Gracias a las tecnologías de RA (Realidad Aumentada) planteadas, se puede lograr la personalización de la información referente a los patrimonios culturales y su acceso sencillo mediante dispositivos móviles, que son herramientas que todo el mundo está ya habituado a manejar en la vida cotidiana, y no introduciendo así hardware o dispositivos extraños que puedan causar un rechazo, a priori, de los usuarios.

SOBRE LA REALIDAD AUMENTADA Y LA CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

La Realidad Virtual era sinónimo de la vanguardia tecnológica. La idea básica de la Realidad Virtual está basada en la inmersión del usuario en un mundo imaginario virtual generado por el computador. Aunque este concepto es uno de los más populares en la actualidad con múltiples campos de aplicación, la principal desventaja de esta aproximación es que anula la relación del usuario con el mundo real, en términos de Antulio Sánchez, “en el tratamiento virtual hay una pérdida de la relación material: el acceso a la información se hace de cerca o a la distancia” (Sánchez, 1997). A diferencia de la Realidad Virtual (RV), la Realidad Aumentada (RA) trata de complementar el mundo real en lugar de remplazarlo. El usuario puede ver el mundo real y percibir de forma adicional gráficos tridimensionales superpuestos a su campo de visión en tiempo real. Idealmente, el usuario percibe que los objetos reales y virtuales coexisten en el mismo espacio. Por ello, la RA está teniendo una mayor aceptación que la RV, no sólo entre la comunidad científica, sino también para el público en general.

Esta reflexión ubica a la comunicación y el patrimonio en dos escenarios importantes: el mundo digital como el entorno para maniobrar nuevos procesos de la comunicación y la apropiación social del conocimiento, como eje fundamental en el compromiso público y social de la comunicación y la tecnología; en pro de la recuperación de la memoria y la historia patrimonial de un colectivo.

Los diferentes programas y proyectos que países en vía de desarrollo han ejecutado en distintos momentos, encontraron en los *mass media* la posibilidad de ser apoyados gracias a la difusión de mensajes que animaron al público receptor a seguirlos. En el esquema tradicional de los medios masivos, el desarrollo sostenible era apoyado con estrategias de difusión y divulgación: informar a la población de los proyectos, de las ventajas e impacto de los mismos en las colectividades donde se desarrollarían. Este modelo relacionaba directamente al proceso de la comunicación con el modelo de Laswell (mensaje de emisor a receptor). Donde de alguna manera los medios estimulaban la movilidad psicológica y la acción social derivada de esta movilización. (Laswell, 2000)

Las perspectivas más recientes de comunicación y el desarrollo argumentan que la difusión es solo un ingrediente en la receta de socialización e impacto sobre los programas y proyectos de la comunicación y el desarrollo sostenible.

Luis Ramiro Beltrán (1976), teórico latinoamericano quien argumenta que los *mass media* aportan de una manera vertical y unidireccional de la comunicación, y que el desarrollo podrá acelerarse principalmente si se involucra activamente en el mismo proceso de comunicación. Y es en este sentido que los medios digitales, Internet y el comunicador tienen oportunidades importantes frente a la comunicación y el desarrollo sostenible.

Según Servaes (2007, 2008), el cambio social sostenible puede conseguirse solamente combinando otros aspectos de un más amplio entorno que influye el cambio estructural y sostenible: (por ejemplo historia, migración, conflictos); política y legislación; provisión de servicios; sistemas educativos; factores institucionales y organizacionales (burocracia, corrupción); factores culturales (religión, normas y valores, patrimonio); factores socio-demográficos (etnia, clase); factores socio-políticos; factores socio-económicos y el entorno físico.

La comunicación digital ha penetrado diferentes esferas de la sociedad. El desarrollo de este modelo surge con la irrupción y consolidación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, a propósito de la expansión de Internet como gran red en la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Vivimos un cambio de ciclo en la comunicación, un giro en sus paradigmas tradicionales que implica la existencia de nuevas herramientas de información y expresión que se añaden a la palabra; imágenes, videos, animaciones, infografías, buscadores, redes y un sinnúmero de instrumentos y plataformas que utilizamos para relacionarnos. El impulso tecnológico ha generado transformaciones en el mercado de la información/comunicación; entre otros, el enorme incremento del consumo de medios y los nuevos momentos y lugares de exposición, además de la aparición de un nuevo usuario que interactúa con la información como nunca antes lo había hecho. Los nuevos escenarios de la comunicación digital deben interpretarse como la oportunidad para ajustar el perfil y las competencias profesionales de los nuevos comunicadores.

El concepto actual de la 'sociedad del conocimiento' no se centra solamente en lograr ser una sociedad conectada, con mejor infraestructura física en pro de la masificación del acceso a la tecnología. La extensión del cableado no es proporcional al desarrollo del conocimiento si no hay mentes pensantes que como en red se conectan para lograr cambios sociales a través de la tecnología. Es el conocimiento el factor capaz de ser la base de los procesos sociales en los ámbitos más relevantes del desarrollo de un colectivo. Es común, creer que el tema de infraestructura está por encima de los demás ejes de impacto, apropiación y alfabetización TIC. Y

es por la parte “dura” del proceso por donde los gobiernos comienzan a generar los programas de penetración de TIC en una localidad.

En un reciente estudio, realizado por el Ministerio de las TIC denominado 'Cultura Digital en Colombia 2012- 2013', realizado en apoyo con la Fundación Trust For The Américas y el Centro Nacional de Consultoría, se arrojaron importantes cifras sobre el comportamiento de Internet en el país, donde 44 municipios del país participaron en la muestra. Algunos resultados fueron: “El 41% de las personas usa Internet para realizar consultas académicas, mientras el 93% lo usa para actividades sociales y un 83% para el entretenimiento. El teléfono celular es utilizado por el 94% de la población colombiana y es el dispositivo más usado en lugares públicos para acceder a Internet (52%). Un 17% del total de los hogares tiene 'smartphone' (como iPhone, Android, etc.); entre ellos, un 56% dice tener un smartphone y un 35% dos equipos. Y semanalmente los hombres pueden navegar cerca de 4,5 horas más que las mujeres. Ellos navegan 15 horas y 40 minutos a la semana, mientras ellas navegan en promedio 11 horas y 10 minutos”¹⁸⁴.

Estos datos demuestran que Internet forma parte de la vida moderna y que es una plataforma de comunicación a la que se accede cada vez más desde los medios portables como teléfonos, tabletas y agendas inteligentes.

Retomando al teórico español José Luis Orihuela¹⁸⁵, uno de los nuevos paradigmas de la comunicación es que la “aparición de la web y los medios sociales han roto el modelo del broadcasting (la comunicación de uno a muchos) para dar paso a un nuevo espacio donde el consumidor asume el rol de productor de la comunicación”. El contenido online no solo se orienta a targets con perfiles sociodemográficos o pictográficos sino a individuos concretos, puesto que las nuevas técnicas permiten responder a las demandas de información específicas de cada usuario en particular. Ciertamente, el contenido, se convierte entonces en protagonista y referencia de valor en este nuevo ciclo comunicativo.

¹⁸⁴ Tomado del periódico El Tiempo: http://www.eltiempo.com/tecnologia/telecomunicaciones/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-12805342.html (10 de junio de 2013)

¹⁸⁵ Orihuela, José Luis: “Los nuevos paradigmas de la comunicación”, en eCuaderno, 2002. Dirección: <http://www.ecuaderno.com/paradigmas/>. En consulta Marzo 11 de 2013.

ARQUITECTURA NARRATIVA: EL ENTORNO GRÁFICO COMO ELEMENTO DE NARRACIÓN EN LOS MEDIOS DIGITALES

La Arquitectura Narrativa es una perspectiva introducida a la teoría de los videojuegos y los nuevos medios por Henry Jenkins (2004) y se establece cómo la forma en que se configura un entorno gráfico tanto como elemento lúdico y narrativo, estético y funcional.

Un entorno gráfico dentro de los desarrollos de RA es un mundo de exploración y extensión del espacio, sea bajo una mirada realista o ficcional, pero en sí es propiamente una simulación y este es el punto de quiebre de los nuevos medios. Desde la mirada de la Arquitectura Narrativa al momento de crear contenido interactivo no se cuenta únicamente con los elementos narrativos, se suma la capacidad y disponibilidad de crear un mundo como tal, de esculpir un espacio.

Ya en los primeros videojuegos de Nintendo, como es el caso de Mario Bros, se puede identificar un argumento o gancho narrativo muy sencillo: “rescatar a la princesa”, pero el elemento que deslumbró fue encontrar entornos gráficos más complejos que los que hasta en ese momento se habían visto en juegos de Arcade como Pac-Man o Pong.

A partir de esto se puede inferir que antes de poder hablar de narrativas de la RA, del videojuego o en general de los nuevos medios es necesario hablar de ambientes de inmersión. La estructuración de un entorno gráfico es el primer elemento que facilita las diferentes experiencias inmersivas.

Una de las técnicas que puede facilitar el entender este proceso de cómo el entorno gráfico se transforma en factor de experiencia narrativa es la llamada, narrativa del medio ambiente (spatial narrative), el término propuesto por Jenkins (2004) se basa en el diseño de lugares que permitan experiencias inmersivas. Esta técnica lo que busca es disponer de los elementos de la historia para fundirlos dentro de los espacios físicos. No se pretende hacer una reproducción lineal de la historia, lo que se hace es permitir que cada persona tenga una experiencia propia dentro de ese ambiente.

El comunicador en función del desarrollo de aplicaciones de RA se enfrenta entonces a una situación similar pero compleja: su entorno gráfico debe ser abierto a la manipulación, restringido pero altamente inmersivo para el usuario y no un lugar estático, unidireccional.

LOS NUEVOS MEDIOS: RETOS PARA LOS COMUNICADORES

El proyecto académico de abordar la comunicación y sus retos en el mundo digital obligan a que desde la academia se evalúe la expectativa o alternativa laboral para los graduados/profesionales en Ciencias de la Información/Comunicación puesto que las exigencias del mercado cada vez más se encaminan a una comunicación de convergencia y multimedial. El concepto de convergencia se alza como definidor del ecosistema mediático de modo que investigadores como Salaverría¹⁸⁶ lo sistematizan en su momento diferenciando cuatro dimensiones: “la convergencia empresarial, que hace referencia a la diversificación mediática dentro de un mismo grupo empresarial; la tecnológica, que se refiere a las transformaciones en los procesos de composición, producción y difusión informativa; la profesional, que implica mutaciones profesionales y la aparición de nuevas figuras profesionales en el mundo de la información y la convergencia comunicativa, que se manifiesta en las hibridaciones de contenidos y narrativas”. Por otro lado, el teórico argentino-español Carlos A. Scolari, señala la “aparición de nuevas figuras y perfiles en la dimensión profesional, tales como *Interaction Designer*, gestor de contenidos o periodista multimedia y mutiplataforma¹⁸⁷”.

El reto para los comunicadores y creadores es mostrar su talento de forma eficaz, ganar visibilidad como vía para acercarse a los consumidores y potenciales clientes e ir revelando modelos de negocio que hagan sostenible su propia actividad.

LA METODOLOGÍA

Al ser una investigación aplicada que generará un prototipo digital de experiencia para el ciudadano, la metodología cuenta con diferentes fases e instrumentos de recolección para lograr cumplir con el objetivo de investigación deseado.

Análisis Histórico: Compresión del urbanismo y la transformación de Medellín. Citando y recorriendo los lugares que se analizarán: Plaza de Mercado Cisneros, como ejemplo para el prototipo traído a nuestro tiempo gracias a la Realidad Aumentada y la creación de los contenidos digitales.

Métodos Focalizados: Entrevistas con antropólogos, historiadores, arquitectos y sociólogos.

¹⁸⁶ Salaverría, R.: Convergencia de medios, en Chasqui, num. 81. Dirección <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=16008105> . En consulta Marzo 12 de 2013.

¹⁸⁷ Scolari, C.A.: Alrededor de la(s) convergencia(s) Conversaciones teóricas, divergencias conceptuales y transformaciones en el ecosistema de medios, en Signo y Pensamiento, Vol. XXVIII, Num. 54, enero-junio, 2009, pp. 44-55. Dirección <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/860/86011409003.pdf> . En consulta Mayo 14 de 2013.

Métodos Propositivos: Inducción teórica sobre los conceptos generales y construcción de argumentación crítica sobre lo estudiado. Deducción por medio de aproximaciones reales de las características de los contenidos y dispositivos, de las posibilidades comunicativas y de divulgación del patrimonio gracias a las TIC, Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

Apelando a esta apuesta, es decir, al método ecléctico, esta investigación se corresponde con una del tipo cualitativo, exploratorio-descriptivo, con un diseño experimental desde el uso de la tecnología, con el fin de generar una investigación aplicada.

En este sentido, se trabajará con la investigación documental, dado que la investigación debe partir del análisis de conceptos básicos, de fuentes bibliográficas históricas, para así lograr llevar a producción digital contenidos donde se muestre y enseñe al ciudadano del común dos lugares que no pudo conocer en vivo y directo, por la temporalidad de su existencia, pero que gracias a la Realidad Aumentada se traerá al momento actual.

Para esto se crearán momentos de investigación con el fin de recolectar los datos. Estos son:

1. Levantar un Estado del Arte sobre el tema para abordar con propiedad los contenidos históricos y patrimoniales que rodean estos dos espacios de ciudad.
2. Identificar todos los recursos gráficos, fotográficos, planos arquitectónicos, recreaciones digitales de ciudad, con los que se puedan llevar a cabo las indagaciones sobre cómo estuvieron conformados estos espacios.
3. Recreación de los prototipos en 2D y 3D para la realización del espacio digital
4. Depuración de los contenidos y datos que acompañarán la experiencia, como información clave de socialización, información y divulgación del patrimonio.
5. Ensayo con los diferentes programas y estructuras tecnológicas que permitirán gestar el prototipo final en Realidad Aumentada para móviles, tabletas y computadores portátiles.

En el proceso metodológico para la generación del prototipo en Realidad Aumentada, el equipo de investigadores ha diseñado una matriz de proceso que busca organizar y dimensionar cada una de las fases previas para el diseño del prototipo en Realidad Aumentada. Esta matriz reúne las fases y pasos a seguir en la recolección de información que finalmente será tomada en cuenta en la gestión y consolidación de la experiencia digital.

En el desarrollo de la metodología (Tabla N. 1) el eje central de estructura vertical del proceso metodológico, se divide así:

1. Documentación, rastreos y Definición de sistema y los contenidos

Esta parte se relaciona con la fase de estado del arte, rastreo de datos históricos, características socio-culturales de Medellín a finales de los Siglos XIX y XX, definición de hitos históricos que deben resaltarse dentro de la aplicación en Realidad Aumentada, etc.

2. Modelación de los contenidos y la aplicación

Recreación de los contenidos de acuerdo a la pertinencia de los contenidos digitales que acompañarán la experiencia en Realidad Aumentada, transformación de los contenidos análogos en digitales.

3. Desarrollo

Desarrollo de interfaces, arquitectura gráfica, sistemas de navegación y accesabilidad de la experiencia. Desarrollo y diseño de los prototipos para 2D y 3D.

4. Evaluación pruebas

Fase de evaluación, revisión, control y ajustes para el correcto funcionamiento del prototipo.

Estructura transversal horizontal del proceso: Estos son los elementos y fases que se comunican entre sí en el proceso y que son replicables en las fases verticales de la metodología.

1. Actividades

Acciones propias que se ejecutan en el abordaje del proceso de construcción del modelo: se presentan actividades documentales, comunicativas, de desarrollo gráfico y de trabajo de campo.

2. Herramientas

Sistemas, redes sociales, graficadores y diagramadores que permitan ir esquematizando el proceso gráfico, ensamblarlo, visualizarlo y realizar ajustes sobre los diseños de montaje.

3. Productos

Generación de elementos gráficos finales que hacen parte de los contenidos digitales, códigos y estructuras informáticas que estandarizan la experiencia y permiten su correcta distribución por los formatos pre diseñados.

CONCLUSIONES

1. El proyecto en marcha no cuenta aún con conclusiones consolidadas. Se encuentra en las etapas de documentación teórica y recolección de información. Seguido en paralelo por la producción gráfica de interfaz y elementos de navegación incluidos en el prototipo, al tiempo de la realización del estudio tecnológico para el desarrollo de la aplicación en Realidad Aumentada.
2. El proyecto busca impactar a nivel social sobre la importancia del patrimonio cultural en la ciudad, sobre todo para los públicos más jóvenes que no han tenido la experiencia de crear lazos culturales con el pasado, teniendo como excusa un bien arquitectónico histórico.
3. El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC, tienen un alto compromiso de inclusión social y el componente educativo que deben llevar es clave para los procesos de apropiación, identificación y valoración del patrimonio como un factor de riqueza y responsabilidad de todos los ciudadanos de una comunidad. Para así abandonar la idea que el Patrimonio solamente es propiedad del Estado.

BLIOGRAFIA

- Bachelard, G. (1957). La poética del espacio. En G. Bachelard, *La poética del espacio* (pág. 103).b París: 1957, Presses Universitaires de France, París.
- Beltrán, L. R. (1976): TV Etchings in the minds of Latin Americans: Conservatism, materialism and conformism., Paper presented to the IAMCR Conference, Leicester, August 30-September 3.
- Laswell, H. (1 de Agosto de 2000). Comunicologos.com. Recuperado el 20 de Febrero de 2013, de Comunicologos.com: <http://www.comunicologos.com/teorias.php?id=149>
- Jenkins, H. (2004): Game desing as narrative arquitectura. In N. Wardrip-Fruin (Ed.), *First Person* (pp. 331). Cambridge: The MIT press.
- Orihuela, J. L: Los nuevos paradigmas de la comunicación, en eCuaderno, 2002. Dirección <http://www.ecuaderno.com/paradigmas/>.
- Salaverria, R.: Convergencia de medios, en Chasqui, num. 81. Dirección <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=16008105>.

Sánchez, A. (1997). Territorios Virtuales: De Internet hacia un nuevo concepto de la simulación. En A. Sánchez, *Territorios Virtuales: De Internet hacia un nuevo concepto de la simulación* (pág. 299). México: Taurus.

Scolari, C.A.: Alrededor de la(s) convergencia(s) Conversaciones teóricas, divergencias conceptuales y transformaciones en el ecosistema de medios, en *Signo y Pensamiento*, Vol. XXVIII, Num. 54, enero-junio, 2009. Dirección <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/860/86011409003.pdf>

SERVAES J., JACOBSON T. & WHITE S. (eds.) (1996:, *Participatory Communication for Social Change*, New Delhi: Sage, 287 pp.

CIBERGRAFÍA

Decreto 833 de 2002 por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones. En: *Diario Oficial No.44.786*. Bogotá: Imprenta Nacional, 2002 p.20-23

Ley 397 de 1997 por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias En: *Diario Oficial 43.102*. Bogotá : Imprenta Nacional, 1997. p. 1-8

Reseña Curricular del autor:

María Isabel Zapata Cárdenas. Profesora tiempo completo de la Facultad de Comunicación, programa de Comunicación Gráfica Publicitaria. Preside las asignaturas de Taller Gráfico Publicitario y Énfasis I para la Web: Pensamiento Digital. Magister en Periodismo y Comunicación Digital, de la Universidad Carlos III de Madrid.

Maria Isabel Zapata Cardenas. Professor of the School of Communication, Advertising Graphic Communication program. Workshop Chair subjects Emphasis Advertising Graphic V and I for the Web: Thinking Digital. Is MA in Journalism and Digital Communication, Carlos III University of Madrid.

Camilo Mesías Hoyos. Comunicador y Relacionista Corporativo egresado de la Universidad de Medellín. Estudiante de la Maestría en Educación, Lenguajes y Medios de la Universidad

Nacional de San Martín - Argentina. Profesor investigador de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Medellín. Ha desarrollado investigaciones en el campo de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, especialmente en el campo de los videojuegos, internet y redes sociales.

Camilo Mesias Hoyos. Communicator and Corporate relations specialist degree from the University of Medellin. Student of the Master of Education, Languages and Media at the National University of San Martin - Argentina. Research Professor of the School of Communication at the University of Medellin. He has conducted research in the field of new technologies of communication and information, especially in the field of video games, internet and social networking.

GTA IV: Un sandbox más allá de la violencia

GTA IV: A sandbox beyond the violence

Guerra Antequera, Jorge

joguerraa@gmail.com

Revuelta Domínguez, Francisco Ignacio

fird@unex.es

Resumen: La asociación existente entre videojuegos y violencia es una recurrente fórmula de los medios y de la sociedad en sí por ello en este artículo se establecerá la conexión entre ambas partes y la interacción videojuegos-violencia y/o agresividad, así como los estudios realizados para esta premisa. Para ello se utilizará el videojuego de mundo abierto Grand Theft Auto IV, videojuego polémico al que se utilizará como ejemplo de la no violencia en un videojuego con igual número de seguidores/as que detractores/as. Con él se aprovecharán las ventajas de un videojuego de mundo abierto y se propondrá una serie de ejemplos teóricos sobre la utilización o no de violencia, en un mundo sujeto al libre albedrío.

Abstract: The association between video games and violence is a recurrent formula for the media and society itself in this article why the connection is established between the two parties and interaction-game violence and / or aggression, as well as studies conducted for this premise. This will draw the open world video game Grand Theft Auto IV, the controversial videogame to be used as an example of non-violence in a video game with the same number of followers or detractors. With it will exploit the advantages of an open world game, and propose a number of theoretical examples of the use of violence or not, in a world subject to free will.

Palabras Clave: videojuego, violencia, aprendizaje, TIC, Educación informal, juego de ordenador

Keywords: Videogame, violence, learning, information technology, informal education, computer game.

Texto de la Ponencia /Comunicación

1. Violencia en los videojuegos.

Los videojuegos desde sus inicios han recibido críticas por ser elementos que inducen a la violencia, el aislamiento y las conductas agresivas, lo que ha hecho de ellos objetos polémicos, y estos prejuicios son difíciles de superar por los usuarios de videojuegos, sus familiares y los medios de comunicación (Tejeiro, R. & Pelegrina, M. 2008).

De Miguel, R. (2006) Los *mass media*¹⁸⁸, a lo largo de los años, han cargado insistentemente contra estos productos de ocio definiéndolos como herramientas generadoras de violencia y conductas antisociales Tejeiro & Pelegrina (2008). Pero la investigación se ha encargado de desmitificar en cierto grado esta afirmación. Greendfield (1985) en su libro *“El niño y los medios de comunicación: los efectos de la televisión, videojuegos y ordenadores”* sostenía que la violencia que está presente en los videojuegos no es muy distinta de aquella que aparece diariamente en programas de televisión, cine, cómics o libros. Ligado a esto estaban estudios como los de Berkowitz, L. Parke, R. y West, S. (1974), en el que se analizó la influencia de los comics bélicos en la conducta, u estudios relacionados con la violencia en los medios como los de Malamuth, N. y Check, J. (1981). Es decir, la dosis de violencia que proporcionaban los videojuegos es muy similar a la aportada por cualquiera de los otros elementos mencionados.

Existen organismos que regulan los contenidos y la edad a la que está destinado el videojuego, como pueden ser: PEGI (*Pan European Game Information*) en Europa, ESRB (*Entertainment System Rating Board*) en América del Norte o CERO (*Computer Entertainment Rating Organization*) en Japón, y el conocimiento o el desconocimiento de estos organismos puede equilibrar la balanza del consumo responsable, o el consumo a ciegas. Aunque la última barrera de control la han de poner los propios consumidores y consumidoras, y si son para chicos y chicas menores de edad se han de tener en consideración las clasificaciones mencionadas anteriormente para ejercer un consumo responsable.

¹⁸⁸ *Mass Media. Medios de comunicación de masas*



Imagen 1. Clasificaciones PEGI, ESRB y CERO respectivamente.

Para el propósito educativo, esta clasificación es insuficiente para padres y educadores (Esnaola y Revuelta, 2010), pues no aclara los contenidos que son viables para su puesta en marcha en un aula. Por ello, atender a las mentalidades de los videojugadores nos acerca a la comprensión de posibles clasificaciones más acertadas. Aún así existe un desconocimiento latente alrededor de estos productos, que podríamos definir como un *“analfabetismo tecnológico”*.

Hoy en día sería muy raro hablar de analfabetismo *“per se”*, pero sí de analfabetismo tecnológico, es lo que ocurre con los videojuegos, en los que los aspectos educativos están detrás de la imagen y la narrativa lúdica (Esnaola, 2006) y sin utilidad de los videojuegos. Como sostiene Gee (2004: 56) *“los videojuegos tienen el potencial para conducir al aprendizaje activo y crítico. De hecho, estoy convencido de que a menudo tienen mucho más potencial que buena parte del aprendizaje que se imparte en la escuela”*. Esta afirmación es un claro ejemplo del cambio de mentalidad que se está produciendo respecto a estos productos. Se empiezan a tener en cuenta los elementos de aprendizaje inmersos en el videojuego; conociendo este factor, se puede lograr una el aprovechamiento de esta herramienta.

Sobre la influencia de los padres y madres respecto a los hijos/as al consumo de videojuegos, estos basan sus experiencias con los videojuegos en factores como la violencia, adicción, enclaustramiento social (Griffiths y Hunt, 1998). Pero también el miedo a no poder controlar algo que los niños/as de la actualidad controlan a su antojo, que son los videojuegos. El desfase que se produce respecto a la utilización de medios tecnológicos entre padres, madres e hijos/as es muy grande, y el miedo al desconocimiento puede hacer que emerjan los prejuicios.

No obstante el desgaste que sufren estas herramientas culturales proviene de figuras o instituciones relevantes como es el caso del programa de PSOE para las elecciones de 2011¹⁸⁹ cuando incluyó a los videojuegos en el plan nacional de drogas. Más tarde se retractó de lo publicado en su programa y elogió el trabajo de las desarrolladoras españolas (Romero, P. 2011).

¹⁸⁹ Véase noticia en Romero, P (2011): ¿Videojuegos en el Plan Nacional sobre Drogas?!. El mundo. Recuperado de <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/mundoplayer/2011/10/16/videojuegos-en-el-plan-nacional-sobre.html>

Ambas partes tienen razones suficientes para sostener sus argumentos, ya sean partidarios y detractores. La tabla incluida a continuación muestra esquemáticamente los argumentos más extendidos por ambas partes para defender su postura:

A FAVOR	EN CONTRA
Entretienen.	Provocan adicción.
Ejercitan la coordinación óculo-manual.	Promueven conductas violentas.
Estimulan la capacidad de lógica y reflexión.	Aíslan socialmente.
Ayudan a concentrar la atención.	Limitan la imaginación.
Son una introducción a la informática.	Restan tiempo a otras actividades.
Son un potencial muy adecuado para las distintas aplicaciones sociales.	Afectan de manera negativa al rendimiento académico.

Tabla 1. Jóvenes y videojuegos, Rodríguez, E.(2002:24)

La violencia en los videojuegos se remonta a un título llamado *Death race* (1976) de la compañía Exidy, basado vagamente en la película *Death race 2000* del año 1975. La película es una producción bastante violenta y con grandes dosis de atropellos, explosiones y muerte. El videojuego evocaba ligeramente con la tecnología de la época a la película, y su jugabilidad se basaba en carreras con coches que obtenían puntos por atropellar monstruos, y evitar chocarse con cruces, esto desató la polémica entre los detractores de los videojuegos.



Imagen 2. Death Race (1975) Exidy.

Otro ejemplo de videojuego violento puede ser “*Custer’s revenge*” lanzado para la *Atari 2600* en 1983 por la compañía *Mystique*, donde el protagonista ha de abusar de una mujer nativa norteamericana, este videojuego es fue rechazado y condenado por asociaciones religiosas, antipornográficas, protectoras de los derechos humanos, de los derechos de la mujer y de los derechos de los pueblos indígenas protestaran contra los videojuegos.

Los juegos anteriormente citados son ejemplos de la violencia en la historia de los videojuegos, y son los inicios de los videojuegos violentos y las consecuencias respecto a la opinión pública. En el caso como *Death Race* es una violencia no apreciable, pero en el de *Custer’s revenge* la violencia se hace más que evidente. Aunque algunos videojuegos contengan violencia no todos pueden ser catalogados de la misma forma.

1.1. Creación del sistema ESRB (Entertainment System Rating Board)

La creación de los sistemas de clasificación de contenidos estuvo ligada al videojuego *Mortal Kombat*, por las críticas recibidas debido a sus cruentas escenas, y fácil acceso a niños y niñas en recreativas y equipos domésticos (Elmer-Dewitt, P. 1993). Cuando *Mortal Kombat* fue distribuido para las consolas domésticas como *Sega Genesis* o *SuperNintendo* en 1993, las críticas y la polémica sacudieron al sector de los videojuegos, que en esta época eran considerados objetos de uso para niños y adolescentes. Padres y madres preocupados, denunciaron no tener un organismo que regulase los contenidos, y algunas empresas como *Nintendo*, apoyaron un sistema de regulación unificado para la industria. La IDSA (Interactive Digital Software Association. En la actualidad ESA - Entertainment Software Association) decidió crear el sistema ESRB para que la regularización de contenidos y edades de los videojuegos no cayese en manos del gobierno, por lo que el ESRB es totalmente independiente, y se financia con los aportes que deben hacer las compañías desarrolladoras a este organismo. Antes de la creación del ESRB las empresas responsables de los videojuegos eran las que los catalogaban y clasificaban según su criterio.

1.2. Nazis, carteros y katanas...

En 1992 ocurrió otra revolución en el mundo de los videojuegos, la aparición de el género *FPS* (*First Person Shooter-juego de disparos en primera persona*) con el videojuego llamado *Wolfenstein 3D*, en el que el jugador/a se ponía en el papel de un soldado que debía eliminar soldados nazis, la polémica fue desatada por la aparición de esvásticas más que por el asesinato de cientos de nazis, aún así fue prohibido en algunos países y considerado juego de violencia extrema.

En 1994 *ID Software* (la empresa desarrolladora de *Wolfenstein*) lanzó al mercado *Doom* un videojuego muy popular que a su salida que no provocó grandes polémicas, pero que 7 años después de su lanzamiento, y de forma indirecta estuvo en titulares de prensa, por la masacre de *Columbine*, puesto que uno de los asesinos declaró jugar a este juego.

Postal (1997-Running with Scissors Inc.) Fue un título que contenía grandes dosis de violencia y que creó controversia entre sectores como creadores, jugadores, prensa y diversos sectores de la sociedad, fue prohibido en 10 países por su excesiva violencia.

El título *Thrill Kill (1998-Paradox Development)*, no fue lanzado al mercado por la excesiva violencia, que contenía, los directivos de *Virgin Interactiva* (Empresa distribuidora) aconsejaron cancelarlo en su última fase de desarrollo. Sin embargo un juego de temática similar como *Manhunt (2003-Rockstar North)* logró salir a la venta, y obtener éxito de ventas y crítica, aunque su argumento reflejase una temática adulta. Este tipo de videojuego está destinado a público adulto, por varios motivos, ya sea su escena sangrienta, el contexto en el que se desarrolla, la interacción entre personajes o el hilo argumental no apto para jugadores y jugadoras jóvenes.

En España los videojuegos fueron sacudidos por los perjuicios de forma notable, durante el caso del “asesino de la katana” ocurridos el 1 de Abril del año 2000. Un joven de 17 años que asesinó a su familia con una katana, los medios vincularon este hecho con el videojuego japonés *Final Fantasy VIII* fue el caso videojuegos-violencia más famoso. Los medios de comunicación masivos como la prensa, la televisión y la radio ofrecieron reportajes sobre el suceso y vinculando el hecho acaecido no solo a problemas psicológicos, sino también con el uso de videojuegos por parte del asesino, ofreciendo juicios de valor imparciales e injustificados. A continuación, algunas de las noticias sobre el caso que fueron vertidas por:

Antena 3 noticias, Matías Prats. (02-04-2000)
(http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Wh4czza4is)

“La muerte de los padres y de la hermana de José Rabadán pudo no ser fruto de un simple arrebato. Según la primera confesión del asesino, actuó siguiendo las instrucciones de un videojuego japonés llamado Fantasía Final ocho, el héroe es un joven que lucha contra la opresión asesinando a sus víctimas con una katana.”

Telediario de Televisión Española, Cristina Delgado. (02-04-2000)

(http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Wh4czza4is)

“En la soledad de su dormitorio el chaval de 16 años jugaba con su videoconsola y emulaba a su héroe Squall. Este muñeco con una personalidad muy definida: Tiene 17 años y su misión es acabar con los gobiernos totalitarios y opresivos. José Rabadán se hizo un corte de pelo muy similar al de su líder, y su katana también se asemeja al arma de Squall una espada pistola”

Introducción de la noticia de Antena 3 noticias. (02-04-2000)

(http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Wh4czza4is)

“El fracaso escolar de José que le lleva a estados depresivos que le hacen presa fácil de la adicción que muchos adolescentes sienten por Fantasía Final 8. En este videojuego hay que rescatar a una princesa, pero el desenlace descubre que es una bruja que debe morir. Hay una hipótesis que relaciona así la tardanza en asesinar a la hermana de José con síndrome de Down”

Diario El Mundo, Chano Montelongo. (04-04-2000) (Recuperado de

<http://aurreraathletic.foroactivo.com/t1060-el-doble-rasero-de-la-justicia-en-espana>)

“El comportamiento de Squall y del joven detenido eran también similares. El juego define a su protagonista como un «héroe taciturno y renuente», con un comportamiento antisocial. Un «lobo solitario». Los conocidos de José dicen que el joven se había distanciado en las últimas fechas de su entorno y se había convertido en un «chico retraído». Las similitudes entre ambos es tan grande que es muy fácil pensar que la muerte de sus padres y de su hermana no ha sido más que una nueva «misión vengadora» de la espada de Squall”

Las declaraciones vertidas por los medios vinculan los asesinatos directamente con el videojuego, incluso algunos medios describían la comparativa física entre el asesino y el protagonista del juego, aunque algunos periodistas como Susanna Griso exponían que el comportamiento del chico no sólo se debe al uso de los videojuegos y que otros factores son los que le impulsaron a tal hecho.

Un amplio grupo de investigadores sostienen que no existe peligro de efectos negativos generalizado, destacando el trabajo de Garitaonandia, C. y colaboradores (1998) en el que se afirma que:

Los niños y los jóvenes actuales tienen una relación perfectamente normal con las nuevas y viejas tecnologías de la información; diferencia, por otra parte, que ellos no perciben. Existe una estrecha relación de cotidianidad entre los jóvenes y los aparatos. Ninguno se extraña, ninguno declara tener una mala relación o alguna prevención, ninguno parece tener una relación patológica con ellos (p. 24).

El organismo ELSPA¹⁹⁰ y el ESRB¹⁹¹ calificó al videojuego como recomendado para chicos y chicas de 11 años en adelante, y como *teen (13+)* respectivamente; si esa violencia hubiese sido tan explícita posiblemente no hubiese obtenido esa clasificación por ninguna de las dos agencias.

1.3. Influencia del individuo: Medios y videojuegos, generadores de violencia

Los videojuegos son herramientas con el perjuicio asignado a su concepto, se les ha acusado de ser herramientas que inciden en la violencia del ser humano, incitan a la agresión e inducen al absentismo escolar (Griffiths y Hunt 1998). También se ha demostrado que son factores de influencia sobre la conducta agresiva como demostraron varios estudios. (Schutte, Malouff, Post-Gorden Y Rodasta., 1988; Chory-Asad. y Mastro., 2000; Anderson. y Dill., 2000). Por otro lado también han destacado sus características positivas como la de transmisión de conocimientos y valores, así como la multifuncionalidad que ofrecen (Revuelta y Guerra, 2012). No obstante algunos expertos exponen sus opiniones como juicios constatados sin una base científica fundamentada que corrobore ese hecho. Un ejemplo claro de esto es el caso del cirujano *C. Everett Koop* (TIME 1982) quien en una conferencia en la Universidad de Pittsburg en 1982, afirmó que los videojuegos eran una de las tres causas principales de la violencia familiar, junto con la televisión y los problemas económicos. Más tarde el mismo cirujano admitió que las opiniones que fueron vertidas en ese congreso no tenían base científica alguna.

Los estudios pioneros sobre videojuegos y violencia se realizaron a principios de la década de los 80 cuando los videojuegos ya eran una herramienta de ocio de alto impacto. Las conclusiones generales extraídas de un estudio realizado por *Atari* y la Universidad de Harvard en 1983, donde se enfatizaba sobre los aspectos positivos frente a los negativos (Bing., 1982; Provenzo, 1991 y Calvo, 1996).

Los psicólogos insisten que las conductas violentas no se deben a un solo elemento sino que son el conjunto de varios lo que configura al ser humano a ser violento, es decir, puede que la

¹⁹⁰ **ELSPA** (*Entertainment and Leisure Software Publishers Association*) era una asociación británica de editores de videojuegos. Fue creada en 1989 por los editores británicos de software y se convirtió en la Pan European Game Information (PEGI) en 2002.

¹⁹¹ **ESRB** (*Entertainment Software Rating Board*) es un sistema norteamericano para clasificar el contenido de los videojuegos, y asignarle una categoría una edad, dependiendo de su contenido.

violencia mostrada en televisión, cine, videojuegos, libros... sea un detonante de la violencia en el individuo, pero para desencadenar una conducta agresiva y/o violenta deben encadenarse parámetros, y no otorgarle toda la influencia a un solo factor (Eron 1982)

Tejeiro y Pelgrina (2008) aseguran que algunas teorías psicoanalíticas que sugieren que la contemplación de material violento, puede reducir el nivel de agresividad mediante un proceso llamado “*catarsis*”, por el cual la fantasía de la expresión de los sentimientos agresivos reduciría la tensión, otros investigadores aseguran que el mero hecho de comunicar sus sentimientos de agresividad no reduce la tensión y puede incluso aumentarla.

La teoría *Cognitivo-Social* de Bandura (1988) considera que el ambiente modela al individuo, y la difusión de agresiones, guerras y actos violentos de distinta índole por los medios de comunicación han conseguido “acostumbrar” al individuo a la violencia como algo más en su vida cotidiana, sin pararse a pensar en profundidad sobre esos actos que son visionados pero procesados de forma que se aceptan estos actos como algo usual. En algunas ocasiones se puede observar como individuos de generaciones anteriores se horrorizan con escenas violentas, sin embargo individuos más jóvenes no lo hacen. El individuo también es el que condiciona su ambiente con sus actos, llamó a esto *determinismo recíproco* (Bandura, 1988), también consideraba la personalidad como una interacción entre tres factores: ambiente, comportamiento y los procesos psicológicos de cada individuo. Por ello si el individuo es afectado por esa violencia que incesantemente observa en los medios la asimila y la encuadra en aquello que es relativamente “normal”, y esto condiciona su entorno, su comportamiento e influye en los procesos psicológicos utilizados por el individuo a lo largo de su vida. La mayoría de los videojuegos poseen un contexto totalmente divergente al real y hace que se aleje de la cotidianidad y la asimilación “normal” por parte del individuo, no siendo así con las escenas de televisión, cine, libros, comics, etc. Tejeiro y Pelgrina (2008) ofrecen el argumento común de algunos sectores contra los videojuegos, que es considerarlos elementos de inducción a la violencia, y la agresividad. Y este es el argumento utilizado desde hace décadas por estos sectores para demonizar a los videojuegos, como ejemplo el caso del Teniente Coronel y ex-profesor de psicología de la academia militar *West Point*, David Grossman (1996) , que afirmaba en su libro que los videojuegos FPS (First Person Shooters- Juegos de disparos en primera persona) rompen las inhibiciones de los jóvenes y les impulsan a matar sin remordimientos, para ello se utilizó un test realizado con un sistema de simulación electrónico donde según él, los soldados que efectuaban disparos pasaron de ser el 20% en la II Guerra Mundial, hasta el 95% en la Guerra de Vietnam.

No obstante hay estudios que demuestran todo lo contrario y abogan por los beneficios de los videojuegos como:

Estudios como el de Corlis (2010) evalúan el videojuego como herramienta social incidiendo es que cada vez más es un punto de encuentro de diferentes áreas como son la literatura, el arte, la simulación.

Lange (2010) analiza las relaciones e interrelaciones entre usuarios y usuarias de videojuegos online además de la evolución de los mismos y la incorporación de elementos hasta llegar al sistema de juego actual. Se puede conocer el avance de la casuística social en el contexto del videojugador online y la influencia en la sociedad a lo largo de los años.

Carron, Marty y Heraud (2008) en su estudio *Teaching with game-based learning management systems: Exploring a pedagogical dungeon* donde utilizan de forma innovadora los sistemas de gestión de aprendizaje, más conocidos como LMS (Learning Manager Systems), que son poco o nada atractivos para el aprendizaje del educando pero permiten aprender a su propio ritmo.

Mäyrä, Holopainen y Jakobsson (2012) en su artículo *Research methodology in Gaming: An Overview* describen un ligero tratamiento sobre la visión de los investigadores para utilizar los videojuegos como innovación metodológica pues pueden situarse en un área que podríamos denominar como multidisciplinar o “multifrontera” pues desde los videojuegos se pueden tratar diversas disciplinas y áreas de investigación. También se habla de incluir a jugadores experimentados en la investigación como aportes de experiencia para el estudio.

Siguiendo con el concepto de incluir a los jugadores como apoyo de investigación Jørgensen (2011) aborda la posibilidad de que los videojugadores expertos sean co-investigadores pues ellos pueden aportar la experiencia y una perspectiva muy distinta a la del investigador que ve los juegos externamente.

Otros estudios utilizan los videojuegos como herramienta terapéutica:

El Centro para Adultos Mayores y Rehabilitación Hirsch, de Argentina donde el uso de la consola “Wii” ayuda a la rehabilitación. (VV.AA., 2011 y 2011b)

Hospital de Rehabilitación Chaim Cheba, de Israel, también se utilizan esta herramienta para la rehabilitación motora de sus pacientes. (De Matos, L., 2011)

Juegaterapia.org es una organización dedicada a ello con una iniciativa valiente e innovadora.

La 162ª reunión anual de la American Psychiatric Association (APA), el uso regulado de videojuegos ayuda a estimular la concentración de niños con TDAH. (Boughton, B., 2009)

Sánchez, Guerra y Revuelta (2011) en su artículo *La relación de los videojuegos en el tratamiento del TDAH*. Nos ofrecen la posibilidad de utilizar los videojuegos como complemento para el tratamiento del TDAH

El I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE 12) celebrado en L'Alfas del Pi (Alicante) también fue un foro de encuentro entre docentes y creadores de videojuegos, donde expusieron su visión de los videojuegos como herramienta de aprendizaje con posibilidades lúdico-educativas para la adquisición de habilidades y destrezas en el campo educativo, sirviendo de apoyo para las distintas materias y desarrollando las capacidades necesarias para abordar con mayor conocimiento las materias escolares y adaptaciones individuales (Guerra, Revuelta y Pedrera, 2012).

La influencia positiva de los videojuegos la prueban diversos estudios de los videojuegos en aspectos como la autoestima (Roe, K y Muijs, D., 1998; Sakamoto, A., 1994), o el realizado por Revuelta y Guerra (2012) en el que se listan los aprendizajes que son vertidos por los propios videojugadores/as.:

- Elemento motivador y favorecedor del rendimiento.
- Adquisición de habilidades y/o destrezas para la resolución de problemas.
- Socialización y cooperación.
- Aumento de la concentración.
- Autonomía personal.
- Una herramienta “multitarea” y “multiárea”.
- Etc.

2. La vida no son capítulos, es un “Sandbox”

Grand Theft Auto IV es un videojuego de la categoría *Sandbox*. Esta categoría hace referencia al término inglés Sandbox, donde “sand” significa “arena” y “box” “caja”, de cuya unión nace el vocablo “caja de arena” en castellano, este término es acertado pues en un videojuego denominado así, pues todo está por construir y el jugador/a puede moldearlo a su antojo, e interactuar de múltiples formas, y el progreso del personaje no tiene que ir vinculado

necesariamente con la historia, si la hubiese. Es decir se refiere a un videojuego no lineal donde las acciones o escenas cinemáticas no están predefinidas de forma lineal, ni establecidas en base a una cronología basada en la superación de niveles. Es un entorno que permite libertad al jugador de modo que puede hacer lo que quiera y le permita esa libertad, ejemplos de este tipo de juego son: *Assassins Creed*, *Grand Theft Auto IV*, *Los Sims*, etc. En este tipo de videojuego prioriza la libertad de acción frente a la narrativa lineal, haciendo que el jugador/a cree su propio contexto narrativo. En esta modalidad el videojugador/a puede marcarse sus propias metas creando una experiencia de juego a la medida del videojugador pues se basa en las decisiones tomadas por el jugador/a a lo largo del juego, la inmersión en el juego es mayor, y permite al jugador ser parte del mismo videojuego, así como imbuirse de su argumento, creando posibilidad de vincular la experiencia con un cierto aprendizaje, aunque sea de forma pasiva. Pérez (2012) explica que la experiencia de juego en los juegos de mundo abierto no se sostiene en un solo *gameplay*¹⁹² sino que se vertebra en un conjunto de módulos *gameplay* (niveles, misiones, unidades del videojuego que sirve de hilo conductor narrativo y hacen cobrar sentido a otras partes del argumento existente). Para entender un videojuego de estas características se ha de entender el eje Sujeto/Entorno, pues ofrece una visión global del mismo. Este esquema ilustra como se puede hacer un análisis discursivo apoyándose en el eje Sujeto/Entorno:

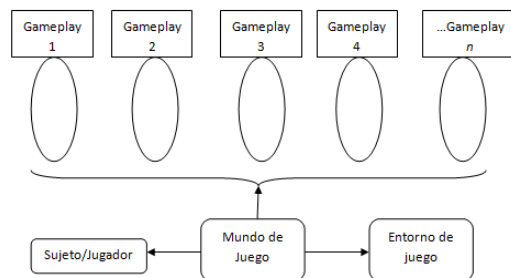


Imagen 3. Esquema de análisis discursivo. *El lenguaje videolúdico*. Pérez (2012)

Este esquema es el más adecuado para la investigación de los videojuegos de categoría sandbox o mundo abierto, pues permite el análisis de sus episodios por separado, y la posibilidad de categorizarlos de la manera que el investigador crea oportuna, así puede fragmentar cada episodio nuevamente, en niveles y/o misiones reduciendo más aún el nivel de análisis pudiendo observar unidades más pequeñas del videojuego, pero siempre desde una óptica global que contiene cada mínima estructura de juego o *gameplay*. A modo de ejemplo en *Grand Theft Auto IV* se puede observar la historia argumental globalmente: El juego transcurre en la ciudad de *Liberty City*, una réplica de Nueva York, y el protagonista *Niko Bellic* es un inmigrante serbio nacido en la extinta

¹⁹² **Gameplay**. La vía específica de interacción entre jugador y videojuego.

Yugoslavia que llega a Estados Unidos con el reclamo del “*American Dream*¹⁹³”. Una vez expuesta la globalidad del producto se puede proceder a segmentarlo en episodios, divididos en tramas, personajes o lugares. En este caso se dividirá por lugares y se asociará con personajes. Niko ha de costearse su estancia en América y para ello se ve obligado a trabajar para tipos de dudosa legalidad por los problemas con el juego de su primo quien le acoge. Trabaja para ellos en las distintas zonas de la ciudad que controlan o están en disputa. Estos serían los episodios en lo que se ha dividido percepción global inicial, pero se puede divisar nuevamente en misiones en las que el protagonista ha de conducir, hablar, correr, disparar, transportar y un largo etcétera.

Perez (2012) El esquema que se plantea una distinción entre los procesos del juego, que son los que forman el conjunto de experiencias lúdico/narrativas prototípicas, contra el sistema de interacción que articula el eje Sujeto/Entorno, partiendo del análisis de las pequeñas partes para centrarse en conjunto. Teniendo en cuenta que cada módulo/episodio se vertebra de forma diferente según el hilo argumental al que pertenezca, o se vincule con un lugar o personaje determina pudiendo incluso haber más de un personaje implicado, o una transición de un lugar a otro. Ya no se analiza el videojuego con la perspectiva sujeto/objetivo, puesto que no proporcionan una visión correcta del objeto de estudio.

Los episodios y la manera de afrontarlos configuran la identidad del jugador, y crean el conjunto del argumento en base a las acciones acaecidas dentro del entorno en el que se desarrolla (Perez, 2012). Por ejemplo Grand Theft Auto IV cuenta con medios de comunicación dentro del juego y estos reflejan las acciones del jugador, si algún personaje dentro del juego ordena al jugador “castigar” a un moroso, el jugador puede decidir si lo hace o no. Esto repercutirá en el protagonista, y en varios aspectos, como las relaciones sociales entre los personajes, la trama principal y la trama vinculante de este personaje castigado o perdonado. La prensa, los ciudadanos y la policía también tomarán cuenta de ello y reaccionará en base a la decisión tomada, hasta el periódico del día siguiente reflejará este hecho, así como las páginas web del “intranet” propio del juego. Todos los elementos están conectados de alguna u otra manera, con la trama principal, las subtramas subyacentes en la historia, así como en los personajes secundarios, ocasionales... todos ellos conforman el argumento. El poder de los sandbox radica en proveer al jugador de una estructura narrativa a través de sus propias metas autoimpuestas. El Sandbox es el sistema de juego más parecido relativamente a un mundo “real”, porque la vida no ocurre en actos lineales, ni se han de superar niveles para progresar.

¹⁹³ *American Dream: puede definirse como la igualdad de oportunidades y libertad que permite que todos los habitantes de Estados Unidos logren sus objetivos en la vida únicamente con el esfuerzo y la determinación.*

3. Grand Theft Auto IV

Grand Theft Auto IV (Rockstar Games, 2008) es un videojuego sandbox, donde, el protagonista puede caminar por la ciudad, conducir, comer, beber, comprar comprobar su saldo en un cajero...y otras menos respetables como robar vehículos, usar armas coaccionar. De hecho el científico de la NASA *Rich Terrile* afirmaba en una entrevista que la simulación social de Grand Theft Auto IV es lo más parecido a un mundo real simulado por una máquina, una “matrix” (Makuch, 2012)

Como se ha mencionado antes, esta interacción es la que construye la historia del personaje que controla el jugador, si bien en todos los juegos el protagonista sea Niko Bellic con su historia trágica de fondo, el Niko Bellic de un jugador es totalmente distinto al del otro, porque las acciones realizadas por cada uno/a pueden ser únicas, y en una secuenciación que obedece al libre albedrío de cada jugador/a. Pérez (2012) propone como principales factores de incidencia en el juego a *personaje/jugador-entorno-acciones sobre el entorno*, entendiendo el entorno como el conjunto de escenarios, personajes y contexto.

El jugador tiene que vérselas con despreciables jefes mafiosos que interactuaran con la moralidad del jugador con acciones para elegir sobre algo o alguien, y cada acción tendrá consecuencia, sea violenta o no. Todo ello girando en torno al dinero, un dinero que habitualmente se consigue mediante *acciones violentas o ilegales*, aunque el protagonista en muchas ocasiones diga que desprecia el asesinato u odia las drogas, tendrá que recurrir a ellos para obtener dinero, así como a personajes cuya personalidad es exagerada y llevada al extremo, como mafiosos sádicos, conductas infantiloides, ególatras...y otras más cercanas a la realidad, como mujeres maltratadas, chicos consumidos por las drogas o ex convictos. La lectura de este videojuego es inmensa y aunque el protagonista se sirve de la violencia para sus objetivos siempre deja que su moral le lleve a realizar acciones prototípicas de *héroe-antihéroe* como salvar a una mujer maltratada, defender a alguien en apuros o acabar con algún político corrupto.

4. Alternativas a la violencia “*per se*”

La vinculación de Grand Theft Auto con el aprendizaje pare algo descabellado, pero posible, al menos de forma teórica. Revuelta y Guerra (2012) definen al videojuego como un hiperlenguaje multimedia-proyectivo. El jugador/a proyecta su propia personalidad o un alter ego totalmente distinto con matices vinculados con su yo real o totalmente divergente, creando un alter ego irreconocible en el mundo real pero posible en el mundo virtual. En 1985 Patricia Marks

Greenfield hace referencia a la identificación del individuo con personajes del cine o la televisión llegando a empatizar tanto con ellos, que podían predecir los actos del personaje. En los videojuegos el videojugador no predice, decide. Lo que vincula este medio con la propensión de las personas a imitar modelos en el que proyecta su parte sí mismos/as (Huesman y col., 1978; Singer y Singer., 1981; Turner y Fenn., 1978, entre otros).

En este caso se puede decir que los videojuegos tienen el poder de hacer que el usuario sienta desde fuera las emociones del personaje que controla, es experimentar una especie de “migración empática”, ahí es donde radica el potencial de este videojuego con grandes posibilidades educativas. En Grand Theft Auto IV no se induce a matar a la gente por la calle, el contexto del juego incluso habla de una ley que prohibía la venta de armas, que sí aparecía en estos juegos anteriores en los que el jugador podía adquirir armas de todo tipo en tiendas especializadas, en este caso el congreso (ficticio- contexto del juego) ha prohibido la venta de armas por lo que el protagonista ha de adquirirlas en tiendas clandestinas, de ese modo los agentes de policía detendrán a cualquier transeúnte que porte un arma, y actuará ante delitos observados por ciudadanos o por los mismos agentes; así como las personas que presencien en crimen llaman a la policía, harán fotos con sus teléfonos móviles... y al poco tiempo la policía pondrá en busca y captura al jugador.

No obstante bajo la premisa de un uso práctico de este videojuego de la categoría mundo abierto, se cree posible un uso didáctico como:

- Utilizar Grand Theft Auto IV como herramienta de observación social en la que la interacción de los ciudadanos circundantes sea el objeto de estudio, sus trayectos, conversaciones, hábitos, trabajo. Incluso esta observación puede ser útil para la enseñanza de ética y moral (Tejeiro y Pelegrina 2008) observando simplemente las acciones de los habitantes. Un hombre por ejemplo puede salir de su casa y verse sorprendido por otro ciudadano en medio de la calle para ser robado, mientras la gente de la calle corre hacia el atracador, llama a la policía o anda impasible. También se puede observar como una pareja va a visitar un museo, una discusión sobre el racismo, o como alguien que es atropellado y yace en el suelo recibe atención sanitaria por la llamada de otro transeúnte, o del propio conductor del vehículo. Estos son escenarios difíciles de observar en el mundo real, pero en este videojuego son posibles de observar y de participar.



Imagen 4. Observación social. Grand Theft Auto IV

- Utilizarlo para enseñar arquitectura gracias a visitas de lugares característicos dentro del juego, el barrio chino, el italiano, el holandés, las grandes avenidas, “*Middle Park*”, el centro financiero y los edificios de influencia europea como la *Columbus cathedral* o la “*Estatua de la Felicidad*”



Imagen 5. Arquitectura. Grand Theft Auto IV

- Enseñar seguridad vial, puede ser posible con Grand Theft Auto, puesto que la simulación de peatones y vehículos es excelente, y el discente puede ponerse en la piel del conductor y del peatón (empatía), y observar qué riesgos entraña cada rol, así como servir para poner en práctica los aprendizajes teóricos transmitidos por el docente, y aprender señales, uso de indicadores como: intermitentes, semáforos, intercambio de luces corta-larga, distracciones y leyes de tráfico.



Imagen 6. Conducción. Grand Theft Auto IV

5. Conclusiones

La violencia en los videojuegos es difícilmente exportable a la vida real, pues el entorno donde se suele desarrollar un videojuego, se aleja de la realidad, en el entorno, en la temática y en los medios

La violencia de un videojuego no puede vincularse directamente con actos tan terribles como asesinatos, otros aspectos han de tenerse en cuenta antes de verter dichas opiniones, pues son productos que los niños utilizan a diario y un desprestigio social desmesurado puede hacer los padres y madres temer por sus hijos cuando utilicen estas herramientas, aunque sean videojuegos calificados para su edad. Como se ha expuesto en los estudios citados anteriormente en el artículo.

No se puede generalizar que todos los videojuegos son violentos, si bien es cierto que algunos títulos como se ha mencionado han traspasado el límite de la violencia como un elemento del juego a configurarlo de forma global e incluso han abusado de la violencia gratuita y el sadismo. Sin embargo otros videojuegos simplemente cuentan historia y la violencia es uno de tantos hilos que sirven para mover el entramado integral del argumento del videojuego como puede ser en *Grand Theft Auto IV*, un título en que se puede observar que aunque a primera vista parece violento y lleno de polémica, está lleno de matices y posibilidades pedagógicas, que podrían experimentarse de manera satisfactoria si se guía adecuadamente para ello. El problema no está en el videojuego sino en cómo se juega, y como se percibe el videojuego por parte del jugador. Hay videojuegos en los que se hacen alegatos pacifistas como en *Metal Gear Solid*, una aventura de espionaje e infiltración en la que existe violencia, pero solo si el jugador lo decide así, no es un sandbox pero contiene elementos de decisión, pues puede elegir si matar a sus enemigos o dispararles dardos tranquilizantes sin causar bajas. En este juego por ejemplo se busca la complicidad con el jugador/a y la insta a cuestionarse sus actos con frases como:

“Snake: ¿Por qué lucho?, por la paz. ¿En qué soy el mejor?, en la guerra” Metal gear Solid (Konami, 1999)

“Psycho Mantis: Es la primera vez que utilizo mi poder para ayudar a alguien, siento...algo...bonito...” Metal gear Solid (Konami, 1999)

“Sniper Wolf: Soy Kurda, siempre he soñado con la paz de un sitio como este. Nací en medio de la guerra y crecí entre combates. Disparos, sirenas y aullidos fueron mi infancia...perseguidos como perros día tras día...sacados de

los andrajosos cobijos... Esa fue mi vida...Cada mañana me despertaba y hallaba varios de mis amigos y familiares muertos a mi lado, miraba el sol de la mañana y rezaba para llegar al final de día” Metal gear Solid (Konami, 1999)

La mejor forma de prevenir la violencia no es quitando a un niño su videojuego, es sabiendo educar en la no praxis de la misma para la resolución de problemas. He insistir en el consumo responsable de los videojuegos, pues aunque son productos de ocio, al igual que las películas, cómics, libros... las clasificaciones orientan de manera adecuada a los consumidores/as sobre el contenido y la edad a los que están dirigidos, para un óptimo aprovechamiento.

La presencia de violencia en un videojuego puede ser un instrumento de desarrollo argumental, en *Grand Theft Auto IV* la violencia forma parte del juego porque es una “violencia contextualizada”, es decir, en el entorno en el que se desarrolla el juego el protagonista ha de vérselas con mafiosos, usureros, dementes... en un ambiente en el que puede ser habitual interactuar con este arquetipo de individuos, por ello la violencia ha de entenderse como un factor más del argumento pero que pertenece al total y ayuda a configurarlo. Por ejemplo sería ridículo utilizar violencia explícita en un videojuego de *golf*, porque el contexto no lo requiere y no sirve para configurar un hilo argumentativo que vincule al personaje con la historia, sin embargo en algunos juegos no es un elemento extraño en la historia del juego y puede ser necesaria para el desarrollo normal de de la historia vinculada al personaje o viceversa, aunque hay otras formas de aprovechar el potencial del juego sin violencia.

Los que investigamos nuevas tecnologías como los videojuegos lo tenemos claro, he ilustro nuestro pensamiento con esta frase:

“A veces... incluso sabiendo que es una batalla perdida, hay que seguir luchando, una pequeña oportunidad sigue siendo una oportunidad, y puede suponer la diferencia entre ganar y perder. Tiene que creer, si cree con todo su corazón... entonces tendrá éxito”

Master Miller. Metal Gear Solid (Konami, 1999)

Bibliografía:

- Anderson, C. Y Dill, K.** (2000) *Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life.* Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 78, n. 4.
- Bandura, A.** (1974) *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad.* Madrid: Alianza.

Bandura, A (1988) *Pensamiento y Acción*. Martínez Roca. Barcelona.

Berkowitz, L., Parke, R., Leyens, J., Y West, S. (1974) *Reaction of young delinquents to justified and less justified movie violence*. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 11, 16-24. 460.

Bing, J. (1982). *The electronic game gambit*. *Impact of Science on Society*, 32 (4), 425-431.

Boughton, B. (2009): *Los videojuegos mejoran la concentración en los niños con trastornos de atención con hiperactividad*. Publicado en Medscape y consultado en la revista "Lo nuevo en mi pediatra" escrito por el Doctor Roberto Murguía (6 de junio) documento on-line. (Disponible en: <http://www.mipediatra.com/blog/labels/ESTILOS%20DE%20VIDA.htm>) (Fecha de consulta: 22/02/13).

Calvo, A (1996) *Videojuegos: del juego al medio didáctico*. En J. Salinas (Coord.): *EduTec 95*. Redes de comunicación, redes de aprendizaje (pp. 331-340). Mallorca Servicio de publicaciones de la Universidad de las Islas Baleares.

Carron, T., Marty, J.-C., & Heraud, J.-M. (2007). Teaching with game-based learning management systems: Exploring a pedagogical dungeon. *Simulation & Gaming*, 39(3), 353–378. doi:10.1177/1046878108319580

Chory-Assad, R. Y Mastro, D. (2000) *Violent videogame use and hostility among high school students and college students*. Mass Communication Division of the National Communication Association at its annual meeting, disponible en <http://web.ics.purdue.edu/~sherryj/videogames/VGU&H.pdf>

Corliss, J. (2010). Introduction: The Social Science Study of Video Games. *Games and Culture*, 6(1), 3–16. doi:10.1177/1555412010377323

Elmer-Dewitt, P. (1993). "The amazing video game boom". *Time*, 66-73

Eron, L.D. (1982) *Parent-Child interaction, television violence, and aggression of children*. *American Psychologist*, 37 (2), 197-211

El aprendizaje vicario. , (línea9, [acceso: 22 de Marzo de 2013]. Disponible en la Web: Disponible en la Web: <http://www.slideshare.net/infoedu2006/aprendizaje-cognoscitivo-social>

Esnaola, G. (2006). Claves culturales en la organización del conocimiento : ¿que nos enseñan los videojuegos? (1a ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.

Esnaola Horacek, G., y Revuelta, F. (2010). Videojuegos y aprendizaje: formación profesorado en entornos inmersivos Herramientas colaborativas y desarrollo de contenidos. Actas del X Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina 2009. Recuperado a partir de www.virtualeduca.info/ponencias2009/418/VIDEOJUEGOS%2520Y%2520APRENDIZAJE.doc

Garitaonadia, C.; Jurasti, P.; Pastor, F. Y Oleaga, J. (1998) *Las relaciones de los niños y de los jóvenes con las viejas y nuevas tecnologías de la información*, ZER, nº4.

Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.

Gee, J. P. (2008). *Good video games + good learning : collected essays on video games, learning, and literacy*. New York: P. Lang.

Greenfield, P. (1985). *El niño y los medios de comunicación : los efectos de la televisión, video-juegos y ordenadores*. Madrid: Morata.

Griffiths, M. Y Hunt, N. (1998) *Dependence on computer games by adolescents*. Psychological Reports, 82, 475-480.

Grossman, D. (2009) *On killing the psychological cost of learning to kill in war and society*. New York: E-Reads. Recuperado a partir de <http://www.contentreserve.com/TitleInfo.asp?ID={8DEDF581-B62A-4737-9B7D-1CDF80D4E8D6}&Format=50>

Guerra, J., Revuelta, F. y Rodríguez, I. (2012). Propuesta de intervención educativa con videojuegos en el TDAH. I Congreso Internacional de Videojuegos y educación. L'Alfas del Pi (Alicante).

Huessmann y col. (1978) "Children's sex role preferences, sex of television model, and imitation of aggressive behaviors". *International Society for Research of Agression*, Washington, D.C.

Huizinga, J., & Imaz, E. (2000). *Homo ludens*. Madrid: Alianza Editorial : Emecé.

JØrgensen, K. (2011). Players as Coresearchers: Expert Player Perspective as an Aid to Understanding Games. *Simulation & Gaming*, 43(3), 374–390. Morata.

Lange, P. . (2010). Learning Real-Life Lessons From Online Games. *Games and Culture*, 6(1), 17–37. doi:10.1177/1555412010377320 *control de actividades*. Madrid [etc.]: Deusto

Malamuth, N. Y Check, J. (1981) *The effects of mass media exposure on acceptance of violence against women: a field experiment.* Journal of Research in Personality, 15, 436-446.

Makuch, B. (2012) *Whoa, Dude, Are We Inside a Computer Right Now? Interview to Rick Terile.* Disponible en: <http://www.vice.com/read/whoa-dude-are-we-inside-a-computer-right-now-0000329-v19n9>. (Consultado 02-02-2013)

Mäyrä, F., Holopainen, J., y Jakobsson, M. (2012). Research Methodology in Gaming: An Overview. *Simulation & Gaming*, 43(3), 295–299. doi:10.1177/1046878112439508

Montelongo, C (2000). *Un héroe virtual "taciturno y renuente.* Recuperado de <http://aurerraathletic.foroactivo.com/t1060-el-doble-rasero-de-la-justicia-en-espana>

Pérez, Ó. (2012). *El lenguaje videolúdico: análisis de la significación del videojuego.* Barcelona: Laertes.

Provenzo, E. (1991). *Video Kids: Making Sense of Nintendo,* Cambridge MA: Harvard University Press.

Revuelta, F. y Guerra, J. (2012): ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED, Revista de Educación a Distancia. Número 31.* 21 de junio de 2012. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/31/>

Roe, K. Y Mujis, D. (1998) “Children and computer games - A profile of the heavy User”, *European Journal of Communication*, 13 (2).

Romero, P (2011) *¿Videojuegos en el Plan Nacional sobre Drogas?!* El Mundo. Disponible en la Web <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/mundoplayer/2011/10/16/videojuegos-en-el-plan-nacional-sobre.html> . Consultado (21-04-2012)

Sakamoto, A. (1994) “Video game use and the development of sociocognitive abilities in children: Three surveys of elementary school students”, *Journal of Applied Social Psychology*, 24, 1.

Sánchez, M., Guerra, J. y Revuelta, F. (2011). La relación de los videojuegos en el tratamiento del TDAH. XIX Jornadas Universitarias de Tecnologías Educativas (JUTE). Universidad de Sevilla. Sevilla (España)

Schutte, N., Malouff, J., Post-Gorden, J. Y Rodasta, A. (1988) *Effects of playing video games on children's aggressive and other behaviors.* Journal of Applied Social Psychology, 18, 454-460.

Singer, J. Y Singer, D. (1981) *Television, Imagination And Aggression: A Study Of Preschoolers.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Tejeiro, R., & Pelegrina, M. (2008). *La psicología de los videojuegos un modelo de investigación*. Archidona, Málaga: Aljibe.

TIME (1982) *Games that People Play*. n 52 (Citado en Provenzo 1992)

Turner, C. Y Fenn, M. (1978) “Effects of white noise and memory cues on verbal aggression”, *International Society for Research on Aggression*, Washington D.C.

VVAA. (2011). *Los videojuegos como herramienta en la rehabilitación de pacientes*. Blog digital on-line (11 de julio) documento on-line. (Disponible en: <http://www.pixfans.com/los-videojuegos-como-herramienta-en-la-rehabilitacion-de-pacientes/>) (Fecha de consulta: 22/02/13).

VV.AA. (2011b): *Usan consola de videojuego para rehabilitar a pacientes mayores*. Periódico digital (26 de junio) documento on-line. (Disponible en: <http://www.elargentino.com/nota-145806-Usan-consola-de-videojuego-para-rehabilitar-pacientes-mayores.html>) (Fecha de consulta: 22/02/13).

**EL USO DE LOS VIDEO-JUEGOS. POSIBLES IMPLICACIONES EN EL
COMPONENTE SOCIAL DEL DESEMPEÑO OCUPACIONAL DE NIÑOS
CUCUTEÑOS**

Marcy Jeannette lancheros Maldonado

Carlos Fernando Álvarez gonzález

Mónica fuentes Liévano

Resumen

La televisión y los juegos electrónicos pueden tener un efecto negativo en la salud física y emocional de los niños, en su desarrollo social, en sus habilidades académicas y en su conducta. Su presencia diaria en la vida de la mayoría de los niños como es el uso de los juegos de video y las computadoras afecta la salud y el desarrollo de los niños. Los investigadores de la educación y los que abogan por los niños están de acuerdo en que la televisión y otros tipos de aparatos electrónicos de pantalla no son actividades apropiadas para los niños muy pequeños. Otros afirman que éstos deberían vigilarse cuidadosamente y mantener dentro de los límites de la seguridad el uso y el tipo de escogencia de los juegos. El proyecto descrito a continuación pretende determinar los niveles de dedicación al uso de los videojuegos de los niños de 7 a 11 años del Colegio Cardenal Sancha y establecer las implicaciones que éstos tienen con el componente social del desempeño ocupacional, con el fin de poder ofrecer alternativas a los docentes, padres y cuidadores para el uso adecuado de estos aparatos. Las etapas escogidas se obtienen a raíz de la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget donde afirma que en estas edades el niño se encuentra en el estadio de las operaciones intelectuales concretas, de los sentimientos morales y sociales de cooperación y del inicio de la lógica. Lo cual plantea un relevante problema a la educación y a la terapia ocupacional acerca de influencia que éste tiene en el desempeño social y cognitivo de los niños en las áreas de la atención, memoria, concentración, interacción y comunicación, respectivamente. El diseño metodológico a utilizar en esta investigación es el experimental puro en el cual se organizarán 4 grupos experimentales y uno de control, con el fin de observar el comportamiento de las conductas. La muestra será tomada del Colegio Cardenal Sancha. Como resultado de la investigación es el diseño de estrategias dirigidas a padres,

cuidadores y profesores que minimicen los efectos negativos en el uso inadecuado de los videojuegos.

Palabras clave: Videojuegos, consecuencias, componente social, desempeño ocupacional, conducta, adicción.

Justificación

La línea investigativa en la que se inscribe este proyecto, “Comunidad”, es objeto de estudio del Grupo Entropía. La línea mencionada se orienta a indagar la comunidad y sus múltiples componentes, con el fin de generar conocimiento que permita plantear estrategias de intervención de la problemática que afecta a la comunidad y su entorno.

Un supuesto de la línea es que el uso de nuevas tecnologías ha modificado las capacidades y conductas de los niños; aunque tienen un mayor desarrollo en las habilidades mentales igualmente limitan su desarrollo motriz, lo cual provoca déficit en la atención, concentración memoria, alterando la interacción y la comunicación. Ricardo Tejeiro (1998) considera que el uso excesivo del video juegos tiene efectos directos, tales como la poca imaginación, manifestación de la personalidad dependiente y adictiva, entre otras.

Igualmente hemos encontrado que la adicción a los videojuegos y su deliberado uso ocasionan desordenes en la vida diaria, Francisco Lavilla, afirma: “el empleo incontrolado de estos juegos puede suponer un desorden grave en la vida de los niños y adolescentes, al principio el empleo de los videojuegos se hace de forma esporádica, a continuación la frecuencia aumenta hasta hacerse prácticamente diaria”. Lavilla considera que lo anterior tiene su causa en la ausencia y el poco tiempo que los padres pasan con sus hijos. En un estudio realizado por Pérez y Ruiz, (2006) se estima que menos de un 8% de los padres juegan con sus hijos por más de dos horas.

Son múltiples las consecuencias que se relacionan con el uso de los videojuegos. De acuerdo con Gómez et al. (2008) diversos estudios han concluido que el uso excesivo de los videojuegos se encuentra asociado con menores niveles de actividad física, tendiendo de esta manera a desarrollar o padecer una obesidad tanto en la niñez como en la adultez.

Así pues podemos ver que las posibilidades que se extienden frente al uso de los videojuegos son amplias, sin embargo, es la relación que hay entre el tiempo empleado y el desarrollo del componente social del desempeño social lo que nos interesa. A modo de pregunta nos

interrogamos de la siguiente manera: ¿cuál es la relación que hay entre los niveles de dedicación a los video juegos de los niños del colegio Cardenal Sancha, que se encuentren en las edades de 7 a 11 años, y su desarrollo social en el desempeño ocupacional?

Con el propósito de diseñar e implementar estrategias de intervención que disminuyan los efectos negativos del excesivo uso de video juegos en los niños de Cúcuta, se hace pertinente examinar acerca de los niveles de dedicación a los video-juegos de los niños de 7 a 11 años en el colegio Cardenal Sancha de la ciudad de San José de Cúcuta y sus posibles implicaciones en el componente social del desempeño ocupacional.

La paradoja del siglo XX (que puede quizás extenderse a otros momentos de la historia) es que, en el seno mismo de la ciudad de San José de Cúcuta esta situación no dista de la realidad anteriormente descrita, por esta razón se ha querido realizar esta investigación donde se involucre una institución educativa a asumir un rol de prevención orientando al adecuado uso de los videojuegos y aprovechando los beneficios de ellos en el desarrollo y social.

El parentesco que se establece entre el tiempo dedicado a los videojuego y sus repercusiones en el componente social del desempeño ocupacional no han sido suficientemente estudiados y comprendidos en América Latina. Es así como este estudio busca determinar la asociación entre la identificación del rol de niño en la sociedad, sus interacciones, gestos y escucha activa así como de la comunicación verbal y no verbal, frente al uso excesivo de los videojuegos. De lo anterior podemos destacar las consecuencias positivas de la investigación ya que los resultados de este estudio podrán servir para soportar acciones tendientes a promover alternativas para el uso activo del tiempo libre en los niños cucuteños.

Objetivo General

Examinar la asociación entre los niveles de dedición a los video-juegos (2 horas o más) de los niños de 7 a 11 años en el colegio Cardenal Sancha de la ciudad de San José de Cúcuta y sus posibles implicaciones en el componente social del desempeño ocupacional.

Objetivos Específicos

- Determinar el tiempo que los niños le dedican diariamente a los videojuegos por un período de 7 días.

- Caracterizar aspectos de la conducta social en los niños desde las escalas de aspectos facilitadores (liderazgo, jovialidad, sensibilidad social y respeto-autocontrol).
- Caracterizar aspectos de la conducta social en los niños desde las escalas de aspectos perturbadores (agresividad-terquedad, apatía-retraimiento, ansiedad-timidez).
- Correlacionar el uso excesivo de los videos juegos con los procesos de adaptación social.
- Correlacionar la influencia del uso exiguo de los videos juegos con los procesos de adaptación social.
- Establecer las implicaciones que se tienen en el componente social frente al tiempo de dedicación a los videojuegos.
- Diseñar estrategias de intervención dirigidas a padres, cuidadores y profesores que minimicen los efectos negativos en el uso inadecuado de los videojuegos en los niños de Cúcuta.

Análisis

Para la Terapia ocupacional es interesante analizar el auge que han tenido los Video-juegos en las últimas décadas siendo escenario de estudio de las teorías de la motivación y del aprendizaje. Igualmente es atractivo analizar el paralelismo entre el aprendizaje social y el sistema de motivación y aprendizaje implícito en los videojuegos. Para Bandura y Castillejo, el análisis causal cambió de perspectiva: “se pasó de propugnar unos determinantes internos amorfos a analizar en detalle cuáles son las influencias externas de las respuestas humanas; es decir, se cambia el punto de vista, inclinándose hacia las fuerzas del medio” (Etxeberria: 1999). El centro de la problemática pasó a ser los cambios interiores que se generaba el ambiente.

Es pues que podemos plantear que los videojuegos pueden afectar tanto positivamente como negativamente en los cambios de la conducta social de los niños y es precisamente desde esta perspectiva donde nos pararemos para realizar el estudio. De acuerdo con Etxeberria, son cuatro supuestos que marcan la conducta social de los niños a saber:

1.-La observación: “influye notablemente en los pensamientos, los afectos y las conductas de los hombres. Se acentúa la importancia de los procesos vicarios, simbólicos y auto-regulatorios en el funcionamiento psicológico” (Etxeberria: 1999)..

2.-Los símbolos: permiten representar los fenómenos, analizar su experiencia consciente, planear, imaginar, y actuar de manera previsor. (Etxeberria: 1999).

3.-La autorregulación: seleccionando, organizando y filtrando las influencias externas. El sujeto no se limita a reaccionar. (Etxeberria: 1999).

4.-La interacción perenne entre el sujeto y el entorno. Lo cual hace que la persona influya en su destino y que se establezcan los límites de esa autonomía. (Etxeberria: 1999).

La mayoría de los trabajos revisados tienden a señalar que, para algunos sujetos, el uso de videojuegos constituye un problema. Sin embargo, permanece acierta la cuestión sobre la naturaleza y el origen de dicho problema. Al respecto, hay algunas propuestas que no han pasado de la mera especulación teórica. Por ejemplo, Griffiths (1993) propone cuatro posibles mecanismos explicativos de la adicción a los videojuegos:(1) como función de los efectos del juego sobre la imaginación y la fantasía; las personas que usan los videojuegos en exceso tienen poca imaginación; (2) como función de los efectos del videojuego sobre el nivel de *arousal*; los que usan los videojuegos en exceso lo hacen bien por sus efectos activadores, bien por sus efectos tranquilizantes; (3) como manifestación de la personalidad oral, dependiente o adictiva; y (4) como patrón distintivo de usos y gratificaciones asociado con el medio en que se usa el video juego; las personas que juegan en exceso disfrutan del acto físico de jugar, o juegan sólo cuando se encuentran aburridos. Cada una de estas posibilidades sugiere interesantes vías de estudio y está sujeta a críticas que exceden el objeto de la presente revisión.

Por otra parte, cabe preguntarse si no estaremos aplicando la etiqueta de “adicción” a cualquier conducta aparentemente excesiva. ¿Son adictos los jugadores que utilizan el video juegos “sólo cuando se encuentran aburridos”, por más que pasen horas y horas ante el ordenador o la consola? Probablemente en ese caso, como en otros, sea más apropiado hablar de “abuso” que de “ adicción”, e incluso para emitir tal diagnóstico hay que tener en cuenta otras variables que, aún siendo importantes de cara a un análisis global del problema, suelen ser alegremente omitidas por los estudios: el tipo de videojuego que utiliza la persona (Griffiths y Hunt, 1998), el papel que desempeñan los videojuegos dentro del mundo de relaciones del joven (Herz,1997; Suess, Suoninen, Garita onandía, Juaristi, Koikkalaineny Oleaga, 1998), su papel dentro de su propio proceso madurativo del usuario (Turkle, 1994), etc.

Por otra parte, es posible que, en el caso de que exista la adicción a los videojuegos, esta tenga características diferentes para grupos diferentes de personas.

En este sentido propone Griffiths (1993) que pueden existir dos tipos de adicciones a las máquinas de videojuegos. Los adictos del primer tipo, que denomina “adicción primaria”, serían adictos a la máquina en sí, y jugarían por el incremento en el *arousal* que produce la excitación del juego, así como por obtener recompensas sociales y para poner a prueba sus habilidades. El otro tipo (“adicción secundaria”) recurriría al juego con videojuegos como actividad de desplazamiento o para reducir el estrés que le producen otras áreas de la vida. Este segundo tipo trata a los videojuegos como “amigos electrónicos” (Selnow, 1984), y se ajusta al estereotipo de “adicto” a los videojuegos aislado socialmente. (*Tejeiro, R. 411*).

Algunos autores han revisado sus trabajos a la luz de esta propuesta, concluyendo que los sujetos que han identificado como posibles adictos a los videojuegos pueden ser encuadrados en el grupo de “adicción secundaria” (Phillips, Rolls, Rouse y Griffiths, 1995). También los resultados de los análisis de casos revisados parecen apuntar a la presencia de dicha “adicción secundaria”. En definitiva, en nuestra revisión hemos podido constatar que a pesar de que la posible existencia de adicción a los videojuegos constituye un problema que levanta considerable preocupación social, existe una llamativa carencia de estudios centrados en este tema. Por otra parte, los estudios tienden a apoyarse en un frágil soporte teórico, adolecen de una visión global de la cuestión, muestran notables diferencias metodológicas, y las replicaciones son escasas, por lo que los resultados son parciales y sujetos a múltiples interpretaciones.

Dada la creciente importancia de los videojuegos en la cultura de los niños y adolescentes, es preciso solventar todas estas carencias en la investigación, diseñando y realizando trabajos específicos, metodológicamente apropiados, con suficiente respaldo teórico, y con una visión global del papel de los videojuegos en el mundo del usuario. Mientras tanto, cualquier posicionamiento a favor o en contra del posible carácter adictivo de los videojuegos constituye más una declaración de principios que un reflejo objetivo de los hallazgos.

Igualmente, hemos encontrado que la adicción a los videojuegos y su deliberado uso ocasionan desordenes en la vida diaria, Francisco Lavilla, afirma: “el empleo incontrolado de estos juegos puede suponer un desorden grave en la vida de los niños y adolescentes, al principio el empleo de los videojuegos se hace de forma esporádica, a continuación la frecuencia aumenta hasta hacerse prácticamente diaria”. Lavilla considera que lo anterior tiene su causa en la ausencia y el poco tiempo que los padres pasan con sus hijos. En un estudio realizado por Pérez y Ruiz, (2006) se estima que menos de un 8% de los padres juegan con sus hijos por más de dos horas.

Son múltiples las consecuencias que se relacionan con el uso de los videojuegos. De acuerdo con Gómez et al. (2008) diversos estudios han concluido que el uso excesivo de los videojuegos se encuentra asociado con menores niveles de actividad física, tendiendo de esta manera a desarrollar o padecer una obesidad tanto en la niñez como en la adultez.

Como ya hemos dicho, la mayoría de las investigaciones realizadas tienen un balance positivo para el uso de los VJ en la práctica de las diversas terapias. Tanto los niños como los autores se muestran satisfechos y la mejora en las diferentes facetas tratadas parece ser evidente. Por todo ello podemos concluir que los VJ son un instrumento adecuado para conseguir mejorar o reeducar determinados aspectos de las personas, en mayor medida que el uso de los métodos convencionales.

Metodología

El diseño de investigación que hemos adoptado es el transaccional de correlación-causal (Sampieri: 2010). Este diseño describe relaciones entre dos o más categorías en un momento determinado, en este caso las variables son el tiempo y el componente social. En este estudio de acuerdo a la modalidad nos vemos en la necesidad de reconstruir las relaciones a partir de la variable independiente (Tiempo de dedicación a los videojuegos), lo que nos lleva a realizar una reconstrucción causal retrospectiva.

El proyecto de investigación constará de las siguientes fases y está basado en los siguientes aspectos:

FASE I. DIAGNÓSTICO del uso y dedicación del tiempo de los videos juegos frente al desarrollo del componente social del desempeño ocupacional.

FASE II. DISEÑO de la estrategia de intervención que disminuya los efectos negativos del excesivo uso de video juegos en los niños de Cúcuta

En la primera fase de la investigación se desarrollará bajo los presupuestos teóricos y metodológicos de la perspectiva cuantitativa en el cual se desarrollarán técnicas de recolección de datos de las variables de dedicación del tiempo y de la variables del componente social, a partir de la entrevista, cuestionarios, a estudiantes, docentes y padres de familia /o cuidadores y análisis de datos. Igualmente en esta fase de analizarán los datos a través de la correlación de variables, prueba de hipótesis, elaboración de estadísticas.

Por lo tanto, el desarrollo metodológico, como queda expuesto, está fundamentado en la investigación cuantitativa de alcance correlacional, bajo el diseño no experimental.

Hipótesis operativas

H1. Si se estructura el tiempo del uso de videojuegos se favorece el desempeño en el componente social de los niños de 7 a 11 años del colegio Cardenal Sancha de San José de Cúcuta.

H2. Si se estructura el tiempo del uso de videojuegos no se favorece el desempeño en el componente social de los niños de 7 a 11 años del colegio Cardenal Sancha de San José de Cúcuta.

H3. Si se selecciona el uso de videojuegos se favorece el desempeño en el componente social de los niños de 7 a 11 años del colegio Cardenal Sancha de San José de Cúcuta.

H4. Si se estructura el tiempo y selecciona el uso de videojuegos se favorece el desempeño en el componente social de los niños de 7 a 11 años colegio privado Cardenal Sancha de San José de Cúcuta.

Población y muestra

Población

La población está conformada por 280 estudiantes de la educación básica primaria de los grados segundo (2°), tercero (3°) y cuarto (4°) del Colegio Cardenal Sancha. Además de docentes de las instituciones de los mismos grados, administrativos de las instituciones y padres de familia.

Muestra

La muestra seleccionada es el grupo de la educación básica primaria de los grados segundo (2°), tercero (3°) y cuarto (4°), quinto (5°), sexto (6°), que utilicen por lo menos una (1) hora semanal los video-juegos. La muestra está conformada por 163 niños y niñas. Para medir la conducta social de los estudiantes se utilizara la batería de socialización BASS 1.

Para la medición del tiempo se ha definido como variable resultado el tiempo dedicado a jugar con video juegos, teniendo en cuenta la siguiente pregunta (Gómez et al: 2008) dirigida a uno de los padres o acudientes de los escolares: ¿Durante los últimos 7 días, (nombre del niño) jugó video juegos? Aquellos que respondían de una manera positiva, se les indagaba acerca de la

frecuencia del evento por medio de la pregunta: ¿Cuántos días (nombre del niño) jugó video juegos? seguida de: ¿En esos días, cuánto tiempo dedicó (nombre del niño) a jugar con video juegos? En el caso de que el tiempo reportado presentará variaciones entre los días se formulaba la pregunta: ¿En los últimos 7 días, cuánto tiempo en total (nombre del niño) jugó con video juegos?

Dependiendo de las respuestas dadas por los informantes, los niños serán clasificados en dos categorías: menos de 2 horas diarias y 2 horas diarias o más. Este punto de corte ha sido definido por la Academia Americana de Pediatría (2001) como el criterio para clasificar aquellos niños que tienen o no un uso excesivo en video-juegos.

Las entrevistas se trabajarán con docentes de diversas áreas, al igual que administrativos y padres de familia de los estudiantes que se encuentren en la muestra, la muestra con los docentes se realizara aleatoria.

Conducción del Estudio

Sitio de investigación

La investigación se realizó en el colegio que se relacionará a continuación:

COLEGIO CARDENAL SANCHA DE SAN JOSE DE CUCUTA

REPRESENTANTE LEGAL

Sor DORIS GOMEZ GOMEZ

colcardenalscucuta@gmail.com

5711853_3156262184

Consideraciones éticas

Se considera que es posible que a partir de las divulgaciones, tanto de los avances investigativos, como de los encuentros con los niños y padres, se logre reconfigurar una conciencia colectiva que implique el cuidado en el manejo del tiempo libre de los niños, respetando siempre la autonomía de los niños y de los padres, donde se promuevan los principio de beneficencia y justicia, proponiendo y aceptando límites en las relaciones familiares, trascendiendo de esta manera la moral tradicional donde el patriarcado 'o matriarcado sepultaban los principios bioéticos fundamentales.

Buscamos, además de procurar generar conciencia de la importancia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que se respeten y se puedan concebir a los lugares de las manifestaciones, como base para el desarrollo nacional.

Para llevar a cabo lo anterior se realizará el consentimiento y asentimiento informado, para los padres y niños respectivamente. Comprendiendo el Consentimiento informado como un proceso y no como un momento, se han organizado diferentes sesiones-taller organizadas de la siguiente manera:

1. Aplicación de Taller de sensibilización a Representantes legales o tutores.
2. Firma del consentimiento informado por parte de los Representantes legales o tutores
3. Aplicación de Taller de sensibilización a los participantes que fueron consentidos por sus representantes legales o sus tutores
4. Firma del asentimiento informado por los menores participantes.

Igualmente, se mantendrán unas reuniones intermedias con los padres y tutores de los menores participantes con el único fin de informarles sobre el proceso del estudio del cual están haciendo parte sus hijos. En los anexos se encuentran los diseños iniciales el Consentimiento y el Asentimiento informado, éstos se encuentran sujetos a cambios que se podrían presentar en la construcción del mismo que se llevará a cabo en los talleres de sensibilización con los padres y tutores legales.

Conclusiones

El tema investigado, es fundamental en el desarrollo humano, desde las áreas educativas, familiares y sociales, a saber, el uso de nuevas tecnologías –internet, videojuegos, smarthphone, Lap top, tablets, entre otros- los cuales han modificado las capacidades y conductas de los niños y adultos; aunque tienen un mayor desarrollo en las habilidades mentales igualmente limitan su desarrollo motriz, lo cual provoca déficit en la atención, concentración memoria, alterando la interacción y la comunicación. Ricardo Tejeiro (1998) considera el uso de los video juegos fundamental para fomentar la imaginación, independencia y seguridad en el niño, sin embargo el uso excesivo puede ocasionar efectos complemente contrarios y adversos.

La adicción a los videojuegos y su deliberado uso ocasionan desordenes en la vida diaria, Francisco Lavilla, afirma: “el empleo incontrolado de estos juegos puede suponer un desorden grave en la vida de los niños y adolescentes, al principio el empleo de los videojuegos se hace de

forma esporádica, a continuación la frecuencia aumenta hasta hacerse prácticamente diaria”. Lavilla considera que lo anterior tiene su causa en la ausencia y el poco tiempo que los padres pasan con sus hijos. En un estudio realizado por Pérez y Ruiz, (2006) se estima que menos de un 8% de los padres juegan con sus hijos por más de dos horas.

Son múltiples las consecuencias que se relacionan con un mal uso de los videojuegos. De acuerdo con Gómez et al. (2008) diversos estudios han concluido que el uso excesivo de los videojuegos se encuentra asociado con menores niveles de actividad física, tendiendo de esta manera a desarrollar o padecer una obesidad tanto en la niñez como en la adultez.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación, no son fines en sí mismas, debemos comprenderlas como unas herramientas que permiten el desarrollo de habilidades que antes difícilmente podrían ser potenciadas. Es necesario que los Padres y cuidadores comprendan la importancia y la necesidad de ingresar al mundo de los videojuegos y la red. Dominar estos espacios y lugares donde los niños y jóvenes hoy conviven con sus amigos y allegados, es primordial para mejorar los canales de comunicación entre padres de familia y sus hijos. La tecnología no ha individualizado al ser humano, lo ha hecho más social, una muestra de ellos, es la gran audiencia que tiene las redes sociales y la cantidad que de ellas existen en la red. Lo que cambio fue el lugar donde se desarrollan las actividades sociales, ya no es en un lugar físico sino en un lugar virtual. Si los padres y cuidadores pierden el miedo y se atreven a vivir estos espacios virtuales, muy seguramente mejorarán la comunicación familiar y experimentarán una nueva manera de vivir la virtualidad combinada con los espacios físicos pudiendo orientar a sus hijos en el desarrollo de habilidades prosociales.

Las habilidades prosociales y su importancia.

Las habilidades o destrezas prosociales constituyen elementos fundamentales a ser trabajados en un proyecto de prevención estrategias para el bueno uso del internet y los videojuegos. Éstas cumplen varios objetivos básicos:

- a) Brindar a los niños elementos de socialización y cortesía. Se ha detectado que frecuentemente la agresión se instala en el aula debido a que algún niño (a) no sabe la forma adecuada de solicitar un juguete, el ingreso a un juego o un turno. Debido a esto, puede ser agredido por sus pares (sus iguales) o aislado. A su vez, él puede tornarse violento. Dentro de estas destrezas se incluyen “decir gracias”, “comenzar una conversación”, “solicitar hablar”, “hablar amablemente”, etc.

- b) Aportar a los niños herramientas de asertividad. Ésta se refiere a la capacidad de expresar eficazmente los propios deseos y necesidades. Cuando un niño(a) carece de este tipo de destrezas, puede expresarse de manera que irrespeta y agrede a sus pares, o puede ser incapaz de manifestar lo suyo, situándose en un lugar pasivo. Esto propicia que sea victimizado. Dentro de tales habilidades pueden incluirse “conocer los propios sentimientos”, “expresar los propios sentimientos”, “compartir”, etc.
- c) Darle a los niños elementos de prevención y manejo de conflictos. Estos apuntan a que los niños aprendan a “evitar que se instale la agresión” o “evitar involucrarse” en escenas de este tipo cuando se les presente tal posibilidad. Además, pretenden enseñarle a los niños a autocontrolarse de manera suficiente para no desencadenar en ellos la violencia. Dentro de estas destrezas se incluyen “la relajación”, “la interpretación adecuada de los choques accidentales con los compañeros”, “aceptar que se nos diga no a una petición”, “la escucha”, etc.
- d) Propiciar en los niños la construcción de vínculos sociales. Esto se refiere a crear en ellos la conciencia de que cada persona que encuentran a su paso es también un ser humano como ellos mismos. A partir del logro de dicha perspectiva, el niño puede comprender que sus acciones producen placer o sufrimiento en los otros. Esto le permite tratarlos con empatía y tolerancia. Además, puede desarrollar los conceptos de solidaridad y compromiso social, indispensables para trabajar en equipo con los otros.

Las direcciones hacia las cuales están orientadas las habilidades prosociales (socialización y cortesía; asertividad; prevención y manejo de conflictos y construcción de vínculos sociales) se entrelazan tan íntimamente, que no podría decirse exactamente donde comienza una y termina la otra. Por ejemplo, “hablar amablemente” es al mismo tiempo un elemento de cortesía pero también puede evitar el comienzo de una riña. Esto hace imprescindible trabajar con los niños permanentemente en todas las vías.

La enseñanza de las habilidades prosociales es particularmente importante en el caso de los niños de preescolar y los primeros años de primaria. Finalmente, la enseñanza de las habilidades prosociales, contribuye también al desarrollo de la personalidad y las habilidades cognitivas e intelectuales del niño (a) no solo en las tecnologías sino en todos los espacios y áreas de su vida cotidiana. Esto se debe a que tales destrezas promueven en el niño (a) la autoestima y la valoración de sus propias ideas y sentimientos y lo estimulan para la realización de actividades que le exigen clarificar sus ideas, escoger alternativas, sustentar sus opciones y otras funciones que elevan sus niveles de percepción e inteligencia.

Videojuegos y adicción en niños y adolescentes. Una revisión sistemática

Alvarez Gonzales, Carlos Fernando

Lancheros Maldonado, Marcy Jeanette

...

Terapia Ocupacional, Facultad de Salud, Universidad de Santander

Cúcuta, Colombia

calphilo@yahoo.com.co

Resumen: El presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis sistemático de investigaciones acerca de la posible adicción de los videojuegos en niños y adolescentes. Para el análisis de la temática objeto de estudio se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura a través de las bases de datos EBSCO, HINARI, OVIP SP, PUBMED, y LILACS. En las opciones de búsqueda se incluyeron los diferentes criterios de búsquedas año de publicación 2008- 2013, videos juegos en niños, adolescentes y adicción. Se encuentra un número considerable de información científica indexada entre revisiones de tema, sistemáticas y originales, donde cada autor llega a diferentes conclusiones que enriquecen la discusión referentes a lugar, frecuencia y nivel de adicción a los que están expuestos los participantes, la importancia del control parental como pilar fundamental de la estrategia de solución a las dificultades, y la invitación a cada uno de ellos a mejorar la comunicación familiar. Tal pluralidad mostrará el carácter aún por trabajar de lo que son o pueden ser los videojuegos. Sin embargo ellas mismas, tanto las más críticas como las más favorables, suelen llegar a la conclusión de la presencia de los padres en este tipo de actividades. La posibilidad de la presencia parental permitiría experimentar una nueva manera de vivir la virtualidad combinada con los espacios físicos, de modo que se pudiese orientar a los hijos en el desarrollo de habilidades sociales que los alejen de la problemática establecidas por los videojuegos.

Abstract: The present study aims to conduct a systematic analysis of reaserch on the potential addiction of video games on children and adolescents. For the analysis of the topic under study, a

systematic review of literature through databases EBSCO, HINARI, OVIP SP, PUBMED and LILACS. In the search options included different search criteria published in the year 2008- 2013, video games on children, adolescents and addiction. It is a considerable number of indexed scientific information between subject discussion, Regarding location, frequency and level of addiction is exposed participants, the importance of control parent as a cornerstone of the strategy to solve the difficulties and the invitation to each family community to improve and experience a new way of living combined with the virtual physical space can guide their children in developing social skills that away from the problem set by video game.

Palabras Clave: Videojuegos, Adicción, adolescentes, niños.

Keywords: videogames, addiction, teenagers, children.

INTRODUCCIÓN

Realizar un estudio sistemático sobre los videojuegos, teniendo como horizonte teórico el concepto de adicción, implica asumir un estudio sobre temáticas de actualidad que dan principio de racionalidad a dicho fenómeno. Sin embargo, aunque se han realizado diversas investigaciones sobre las causas y efectos del tema de la adicción a los videojuegos, pocas de ellas han versado o se han enfocado en la sintetización y reducción del horizonte de posibilidades que embarga dicho fenómeno.

Ricardo Tejeiro (1) considera el uso de los videos juegos fundamental para fomentar la imaginación, independencia y seguridad en el niño. Sin embargo, el abuso de tal herramienta puede invertir los beneficios que inicialmente puede prestar. “Una de las críticas más habituales a los videojuegos es la que hace referencia a su supuesto potencial adictivo. A partir de la observación de jóvenes que les dedican una parte importante de su tiempo y que centran sus relaciones sociales en torno a ellos, no falta quien habla de *enganche* y *adicción*, en claro paralelismo a la dependencia de sustancias”.

La adicción a los videojuegos y su deliberado uso ocasionan desordenes en la vida diaria. Francisco Lavilla (2) afirma: “el empleo incontrolado de estos juegos puede suponer un desorden grave en la vida de los niños y adolescentes, al principio el empleo de los videojuegos se hace de forma esporádica, a continuación la frecuencia aumenta hasta hacerse prácticamente diaria”. Lavilla considera que lo anterior tiene su causa en la ausencia y el poco tiempo que los padres pasan con sus hijos. En un estudio realizado por Pérez y Ruiz, (3) se estima que menos de un 8%

de los padres juegan con sus hijos por más de dos horas. Lam-Figueroa (4), complementa el trabajo de Pérez y Ruiz, al afirmar que “Los hallazgos evidencian que la adicción cumple un papel dinámico que pone en manifiesto una alteración que involucra en su génesis patrones de familia y entornos sociales inadecuados”. Tal afirmación nos abre el espectro de los lugares donde se puedan instaurar bases para la solución al problema de la adicción.

Son múltiples las consecuencias que se relacionan con un mal uso de los videojuegos. De acuerdo con Gómez *et al.* (5) diversos estudios han concluido que el uso excesivo de los videojuegos se encuentra asociado con menores niveles de actividad física, tendiendo de esta manera a desarrollar o padecer una obesidad tanto en la niñez como en la adultez.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación, no son fines en sí mismas, debemos comprenderlas como unas herramientas que permiten el desarrollo de habilidades que antes difícilmente podrían ser potenciadas. Es necesario que los padres y cuidadores comprendan la importancia y la necesidad de ingresar al mundo de los videojuegos y la red. Miguel Vallejos y Walter Capa (6), en su investigación llegaron a la conclusión de que el punto fundamental es la supervisión parental, “ya que aquellos menores cuyos padres no controlaban la cantidad de horas al día que sus hijos dedicaban al juego tienen más riesgo de desarrollar adicción estos espacios y lugares donde los niños y jóvenes hoy conviven con sus amigos y allegados, es primordial para mejorar los canales de comunicación entre padres de familia y sus hijos”.

La (discutible) tesis de aislamiento progresivo en los niños-adolescentes que están inmersos en los videojuegos, aceptada ampliamente sin estudios que la corroboren de manera contundente, es puesta en duda por diversos estudiosos [por ejemplo, Tejeiro (7)]. Lo que ocurre en estas "nuevas" tecnologías es una modificación de la sociabilidad y de las formas mismas de asociación. La estrategia de supervisión de los padres debe tener en cuenta la posibilidad de asumir nuevas formas de asociación con sus hijos que rebasan las heredadas.

1. OBJETIVO:

Realizar un análisis sistemático de investigaciones acerca de la posible adicción de los videojuegos en niños y adolescentes. (2008-2013)

2. METODO:

Para este artículo se realizó una revisión sistemática de literatura a través de las bases de datos EBSCO, HINARI, OVIP SP, PUBMED, Y LILACS. Utilizando como parámetros para la

búsqueda y relacionando con términos tales como “adicción, videojuegos, adolescentes y niños” “videogame AND adicction.” “videogame AND children” children adicction AND videogames”.

En las opciones de búsqueda se utilizaron o incluyeron el año de publicación, revisiones sistemáticas, artículos de revista indexada, y artículos originales

Los criterios de búsqueda se determinaron por 26 artículos encontrados en las bases de datos anteriormente mencionadas, y 24 artículos que se encontraron en bases de datos tales como “google académico”, para un resultado total de búsqueda de 50 artículos, dentro de estos se excluyeron 13 artículos que se encontraron repetidos, quedando 37 artículos, a los cuales se les aplicó que cumplieran con los criterios de inclusión tales como edad 12 A 18 años y adicción, y con publicación menor a 5 años. A cada artículo encontrado se le ha aplicado la lista de chequeo basada en CONSORF para artículos originales e iniciativa PRISMA para revisiones sistemáticas, estableciendo como nivel de clasificación los artículos que cumplieran con el 80 % de los ítems verificados. Luego de esta selección se excluyeron 32 artículos quedando 5 para el análisis organización de la discusión y resultados

Dentro de los artículos encontrados se destacan el trabajo de investigación denominado *Video Juegos: Adicción Y Factores Predictores*, del autor Miguel Vallejos Y Walter Capa, publicado en el año 2010 (8). El objetivo de esta investigación fue ofrecer un modelo explicativo de la adicción a los videos juegos en la población adolescente, en términos de los factores predisponentes o moduladores de dicha problemática (funcionalidad familiar y estilos interactivos), así como los efectos que acarrea en el plano psicológico (afectividad y agresividad) y escolar (rendimiento académico). "Esta investigación, en la cual se tomaron los estilos de toma de decisiones y tendencias de riesgo, correspondió a un diseño no experimental" En la misma se tomaron los estilos de toma de decisiones y tendencia al riesgo. Para la investigación se construyó un auto-reporte con opciones de respuesta tipo *likert* con el objetivo de evaluar la efectividad con una población de 4.954 adolescentes que se encontraban cursando entre primero y quinto año de secundaria en seis colegios estatales en Lima.

Entre los resultados más importantes cabe resaltar que cada 8 de 10 niños hacen uso de los videojuegos. Juegan mas los varones que las mujeres, los fines de semana juegan un 42.7% del tiempo, y entre semana un 22.3%. 4 de 10 adolescentes juegan en su casa, 2 de cada 10 presenta

dependencia a los videojuegos (según resultado del estudio), 7 de cada 10 abusa de los videojuegos.

Otras investigación a destacar fue *Patrón De Uso Y Dependencia De Videojuegos En Infancia Y Adolescencia*, del autor Mariano Chóliz Y Clara, y publicada en el año 2011 (9), cuyo objetivo fue conocer el patrón de uso de video-juegos en niños y adolescentes, analizando los principales parámetros como frecuencia de uso, tiempo dedicado en cada sesión, atendiendo especialmente a las diferencias de género. En esta investigación se desarrolla un cuestionario para el estudio de la dependencia de videojuegos utilizando los mismos criterios del DSM-IV referida en dependencia de sustancias, con la finalidad de que pueda utilizarse tanto como instrumento de diagnóstico clínico para los profesionales, como de investigación para los científicos. Es una investigación descriptiva cuya muestra estuvo compuesta por 621 niños y adolescentes (327 chicos y 294 chicas) de entre 10 y 16 años de edad escolarizados en 12 colegios o institutos (un colegio privado, tres concertados y 8 institutos públicos) de la provincia de Valencia. Se seleccionaron aleatoriamente del listado de centros educativos de la Consejería de Educación y se les envió una carta invitándoles al estudio. El porcentaje de aceptación fue del 90%. El pase de pruebas fue aprobado por la comisión escolar correspondiente como parte de la programación educativa y se recabó la autorización de los padres de los menores. En lo que se refiere al análisis de los resultados en función de la edad, los adolescentes entre 12 y 16 años juegan más días a la semana que los niños de 10 a 11 años y dedican más tiempo cada día que ellos, refiriéndose a los juegos de consola. Se constataron diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, ya que los chicos jugaban con más frecuencia a videojuegos que las chicas y también dedicaban más tiempo en cada sesión con respecto a las niñas.

En lo que se refiere al tipo de consola utilizada, las chicas juegan más que los chicos con consolas portátiles, mientras que ellos juegan más con consolas de sobremesa. El 63.8% de la muestra afirma haber aprobado todas las asignaturas de la última evaluación, mientras que el 36.2% han suspendido alguna.

El artículo revisado *Adicción A Internet: Desarrollo Y Validación De Un Instrumento En Escolares Adolescentes De Lima, Perú*". Cuyos autores Nelly Lam-Figueroa *et. al.*, en el año 2011 (10) desarrollaron desde un enfoque cualitativo y cuantitativo, la validación de un instrumento que permita evaluar la adicción a internet en adolescentes. Se realizó un estudio observacional y analítico, involucrando a una población de adolescentes escolarizados pertenecientes a instituciones educativas públicas de la Lima Metropolitana, dependientes de la Unidad de Gestión Educativa Local. Se seleccionó de modo aleatorio una población que incluyó colegios de varones, de mujeres y mixtos. Los centros educativos incluidos en el presente estudio fueron el colegio de

varones Leoncio Prado, el colegio de mujeres Lucie Rynning de Antúnez de Mayolo, y los colegios mixtos José Granda y Ramón Castilla. Estos cuatro centros educativos son los que presentaron mayor volumen estudiantil según los informes que se obtuvieron de los registros de la Unidad de Estadística de la Calidad Educativa de la UGEL 02 del Ministerio de Educación. Los 4430 estudiantes de estos cuatro colegios, estaban distribuidos en 148 secciones.

Los resultados se refieren en sexo Masculino 133 (53,6%), y sexo Femenino 115 (36,4%) y el tiempo de uso de Internet. Menos de 5 horas semanales 159 (64,1%), entre 6 y 10 horas semanales 51 (20,6%), más de 10 horas semanales 38 (15,3%). En el plano educativo, el 36,3 % de los estudiantes refirió haber desaprobado al menos un año escolar. Cuando se preguntó por el antecedente de problemas disciplinarios, el 41,9 % refirió nunca tener problemas; el 52,4 % refirió tener problemas esporádicamente y 5,6 % refirió tener problemas con frecuencia. El antecedente de haber faltado a la escuela sin motivo justificable se presentó en el 17,7 % de los adolescentes estudiados.

Continuando con la revisión se encontró un artículo *Titulado A Bibliometric Analysis Of The Scientific Literature On Internet, Videogames, And Cell-Phone Addiction*. Cuyo autor es Xavier Carbonell, Phd; *et. a.l.* Publicado en el año 2009 (11), cuyo objetivo fue revisar, dentro de los estudios científicos, investigaciones que versen acerca de la adicción al Internet, videojuegos y teléfonos celulares identificando el patrón característico de las publicaciones en estas áreas.

Dentro de los resultados de la búsqueda bibliográfica para las adicciones a Internet, juegos de video en línea, o teléfonos celulares entre 1996 y 2005 se encontraron 145 artículos pertinentes de 148 recuperados en PsycINFO y 68 artículos pertinentes de 240 recuperados en PubMed. Una vez que los duplicados se habían eliminado, y quedaron 6 artículos válidos. El año de publicación fue entre 1996 y 2005. La más importante cantidad de artículos fueron publicado entre 2004 (542) y 2.005 (540). Los países más productivos fueron, en orden de productividad, los Estados Unidos (552), China (523), el Reino Unido (517), Taiwán (513), Sur Corea (59), España (57) y Australia (56).

Otro documento revisado fue el titulado *Dependência De Internet E De Jogos Eletrônicos: Uma Revisão* donde el autor Cristiano Nabuco De Abreu (12), se planteó como objetivo revisar sistemáticamente los artículos que examinan la dependencia a Internet y a juegos electrónicos en la población general. En el trabajo se realizó una revisión sistemática de la literatura en bases de datos especializadas e indexadas como: Medline, Lilacs, SciELO, y Cochrane; utilizando como parámetro de términos "Adicción a internet" y "Juegos electrónicos". Entre los resultados más importantes se destaca el uso semanal promedio de los que llena los criterios para la dependencia en este estudio fue de 38 horas semanales. En cuanto a los videojuegos, tal vez esta es una de las

actividades de ocio más importantes de los niños y adolescentes en todo el mundo y, aunque mucho se habla en la prensa acerca de su potencial para crear dependencia, pocos estudios han investigado este fenómeno para tratar de definir su uso como una problemática de posible trastorno psiquiátrico. Esta revisión incluyó estudios de evaluación de la epidemiología y las características clínicas de un grupo de personas que tienen daños importantes debido a su intensa participación en los videojuegos y / o del ordenador.

Finalmente, se tuvo en cuenta el caso específico que exponen Rodrigo Jariago y María José López en *Los adolescentes y los videojuegos (13)*, donde se tiene en cuenta nuevos criterios de mediciones e interpretaciones, tal como Tejeiro pide para este tipo de investigaciones (1), llegando a conclusiones que comienzan a desmitificar las pre comprensiones adquiridas, heredadas o simplemente asumidas sobre este tipo de actividades.

La mayoría de los estudios se refiere a este comportamiento excesivo como la dependencia, aunque los autores se cuestionan si se enfrentan a un verdadero trastorno mental.

3. DISCUSIÓN

Tras la revisión sistemática de los documentos mencionados anteriormente podemos establecer diversas referencias planteadas así, se encontró como común denominador que la población más vulnerable, en cuanto a los criterios desarrollados, fueron los adolescentes. Si se revisa la literatura relacionada con el desarrollo humano y adolescente puede ser aceptada tal tesis, ya que desde el desarrollo humano los adolescentes tienen características que permitirían la generación de tales disposiciones. Características como la búsqueda de experiencias nuevas, la identidad, la motivación, la capacidad de resolución de problemas y la disposición de jugar, además del rompimiento del control parental (que no obstante no se da en todos los casos) favorecen el "enganche" a los videojuegos (aunque tal expresión "enganche" supone una clasificación *a priori*, sin evidencia empírica, de los videojuegos como factores de adicción). Tales características se reúnen con los factores socio-económicos que rodean a las formas productivas actuales. Nos referimos en especial a la publicidad, ya que, como bien plantea Fernández García (14), se hace notar que esta nueva tecnología tiene un potencial de crecimiento económico tal que los medios necesarios para ese incremento no discriminan ningún factor. La publicidad se vuelve el mecanismo más efectivo para que la adquisición de capital por los videojuegos tenga un crecimiento geométrico que pocas actividades pueden llegar a alcanzar en las circunstancias económicas actuales. De modo que aquellas "vulnerabilidades" de los adolescentes se vuelven factores importantes en el área bursátil en la que ahora se hallan inscritos. Es aquella necesidad de

identificación que los adolescentes enarbolan en su búsqueda de establecer una identidad, el campo donde la "manipulación" de esta urgencia por parte de las empresas puede tener un éxito rotundo, aunque discutible éticamente.

La publicidad dirigida al adolescente adopta temáticas que responden a aspectos esenciales de su vida (al menos así ellos mismos lo suponen). Por eso, hoy en día, no es casual ver que los anuncios exploten cada vez más la situación problemática de esta población. Podemos evidenciar que las nuevas tecnologías (videojuegos en teléfonos móviles, tabletas, y demás medios electrónicos) a través de su información cargada de innovación tecnológica, hace que los adolescentes adopten una postura dirigida específicamente a la obtención de estas nuevas experiencias, en muchas ocasiones sin prever las dificultades que esto pueda causar más adelante. Sin dudas, la relación de los adolescentes con la publicidad da cuenta de su permanente búsqueda de identidad: consumen todos los avisos que se asocian a las características propias de su edad y establecen objetivos en la creación de tendencias, o de saber qué elegir dentro del amplio espectro que se ofrece, pues ellos, serán seguidos por el resto.

El control parental definido por autores como Baumrind (15) y Ballesteros (16) incluye el manejo de contingencias, las conductas de monitoreo o supervisión, el establecimiento de reglas y la comunicación afectiva. El manejo de contingencias se refiere a la forma como los padres administran las consecuencias del comportamiento de sus hijos, con la intención de que dichas consecuencias cumplan la función de premio (refuerzo positivo) o castigo. En la categoría definida como monitoreo o supervisión están las conductas que tienen que ver con el conocimiento por parte de los padres de las actividades y amistades de sus hijos. Las reglas incluyen los aspectos relativos a la imposición de normas de comportamiento, sean explícitas o implícitas, y en los "sermones" o "cantaletas", donde también se comunican reglas de manera indirecta. Por último, la comunicación afectiva incluye las expresiones de afecto positivo, tanto en el ámbito verbal como no verbal; en esta categoría entran también las demostraciones de interés y confianza en los integrantes de la familia.

Queda claro que un aspecto que resulta eficaz y valioso en el proceso de ejercer el control parental hacia los niños y jóvenes es la comunicación efectiva y el estableciendo de normas de disciplina con amor, y el moldeamiento de los padres como referencia de comportamiento y disciplina.

El desarrollo de este modelamiento se da en la comprensión que el adolescente tenga de su ambiente y del comportamiento de otros, empezando a hacer estas distinciones al interior de su familia (mejor utilización de tiempo libre) para luego poder hacerlo en un contexto social más amplio entre el cual resaltamos el escolar.

4. CONCLUSIONES

Tal como queda claramente expuesto por Tejeiro (7) el tema de los videojuegos es un tema aun "inexplorado". Y no en tanto que no existen estudios sobre el mismo (pues de hecho hay una sobre-producción de discursos académicos y no académicos sobre ello), sino en tanto que casi la totalidad de los discursos parten de pre-comprensiones. Pre-comprensiones que antes que lograr dar con la especificidad de los videojuegos (su peculiaridad, aquello que los diferencia radicalmente de otros "juegos" o "adicciones") impiden el claro conocimiento de los mismos. Pre-comprensiones que parecen surgir del carácter extremadamente novedoso que las experiencias de juego "virtual-electrónico" traen a la sociedad. No sabemos aún qué es el videojuego (en el sentido de su especificidad). Por eso Tejeiro hace notar la ausencia de criterios establecidos claramente para el estudio de sus impactos. Al no poderse establecer dichos criterios, los investigadores han debido recurrir a criterios correspondientes a otros objetos. Se han traído para los videojuegos criterios, por ejemplo, únicamente desarrollados para las adicciones que al ser aplicados a ellos generan un cumulo de inexactitudes estadísticas que complican mas aquella indeterminación objetual en la que ya se hallaban inscritos. Como no sabemos aún siquiera qué es el videojuego, acudimos a un conjunto de pre-comprensiones y de prácticas que le son ajenas, y que ocultan dicho objeto, que le forman una especificidad que es un conjunto de retazos "interdisciplinares". Lo que la investigación venidera debe hacer, a lo cual debería enfocarse, es al menos en la puesta en duda de tales criterios heredados (como bien hacen Jariego y López en el estudio particular que llevaron a cabo). El primer paso que hay que hacer es, efectivamente, dar un primer paso para despejar el panorama y poder notar aquello que se busca pero que parece siempre escapársenos de los análisis.

Sin embargo este panorama de indeterminación no debería ser campo de la inacción. En tanto que toda actividad humana trae consecuencias directas o indirectas sobre aquellos que la ejercen, y sobre las personas que les rodean, y tales influencias se notan condicionadas en gran medida, en la niñez-juventud, por la presencia parental, las estadísticas apoyan en general la tesis de que los padres pueden dar dirección o estabilidad a este tipo de actividades a que nos hemos referido. Si bien es cierto que no pueden extraerse aun conclusiones científicas concluyentes alrededor de los videojuegos, esta consecuencia epistemológica no puede estar al lado de una desatención en una de las etapas donde la formación de la individualidad es más vulnerable. Podemos pensar que mientras los expertos logran dar con la especificidad que los videojuegos reclaman para su

correcta comprensión, los padres deben lograr que dicha especificidad (aún no encontrada) sea lo menos perjudicial posible para sus hijos, y ello solo se logra mediante su presencia en tales actividades. Eso al menos es lo que muestra la generalidad de los estudios, y eso es lo que este trabajo quería también dejar notado.

Referencias Bibliográficas

- (1)- Tejeiro, R. (1998). “La práctica de videojuegos en niños del Campo de Gibraltar”. Algeciras: Asociación de Jugadores de Azar en Rehabilitación del Campo de Gibraltar
- (2)- Lavilla, F. (2012)“Los videojuegos y los niños”. Clínica Universidad De Navarra. Consulta
- (3)- Pérez M. Y Ruiz, J. (2006). Influencia del videojuego en la conducta y habilidades que desarrollan los video jugadores. Edutec. Mallorca.Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Educativa, N° 21: 694- 707.
- (4)- Lam-Figueroa, N. ET AL. (2011) Adicción a internet: desarrollo y validación de un instrumento en escolares adolescentes de lima, Perú. RevistaPerúMed.Exp Salud Pública;28(3):462-9.
- (5)- Gómez, L. Lucumí, D., Parra, D. Y Lobelo, F. (2008) Niveles de Urbanización, Uso de Televisión y Video-juegos en Niños Colombianos: Posibles Implicaciones en Salud Pública. Revista de Salud Pública [en línea] 2008, vol. 10 [citado 2012-03-24]. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=42210401>.
- (6)- Vallejos, M.; Capa, W. (2010) Video juegos: adicción y factores predictores. Unife. AV. PSICOL. 18(1): 103-110.
- (8)*Video Juegos: Adicción Y Factores Predictores*, del autor Miguel Vallejos Y Walter Capa, publicado en el año 2010
- (9)*Patrón De Uso Y Dependencia De Videojuegos En Infancia Y Adolescencia*, del autor Mariano Chóliz Y Clara, y publicada en el año 2011
- (10)*Adicción A Internet: Desarrollo Y Validación De Un Instrumento En Escolares Adolescentes De Lima, Perú*”. Cuyos autores Nelly Lam-Figueroa *et. al.*, en el año 2011
- (11)*Titulado A Bibliometric Analysis Of The Scientific Literature On Internet, Videogames, And Cell-Phone Addiction*. Cuyo autor es Xavier Carbonell, Phd; *et. a.l.* Publicado en el año 2009

(12) *Dependência De Internet E De Jogos Eletrônicos: Uma Revisão* donde el autor Cristiano Nabuco De Abreu

(13) Rodrigo Jariego y Maria José López en *Los adolescentes y los videojuegos*

4.1 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Abreu CN, et al. Dependência de Internet e de jogos eletrônicos: uma revisão. Revista Brasileira de psiquiatria, 2008; vol. 30 (2): p. 156-167.
- Beranuy Fargues, M., et al. METODOLOGÍA: Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil. *Psicothema*, 2009; vol. 21 (3): p. 480-485.
- Carbonell, Xavier, et al. A bibliometric analysis of the scientific literature on Internet, video games, and cell phone addiction. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 2009; vol. 97 (2): p. 102.
- Cholíz M; Marco C. Patrón de Uso y Dependencia de Videojuegos en Infancia y Adolescencia. *Anales de Psicología*, 2011; vol. 27 (2): p. 418- 426.
- Díez Gutiérrez EJ, et al. Investigación desde la práctica: Guía didáctica para el análisis de los videojuegos. Madrid CIDE: Instituto de la Mujer, 2004; vol. 468: p. 10-27292.
- Díez Sánchez, M^a Ángeles, Ángeles Llorca Díez, & Gloria M^a Bueno Carrera. La utópica protección del código PEGI. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico [Internet]*. [Consultado 2013 Jun 2] 19: 711-723.
- Estalló JA; Masferrer MC; Aguirre C. Efectos a largo plazo del uso de los videojuegos. *Apuntes de Psicología*, 2001; vol. 19 (1): p. 161-174.
- Estallo Martí J A. Videojuegos, personalidad y conducta. *Psicothema*, 1994; vol. 6 (2): p. 181-190.
- Fairlie A; Frisancho D. TEORÍA DE LAS INTERACCIONES FAMILIARES. IPSI, 1998; Vol1 (2): p. 41- 74.
- García PCA. Riesgos del uso de internet por niños y adolescentes. *Estrategias de seguridad. Acta Pediatr Mex* 2008;29(5):273-9.

- Jariego R L; Lopez MJL. Los adolescentes y los videojuegos. Apuntes de Psicología, 2003; vol. 21 (1): p. 5.
- Lam-Figueroa N, et al. Adicción a internet: desarrollo y validación de un instrumento en escolares adolescentes de Lima, Perú. Rev. Perú. med. exp. salud pública, 2011; vol. 28 (3): p. 462-469.
- Llerena Pérez LR. Los videojuegos y su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes de sexto año de educación básica de la escuela Reinaldo.
- Llerena Pérez LR. Los videojuegos y su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes de sexto año de educación básica de la escuela Reinaldo Espinoza, parroquia Ambatillo, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua, período junio- octubre 2010. Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación. Ambato- Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2010.
- Maldonado JAS. Factores que influyen en la conducta del consumidor. Una aproximación desde las ciencias sociales. Trabajo presentado para el Premio Nacional de Investigación del COLPARMEX 2008 en el área de Mercadotecnia.
- Marín Díaz V. Los videojuegos en el ámbito de la familia: propuesta de trabajo colaborativo. Revista Aula abierta, 2006; 87: p. 71- 84.
- Moreno Villares JM; Villa Elizaga I. Algunas tendencias en la ocupación del ocio en los jóvenes:¿ hacia un nuevo autismo?. Acta Pediátrica Española, 2008; vol. 66
- Rodríguez E. (Coordinadora). Jóvenes y videojuegos: Espacio, significación y conflictos. Fundación de ayuda contra la drogadicción, 2002.
- Rojas O V. Influencia de la televisión y videojuegos en el aprendizaje y conducta infanto-juvenil. Revista chilena de pediatría, 2008; vol. 79: p. 81-85.
- Rosell MC, et al. El adolescente ante las tecnologías de la información y la comunicación: Internet, móvil y videojuegos. Papeles del psicólogo, 2007, vol. 28, no 3, p. 196-204.
- Salguero R T. Efectos psicosociales de los videojuegos. Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales, 2009; (7): p. 235-250.
- Salguero RT; Del Rio MP. La familia ante los videojuegos. Revista de Padres y Madres de Alumnos, 2002; 70: p. 22- 23.

- Salguero RT; Del Rio MP. La psicología de los videojuegos: un modelo de investigación. Aljibe, 2008.
- Salguero RT. La adicción a los videojuegos. Una revisión. Adicciones, 2001; vol. 13 (4): p. 407-413.
- Vallejos M; Capa W. Videojuegos: Adicción y factores predictores. Avances en Psicología, 2010; vol. 18: p. 103-110.

Videojuegos y narcotráfico: el rechazo de gamers mexicanos a la censura de Call of Juarez: the Cartel

Videogames and drug cartels: mexican gamers against the censorship of Call of Juarez: the Cartel

Ramírez Zaragoza, José Alberto

...

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.

Av. Insurgentes Sur 3000, Coyoacán, Ciudad Universitaria, CP 04510

Distrito Federal, México.

allesthad@gmail.com

El presente artículo tiene por objetivo reflexionar acerca de las controversias de orden social, desprendidas tras la salida a la venta de cierto tipo de juegos de video cuya temática trata asuntos del acontecer político-social de uno o varios países. Para ello tomaremos como ejemplo el caso del juego *Call of Juarez: the Cartel*, cuya publicación se vio envuelta en escándalo cuando un grupo de diputados pretendió impedir su distribución en México.

Este ejemplo servirá para conocer cómo las nuevas tecnologías conllevan inherentemente afectaciones de tipo social. Por esta razón, revisaremos los postulados que proporcionan los investigadores Diego Pimentel y Pierre Lévy sobre las nociones de virtualización y cibercultura. Evaluaremos el impacto sociocultural de los juegos de video como medio de comunicación, así como su capacidad de generar realidades alternativas (heredada de las tecnologías de la información), poniendo especial atención en aquellos entornos virtuales que intentan representar una problemática social real.

Con el propósito de lograr este cometido, analizaremos las opiniones de los videojugadores vertidas en un foro en línea en el que se discute la posible prohibición de *Call of Juarez: the Cartel* en territorio mexicano, debido a su temática.

Palabras clave: nuevas tecnologías, libertad de expresión, conflicto, Méjico, identidad cultural.

Abstrac

This article aims to reflect about social controversies occurred after the successful sales of certain types of video games whose theme deals with issues of social and political events in one or more countries. We will take as an example the game *Call of Juarez: the Cartel*, whose publication was embroiled in scandal when a group of deputies tried to prevent its distribution in Mexico.

This example will help us understand how new technologies have inherently social affectations. For this reason, we will review the assumptions that provide researchers Diego Pimentel and Pierre Lévy on the concepts of virtualization and cyberculture. We will evaluate the socio-cultural impact of video games as a mass-media and its ability to generate alternative realities (inherited from media technologies), with special emphasis on those virtual environments that attempt to represent a real social problem.

In order to achieve this goal, we analyze the gamers opinions expressed in an online forum in which we discuss the possible ban of *Call of Juarez: the Cartel in Mexico*, due to its subject.

Keywords: new technologies, freedom of speech, conflict, Mexico, cultural identity.

1. Un entretenimiento serio

La polémica por los contenidos discursivos en los juegos de video no es nueva y prácticamente ha acompañado a éstos desde su origen. Basta con mencionar a *Death Race*, un videojuego de 1976 publicado por *Exidy* y que, si bien no es el primer videojuego violento de la historia, sí es el primero en ocasionar una serie de protestas por diversos actores y grupos sociales quienes exigían su prohibición.

En *Death Race* el jugador debía conducir un auto con el fin de arrollar el mayor número de *gremlins*. El problema consistía en que estos *gremlins* tenían forma humanoide y al ser atropellados emitían gritos muy similares a la voz humana, acto seguido dejaban una lápida sobre el suelo.

El presidente de *Exidy*, Pete Kaufman, negó rotundamente que el juego promoviera la violencia; sin embargo, la molestia por un amplio sector de la sociedad norteamericana no se hizo esperar y,

tras varias presiones, el grupo de inconformes encabezado por Ronnie Lamm consiguió que sólo se produjeran 500 ejemplares del título (Kohler, 2007).

Otros casos sonados son *Doom* de *id Software* en 1993, criticado por varias organizaciones religiosas -como la encabezada por David Grossman-, a causa de su nivel de violencia y acusado de presentar imágenes satánicas (González, 2008).

Un caso más reciente es *Resident Evil 5*, de *Capcom*, cuyo tráiler cinematográfico fue acusado de racista en 2008 por N'Gai Croal, editor de *Newsweek*, quien manifestó su indignación por las imágenes del juego que presentaban a un protagonista de raza blanca asesinando a personas de color en África, las cuales habían sido infectadas por un virus que las convertía en muertos vivientes (GamePolitics.com, 2008).

Si bien la polémica parece desatarse con los juegos de video que presentan temáticas sociales contemporáneas, da la impresión de que un efecto similar sucede cuando estos juegos “serios” tocan problemáticas de implicación política.

Call of Duty: Black Ops de *Activision*, por poner un ejemplo, es un videojuego que consiste en simular eventos ocurridos durante la Guerra Fría, entre los que se cuenta una misión cuyo objetivo es asesinar al mandatario Fidel Castro. Este juego del 2010 causó la molestia del gobierno cubano, el cual a través del portal de corte oficial *Cubadebate*, afirmó:

Lo que no logró el gobierno de los Estados Unidos en más de 50 años, ahora pretende alcanzarlo por vía virtual [...] La lógica de este nuevo videojuego es doblemente perversa: por un lado, glorifica los atentados que de manera ilegal planificó el gobierno de los Estados Unidos contra el líder cubano... y por el otro, estimula actitudes sociópatas de los niños y adolescentes norteamericanos, principales consumidores de estos juegos virtuales” (AP, 2010).

Escenarios como el anterior han contribuido para que en algunos países se haya optado por tomar medidas más drásticas en materia de regulación de contenidos en videojuegos. Un caso ilustrativo es Venezuela, donde la Asamblea Nacional aprobó por unanimidad un proyecto de ley que prohíbe la venta, fabricación, distribución y uso de videojuegos y juguetes bélicos, pues éstos son considerados “una recreación que desarrolla capacidades que repercutirán en las futuras actuaciones” de los niños (EFE, 2009).

2. Jugando en territorio mexicano: el caso de Ciudad Juárez

En América Latina, México es el país que más consume videojuegos, y el décimo tercero a nivel mundial; sólo en 2007 los mexicanos gastaron 216 millones de dólares en ese entretenimiento integrado por alrededor de 15 millones de jugadores mexicanos cautivos (Solera, 2009).

Para 2008, las ventas generadas por el software de entretenimiento alcanzaron los 47 mil millones de dólares a nivel mundial, mientras que México reportó una aportación de 820 millones de dólares, de acuerdo con un estudio realizado por *The Competitive Intelligence Unit* [The-CIU] (El Economista, 2009). Se espera que para el final del 2013 tal cifra aumente a 860 millones de dólares, lo que representaría el 1.13% del mercado total de la industria de juegos de video, valorada en 76,000 millones de dólares (CNNMéxico, 2013).

De acuerdo con la Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), las personas están dispuestas a gastar entre 2 mil a 6 mil pesos mexicanos (entre 154 y 460 USD) en la adquisición de una consola de juegos, mientras que 69% de los jugadores aseguran comprar un juego al menos cada tres meses, cuyo costo oscila entre los 300 y 1,000 pesos (entre 23 y 77 USD). En tanto, cerca de la mitad de los consumidores confiesa haber adquirido un videojuego en el mercado informal (El Economista, 2009).

Ahora bien, cuando de controversias políticas ocasionadas por temáticas de videojuegos se trata, México no es la excepción. En *Ghost Recon Advanced Warfighter 2* (2007) de *Ubisoft* el jugador se ve involucrado en una intervención armada en Ciudad Juárez, Chihuahua, en la búsqueda de un grupo terrorista. A su salida, este título causó la inconformidad del presidente municipal, Héctor Agustín Murguía Lardizábal y el gobernador del estado, José Reyes Baeza Terrazas, quienes lo consideraron ofensivo (Cano, 2007).

Por su parte, *Call of Juarez: the Cartel* (2011), -también de *Ubisoft* y el caso más reciente que inspira el presente artículo-, es un videojuego al estilo del viejo oeste pero ambientado en la actualidad, donde el jugador toma el control de un policía de Los Ángeles quien pretende acabar con el crimen en la frontera estadounidense con México. Para lograr su cometido deberá eliminar a narcotraficantes, sicarios y policías corruptos de Ciudad Juárez.

Incluso antes de la salida de *Call of Juarez: the Cartel*, autoridades mexicanas ya planeaban vetar al juego para impedir su venta en México, argumentando que este juego contribuiría a crear una mala imagen para Ciudad Juárez.

Sumándose al exhorto realizado por el Congreso local al Ejecutivo Federal, para evitar la difusión de este videojuego, los diputados Ricardo Alán Boone Salmón, Fernando Mendoza Ruiz, Alejandro Domínguez, Liz Aguilera García, Francisco Salcido Lozoya y Gerardo Hernández Ibarra presentaron el punto de acuerdo. "Nos sumamos todos los juarenses a esta iniciativa, porque a nadie nos gusta que en un videojuego se muestre la violencia que va a estar en manos de los niños y jóvenes" (Cruz, 2011), sostuvo el alcalde Héctor Agustín Murguía Lardizábal.

Pese a la indignación de las autoridades juarenses, lo cierto es que hoy en día Ciudad Juárez, Chihuahua, se encuentra entre los primeros lugares a nivel mundial de las ciudades más violentas del mundo, apenas por encima de Caracas y Nueva Orleans. De acuerdo con un estudio del Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública, la tasa de homicidios en la urbe es de 130 por cada 100 mil habitantes, causadas principalmente por las rivalidades entre el cartel de Juárez y Sinaloa (El Economista, 2009).

Lo anterior ha contribuido al abandono paulatino de la ciudad. Según un estudio del Centro de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez [UACJ] a partir de 2008, al menos 230 mil residentes de la localidad se han desplazado por la inseguridad, es decir, cerca de la quinta parte de la población ha abandonado la metrópoli (Notimex, 2011).

3. Mundos virtuales, problemas reales

El surgimiento de los juegos de video se da como consecuencia de los avances tecnológicos en materia de informática, ocurridos durante el inicio de la era de la información en la década de los setenta. Empero, su auge despunta con la introducción de interfaces gráficas e interacciones sensoriomotrices al comienzo de los ochenta, cuando "[...] aparecieron nuevas formas de mensajes <<interactivos>>; ese decenio fue testigo de la irrupción de los videojuegos, el triunfo de la informática <<amigable>>" (Lévy, 2007).

Su origen, gracias a las tecnologías de la información, les ha ganado un lugar dentro de lo que se conoce como cibercultura, entendida como el "conjunto de sistemas culturales surgidos en conjunción con dichas tecnologías digitales" (Lévy, 2007). De acuerdo con Pierre Lévy (2007), entre los agentes de esta cultura converge una amplia diversidad de grupos de investigadores, técnicos, diseñadores, programadores, gestores, proveedores, empresarios, interpretadores, reguladores, legisladores, usuarios, etc.; por lo que pensar que sociedad, cultura y tecnología son entidades separadas representa una suerte de ficción intelectual.

Los entornos simbólicos digitales de la cibercultura se componen por los contenidos informacionales de bases de datos, protocolos, programas, textos, hipertextos, imágenes, sonidos, videos, hipermedia, aplicaciones, portales y, por supuesto, los mundos virtuales de los juegos de video.

La representación virtual de la realidad no es nueva, ni exclusiva de los videojuegos, pues “[...] desde sus inicios, la humanidad intentó generar mecanismos para recrear la realidad, apropiarse de la vida y reducir, hasta anularlos, el espacio y el tiempo [...]” (Pimentel, 2004). No obstante, son los juegos de video quienes parecen haber podido explotar con mayor éxito los mecanismos de la virtualización.

Ello ha contribuido a formar dos opiniones diametralmente opuestas respecto al software de entretenimiento. Por un lado están los que desestiman el potencial comunicacional y educacional del videojuego a causa de su naturaleza “íntangible”; y, por el otro, quienes sostienen que las acciones virtuales llevadas a cabo en los juegos de video traen consecuencias en la vida “real”. Lo cierto, tal como es señalado por el investigador Diego Pimentel (2004), es que los espacios virtuales poseen su propia existencia, distinta de la configuración tradicional de materialidad (forma, peso, tamaño) pero percibidos como tales, capaces de aportar experiencia y práctica al hombre.

Esta es la directriz que compete al presente estudio, es decir, comprender las posturas a favor o en contra de los videojuegos, como instrumentos para la adquisición de habilidades y conocimientos en la vida real a partir de la experimentación de mundos virtuales.

En nuestro caso de estudio, el videojuego de corte “documental” (o sea, basado en acontecimientos reales) *Call of Juarez: the Cartel*, el “riesgo” parece devenir de la representación de un conflicto como la guerra contra el narcotráfico en México, así como la consecuente virtualización de Ciudad Juárez, Chihuahua, gracias a que “el software 3D modeliza espacios posibles e imposibles” (Pimentel, 2004).

Para el investigador Diego Pimentel, estas representaciones son perfectamente válidas en la medida en que permiten la experimentación alternativa de una realidad: “Los espacios virtuales no pretenden remplazar lo real, abren una nueva perspectiva de conocimiento del mundo circundante y de nosotros mismos” (Pimentel, 2004).

Siendo la realidad demasiado compleja caótica e inabarcable, no resulta extraño que el deseo del ser humano por virtualizar su entorno responda a su necesidad por aprehender dicha realidad:

La creación de estos espacios obedece al gusto del hombre por recorrer mundos no materiales, obedece a la ya citada necesidad de anulación del tiempo y espacio que forma parte de la genealogía de la informática y de la propia necesidad ancestral de construcción de realidades alternativas a partir del control del movimiento, la modificación del espacio circundante y el deseo de “dar vida”, a su imagen y semejanza (Pimentel, 2004).

Así pues, una problemática de tal magnitud como es el tráfico de drogas, encuentra solución en las consolas de juego, aunque sea de manera simbólica: “Esta imposibilidad de controlar el mundo que se nos resiste, nos obliga crear nuevos y propios universos, lugares pensados a partir de nuestros deseos y liberados de las ataduras del mundo material” (Pimentel, 2004, p. 67).

En otras palabras, los videojuegos representan instrumentos que otorgan la sensación de poder en la medida en que permiten realizar simbólicamente acciones que no serían posibles de otra manera, especialmente en el caso de los jóvenes en su participación político-social:

[...] los niños y los jóvenes se sienten impotentes en su vida ordinaria y, por consiguiente, tienen dificultades para imaginar cómo podrían ejercer poder de una manera políticamente significativa. [...] una forma de que la cultura popular haga posible una ciudadanía más comprometida pasa por permitir que la gente juegue con el poder en un micro-nivel, ejerciendo el control sobre mundos imaginarios (Jenkins, 2008).

La realización virtual de acciones se ve potencializada con la introducción de interfaces que aumentan la sensación de realidad, a través del empleo de los cinco sentidos. De este modo, el alto grado de interactividad en los juegos de video contribuye a que sean vistos como un entretenimiento “activo”, por lo que a menudo se cree que jugar un videojuego violento implica un mayor impacto emocional que mirar una película o leer un libro con contenido violento; “[...] se considera que navegar en Internet y practicar juegos electrónicos constituyen “actividades”, mientras que no lo son ver la televisión o películas” (Morley, 2008).

Pero los videojuegos no sólo abren nuevas posibilidades de experimentación de la realidad, sino nuevos canales de expresión política, pues al hacer uso de las TICs, éstas acarrear oportunidades de comunicación que a su vez traen consigo consecuencias positivas y negativas antes impensables. (Morley, 2008).

Ahora bien, aunque los juegos digitales son capaces de servir como instrumentos de expresión política, esta cualidad puede ejercerse desde los dos extremos del proceso de comunicación, es decir, desde los mismos autores encargados de desarrollar dicho software. Pimentel (2004)

subraya la importancia de considerar el lugar de procedencia de la tecnología, ya que este factor le imbuje con particularidades de tipo ideológico que determinan su recepción:

Como es de esperarse, la problemática de la inseguridad en México virtualizada en un juego de video de origen extranjero trae opiniones encontradas por parte de funcionarios y jugadores. En páginas anteriores hemos podido conocer la postura oficial de las autoridades de Ciudad Juárez, por lo que toca el turno de conocer la opinión de los jugadores mexicanos respecto a *Call of Juarez: the Cartel*.

Para ello, hemos seleccionado como muestra de análisis la discusión del foro en línea del portal www.atomix.vg, desprendida tras el anuncio de diputados juarenses de prohibir la venta y distribución del juego. Este foro fue elegido de entre otros por dos razones: debido a su popularidad entre videojugadores de origen mexicano, y a la cantidad de comentarios vertidos acerca de la polémica (105 en total), en comparación con otros foros online.

La técnica de investigación utilizada para el estudio de los comentarios fue el análisis de contenido, ya que permite la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación (Berelson, 1984).

En este sentido, se emplearon las categorías de análisis asunto, tendencia, valores y actores (véase Hernández, 1991), para conocer los tópicos que los videojugadores trajeron a colación, su postura frente a tales temáticas y, por último, los personajes y valores que estos usuarios mencionaron en sus comentarios.

4. La verdadera guerra contra el narco se libra en videoconsolas

El foro online analizado lleva por nombre “Diputados quieren prohibir la venta de *Call of Juarez: The Cartel* en México”, fue publicado el 17 de febrero de 2011 por el editor Adrián Ling, en el portal web dedicado a la difusión de videojuegos www.atomix.vg. El foro se compone por un total de 105 comentarios expuestos mayoritariamente por jugadores mexicanos, a excepción de uno, el usuario *Alexmol17*, quien afirma ser de nacionalidad venezolana.

Se encontraron dos tendencias muy claras en este foro. Por una parte, dentro de la categoría de tendencia, una amplia mayoría de participantes se opone a la censura del juego con 91.2% de los foristas en contra, y 8.7% a favor. Se dejan ver entonces posiciones encontradas entre los participantes respecto a la prohibición de *Call of Juarez: the Cartel*; empero, esto no sucede así en cuanto a la postura de los foristas con respecto a las autoridades que plantearon dicha iniciativa, es decir, la orientación en contra de los gobernantes es unánime.

Situados en la categoría de asunto, los motivos para estar en contra de los funcionarios públicos son variados; se cree que éstos no están bien preparados o carecen de información suficiente en materia de videojuegos (3.5%); que están coludidos con el narcotráfico (7.1%); que su administración del poder se da de manera corrupta (21.4%); o, como consideró la mayor parte, que los políticos deberían trabajar en asuntos de mayor importancia que regular el contenido de los videojuegos (71.1%). “Pónganse a trabajar, no a buscar videojuegos con contenido pseudo-anti-México, triste y ridícula las acciones de nuestros gobernantes...”¹⁹⁴, señala el usuario *Gary*.

Así pues, la posición es uniforme y, si bien se crítica a las autoridades por su intento de prohibición del videojuego en vez de encargarse de legislar en materia de seguridad pública, no existen comentarios por parte de los usuarios que reconozcan la necesidad de atender al contenido de los juegos de video.

En cuanto al porqué de la postura adoptada por los diputados, los foristas creen que se debe a una cuestión meramente nacionalista (3.5%); que se trata de una estrategia publicitaria para que el juego obtenga más ventas (7.1%); que no es más que una cortina de humo para distraer la atención lejos de asuntos más importantes (10.7%); y que responde al temor de las autoridades a que el juego diga la verdad respecto a la guerra contra el narcotráfico al presentar hechos reales (78.5%). Esta última respuesta refleja la percepción de los videojugadores sobre la capacidad que pueden tener los juegos de video para presentar problemáticas político-sociales de manera fehaciente y verídica, como podría hacerse en otros medios de comunicación; en palabras del forista *morgoth_evil*: “Yo creo que es un retrato hecho videojuego sobre una situación muy difícil de aceptar como lo que está pasando en Ciudad Juárez, aparte es solo una interpretación hecha entretenimiento”.

Sin embargo, las respuestas a la iniciativa de los diputados son también muy diversas. Están quienes se pronuncian a favor de la censura de los diputados (7.1%); a que sean destituidos (14.2%); a bajar sus sueldos (42.8%); y, por último, al asesinato de los diputados como parte de un juego de video (35.7%). Es el caso del forista *N_Max* quien propone un juego donde los diputados sean infectados por un virus que los convierta en muertos vivientes: “usaremos pistolas, metralletas, escopetas, granadas y lanzacohetes para poder exterminar con esta amenaza dentro del congreso infectado”.

¹⁹⁴ Los comentarios expuestos por los participantes en el foro de análisis han sido transcritos tal cual aparecen posteados en la discusión online.

Esta última postura llama la atención pues alienta irónicamente a tomar venganza en un videojuego contra las autoridades que pretenden prohibir esta clase de software; en otras palabras, señala la percepción de los jugadores, quienes ven en los videojuegos un instrumento para llevar a cabo virtualmente lo que no pueden conseguir en la vida real. *Seth*, participante del foro, expone “yo soy de Juárez y lo compraría solo si yo controlara a los buenos y así aunque sea de manera virtual acabar con la mierda que hay en mi ciudad y fantasear con lo maravilloso que sería mi ciudad si se acabara la porquería, porque los que deberían arreglar las cosas prefieren prohibir el juego que hacerle frente a la realidad”.

Resalta que, frente a la posible prohibición del juego, algunos usuarios proponen la adquisición de éste a través del mercado informal. Aunque se trata de una porción muy reducida de los participantes, no deja de ser un indicador importante que los foristas vean a la piratería como una opción alternativa para hacerse con artículos que no se encuentran disponibles en el comercio formal. El participante *ABIGOR* indica: “si el usuario quiere comprarlo y jugarlo lo hará y no se lo van a impedir, lo traerá de otro lado o lo comprará pirata y si de plano se siente ofendido por el juego simplemente que no lo compre y punto”.

De tal suerte, no resulta extraño que los actores más comúnmente aludidos en los comentarios sean las autoridades mexicanas con 75% de las menciones, en diferentes motes como “políticos”, “diputados”, “funcionarios”, “gobernantes”, “presidente”, “senadores”, “servidores públicos”, etc. Es de subrayar que el 43.4% de las alusiones a autoridades se dan bajo el actor “diputados”, ello quiere decir que los foristas son muy precisos al señalar a los impulsores de la iniciativa contra el juego, evitando así caer en generalizaciones.

En este sentido, predominan las valoraciones negativas imputadas a los diputados, encabezadas por la corrupción de éstos con 37.8% de las opiniones; y la violencia (18.9%) ocasionada por su incapacidad e incompetencia para gobernar (16.2%). Por otra parte, el valor positivo más aludido es la libertad de expresión con 13.5% de las menciones.

Ahora bien, con respecto al videojuego *Call of Juárez: the Cartel*, la tendencia en contra o a favor es realmente muy pareja. Contrariamente a lo que podía esperarse, los foristas que se pronuncian a favor del juego alcanzan el 54.8%, mientras que los que lo hacen en contra representan el 45.16%. Esto nos permite deducir que, aunque existe un amplio margen de usuarios en contra de la censura del juego, esto no necesariamente implica que estén a favor del videojuego en cuestión. Más bien, responde a la defensa de la libertad de expresión, en cualquiera de sus manifestaciones, llevada a cabo por los participantes.

De entre quienes se manifiestan a favor del juego, 12.5% lo hace al sentirse complacido porque el juego esté ambientado en México; porque les parece una herramienta que otorga la sensación de poder y/o para evadir la realidad (12.5%); o porque les divierte la inclusión de violencia virtual en el juego (25%). Sobresale que la mayor parte de los que están a favor del título lo hacen argumentado que el juego puede servir para crear conciencia sobre la problemática del narcotráfico en Ciudad Juárez (37.5%). “Este juego talves ayude a tener conciencia de los actos de uno”, apunta el forista *MVG DJPHANTOM*. Así, para los participantes los juegos de video se dibujan como medios de comunicación válidos para la manifestación de mensajes con denuncia social.

En contraposición, los foristas que se muestran en desacuerdo con el juego sostienen que éste se asemeja demasiado a la situación actual en la ciudad fronteriza (7.6%); que en el juego se glorifica a los narcotraficantes (7.6%); y que el juego denigra la imagen de nuestro país (46%). Son las opiniones compartidas por usuarios como *Beto*, quien considera que “este título, por lo menos, si se asemeja bastante a la situacion en la que estamos viviendo, por lo tanto si se me hace un poco fuera de lugar”; y *ormegil*, quien sostiene: “aquellos que no conocen Mexico pensarán sólo por éste juego que nuestro pais es como aqui lo muestran y eso es lamentable por eso yo si pienso que debería prohibirse”.

Llama la atención que un amplio sector de los usuarios que se manifiestan contra el juego lo hacen porque lo consideran deficiente en cuanto a sus características técnicas, o porque su trama es simplista (38.4%).

La controversia sobre el juego en el foro abrió un breve debate sobre si el juego contribuye a generar conductas violentas en los jugadores mexicanos; 83.3% no considera que esto sea posible, mientras que 16.6% sí lo cree. “No por que juegue este u otro juego voy a acermé sicario que mata por mil pesos”, asegura *Mariox*.

Escasamente, pero no por eso menos importante, los foristas recuerdan en dos ocasiones el tema de la prohibición de videojuegos en Venezuela, culpando de ello al ex mandatario Hugo Chávez y atribuyéndole la valoración negativa de “autoritarismo”. Con esto nos damos cuenta de que los participantes se mantienen informados sobre las condiciones de censura a nivel mundial acerca de los juegos de video.

Respecto a las grandes ausencias es importante señalar la falta de mención, salvo en contadas ocasiones, de los creadores o desarrolladores del juego. Éstos tan sólo son aludidos por tres de

los foristas a través de los actores “Estados Unidos”, “gringos” y “Ubisoft”, compañía encargada de distribuir el juego.

5. Conclusiones

Al referirnos al fenómeno de los videojuegos es necesario comprender que, como apunta Pimentel (2004), tratamos con nuevos espacios públicos surgidos por la implementación de las TIC's en nuestro espectro comunicativo. En su calidad de espacios emergentes no hay que dejar de lado que en ellos confluyen e implican (o deberían hacerlo) a diversos actores, no sólo jugadores y desarrolladores de juegos, sino agentes externos como grupos sociales y autoridades gubernamentales.

Queda claro que los juegos de video pueden fungir como un medio de comunicación válido no sólo para el entretenimiento, sino para la expresión de temáticas más serias, en la medida que permiten la exploración alternativa de realidades. No obstante, es imprescindible no olvidar que, por lo menos a lo que videojuegos comerciales respecta, están cargados de la ideología y sistema de valores correspondientes al lugar donde provienen, por lo que es menester mantener una postura crítica frente a ellos.

Ello no justifica en ninguna manera la prohibición de estos productos o su satanización. Se trata, pues, de encontrar el punto medio en el que los usuarios y reguladores puedan tender puentes de entendimiento mutuo, concientizando a las autoridades para comprender que este tipo de juegos está destinado a usuarios mayores, y éstos deben respetar dicha restricción, puesto que los jugadores jóvenes no poseen la madurez para esta clase de contenidos.

Al respecto, Manuel Medina (en Lévy, 2007) señala: “[...] cualquier modo de intervención política en el desarrollo científico y tecnológico que pretenda ser efectivo en la implementación de oportunidades ha de estar abierto a la participación de todos los agentes y usuarios implicados”.

Sin duda, los juegos electrónicos tienen el potencial para servir a los jóvenes como un primer acercamiento a la experimentación de la vida democrática, siempre y cuando el contenido de este software haya sido desarrollado por especialistas en la materia, junto con instituciones gubernamentales y asociaciones civiles; y no únicamente por compañías transnacionales. Así, por ejemplo, un videojuego donde el jugador asuma el papel de los distintos órganos involucrados en cierto proceso electoral podría fomentar el interés y la participación en los usuarios.

De acuerdo con lo anterior, el teórico Henry Jenkins (2008) reconoce el potencial de los videojuegos al señalar: “[...] en ese ámbito, la cultura popular puede abonar el terreno para una cultura pública más significativa: en este caso, el ejemplo más convincente lo encontramos en el mundo de los videojuegos”. Sin embargo, el propio Jenkins (2008) invita a tener cuidado cuando delegamos responsabilidades sociales en contenidos desarrollados por empresas privadas cuyo primer objetivo es la obtención de ganancias: “Por mucho que se presenten a sí mismos como experimentos cívicos, los videojuegos multijugador son [...] espacios comerciales”.

Referencias Bibliográficas

- Berelson, B. (1984). *Análisis de contenido, (Cuaderno de apoyo a la docencia) No. 4*. México: ENEP Aragón.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (1991), *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos-UAM Iztapalapa.
- Montagu A., Pimentel D. y Groisman M. (2004). *Cultura Digital, Comunicación y Sociedad*. Buenos Aires: Paidós,
- Morley, D. (2008). *Medios, modernidad y tecnología*. Barcelona: Gedisa.

Cibergrafía

- Agencia EFE (26 de agosto de 2009). Venezuela, cerca de prohibir videojuegos. *El Universal*, El Mundo. Caracas, Venezuela. Edición en línea. Recuperado el 1 de diciembre de 2011 en <http://www.eluniversal.com.mx/notas/622291.html>
- Associated Press (10 de noviembre de 2010). Cuba critica juego que busca 'matar' a Castro. *El Universal*, El Mundo. La Habana, Cuba. Edición en línea. 1 de diciembre de 2011 en <http://www.eluniversal.com.mx/notas/722591.html>
- Cano, L. (10 de marzo 2007). Denunciarán a creador de videojuego. *El Universal*, El Universal TV. Ciudad Juárez, Chihuahua. Edición en línea. Recuperado el 3 de mayo de 2010 en <http://www.eluniversal.com.mx/notas/411505.html>

- CNNMéxico (11 de junio de 2013). Los videojuegos en México, un pequeño sector en crecimiento. Recuperado el 23 de agosto de 2013 en <http://mexico.cnn.com/tecnologia/2013/06/11/los-videojuegos-en-mexico-un-pequeno-sector-en-crecimiento>.
- Cruz, J. M. (21 de febrero de 2011). Rechazan videojuego 'Call of Juárez: The Cartel. *El Universal*, Sociedad. Edición en línea. Recuperado el 21 de noviembre de 2011 en <http://www.eluniversal.com.mx/notas/746622.html>
- De Paz, D. (15 de noviembre de 2010). Sexo y violencia es lo de hoy en videojuegos. *El Universal*, Sociedad. México, DF. Edición en línea. Recuperado el 2 de diciembre de 2011 en <http://www.eluniversal.com.mx/sociedad/6689.html>
- GamePolitics.com (12 de abril de 2008). Newsweek's N'Gai Croal: RE5 trailer imagery is racist. Recuperado el 11 de octubre de 2012 en <http://www.gamepolitics.com/2008/04/12/newsweeks-ngai-croal-re5-contains-racist-imagery>.
- González, M. (10 de diciembre de 2008) *15 años de Doom*. Recuperado el 13 de marzo de 2013 en <http://www.revistainfotigre.com.ar/2008/12/10/15-anos-de-doom/>.
- Juárez, la ciudad más violenta del mundo (26 de agosto de 2009) *El Economista*, Política. México, DF. Edición en línea. Recuperado el 26 de noviembre de 2011 en <http://eleconomista.com.mx/notas-online/politica/2009/08/26/ciudad-juarez-mas-violenta-mundo>
- Kohler, C. (30 de octubre de 2007). *How protests against games cause them to sell more copies*. Recuperado el 5 de febrero de 2013 en <http://www.wired.com/gamelife/2007/10/how-protests-ag/>
- Ling, A. (17 de febrero de 2011). *Diputados quieren prohibir la venta de Call of Juárez: The Cartel en México*. Recuperado el 17 de agosto de 2011 en <http://atomix.vg/2011/02/17/diputados-quieren-prohibir-la-venta-de-call-of-juarez-the-cartel-en-mexico/>
- Negocio de videojuegos, nicho de inversión pese a la crisis (1 de diciembre de 2009). *El Economista*, Industrias. México, DF. Edición en línea. Recuperado el 21 de noviembre de 2011 en <http://eleconomista.com.mx/industrias/2009/12/01/negocio-videojuegos-nicho-inversion-pese-tesis>
- Notimex (30 de noviembre de 2011). Dejó Juárez quinta parte de su población, revelan. *El Universal*, Sociedad. México, DF. Edición en línea. Recuperado el 26 de noviembre de 2011 en <http://www.eluniversal.com.mx/notas/812747.html>

- Solera, C. (2009). *Se lanzan a la lucha por los videojuegos*. Recuperado el 16 de febrero de 2012 en <http://www.atinachile.cl/content/view/590328/Se-lanzan-a-la-lucha-por-videojuegos.html>

Reseña Curricular del autor:

José Alberto Ramírez Zaragoza es Licenciado en Ciencias de la Comunicación, y Maestro en Comunicación por la Universidad Autónoma de México. Actualmente cursa el Doctorado en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Ciencias de la Comunicación en la UNAM. Sus líneas de investigación incluyen publicidad y propaganda, opinión pública, nuevas tecnologías y análisis del discurso.

Análisis de la Wii Fit plus para tratamientos fisioterapéuticos.

Analysis of the Wii Fit plus for physiotherapeutic treatments.

Videojuegos en las terapias de rehabilitación/Área 3: Videojuegos más allá del aula

*Vidal Ros, María***

*Ros Ros, Concepción**

* Motricidad Humana y Didáctica de la Actividad Física; Ciencias de la Actividad Física y del Deporte; Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir.

** Estudiante de Fisioterapia, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

C/ Virgen de la Soledad, s/n, 46900

Torrent, España

maviros@mail.ucv.es

concepcion.ros@ucv.es

Resumen:

Las nuevas tecnologías pueden ayudar a muchas personas con problemas motrices, concretamente las nuevas videoconsolas, como la Wii, ofrecen la posibilidad de complementar las terapias de rehabilitación, disminuir el sedentarismo, etc...

En la presente comunicación presentamos un análisis de la Wii Fit Plus junto al balance board de los juegos que ofrece, con el objetivo de establecer los campos en los que podemos trabajar con posibles pacientes enfocado a una rehabilitación fisioterapéutica. Hemos de tener en cuenta que un uso inadecuado puede provocar accidentes y lesiones, consecuencia de una falta de información con respecto a actitudes preventivas e higiénicas.

Abstract:

New technologies can help many people with motor problems, specifically the new consoles, like the Wii, offer the possibility of complementing rehabilitation therapies, decrease physical inactivity... In this communication, we present an analysis of the Wii Fit Plus with balance board games offering, with the objective to set the fields in which we can work with possible patients focused to physiotherapy rehabilitation. We must bear in mind that improper use may cause accidents and injuries, due to a lack of information with regard to preventive and hygienic attitudes.

Palabras Clave: Rehabilitación física (A25); videojuego, video interactivo (17TE2)

Keywords: Physical rehabilitation, video game interactive video game

1. INTRODUCCIÓN

Desde que Nintendo lanzó su nueva consola Wii, el mundo de los videojuegos ha sido revolucionado, ya no se trata de un único juego donde los niños que eran los principales “consumidores” se quedaban sentados delante de la pantalla moviendo los dedos. Esto ha pasado a la acción donde lo importante es el movimiento completo del individuo; y ya no solo es para los niños, si no para toda la familia.

La Wii nos ofrece diversión de forma interactiva ya sea con movimiento, con canto y con diversas actividades como la simulación de la práctica deportiva, o el baile. Esta nueva tecnología realiza por lo tanto, una innovación en el ocio y además abre un nuevo espacio a investigadores dentro del campo de la rehabilitación y tratamiento de enfermedades (Olmedo, 2010).

De esta manera empezamos a ver los videojuegos con nuevos ojos, ya no solo ejercitamos los pulgares, sino que el cuerpo entero se pone en movimiento. A si mismo la Wii ha sido utilizada para la práctica de actividad física, educación, mejora de habilidades, y ahora desde hace algún tiempo, se utiliza en el campo de la medicina, como por ejemplo en la rehabilitación física y psíquica o las simulaciones de profesiones de la medicina para aprender sin riesgos como realizar una operación. La wiihabilitación (en inglés WiiHab), término que se utiliza en centros de salud de muchos países (Olmedo, 2010), y que en español se conoce como “Rehawiilitación, puede ser un buen aliado en tratamientos, mediante ejercicios que deben estar supervisados por especialistas y que favorece a los pacientes centrar la atención en las actividades, evitando ejercicios monótonos y repetitivos realizados en un programa de ejercicios más tradicional.

No obstante queda mucho trabajo y mucha investigación por delante hasta que esto pueda llegar a ser un tratamiento exclusivo, sin precisar de otras medidas como puedan ser los elementos naturales como el frío o el calor, las movilizaciones, o la electroterapia.

La Wi junto a la *balance board* con el juego de la Wi Fit Plus, nos permite trabajar principalmente el equilibrio y la posición corporal, ya que se considera que se ha roto el equilibrio entre, las dos mitades, el tren inferior y el tren superior, que puede darse, por el deterioro de la fuerza por razones de edad, o enfermedad, o debido a que el centro de gravedad de nuestro cuerpo se ha visto alterado por nuestro estilo de vida y los hábitos posturales. Ruiz (2008) señala que este sistema "mejora la adhesión al tratamiento de rehabilitación de los miembros superiores y pretende ser una ayuda y un método sencillo para pautas de rehabilitación sencillas puesto que sólo se necesita un ordenador y un mando de consola adaptado" (prf. 4).

2. ANTES DE EMPEZAR

A la hora de empezar a jugar con la Wii Fit Plus, este juego nos ofrece la posibilidad o casi necesidad de registrarnos mediante un Mii (avatar del juego).

Desde el primer momento a pesar de ser un juego, la Wii Fit plus con el balance board realiza un test físico para medir algunas de las características físicas de la persona que va a realizar la actividad, o en este caso, una rehabilitación interactiva y amena.

Los factores físicos del sujeto que el propio juego analiza son:

- Peso
- Edad
- Altura
- Índice de masa corporal (en adelante IMC)
- Reparto de cargas entre ambas piernas
- Centro de gravedad (CG).



Figura 1. Análisis del centro de gravedad del videojugador y reparto de las cargas entre ambos miembros inferiores

De los diversos factores del análisis, el índice de masa corporal, el reparto de cargas entre ambas piernas y el centro de gravedad, son factores que debemos conocer antes de iniciar un trabajo de rehabilitación de los miembros inferiores (tren inferior), la marcha y la reeducación postural entre otros, como fisioterapeutas.

En la práctica de los diferentes ejercicios y juegos, en todo momento se busca una correcta colocación del videojugador (paciente) y para ello tenemos la posibilidad de observar un monitor que nos indica donde se encuentra el centro de gravedad del videojugador y donde debería encontrarse; ayudándole así a ser consciente de la necesidad de una corrección postural.

Además, se realiza un análisis de coordinación ocular ya que si existe un problema en este campo los resultados del juego se ven seriamente afectados.

Destacar que a pesar de que todos estos cálculos y medidas no son 100% seguras y fiables, nos proporcionan una gran ayuda, pero en algunos casos pueden entorpecer o no ser correctos ya que para el cálculo del IMC, no se tienen en cuenta otros parámetros como, si una persona está musculada o su peso únicamente es por la grasa corporal.

Una vez realizados los tests necesarios el juego nos pedirá que marquemos en el calendario interno un objetivo, y un plazo para su cumplimiento, pudiendo registrar de esta manera los días de trabajo, la duración, la intensidad, y al fin y al cabo los progresos realizados por el paciente.

La Wii Fit Plus, nos ofrece la posibilidad de grabar y guardar los resultados, facilitando un seguimiento que nos permite conocer el progreso de forma estructural, mediante las puntuaciones y los gráficos; y al mismo tiempo, a medida que progresamos nos permite desbloquear los niveles superiores, es decir el jugador parte de un nivel básico y según progresa accede a un nivel superior.

Todos los datos quedan grabados y guardados bajo una clave de seguridad facilitando además la protección de datos de nuestros posibles pacientes.



Figura 2. Clasificación del videojugador en un juego

3. EJERCICIOS Y TRABAJO FÍSICO CON LA WI

La Wii Fit Plus nos ofrece 5 categorías de trabajo y dentro de cada una de ellas podemos encontrar juegos y ejercicios:

- a. Yoga
- b. Tonificación
- c. Aeróbico
- d. Equilibrio
- e. Ejercicios plus

Ahora empezaremos el análisis por apartados descartando de las cinco categorías, el ejercicio aeróbico, dado que este apartado está enfocado a la pérdida de peso principalmente, con ejercicios más globales y por lo tanto menos específicos. Además los ejercicios planteados no son de gran utilidad hablando siempre desde el punto de una rehabilitación.

También podemos dejar de lado el apartado de tonificación ya que los ejercicios planteados requieren gran fuerza, en algunos casos muy buen equilibrio. Estos ejercicios podríamos plantearlos a modo de tonificación para los miembros o zonas no afectadas con el fin de ayudar a las que se encuentran afectadas; O también podríamos plantear estos ejercicios en el ámbito deportivo, tras una lesión, como readaptación al deporte.

a. Yoga

Dentro del yoga encontramos 18 movimientos. Estos ejercicios, nos ayudan a mejorar y mantener nuestro centro de gravedad, y al mismo tiempo nos ayudan con una correcta posición corporal, acompañada de una buena respiración; Con estos ejercicios trabajaremos principalmente la musculatura abdominal transversa.

Además el yoga visto desde el punto fisioterapéutico, es un ejercicio físico no muy intenso, que nos permite trabajar la musculatura de forma global, sin producir un aumento del tono excesivo, como puedan producir otras actividades físicas.

El yoga se define como un método de autorregulación consciente que conduce a una integración armónica de los aspectos físicos, mentales y espirituales de la personalidad humana; su práctica

puede ayudar a las personas a mejorar desde la coordinación, equilibrio y concentración, hasta activar y rehabilitar la musculatura.

El yoga nos puede ayudar a alinear la pelvis mejorando así nuestra postura, pero para poder realizar estos ejercicios debemos tener cierta estabilidad previa. Porque sin ella será imposible, al igual que se precisa un mínimo de fuerza.

Si no sabemos realizar los ejercicios podemos contar con la ayuda de un monitor o monitora (según tus preferencias) que te lo explica paso a paso y muestra.

Dentro de esta categoría se puntúa o valora de forma independiente la parte derecha y la izquierda del cuerpo

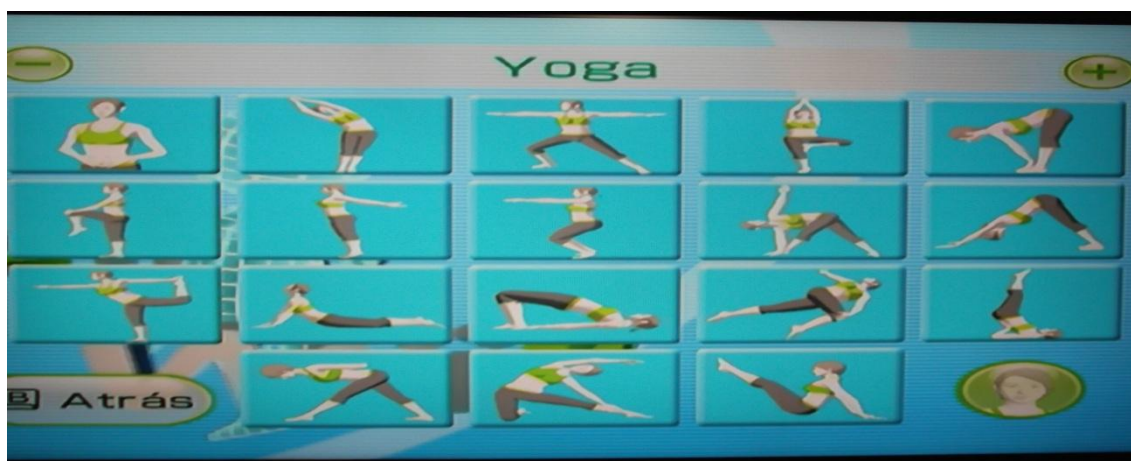


Figura 3. Ejercicios del programa de Yoga

- *Respiración.* Aprendizaje de la correcta respiración abdominal. Dentro de la fisioterapia respiratoria jugaría un gran papel.
- *La media luna.* Nos ayudaría a estirar la musculatura de la cintura y ayuda a mejorar la postura, mejorando los músculos abdominales y glúteos. Proporcionando al final estabilidad, un aumento de la elasticidad y estirar musculatura casi olvidada, pudiendo aliviar dolores de espalda.
- *El guerrero* además de los abdominales nos ayuda a estirar y trabajar la musculatura inguinal. Sin olvidarnos en ningún momento de que se combina con una correcta respiración y manteniendo la consciencia del centro de gravedad. Además Realizados una aducción (add) de hombros.
- *El árbol.* Fortalece piernas y espalda ayuda a mejorar el equilibrio. Además trabaja los brazos, realizando add y flexión de hombros.
- *El saludo al sol.* Estiraremos con este ejercicio la musculatura de la espalda, y fortaleceremos los isquiotibiales y los brazos.
- *Rodilla alzada.* Mejora la flexibilidad de los cuádriceps, trabaja la flexión de cadera.

- *La palma.* Ejercicio para estirar la espalda, aumenta el tono muscular del tríceps, realiza extensión de hombros y aumenta la estabilidad de los tobillos.
- *La silla.* Ejercicio para trabajar la zona abdominal, la espalda, los brazos, con la flexión de hombros y la cara anterior del muslo. Este ejercicio requiere un gran control y fuerza por lo tanto lo usaríamos en una rehabilitación avanzada.

Encontramos problemas en el calibrado de este juego, ya que al ponerte de puntillas el centro de gravedad se desplaza completamente ya que el apoyo es diferente e irregular.

- *El triángulo.* Estiramiento, rehabilitación fortalecimiento de la musculatura isquiotibial y de la espalda Recomendado para deportistas que practican deportes como el Hockey
- *El perro hacia abajo.* Fortalecimiento de la musculatura braquial y los pectorales; Es un ejercicio avanzado en el que se requiere una fuerza mínima
- *El rey de la danza.* Trabajamos la musculatura paravertebral además de estirar la musculatura de la parte anterior del muslo. Ejercicio complicado, requiere gran estabilidad y un abdominal bien desarrollado
- *La cobra.* No necesitamos la balance board, hablamos de estiramientos puros de la musculatura de la espalda los antebrazos, y una puesta en tensión de la musculatura de los MMII
- *El puente.* No necesitamos la balance board. Ayuda a trabajar la musculatura glútea y pélvica además de los isquiotibiales.
- *Torsión del gato.* No necesitamos la balance board. Es un estiramiento puro de la musculatura de la zona lumbar.
- *La vela.* No necesitamos la balance board. Fortalecimiento de la zona lumbar. Indicado en todas aquellas patologías que cursen con dolores lumbares por hipotonía.
- *Estiramiento dorsal.* Ejercicio perfecto para jugadores de Hockey ya que permite estirar la espalda, los hombros y trabajar los isquiotibiales. Algunas de las zonas mas castigadas
- *El travesaño.* Ayuda a estirar la zona del costado (cuadrado lumbar) al mismo tiempo que la musculatura abductora.
- *La V.* Fortalecimiento del bajo abdomen, Se precisa una Fran fuerza abdominal

Con estos ejercicios podemos trabajar de forma global con aquellos problemas que cursen dolores de espalda sin ninguna patología en concreto, pudiendo usarlos como medida de higiene postural o fracturas vertebrales que no cursen con problemas neurológicos

Así mismo en patologías de la articulación de la rodilla, tras problemas de meniscos, reconstrucciones de los ligamentos cruzados, u otras roturas ligamentosas o musculares, trabajando el aumento de propiocepción

d. Equilibrio

Dentro de esta categoría encontramos 6 juegos en los cuales la idea principal es la combinación y el intercambio de cargas de una pierna a otra, mejorando así la estabilidad y el equilibrio, y sin olvidar nuestro centro de gravedad que nos permitirá una buena ejecución del trabajo.

- *Cabeceos*. Alternancia de cargas (moviendo el cuerpo de derecha a izquierda) con el fin de golpear los balones que nos llegan. Esto nos puede venir bien para aumentar la estabilidad de la cadera, trabajar la propiocepción de los tobillos o para la rehabilitación de patologías relacionadas con la rodilla, y problemas que cursen con la marcha.



Figura 4. Explicación de la alternancia de cargas

- *Eslalon de esquí*. Volvemos a la alternancia de cargas esta vez siendo mas limitado el movimiento ya que nuestro Mii deberá pasar por las zonas indicadas. Si realizamos una inclinación de nuestro cuerpo hacia anterior el Mii recibirá gracias a los sensores del balance board, una mayor velocidad. Todo esto nos puede ayudar en la rehabilitación de patologías del miembro inferior como puedan ser los esguinces fracturas, roturas musculares, así como corregir o mejorar la postura el centro de gravedad, mediante la distribución equitativa de las cargas.
- *Salto de esquí*. Consiste en que el Mii realice el mayor salto posible, para ello deberemos encontrar el Centro de gravedad, encima del balance board y en el momento del salto, sin saltar, llevar a extensión las rodillas, ya que nos encontrábamos en una posición de sentadilla ligera, trabajando tanto la musculatura anterior como la posterior de los MMII. Podemos ver como siempre se tiene en cuenta el CG (Punto azul y rojo de la esquina derecha de la imagen)



Figura 5. Explicación de la alternancia de cargas anterior y posterior

- *Plataformas.* Mediante la inclinación del cuerpo a anterior posterior, derecha e izquierda debemos conseguir introducir las bolas dentro de agujero.

Trabajando así la musculatura abdominal, lumbar así como la de los MMII, ya sea para aumentar el tono, debido a una hipotonía, aumentar la estabilidad trabajar la musculatura tras una lesión o realizar una corrección postural.

- *Cuerda floja.* Andaremos en el sitio para avanzar por la cuerda manteniendo el equilibrio para que el mi no caiga, y cuando este necesite saltar haremos una flexo-extensión de rodilla. ¡Nunca saltaremos en la tabla!
- *Río abajo.* Alternancia de cargas entre el miembro inferior derecho e izquierdo además de a anterior y posterior, para guiar al Mii
- *Pesca bajo cero.* Para que el pingüino pueda alimentarse el jugador deberá producir alternancia de cargas de derecha a izquierda
- *Eslalon de snowboard.* Durante todos los juegos el balance board esta encarada a la pantalla igual que tu cuerpo que se encuentra de frente, en este caso, nos situaremos lateralmente. El paciente deberá inclinar el cuerpo adelante y atrás para llegar al final del circuito. Este juego presenta un inconveniente respecto a los otros, ya que al encontrarse lateralizado y el jugador continua mirando la pantalla, fuerza o realiza mayor carga en un miembro que en el otro.



Figura 6. Balance board

- *Zazen*. Relajación, el jugador se sentara en la tabla y mantendrá la espalda recta, deberá encontrarse estable si no la llama del fuego se apagara.

En este caso todos estos ejercicios nos ayudarían a mejorar la propiocepción tanto de cadera, como de rodilla, o tobillos. Nos ayudaría en la fase de reeducación de cargas tras problemas como: fracturas de meseta tibial, tibia o peroné, fémur o incluso una rotura maleolar.

Además si en lugar de usar la balance board con los miembros inferiores lo usáramos con los miembros superiores, podríamos trabajar problemas que cursen con problemas escapulares, de hombros, de muñecas o incluso problemas musculares de los MMSS

e. Ejercicios plus

En este apartado podemos encontrar 15 maneras posibles de rehabilitar tonificar y recupera los miembros superiores (MMSS) y los MMII.

- *Consigue un 10*: Este ejercicio nos permite trabajar la musculatura de la cadera, mediante la antepulsión (psoasíaco, longísimo) y retroversión (glúteo mayor). Además posee un componente psíquico como los cálculos que debemos resolver.
- *Paseo en bici*: Nos permite trabajar la musculatura de la rodilla con la Flexo-extensión, (Flex: cuádriceps, Ext: bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso y poplíteo) y la cadera; Hablamos siempre de una extensión partiendo de una flexión previa. Este ejercicio simula la marcha.
- *Kung-fu rítmico*: El ejercicio nos permite trabajar tanto los MMSS como los mmii, como con la flexo-extensión de la rodilla, y cadera o con la antepulsión del hombro (deltoides), rotación interna (RI) (subescapular) o flexo-extensión (flex: bíceps braquial, braquial, braquiorradial, Ext: tríceps y ancóneo) del codo
- *Golf*: Podemos trabajar musculatura como: infraespinoso, redondo menor; iliocostal, multífidos, rotadores que interviene en movimientos como la rotación de los hombros y del tronco, la add (deltoides, porción clavicular, infraespinoso) o abducción (abd) (deltoides porción acromial, supraespinoso) de los hombros y la flexo-extensión del brazo.
- *Circuito segway*: Trabajaremos para la mejora de nuestro equilibrio, y nuestra agilidad, mediante el movimiento pélvico, nutación y contranutación
- *Aterriza en el blanco*: Con el ejercicio podemos trabajar nuestro equilibrio, trabajando tanto el tren superior (abd y add de hombros) como el inferior (flexo-extensión de las rodillas)
- Bolas de nieve: Alternancia de cargas
- Carrera de obstáculos: Alternancia de cargas, además de realizar flexo-extensión de rodillas
- *Ciudad vaivén*: Mejora coordinación de MMSS y mmii al mismo tiempo.

- *Desfile muscular*: Podemos trabajar la coordinación motora y visual, además trabajamos la musculatura del muslo tanto la parte anterior como la posterior, los hombros con add y abd o RI y RE y la flexo-extensión del antebrazo
- *Malabarismo circense*: Coordinación Del tren superior e inferior
- *Skateboard*: Trabajamos la inclinación a anterior y post del tronco
- *Plataformas plus*: Alternancia de cargas
- *Río plus*: alternancia de cargas.
- *Carrera plus*: Con este ejercicio se trabaja la marcha propiamente ya que no se precisa la balance board si no que es el mando el que tiene el sensor. Por lo tanto igual que lo utilizamos para la marcha se podría usar el mando para trabajar cualquier articulación como pueda ser la muñeca, y realizar ejercicios de flexo-extensión, prono-supinación o incluso desviación radia o cubital.

Estos ejercicios están enfocados a un trabajo más global, que podemos usar, tras el trabajo analítico, o como trabajo más avanzado tras haber superado los niveles previos y fases anteriores, a nivel de progresión.

4. USOS DE ESTE RECURSO EN EL CAMPO DE LA FISIOTERAPIA

Podemos utilizar este recurso para (Indicaciones):

- Fortalecer el cuerpo.
- Aumentar la elasticidad y flexibilidad evitando y ayudando a eliminar posibles retracciones, acortamiento o adherencias.
- Estimulación de la circulación sanguínea y linfática, gracias a los movimientos, y estiramientos.
- Equilibrio de las glándulas endocrinas. Así como trabaja también con la frecuencia cardiaca la respiración.
- Trabajo ergonómico y de higiene postural. Tomando consciencia de una correcta posición corporal.
- Mejorar la estabilidad mediante el trabajo de propiocepción.
- Recuperar y mantener la movilidad de las diferentes articulaciones.
- Aumento en el rango articular
- Aumento del tono
- Reeduación postural.
- Reeduación de la marcha.

- Neurología. (Mantenimiento tanto muscular como articular, además de trabajar la memoria, cognición y motricidad...)

No debemos olvidar los riesgos del juego por una mala praxis del videojugador, como dice Olmedo (2010).

Dolores de hombro derecho o izquierdo dependiendo de si un jugador es diestro o zurdo. Lo que se conoce como codo o rodilla de wii (lesión identificada por investigadores británicos de los Teaching Hospitals NHS Trust – Leeds). También pueden aparecer molestias en el túnel carpiano o en la zona lumbar.

Sin olvidar las posibles molestias musculares o calambre producidos por deshidratación muscular o desgaste.

5. CONCLUSIONES.

Como bien hemos podido comprobar la Wii nos aporta una nueva visión dentro la rehabilitación fisioterapéutica, ofreciendo grandes ventajas a nivel de las recuperaciones en lesiones musculares tendinosas ligamentosas u óseas, y en el campo de la fisioterapia neurológica, como las hemiplejías.

Pero para obtener unos resultados apropiados esta rehabilitación debe ir acompañada de otras terapias mas tradicionales como la crioterapia, termoterapia, cinesiterapia..., ya que este nuevo recurso aun está en proceso de estudio y como todo se ha de complementar con diferentes métodos.

Además la utilización de este recurso debe de estar controlado por un experto para realizar los ejercicios de forma concreta y correcta, evitando cualquier postura viciosa o compensaciones, para evitar posibles lesiones causadas por la practica incorrecta de esta actividad.

Referencias Bibliográficas

- Olmedo, P.J. (2010). Videoconsola WII: Lesiones provocadas por uso inadecuado versus aportaciones al mantenimiento y restauración de la salud. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 2(1), 1-13.
- Ruiz, D. (2008). Recuperarse es un juego. Periódico información de Alicante, 08/072008. Extraído de <http://www.diarioinformacion.com/alicante/2008/07/08/recuperarse-juego/774976.html>
- Tejero, C.M.; Balsalobre, C.; Higuera, E. (2011). Active Digital Entertainment (ADE). Social reality, trends and opportunities of virtual physical activity. *Journal of Sport and Health Research*, 3(1):7-16.

Reseña Curricular de los autores:

Maria Vidal Ros, estudiante de fisioterapia en la Universidad Católica de Valencia, con diversos cursos en el campo de la rehabilitación y terapias como son: Masaje deportivo, Tape y vendaje.

Concepción Ros Ros, licenciada y doctorada en Ciencias de la Educación por la Universidad de Valencia, en el departamento de Teoría de la Educación y profesora de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. En la actualidad tiene publicados diversos artículos en revistas indexadas (Teoría de la Educación, Revista Española de Orientación y Psicopedagogía; Retos, nuevas tendencias...). Ha diseñado y confeccionado materiales curriculares para la enseñanza. Recursos pedagógicos para la introducción de la esgrima en el ámbito escolar.... Ha participado en proyectos de investigación como: *La utilización de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas de educación primaria (2010-2011)*. Investigador Principal: Francesc Sánchez i Peris. Estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje en la universidad. Análisis de la incidencia de variables fundamentales en los modos en que los universitarios afrontan el aprendizaje.. Investigador principal Bernardo Gargallo..Ha colaborado en manuales vinculados a la actividad física y deportiva (Pedagogía del deporte, Antropología para educadores, El deporte en edad escolar).

Tecnolimpics, Olimpiadas de videojuegos deportivos en residencia para personas mayores. Una experiencia re-creativa de aprendizaje y participación social.

Tecnolimpics, Olympics sport video games at residences for elderly. Re-creative learning experience and social participation.

Fredes Muñoz, Gloria

...

Grupo FORTE-ICE., Instituto de Ciencias de la Educación y Departamento de Pedagogía,
Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universitat Rovira i Virgili

Carretera de Valls s/n Zona Educacional, CP: 43007.

Tarragona, ESPAÑA

gfredes@tecnoeducativa.org, gloriafredes@educarchile.cl

Resumen: Tecnolimpics, hace referencia a las I Olimpiadas de videojuegos deportivos de Residencia para personas mayores Mercé Mare de Deu en Tarragona, realizada en Septiembre de 2012. Como una actividad o evento especial dentro del “Taller de Nuevas Tecnologías” que se desarrolla en la Residencia. En el marco de la investigación “Integración de nuevas tecnologías en residencias, mediada por videojuegos”, llevada a cabo por el Grupo Formación y Tecnología del Instituto de Ciencias de la Educación (FORTE-ICE) de la Universitat Rovira i Virgili, con el apoyo de Tecnoeducativa.org. Tecnolimpics, se inserta como una actividad de transición entre el año que acaba y otro que se inicia dentro de la residencia. Una actividad de cierre, que fue alentada por los propios mayores y su necesidad de mostrar esta nueva habilidad adquirida, este nuevo modo de jugar, de recrearse y re-crear aprendizajes. Y compartir con “otros” lo aprendido. Nuevos aprendizajes tales como, jugar bolos, lanzar el disco, encestar la bola y bajar el río. Inmersos en un mundo virtual posibilitado por el uso de tecnologías Wii y Kinect. Los “otros”, fueron familiares y/o amigos de los mayores de la residencia, a los que se le hizo una invitación abierta a participar y jugar en Tecnolimpics, a competir “con ellos” y “junto a ellos”, al participar tanto en juegos individuales como cooperativos, en una actividad re-creativa de aprendizaje y de participación social.

Abstract: Tecnolimpics, refers to the I Olympic sport video games that took place in “Mercé Mare de Deu” Residence for the Elderly in the city of Tarragona. It was held in September 2012, as an activity and special event in the “Workshop on New Technologies”, developed in the Residence. As part of the research “Integration of new technologies in residences mediated by video games”, conducted by the Training and Technology Group of the Institute of Educational Sciences (FORTE-ICE) at the Universitat Rovira I Virgili, also supported by Tecnoeducativa Organization. Tecnolimpics was introduced as a closing activity every year, which was encouraged by the elderly themselves. They had the necessity to show the new skills acquired through the videogames experiences. It is a new way to play, recreational, and re-crete learning. To share with “other” their learning, this new learning has taken place in actions playing bowling, throwing the discus, dunk the ball and going down the river. They were immersed in a virtual world made possible by the use of Wii and Kinect technology. The “others” were family and/or friends of the older adults in the residence, who received an open invitation to participate and play in Tecnolimpics, they play “with them” and “next to them”.By participating in both individual and cooperative games, in a re-creative learning activity and social participation.

Palabras Clave: Videojuegos deportivos, mayores institucionalizados, experiencia re-creativa, nuevos aprendizajes, participación social.

Keywords: video-games; institutionalized elderly, re-creative experience, new learning, participation social.

1. Introducción

La experiencia se ubica en la convergencia de dos revoluciones, “*la revolución de la longevidad*” y “*la revolución tecnológica*”.

El 2002 las Naciones Unidas, en su Segunda Asamblea Mundial sobre el envejecimiento, formalizó la “*revolución de la longevidad*” como un fenómeno sin precedentes, informando cambios drásticos en las expectativas de vida y la presencia poderosa de los envejecidos en tanto “*iguales en número a los jóvenes hacia el año 2050*”. Asumiendo compromisos, entre los que destacamos a) *asegurar las oportunidades de desarrollo, realización personal y bienestar del individuo en todo el curso de su vida*, incluso a una edad avanzada, por ejemplo, mediante la posibilidad de acceso al aprendizaje durante toda la vida y la participación en la comunidad, al tiempo que se reconoce que las personas de edad no constituyen un grupo homogéneo; y b) *la utilización de las investigaciones y los*

conocimientos científicos y el aprovechamiento del potencial de la tecnología para considerar, entre otras cosas, las consecuencias individuales, sociales y sanitarias, en particular en los países en desarrollo.

Por otra parte la sociedad del siglo XXI conocida como sociedad de la Información, sociedad en red, sociedad del conocimiento, o del aprendizaje permanente. Presencia una *“revolución tecnológica”* permanente donde, las tecnologías de la información y la comunicación, han generado y siguen generando transformaciones a todo nivel, invadiendo cada espectro de nuestras vidas cotidianas, independiente de la edad que se posea. Generando, a una velocidad sorprendente, transformaciones en las relaciones culturales entre las personas: cambios en las formas de actuar, pensar, sentir, comunicarse y aprender. . *“Esta revolución tecnológica constituye a todas luces un elemento esencial para entender nuestra sociedad, en la medida que crea nuevas formas de socialización, e incluso nuevas definiciones de identidad individual y colectiva”* (UNESCO, 1996). A nivel regional, la comisión de la UE de la e-inclusión de adultos mayores, en el estudio ICT & Ageing European Study on Users, Markets and Technologies, reclama *“la urgencia de promover la tecnología de bienestar de innovación.”* (European Commission, 2010).

Estos compromiso, cobran mayor relevancia en el contexto de los mayores institucionalizados. Que son menos activos que los mayores no institucionalizados en todos los campos relacionados con rendimientos funcionales incluyendo las actividades de tiempo libre y sociales (Roosmalen, 2006). A lo que se suma el alejamiento de su círculo social al ingresar a la residencia, que con lleva un complejo sistema de adaptación al nuevo entorno que debe ser apoyado con actividades estimulantes, que faciliten el proceso de adaptación y evitar el aislamiento, cayendo solo en actividades pasivas como ver televisión. Los procesos de envejecimiento y el cúmulo de pérdidas psicosociales que acontecen durante la vejez parecen determinar en algunos ancianos su incapacidad para percibir sus competencias y habilidades y, desde luego, los aspectos positivos del entorno que les rodea y de la vida en general.

Es en este contexto, es en que se desarrolla la integración de los videojuegos a la como una actividad regular en la residencia La Mercé. Donde se revaloriza el valor del juego. En tanto, como manifiesta la ONU, el juego es un derecho. Y los videojuegos como juegos dentro de un mundo altamente teologizado también se convierten en un derecho. Siendo tanto una forma de diversión y recrearse, como también forma de aprendizaje y de re-crear aprendizajes, a través de la cual los mayores aprenden a afrontar situaciones nuevas y diversas. Creando nuevos

significados a conocimientos y experiencias previas. Y recuperando en el juego el un mando perdido, la pérdida de poder de decisión que viene con la institucionalización.

El Taller de nuevas tecnologías mencionado, se centra en la práctica grupal, donde los participantes pasan continuamente de protagonista de la acción “jugador”, a observador de la acción “espectador” y los más avanzados incluso a “mediadores o guías” de la acción. Las Practicas son una vez por semana utilizando de videojuegos comerciales de consola, tanto Wii como Xbox con Kinect. Al que asisten regularmente entre 15 y 25 mayores en cada sesión, de entre 75 y 99 años con grados de dependencia media y moderada.

2. ¿Qué es Tecnolimpics?

Es una sesión especial del “*Taller de Nuevas Tecnologías*” que se desarrolla en la Residencia la Mercè Mare de Deu en Tarragona. En el marco de la investigación “*Integración de tecnologías en residencias, mediada por videojuegos*”. Llevada a cabo por el Grupo Formación y Tecnología del Instituto de Ciencias de la Educación (FORTE-ICE) de la Universitat Rovira i Virgili, con el apoyo de Tecnoeducativa.org, una entidad que promueve la integración de tecnologías en la educación.

Tecnolimpics, es una Olimpiada de videojuegos de género deportivo, realizada en Septiembre de 2012, se inserta como una actividad de transición y de cierre entre un año y otro, que fue alentada por los propios mayores y su necesidad de mostrar esta nueva habilidad adquirida, este nuevo modo de jugar, de recrearse y re-crear aprendizajes. Su necesidad de compartir con “otros” lo aprendido. Nuevos aprendizajes tales como, jugar bolos, lanzar el disco, encestar la bola, bajar el rio, lanzar una jabalina, conducir y hacer piruetas en un coche, volar un avión, etc. Aprendizajes que involucran acciones fantásticas, o que los mayores ya no pueden realizar y que ahora son logradas por estar inmersos en un mundo virtual, posibilitado por tecnologías Wii y Kinect.

Como una olimpiada real, Tecnoloimpics es participación, acción y pasión. Frases como “cuando competiremos con otros”, haciendo referencia a desafiar a jugar a otros, que no sean los mismos que asisten al taller regularmente. Dan cuenta de su necesidad de nuevos desafíos.

La sesión es especial por: la participación de familiares y/o amigos de los mayores de la residencia, a los que se le hizo una invitación abierta a participar y jugar en Tecnolimpics, a competir “con ellos” y “junto a ellos”, al participar tanto en juegos individuales como cooperativos, en una actividad re-creativa de aprendizaje y de participación social; como también

por el carácter más competitivo de la misma, donde además de participar y superarse a sí mismos, los participantes también los inspiraba, la existencia de una retribución o premio físico (las medallas) a los mejores de cada prueba.

Los principios que guiaron la experiencia Tecnolimpics, y que según Bermejo (2005), siempre deben estar presentes en cualquier actividad relacionada con el aprendizaje de mayores, fueron:

- *“Adecuarse a las características propias de esta edad vital (conocimiento integrado, desde la convergencia y evidencia aportadas de distintas disciplinas. En nuestro caso, Educación–Animación Social–Psicomotricidad)*
- *Estar acorde con la dignidad de los mayores.*
- *Activar la motivación y las actitudes positivas hacia la formación y perfeccionamiento continuo como persona.*
- *Favorecer su participación activa.*

Las oportunidades que ofrece el contexto

Es importante mencionar que se aprovechó el contexto de las recientes olimpiadas Londres 2012 realizadas entre julio y agosto de 2012, como oportunidad para que los mayores se sientan activos deportistas virtuales. Pues era un tema muy presente en ellos, por ser consumidores de medios como las noticias de tv o la lectura del diario. El contexto previo olímpico que rodeo la actividad, apporto a que el mayor re-creara la fantasía en su imaginario de sentirse un deportista. Poniéndose a prueba en un ambiente competitivo amigable, donde se sentía seguro. Y donde pudo poner a prueba sus habilidad reales de video-jugar y sus habilidades virtuales de lanzar por ejemplo : un disco a 60 metros de distancia o hacer 20 encestandas a la canasta. Siendo estas últimas, las habilidades virtuales que lo estimulan y buscan como objetivo. Y que tienen más conscientes que las primeras. Estimulo que en el contexto de participación social Tecnolimpics, es por superar las marcas propias, como por la retribución social que pudiese lograr. “*diploma*” por participar y “*medallas*” por mejor puntuación.

Tecnología y juegos utilizados

De los juegos de simulación que practican habitualmente en el Taller de NNIT se seleccionaron 4 del tipo género deportivo. 2 de consola Xbox con Kinect y 2 de consola Wii.



A continuación se realiza una descripción general de ellos, junto al reglamento adaptado a Tecnolimpics, que reguló la prueba:

Lanzamientos de "Bolos": es un juego de Xbox con Kinect, incluido en Kinect Sports. Imita el lanzamiento de disco en un una bolera. Es una prueba individual, que permite 2 tiros en cada turno (aunque también permite el jugar en equipos). Para activar el turno el jugador se debe ubicarse al centro de la pista de lanzamiento de la bolera y extender el brazo hacia arriba, para coger la bola debe extender el brazo hacia el costado (el cambio de color del círculo donde se coge la bola indica que ya cogió la bola). Luego lanzarla "virtualmente" realizando los mismos movimientos como si lanzase en la realidad, llevando el brazo hacia atrás, para luego impulsar el brazo hacia adelante simulando soltar la bola. También influye el ángulo, la posición en la pista, la velocidad y fuerza. Se puede extender cualquiera de los dos brazos, para así lanzar con la mano que mejor maneje. El objetivo es el pleno, derribar los 10 botellines en un solo lanzamiento. No posee tiempo límite para tal tarea. El juego posee un marcador de puntaje, que asigna en forma automática el puntaje a los tiros según jugadores y series seleccionada. (Reglamento Tecnolimpics: Cada participante tendrá un turno en el que dispondrá de dos lanzamientos. El ganador será el que consiga el pleno (tirar todos los botellines con la primera bola). Si no hay nadie, el ganador será el que haga el semipleno (tirar todos los botellines con la segunda bola). Si no hay nadie, el que tire al suelo más botellines en los dos lanzamientos. En caso de empate se dispondrá de otro turno para desempatar).

Lanzamiento de disco: es un juego de Xbox con Kinect, incluido en Kinect Sports. Imita el lanzamiento de disco en un estadio de atletismo. Es una prueba individual, que permite 2 tiros en cada turno. Para activar el turno el jugador se debe ubicar en el foso de lanzamiento y extender el brazo hacia arriba, para coger el disco debe extender el brazo hacia el costado y, desde el sitio, girar sobre la cadera en un semicírculo para lanzar el disco. También influye el ángulo, velocidad de giro y fuerza. Se puede extender cualquiera de los dos brazos, para así lanzar con la mano que el mayor maneje. El ganador es aquel que lance mayor distancia el disco sin salirse de la pista de lanzamiento, sino el tiro será nulo. No posee tiempo límite para tal tarea. (Reglamento

Tecnolimpics: Cada participante dispondrá de dos lanzamientos y ganará quien haga el lanzamiento más largo, en cualquiera de los dos intentos).



Tira y encesta “canastas”: es un juego de consola wii, incluido en Wii party. Se maneja con mando a distancia, con movimiento de abajo hacia arriba, como imitando impulsar la bola. Solo con la fuerza del impulso la bola siempre será encestanda, pero la dificultad está dada en que es un juego de equipo donde los 2 jugadores deben encestar al mismo tiempo lo que más puedan, sin bloquear el lanzamiento del compañero, en un tiempo de 30 segundos asignado por defecto por el juego. Siendo fundamental el trabajo coordinado del equipo. (*Reglamento Tecnolimpics* Cada equipo dispondrá de un período de 30 segundos para encestar las máximas pelotas posibles, ganará el equipo que enceste más veces. En caso de empate se dispondrá de otro turno para desempata)

Rio abajo o “navegar el francoli”: es un juego de consola wii, incluido en wii party. Este juego utiliza el mando a distancia con movimientos de arriba abajo, para mover los remos de la balsa. Es un juego de equipo, que requiere que los 2 usuarios trabajen de manera cooperativa, y coordinando sus ritmos, con el fin de avanzar lo más rápido posible río abajo, esquivando rocas que obstaculizan el camino. Requiere que los usuarios aumenten o disminuyan el ritmo del movimiento del mando para girar hacia derecha o izquierda, Y así evitar quedar varado, y perder tiempo. Equipo ganador es aquel que demora menos tiempo en completar el recorrido. (*Reglamento Tecnolimpics*: Cada equipo hará un descenso y ganará el equipo que utilice menos tiempo en cruzar la meta).



La importancia de la selección de juegos.

Numerosas investigaciones y autores en el área de aplicación de videojuegos en el aula, manifiestan la relevancia de la correcta selección de videojuego de acuerdo al objetivo de la actividad y las características de los estudiantes (Gros, 2007). Lo anterior, aplicado al ámbito de los mayores institucionalizados, posee mayor relevancia, por su característica de “dependencia”, sean estas físicas, psicológicas o cognitivas. Deben seleccionarse juegos, que sean *usables* y *jugables* por este tipo de usuarios, y que independiente del desempeño, el jugador pueda percibir que al jugar concluyo la tarea. Algo como, no importan cuanto demore en llegar, lo impórtate es llegue. El tiempo de juego debe adaptarse al ritmo pausado del jugador mayor, en el caso de rio abajo no existe límite de tiempo para completar el recorrido, lo mismo con el lanzamiento en bolos y disco. Es el jugador el que decide cuando lanzar, pudiendo tomar tiempo para acomodarse, calcular dirección y velocidad. Tirar y encestar posee tiempo, pero el jugador no requiere hacer puntería ya que la encestada está garantizada si la bola no choca con la bola que lanza el compañero. Por eso canastas es un juego principalmente de coordinación y velocidad. Todo lo anterior no significa que las jugadas se eternicen, de hecho el tiempo fue de 1, 15 minutos en jugadas individuales y 1,57 minutos jugadas cooperativas, incluyendo los desplazamientos. El tiempo da cuenta de la mayor intensidad que extensión a interacción de juego. Por ejemplo: en rio abajo, los recorridos fueron de 23,8 a 52,8. Indicado que prácticamente. La mitad del tiempo de un turno de juego, corresponde al trayecto del puesto de espectador, a la zona de jugador.

Otros fundamentos de selección fueron: que la regla del juego ya es parte del conocimiento previo del jugador.. La reglas del juego en el mundo real es aplicable al juego virtual; que permitir jugar sentado o de pie (wii); que es posible jugar con idependencia de saber leer o escribir; que no sobrecargan la pantalla de efectos y movimientos que sobre estimulen

visualmente la vista y produzcan mareos, vértigo o vista cansada; que no requiere pulsar múltiples botones a la vez y en paralelo hacer el movimiento; que imita el movimiento natural o la dirección de la acción a ejecutar (wii); que no requiere mando y funciona con el movimiento del cuerpo.(Kinect)-

Así se aprecia que tan importante, como del juego es la selección de la plataforma en que se juega. Por ejemplo, Bolos virtuales se puede jugar; pulsando teclas en un móvil o un ordenador, o tocando una pantalla en un móvil o una Tablet, o con un joystick o mando inalámbrico en consolas de videojuegos, o con el movimiento natural del cuerpo con un sensor Kinect. Mismo videojuego, misma regla “derribar botellines” en diferentes dispositivos tecnológicos.

Algunos datos y aspectos organizativos

La sesión especial fue de 2 horas. Se jugaron 4 juegos deportivos virtuales. 2 en plataforma wii, de tipo colaborativo y de coordinación en parejas: “Rio abajo” y “Canastas”. Y 2 en plataforma Xbox c/Kinect de desafío individual “lanzamiento de bolos” y “lanzamiento de disco”.

En la actividad participaron, 31 personas. 20 mayores de la residencia (15 que son parte del taller de nuevas tecnologías y 5 que asistieron por primera vez, alentados por sus familiares o amigos que los llevaron a la actividad). La participación de familiares y/ o amigos de mayores, alcanzo las 11 personas (6 hijo(a), 2 nieto(a), 3 voluntarias). Así se superó en uno, el aforo previsto para 30 personas acordado en base al límite de tiempo de la actividad. Las personas con sillas de ruedas y con mayores problemas de movilidad se ubicaron en las primeras filas.

Se dividió en 5 fases: 1. Bienvenida del director e introducción a la actividad (5 minutos); 2. Pruebas de juegos individuales, lanzamiento de bolos y lanzamiento de disco, 2 tiros por lanzamiento, con consola Xbox con Kinect (45 minutos); 3. Intermedio para descanso y merienda (10 minutos); 4. Prueba de juegos cooperativos en pareja (Consola wii) (45 minutos); 5. Clausura, entrega de resultados diplomas a todos los participantes y medallas a ganadores de oro, plata y bronce (15 minutos).

Se generaron turnos de participación, distribuyéndose en el siguiente orden: 21 (14 mayores +7 familiares) en lanzamiento de” bolos”, 15 jugadores en lanzamiento de “disco” (9 mayores +6 familiares), 11 parejas en rio abajo “canoa o navegar el Francolí” (5 parejas de mayores, 5 parejas intergeneracionales, 1 parejas familiares) , 12 parejas en “canastas” (6 compuestas por mayores y 6 intergeneracionales). Los tiempos promedio de juego para el caso de juegos individuales fue 1,

15 minutos por jugador, y 1,57 minutos para los juegos en pareja. Durante el intermedio se cambió de consola de Xbox Kinect a Wii. Y fue el momento para la pausa, y el dialogo para intercambiar opiniones respecto a las jugadas observadas, felicitar a los que realizaron los mejores lanzamientos y dar y recibir consejos para la siguiente competencia de juegos en pareja.

La clausura y premiación, fue una fase tan esperada y valorada, como las fases juego. Pues representaba la recompensa y reconocimiento del grupo y la comunidad hacia el mayor, a su participación, esfuerzo, aprendizajes, habilidades y logros obtenidos como jugador.



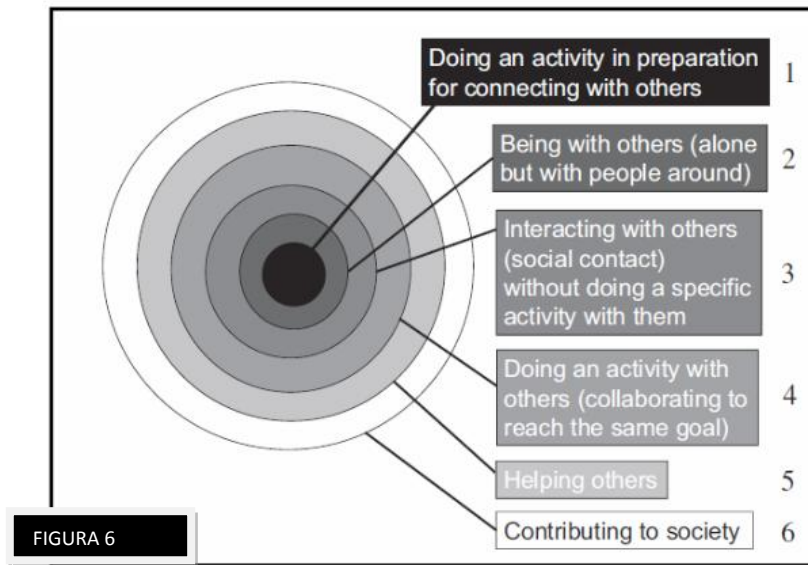
3. De la participación y la participación social.

“Cuando tiraba todo con la bola, eso es una cuestión que te coge, y te satisface la imaginación que tú haces. No yo solo, si no los que participan en juego, lo que más emoción te da es cuando tú tiras una chuzca y tiras todos los boliches, de esos que hay. Entonces te coge una emoción que parece que no la has hecho nunca y luego el público que tienes al lado te aplauden eso es lo que te hace vivir más y eso no solo yo, todo el mundo”

Uno de los principales objetivos del taller es potenciar la participación social de los mayores. Su relación entre pares, que se reúnen con un objetivo común. Divertirse y aprender, jugando Videojuegos. Es por esto que las sesiones son grupales. En esta actividad especial al integrar, hijos, nietos o amistades de otras generaciones, posibilita que esa participación sea además de social, sea intergeneracional.

Según, Levasseur, Richard, Gauvin y Raymond (2010), en sus investigaciones advierte de un amplio rango de actividades que pueden considerarse como una forma de participación e intento destacar la diferencia existente entre la participación y la participación social. Mediante una revisión de los principales estudios publicados entre 1980 y 2009, que analizaban la participación social de los individuos. Sus conclusiones indican que, en la mayoría de los estudios revisados, la participación social se define como *“la implicación de la persona en actividades que suponen una interacción con otras personas en la Comunidad o en la sociedad”*. Y propusieron una *taxonomía de actividades sociales*

que reflejan diferentes niveles de participación en base a dos aspectos: la implicación del individuo con otras personas y el objetivo de la actividad (Figura 6).



En dicha clasificación de actividades sociales se diferencian seis niveles de participación:

El primer nivel corresponde a aquellas actividades diarias, básicas, realizadas generalmente en solitario, pero que nos preparan para entrar en contacto con otras personas. Su objetivo es cubrir necesidades básicas como puede ser preparar la comida, vestirse, escuchar la radio, etc. Este tipo de participación no se dio en la actividad.

El segundo nivel corresponde a actividades en las cuales la persona, en presencia de otros individuos de su entorno, realiza una actividad sin que ello implique una interacción directa con dichas personas. Acá se podrían ubicar aquellas personas que solo pasaron por la sala a mirar y fueron espectadores un monumento, sin interactuar con nadie.

El tercer nivel refleja actividades en las cuales se interactúa con otras personas para realizar una actividad pero sin perseguir un objetivo común, es decir, sin realizar la actividad con dicha persona. Acá se podrían ubicar aquellos que participaron, siendo espectadores pero no siendo jugadores activos. Interactuaron pero no persiguieron el mismo objetivo y ni realizaron la misma actividad de jugar juntos.

El cuarto nivel implica la realización de una actividad con otra persona persiguiendo un objetivo común. En este nivel se insertan los todos los fueron jugadores sea individuales o cooperativos.

El quinto nivel se refiere a actividades destinadas a ayudar a otras personas, como puede ser el voluntariado o el cuidado informal. Aquí puede incluir a todos aquellos que, en el desarrollo de la actividad además de jugar, siempre estuvieron atentos y activos a colaborar con aquellos que menos sabían o que se les dificultaba jugar.

El sexto nivel se correspondería con actividades que contribuyen a mejorar la comunidad o la sociedad, como por ejemplo formar parte de una asociación comunitaria. Aquí se incluimos a aquellos en que su afán de superación y desafío, instaron por Tecnolimpics. Los mismos que en los talleres suelen siempre, ofrecerse como voluntarios para experimentar nuevos juegos o hacer explicar a los nuevos integrantes, como se juega.

La experiencia mostro que los mayores aplicaron exitosamente lo aprendido, disfrutaron, poniendo a prueba sus conocimientos mostrándose plenamente empoderados frente a sus familiares y transfiriendo conocimiento, explicando a sus familiares el funcionamiento de mandos, aspectos relevantes como la rapidez del movimiento y la coordinación. Esto se dio tanto en los juegos de cooperativos, como en los juegos individuales. En los cooperativos, los jugadores intercambiaron experiencias, transfiriendo su conocimiento al compañero de juego, mediante indicaciones e incluso tomando el rol de líder llevando la voz y marcando “1, 2, 1, 2” para lograr una mejor coordinación. En los individuales, se detectaron características de ansiedad en aquellos jugadores que eran denominados por los pares como “campeones” en los talleres. Alguno de ellos por ejemplo, en su intento de lanzar con mayor potencia, o por exceso de entusiasmo, perdieron el control sobre la dirección de lanzamientos, lanzando la bola o el disco fuera de la bolera o del área valida de lanzamiento. “Es que me comen los nervios”. Situación que raramente les ocurría, en el espacio de taller. Pero estas situaciones puntuales no afectaran su ánimo general de participación y auto- evaluación de desempeño, pues como dicen y saben “*es un juego, y ya vendrá otra oportunidad*”, “*ese entusiasmo ya me tocara a mí*”.

Re- creando aprendizajes. “Vamos a bajar el Francolí”

“*Vamos a bajar el Francolí*” dijo alguien en la actividad, es una frase perfectamente comprendida por aquellos que participan en el Taller y extraña les pareció a los que la escucharon en Tecnolimpics. Y no es que unas personas mayores vayan a navegar el rio Francolí, sino quiere decir que toca jugar “*rio abajo*”.

Bajo la perspectiva constructivista específicamente de la Teoría del aprendizaje experiencial, el jugador puede utilizar su conocimiento previo, su experiencia como aficionado o practicante de

un deporte. Haciendo posible la reconstrucción de su conocimiento por medio del uso de nuevos medios. *“El sujeto aprende a través de la internacionalización del conocimiento social construido. Pero no solo el conocimiento tiene un origen social, sino que el propio aprendizaje se produce a través de procesos interactivos con los objetos y sujetos del entorno, es un proceso situado. La creación de conocimiento se sitúa en un terreno que aspira a integrar estructuras personales del sujeto, la cultura, la dimensión social, la interacción con las herramientas y artefactos tecnológicos”* (Kolb 1984). Bajo esa teoría aprender y hacer son acciones inseparables, manifiesta Gros, (2008).

Cuando la gente aprende a jugar con videojuegos, está aprendiendo nuevos alfabetismos. Un nuevo lenguaje, una nueva habilidad de leer, imágenes, palabras, símbolos, sonidos, un *“texto multimodal”* (Gee.2003). Ese nuevo lenguaje, es el que le ha permitido a nuestros jugadores recrear aprendizajes y significados previos.

Si escuchamos la frase “Coge la bola, lánzala con fuerza y derriba los botellines”, probablemente sea entendida por todos lo que hayan visto o jugado bolos tradicionales. Pero para aquellos que participaron en la experiencia, y en especial para los mayores del taller, esta frase posee ahora, un nuevo significado, se ha re-creado un nuevo modo de entender y de hacer esa actividad a nivel conceptual y procedimental. Así en el contexto de la practica social de bolos virtuales, por ejemplo con Kinect, esa frase significa: levanto el brazo para dar inicio a mi turno, extendiendo el brazo hacia el costo hasta cargar completo el circulo verde que me indica que ya he cogido la bola, bajo el brazo y lo extendiendo hacia atrás para coger impulso, y luego con fuerza hacia adelante lanzo la bola. Todo lo anterior intentando centrar puntería en el objetivo de los 10 botellines y manteniendo mi equilibrio para evitar caerme. Se ha creado un ámbito de especialización del grupo, que se ha dado en la experiencia activa del juego.

Al respeto Gee 2004, manifiesta que una vez que un grupo se ha creado en una área de experiencias, ha creado formas *“especializadas”* de hablar y de pensar sobre ello *“vigilándose”* a sí mismos como *“iniciados”* que determinan que es aceptable y que no, y a quien se le considera adepto o no, entonces han abandonado el mundo vital (dejando atrás a todos los demás) y *“creado”* un ámbito semiótico especializado. Experiencia activa, en que entran en juego 3 cosas: *Aprendemos a experimentar* (ver, sentir y actuar sobre el mundo de nuevas formas); *El ámbito semiótico al ser compartido por el grupo, los llevan como prácticas sociales, potenciando el sentirse unidos y afiliados con esa clase de personas, pudiendo incluso reconocerse entre ellos; Se obtienen recursos que nos preparan para el aprendizaje futuro*, en el ámbito que se trata e incluso en otros ámbitos relacionados.

Finalmente la renovación o re-creación, también es del sujeto-jugador. Como manifiesta Urbano (2002) la actividad recreativa se constituye como una actividad inherentemente humana por la cual todo sujeto *se vuelve hacia sí mismo renovando la visión de sí, de su historia y del entorno* que lo circunda.

Las aportaciones y potencialidades de Tecnolimpics en los espacios de recreación.

Malone (2006) señala cinco aprendizajes significativos que los usuarios de videojuegos adquieren mientras juegan, y que resulta altamente beneficioso en los el colectivo de personas mayores. Y que ejemplificamos de acuerdo a lo observado.

Destrezas motoras: ante el juego virtual los usuarios pueden probar y practicar nuevos movimientos de acción que les dan uniformidad y regularidad a su manera de proceder derivada de su experiencia de juego. Como por ejemplo: los mayores prueban distintas velocidad del mando, o tipos de lanzamiento.

Información verbal: los juegos incluyen un amplio contenido verbal, escrito y de imágenes, que el usuario para jugar tiene la obligación de comprender y asimilar para continuar la partida. Por Ejemplo: “levanta la mano para jugar” para activar la partida de un juego, o cuando la imagen cambia a verde, para comunicar que ya ha cogido la bola o el disco.

Destrezas intelectuales: los jugadores aprenden a conectar la información dada y crean redes de significados. Por ejemplo, Aprenden asociar y relacionar juegos en base a su modo de uso.

Actitudes: es muy usual que un jugador mantenga una ética moral de juego para con los demás jugadores. Por ejemplo valores de solidaridad y apoyo frente a aquellos que hacen un lanzamiento fallido, recordando que es un juego que para la próxima y que siempre habrá una siguiente oportunidad.

Estrategias cognitivas: potencian una mayor atención/ concentración en la lectura y memorización del individuo. Entendido lectura no solo como palabras sino, como lenguaje o lectura audiovisual, Por ejemplo: la identificación y recordación de imágenes, signos y sonidos y su correspondiente significado.



En la secuencia de la acción de lanzamiento del disco, que se muestra en la figura 7. Se observa la interacción del jugador con su avatar, que *reconoce como su "yo" re-creado virtualmente*. Que es capaz de hacer cosas que la persona mayor ya no es capaz de hacer o nunca sería capaz de hacer, como lanzar 60 metros un disco. Vemos como el jugador alfabetizado interactúa y va de la fase de activación de su turno, pasando por la preparación (coge la bola y extiende el brazo atrás para impulsar lanzamiento), hasta el lanzamiento propiamente tal, seguido de la fase de espera y reacción. En este caso, la reacción frente al logro de *"record mundial de distancia"*, como lo anuncia la pantalla a todo el público, produciendo un estallido de alegría por parte del jugador y los espectadores asistentes

Los espacios destinados a contener a las personas mayores, proyectan en esta experiencia la potencialidad de convertirse en espacio re-organizados de la vida cotidiana, promotores de oportunidades, que sirven para retomar intereses postergados o explorar nuevas actividades mediante simulaciones que nunca se tuvo oportunidad de realizar, como fue la práctica de un deporte. Re-creando conocimiento a partir del juego y la simulación, recreando un mundo donde lo imposible se hace posible. Adquirir nuevos aprendizajes y fortaleciendo vínculos sociales entre los integrantes de la comunidad residencial. Entendiéndose la comunidad como mayores, funcionarios, familiares y amigos.

La integración de videojuegos en estos espacios, basados en experiencias como "Tecnolimpics", aportarían también a generar *miradas renovadas de la vejez, adentro y fuera de la comunidad*, que contrarrestan representaciones sociales comunes, que consisten como dice Urbano(2002) en *"asimilar la vejez con pérdida de autonomía, deterioro y muerte"*. Por eso es relevante la integración de este

tipo de actividades que promueven la autonomía y refuerzan los recursos que posee el mayor, recursos que en algunos casos, ni el mismo tenía conciencia que poseía o era capaz de hacer. La expresión “*nunca me imaginé hacer esto*” es evidencia del potencial por descubrir que hay tras cada mayor que se entusiasma a experimentar con los video-juegos. A compartir en grupo su experiencia. La actividad recreativa como dice Urbano, cuya finalidad intrínseca es dada por “*la articulación que conecte la realidad con la fantasía; la visión externa con la mirada interna, la continuidad con el cambio; el aquí y ahora con el proyecto*”. Generando espacios donde circule una imagen de vejez positiva, que se re- crea.

Referencias Bibliográficas

- Bermejo García, L. (2005). *Gerontología Educativa. Cómo diseñar programas educativos con mayores*. Madrid: Editorial Panamericana, nº 5 de la Colección de Gerontología Social de la SEGG
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe
- Gros, B. (Coord) (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó. Levasseur M,
- Desrosiers J, St-Cyr Tribble D. (2007) *Conceptual comparison of the Disability Creation Process and International Classification of Functioning, Disability and Health models*. Soc Sci Med. 2010 December; 71(12): 2141–2149. Published online 2010 October 19. doi: 10.1016/j.socscimed.2010.09.041
- European Commission,(2010). Directorate General for Information Society and Media, *ICT & Ageing : Users , Markets and Technologies*. Recuperado de http://ict-ageing.eu/ict-ageing-website/wp-content/uploads/2010/D18_final_report.pdf
- Kinect Sport. En juego *Kinect Sport de Xbox.com* Recuperado en <http://marketplace.xbox.com/es-ES/Product/Kinect-Sports/66acd000-77fe-1000-9115-d8024d5308c9>
- Maloney, E.J (2007), *What Web 2.0 can teach us about learning. Chronicle of higher education*. Vol. 53, nº18
- Naciones Unidas (2002). *Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento Madrid, (2002)*. Recuperado en <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/397/54/PDF/N0239754.pdf?OpenElement>
- Roosmalen G, Marcoen A. *Personal control of care provision and functional performance of non-institutionalized and institutionalized elderly*. Gerontol Geriatr. 2006;37:169---83

- Solvevila, A. (2002). *La dinamización cultural en los centros de día para mayores*. Educación social, Revista de intervención socioeducativa. Núm.: 22 Nuevas perspectivas en el trabajo socioeducativo con personas mayores
- UNESCO (1996): *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el s. XXI. Madrid, Santillana-UNESCO
- Urbano, C., Yuni J., Tarditti ,L. (2002) *El sentido re-creativo de las experiencias educativas con adultos mayores*. Recuperado de http://red-am.com.ar/buscador/files/EDUCA028_Tarditti.pdf
- Yuni, J., Urbabo, C., *Educación de adultos mayores. Teoría, investigación e intervenciones*. Brujas
- Wii party. En juego *wiiparty de Nintendo.es*. Recuperado de <http://www.nintendo.es/Juegos/Wii/Wii-Party-283938.html>

Reseña Curricular del autor:

- Doctorante en Tecnología Educativa: E-learning y Gestión del Conocimiento Universitat Rovira i Virgili, España.
- Master en Tecnología Educativa: E-learning y Gestión del Conocimiento, Universitat Rovira i Virgili, España. (2011)
- Profesora de Artes Plásticas, Licenciada en Educación. Universidad Católica de Chile (2004)
- Diseñadora de productos, Licenciada en Diseño. Universidad de Valparaíso. Chile (2000)

Videojuegos y salud

Video Games and Health

Sánchez i Peris, Francesc Josep

Departamento Teoría de la Educación

Universidad de Valencia

Avda. Blasco Ibáñez, 30

46010 Valencia

francesc.sanchez@uv.es

Resumen:

Desde los años 70 han ido evolucionando y hoy, con la denominación de videojuegos serios, podemos encontrarlos en todos los ámbitos: en publicidad, en la formación en la empresa, como simuladores virtuales para la práctica y ensayo de acciones peligrosas que resultarían muy costosas si se hicieran realmente, y también y de forma importante en el tema que nos ocupa: la salud, tanto desde el punto de vista de la educación como parte fundamental de la educación integral, la prevención, las terapias de rehabilitación, etcétera, así como la práctica virtual de acciones encaminadas a la formación de profesionales.

En primer lugar trataremos de responder a la dicotomía entre si son perjudiciales o beneficiosos para la salud en segundo lugar hablaremos de los videojuegos y la salud mental de los adolescentes y a continuación de su utilización para la prevención y educación para la salud, que son aquellos que fomentan prácticas y conductas saludables como el ejercicio y los que informan sobre las buenas prácticas y consejos sobre la alimentación con el objetivo de conocer el propio cuerpo propiciando su desarrollo y hábitos saludables y calidad de vida, valorando los beneficios del ejercicio físico, la higiene y una alimentación equilibrada.

Abstract:

From the 70s have evolved and today, under the name of serious games, can be found in all fields: advertising, in-house training as virtual simulators for practice and testing of dangerous actions that would be very costly if they did really well and importantly on the issue at hand: health, both from the point of view of education as a fundamental part of comprehensive education, prevention, rehabilitation therapies, etc., and the virtual practical actions aimed at training professionals.

First try to answer the dichotomy if referred or health benefits secondly discuss video games and adolescent mental health and its continued use for prevention and health education, which are those that practices and encourage healthy behaviors such as exercise and sovereign reporting good practices and dietary advice in order to know their own body and habits promoting healthy development and quality of life, assessing the benefits of physical exercise, hygiene and a balanced diet.

Palabras Clave: Videojuegos, Educación para la Salud, Videojuegos Serios

Keywords: Games, Health Education, Serious Games

1. Introducción

Los videojuegos nos han introducido en un mundo interactivo. A través de estos juguetes, un sinnúmero de personajes entretienen a millones de jóvenes con una educación y una cultura muy diferentes, y ya es una realidad el concepto de interactividad entre personas, ya que no es solo “jugar contra la máquina”, sino a través de ella, de modo que un jugador desde un ordenador, otro desde un móvil y un tercero ante su televisión, comparten la misma partida.

Los juegos digitales, en sus diferentes plataformas, constituyen en este momento la entrada de los niños y adolescentes a la cultura digital. El papel de las pantallas ha cambiado de forma substancial en las dos últimas décadas. Durante muchos años, éstas han predominado como elemento contemplativo. Nos sentamos frente al televisor o al video doméstico para ver, para mirar la programación o ver una película. Por el contrario, los videojuegos ponen el énfasis en la acción y en la interactividad. El jugador no es pasivo sino que se convierte en el protagonista de la historia y debe actuar constantemente. Las formas de interacción son diversas en función de los juegos. Desde una interacción muy básica fundamentada en respuestas rápidas por parte del jugador (visomotrices) a respuestas basadas en el desarrollo de una actividad estratégica y táctica (juegos de aventura) o fundamentada en actividades reales (simuladores). En

el ordenador conectado a la red, la actividad se convierte también en actuación participativa, colectiva e interactiva.

El videojuego representa el formato tecnológico que socializa a nuestros niños en la cultura lúdica ocupando el lugar que los juguetes tradicionales tenían en las generaciones anteriores. Los videojuegos, en tanto objetos culturales, conllevan una narrativa lúdica particular que remite a las características propias del contexto social. “Jugar y narrar son actividades cognitivas y afectivas que desde muy temprana edad posibilitan la expresión y desarrollo de la función simbólica aportando contenidos y significados desde los entornos socioculturales en los cuales se sitúa el sujeto” (Esnaola y Levis, 2008, p. 50). Así mismo, estos autores, asumen una postura crítica y valorativa de las posibilidades educativas que brindan los videojuegos, desechando aquellos argumentos que los señalan como facilitadores de conductas adictivas hiperviolentas o compulsivas. Proponen, pues, unas prácticas educativas lúdicas en entornos tecnológicos debidamente seleccionados donde los participantes construyan activamente la coherencia entre discursos y práctica, asumiendo la responsabilidad social en la construcción de un mundo más solidario y comprometido con la “diversidad”. Describen, además, las diferentes acepciones en inglés del término juego, dando diferentes acepciones de los términos “play” y “game” y diferentes propuestas narrativas que facilitan el despliegue de competencias cognitivas y socioafectivas diferentes y, en cierto sentido, complementarias que deben tenerse en cuenta para la selección de videojuegos con fines educativos.

La “inmersión” como característica propia de las narrativas digitales (juegos en red) y que establece con el usuario una suerte de “seducción” entre lo que ofrece y lo que oculta reclamando la implicación del sujeto para avanzar en el despliegue de sus posibilidades. Los jugadores de este tipo de juegos en red participan de la creación de una nueva narración colectiva. (Esnaola, 2006)

Los videojuegos son un producto de ocio, sin embargo los Serious Games y los Simuladores están utilizándose para la formación de empleados pues permiten tener en pantalla escenarios y situaciones similares a las reales en las que aprender modos de actuar y a no equivocarse cuando se actúe realmente.

En primer lugar trataremos de responder a la dicotomía entre si son perjudiciales o beneficiosos para la salud en segundo lugar hablaremos de los videojuegos y la salud mental de los adolescentes y a continuación de su utilización para la prevención y educación para la salud, que son aquellos que fomentan prácticas y conductas saludables como el ejercicio y los que informan sobre las buenas prácticas y consejos sobre la alimentación con el objetivo de conocer el propio

cuerpo propiciando su desarrollo y hábitos saludables y calidad de vida, valorando los beneficios del ejercicio físico, la higiene y una alimentación equilibrada.

2. Los videojuegos ¿son perjudiciales o beneficiosos para la salud?

A videojugar se atribuyen diversos mitos y patologías tales como la adicción, la epilepsia o la violencia, sin embargo ninguna de ellas se confirma desde una fundamentación científica. Por el contrario, las investigaciones realizadas con el suficiente rigor científico, demuestran que no son los videojuegos sus causantes. En el caso de la epilepsia se ha demostrado que únicamente se produce en aquellos casos sensibles a la fotoestimulación en los que existe una base epiléptica preexistente, lo que significa que también se producirían crisis convulsivas por las luces de una discoteca, por el destello de los faros de un coche, por mirar demasiado cerca el televisor, etcétera (Sánchez, 1997)

En cuanto a los mitos relacionados con la salud encontramos los que dicen que derriten el cerebro, que fomentan niños sedentarios y aislados socialmente, que fomentan la violencia y por lo tanto educan niños asesinos, que crean adicción.

El presente y futuro de los videojuegos pasa por un aumento constante de la calidad de los mismos a partir de los nuevos soportes digitales de almacenamiento, el desarrollo de la realidad virtual que permite jugar desde "dentro del juego", el juego en equipo entre participantes que pueden estar juntos o separados por cientos o miles de kilómetros pero unidos por la conexión a internet.

Los videojuegos han evolucionado de la mano de la tecnología informática en los últimos años. De hecho, los avances de la inteligencia artificial todavía nos dejan pasmados si nos paramos a pensar en ella. La idea de hace un par de décadas de los videojuegos como algo puramente manual, repetitivo, que no dejaba lugar para la imaginación ha cambiado mucho. Juegos de ajedrez que han sido capaces de ganar al mismísimo Kasparov o juegos como Age of Empires o Civilization que han sido capaces de mostrarnos juegos de mesa tipo Risk en su máxima expresión, no pueden ser pasados por alto. "Nadie diría que un juego de mesa de estrategia *derrite el cerebro*." (García y Perandones, 2009, p. 3)

Contrariamente a la representación que los asimila al placer solitario o al encierro en sí mismo, los videojuegos constituyen para los niños y adolescentes objetos de encuentro e intercambio, medios de comunicarse, o de comunicarse a través de una práctica. Mientras las consolas se intercambien, se presten y mientras se organicen noches de juegos, podemos considerar que el juego no es un factor de aislamiento. Ciertos estudios llegan incluso a demostrar que el uso no

abusivo de los videojuegos podría tener un efecto positivo para el desarrollo de los niños.

En el caso de la adicción, jugar mas tiempo del que uno se propone (visto desde fuera) o que el tiempo pase volando (desde el punto de vista del videojugador) no ha de suponer diferencia con el hecho de que a cualquier adulto se le pase el tiempo volando estando trabajando frente al ordenador o un libro. Si el uso de videojuegos no supone carencia escolar o aislamiento familiar no habría que preocuparse (Valleur y Matysiak, 2005).

3. Videojuegos y salud mental de los adolescentes

Los estudios sobre salud mental en adolescentes han demostrado que la autoestima es un factor relevante en el desarrollo, especialmente en los aspectos de personalidad, adaptación social y emocional, así como en salud mental en general. Una baja autoestima se asocia con estructuras de personalidad depresivas y narcisistas, timidez y ansiedad social. Así mismo se ha demostrado, en pacientes que presentan cuadros afectivos, una alteración en la capacidad de evaluar sus fortalezas y debilidades, tendiendo a distorsionar la imagen de sí mismos.

La autoestima influye sobre aspectos importantes de la vida tales como: la adaptación a situaciones nuevas, nivel de ansiedad y aceptación de otros, rendimiento escolar, relaciones interpersonales, consumo de drogas, embarazo en adolescentes y resiliencia.

Los individuos con estima baja tienen reacciones negativas mas intensas frente al fracaso. Esto nos lleva a pensar en forma negativa de otros aspectos del si mismo, produciéndose una generalización. Frente al feedback negativo, los de baja autoestima experimentan afectos negativos, exhiben una menor motivación en tareas posteriores y tienden a atribuir el fracaso más a la capacidad que al esfuerzo.

El desarrollo de una autoestima positiva propicia el desarrollo de una personalidad sana, en la que el individuo se siente satisfecho consigo mismo y con sus relaciones interpersonales. Es en este desarrollo de la autoestima positiva donde pueden actuar de modo eficaz los videojuegos.

Frente a la pantalla de un ordenador o consola de videojuegos, las acciones a través del teclado, el ratón o el “mando” para juegos, producen unas respuestas que podemos visualizar. Estas respuestas motivan nuevas acciones que estarán mediatizadas por la interpretación o punto de vista que cada individuo dé a la respuesta obtenida. Puede decirse que la interactividad constituye lo específico de la actividad informática.

Regil (2001) interpreta la interactividad como la exploración asociativa de búsqueda y rastreo de información que se enmarca en un proceso dialéctico de control, selección, exploración, consecución-retroalimentación y retorno”. Asimismo la misma autora establece diversos niveles de interacción: a) en el más simple el usuario puede acceder a programas para realizar operaciones de selección y como únicas rutas posibles las de ir adelante o atrás; b) en un nivel medio es posible romper la linealidad y acceder directamente al área seleccionada; c) el nivel más alto permitiría la posibilidad de acceder a los contenidos desde diferentes puntos de vista. Este último nivel es el que probablemente disponen la mayoría de los videojuegos.

La interacción puede plantearse en términos de dominio o control de las consecuencias de la conducta. Percibir el control es fundamental para el funcionamiento humano en el sentido de que quienes tienen una percepción de control de su propio destino son estudiantes más brillantes, más independientes, experimentan menor ansiedad y manejan mejor las consecuencias o conflictos de la vida. (Sánchez, 2007)

Este “control” coincidiría con el “autoconcepto positivo” en la dirección de las consecuencias de la posesión o no de una elevada autoestima de sí mismo. Teniendo en cuenta que el autoconcepto constituye el núcleo básico de la personalidad. Se forma a través de la interacción social, tanto a partir de la propia observación como de la imagen que el sujeto percibe que los demás tienen de él. Así el desarrollo del autoconcepto a partir de la propia observación requiere de acciones con resultados óptimos, es lo que se llama acción eficaz.

Considerando la interactividad de los videojuegos como un continuum de acciones de las que necesariamente en uno o varios intentos, en función del tiempo de aprendizaje, se producen aciertos que podríamos definir como acción eficaz, como en el caso del “control”, los videojuegos cumplen también, en este caso, con las condiciones para el desarrollo del autoconcepto.

El jugador establece una comunicación con el videojuego, una interacción a través de los estímulos que le presenta la “máquina”, y ante los cuales el usuario emite una determinada respuesta, a la que el videojuego reacciona presentando una nueva situación.

“Para que se establezca esta comunicación entre sujeto y materiales es necesario que el código simbólico que utiliza el material sea comprendido por el usuario. Por otra parte, y para que esta actuación (observable externamente) sea fruto de una elaboración cognitiva consciente e intencional (interna) por parte del sujeto, el intercambio de

elementos perceptivos debe ser integrado de manera significativa en sus aprendizajes anteriores.” (Estebanell, 2000, p. 28).

Las personas desarrollan formas de interpretar y estrategias para relacionarse con su mundo que están estrechamente vinculadas con el tipo de interacciones que pueden establecer con las herramientas y sistemas de signos externos (códigos de comunicación que emplean signos externos con significados) (Vygotski 1979).

Así mismo, como indica Pérez Alonso-Geta, (2007). Al ser humano, su capacidad de apertura le permite valorar el entorno y adaptar su comportamiento. Elegir el comportamiento adecuado. Este comportamiento se estructura mediante los principios de diferenciación y de integración. Tiende a especificarse, en el tiempo, con pautas cada vez más articuladas y conductas más globalizadas y comprensivas. En este proceso el contexto (en nuestro caso los videojuegos) ofrece la información y experiencia necesarias, para que a través de la *observación* y *experimentación* puedan llevarse a cabo los distintos aprendizajes.

Los videojuegos utilizan nuevos códigos simbólicos y nuevas estructuras sintácticas, en consecuencia los jugadores han de desarrollar nuevas estrategias para interpretar los mensajes que éstos transmiten y poder relacionarse con ellos. Lo que conlleva una posible modificación en las habilidades cognitivas y en las posibilidades de aprendizaje.

Las claves para encontrar el atractivo que los jugadores encuentran en los videojuegos las podemos encontrar en la relación de similitud entre la manera en que se presentan los elementos y la manera en que las personas conectan las informaciones en su pensamiento.

Para Vygotski (1987) el habla interna, a través de la cual las personas realizan los procesos mentales superiores dando significado a aquello que perciben del mundo exterior, procede a través de un diálogo que presenta una sintaxis particular que llamaremos abreviación y que se caracteriza por la omisión de palabras innecesarias.

Con la práctica y la ejercitación, se elaboran patrones de percepción y de acción que se automatizan, logrando así un enorme ahorro cognitivo. Automatización que permite dedicar nuestro pensamiento a la percepción de nuevos datos (Pérez Alonso-Geta, 2007).

La mayoría de los materiales multimedia cumple con estas características ya que se puede acceder a realizar determinadas acciones representadas a través de iconos, las asociaciones se establecen por analogía entre las imágenes y el tipo de información al que conducen y, por último, gran cantidad de datos e informaciones se representan mediante esquemas o fotografías que ahorran la narrativa que acabaría siendo eliminada por la regla de la abreviación.

4. Videojuegos para la prevención y educación para la salud

Desde esta perspectiva centrada en la prevención y promoción de la salud, existen videojuegos sobre la salud visual que, además de entretener y enseñar buenas prácticas, son un buen detector de problemas visuales. Videojuegos para la prevención y control de enfermedades de transmisión sexual como el virus del SIDA. Videojuegos que hacen conscientes a los jóvenes de las consecuencias negativas del consumo de drogas. Videojuegos que inciden en la importancia de una dieta equilibrada a partir del conocimiento de conceptos como hidratos de carbono, grasas, proteínas, etcétera. Videojuegos que trabajan cuestiones que influyen tanto en la salud mental como física con temas sobre las relaciones humanas, el medio ambiente, educación para el consumo, etcétera.

Otro tipo de videojuegos son los que van dirigidos a niños y niñas enfermos para que entiendan los procesos de la enfermedad y que reducen el estrés y la ansiedad provocados por los tratamientos, en ocasiones, agresivos. Estos mismos videojuegos pueden servir para la rehabilitación de enfermedades, la administración de tratamientos o su utilización como distractores que ayudan a la reducción de la sensación de dolor. En esta línea encontramos los dispositivos adaptados a las consolas y mandos para ayudar en el tratamiento médico, para el control del paciente, los relacionados con la estimulación del ejercicio físico, adaptaciones para discapacitados y en el ámbito hospitalario.

En la línea de videojuegos de simulación encontramos los dirigidos a la formación del personal sanitario con los que se pueden hacer prácticas y adquirir conocimientos desde un entorno seguro y con pacientes ficticios.

“Muchos investigadores afirman que los videojuegos tienen efectos beneficiosos para la salud y ya se usan como herramienta de fisioterapia y terapia ocupacional en muchos pacientes. No curan, pero pueden hacer que el tratamiento sea mejor. Las nuevas formas de jugar hacen que pueda utilizarse para mejorar la forma física ya que pueden ser un estímulo para hacer ejercicios que de otra manera son repetitivos y aburridos” (García, y Perandones, 2009, p. 1).

La interactividad de los videojuegos permite aprender con facilidad e intuitivamente la utilización de las tecnologías y además facilitan, en muchos casos, que los discapacitados puedan participar,

en igualdad de condiciones, de los juegos en grupo con personas que incluso estén en otros países.

Del mismo modo que existen simuladores para aprender a conducir, pueden crearse juegos para la superación de barreras arquitectónicas y aprender a manejar con el mando las sillas con desplazamiento eléctrico.

Los videojuegos con sensores de movimiento permiten practicar deportes de modo virtual y pueden ser idóneos para que puedan hacer ejercicio las personas con discapacidad. Los videojuegos para ejercitar la mente con juegos de ingenio pueden prevenir la demencia.

Videojugar puede utilizarse para el ejercicio físico, para psicoterapia, fisioterapia y terapia ocupacional, así como rehabilitación.

Los videojuegos ayudan a estimular la inteligencia de las personas que juegan incrementando su inteligencia fluida (Fuster, 2012)

Los videojuegos, pues, no son perjudiciales para la salud, sin embargo su utilización debe equilibrarse con la realización de todo tipo de actividades.

De acuerdo con Fuster (2012), los videojuegos aportan los siguientes beneficios: a) desarrollan habilidades cognitivas, motoras y espaciales, potenciando la inteligencia, el desarrollo del cerebro y la motricidad; b) mejoran las habilidades en las TIC; c) mejoran la vista, ayudan a estimular la visión y se utilizan como tratamiento en los casos de “ojo vago”; d) contribuyen a controlar el estrés ayudando al cerebro a prestar atención a otras áreas y olvidar la angustia, al tiempo que provocan la liberación de endorfinas y otros productos capaces de reducir la sensación de dolor u olvidarla de modo temporal; e) ayudan a resolver problemas de lateralidad y dislexia a partir de mejorar los problemas de lectura; f) estimulan la memoria; g) agilizan la velocidad en la toma de decisiones; h) mejoran la salud mental y cerebral y aumentan la creatividad pues activan muchas áreas cerebrales.

Con los videojuegos terapéuticos se abre un amplio campo para el tratamiento de múltiples patologías.

La investigación con videojuegos para el estudio de su influencia en el cerebro está logrando excelentes resultados por su conexión con las neurociencias. En este sentido se describen a continuación varios estudios interesantes (Robinson, 2011):

- a. *Pacientes con determinados tipos de amnesia pueden recuperarse jugando a Tetris.*

Además de estudiar los efectos de los videojuegos, éstos se están utilizando para descubrir cómo funciona el cerebro.

Los pacientes con amnesia anterógrada, (caracterizada por una constante actualización del presente pues son incapaces de guardar ningún recuerdo) pueden aprender a jugar al “tetris” (juego de encajar bloques de distintas formas) e ir mejorando con la práctica y aunque de una vez a la siguiente no recuerdan el juego, si ven objetos parecidos a los bloques del tetris. Esto nos sugiere que existen vías separadas de memoria en el cerebro: recuerdos explícitos que pueden ser personas, lugares y experiencias que recordar y los recuerdos de procedimientos que son las habilidades que se aprenden con la práctica. Es posible que en el cerebro se haya dañado una vía y no se pierda otra. En este sentido jugar a determinados videojuegos que invadan los pensamientos con imágenes y sueños puede ayudar a abrir nuevas vías de acceso al almacenamiento de recuerdos en el cerebro.

b. Los niños víctimas de quemaduras sienten menos dolor cuando están jugando con un juego de realidad virtual. Se observó que el dolor que experimentan los pacientes pediátricos con quemaduras, durante el proceso de cura, se intenta disminuir con la administración de un fuerte analgésico con posibles efectos secundarios, como náuseas y letargo.

La experiencia consistió en sustituir los analgésicos por un juego de realidad virtual integral con cascos incluidos. Se suprimieron así los efectos secundarios de los analgésicos y los pacientes sintieron menor dolor. Se supone que videojugar con realidad virtual interrumpe y desvía el camino de los pensamientos que, incluido el dolor, son procesados por el cerebro.

Aunque el estudio no es concluyente sí parece que videojugar con realidad virtual reduce la percepción del dolor.

c. Las videoconsolas con sensor de movimiento están ayudando a víctimas de accidentes cerebrovasculares a recuperar el uso del miembro afectado.

Un grupo de pacientes con ictus mostró mejoras significativas en el movimiento y la coordinación después de dos semanas de entrenamiento, con la ventaja de ser más agradable y efectivo que la terapia convencional. Se especula con la posibilidad de que el paciente pueda ser controlado electrónicamente desde su casa por el médico.

d. El avatar dice más de ti de lo que podría pensarse. Se solicitó a un grupo de participantes que crearan un avatar con un videojuego de rol. A la mitad se les pidió que hicieran un avatar que representara lo máximo posible a su “verdadero yo”. A la otra mitad se les pidió un avatar que representara su “yo ideal”.

Se concluye, aunque con limitaciones, que los que crearon un avatar con su “yo ideal” sienten mucho más apego hacia éste, es decir hacia un yo maleable. La percepción de sí mismo se convierte temporalmente en mayor sintonía con el avatar que se está viendo en la pantalla.

e. Las personas con esquizofrenia experimentan menos síntomas después de videojugar.

La esquizofrenia abarca un amplio espectro de posibles déficits y síntomas. Las personas con esta enfermedad pueden sufrir los llamados “síntomas positivos” (delirios, alucinaciones y el lenguaje y pensamiento desorganizados) o “síntomas negativos” (referidos a déficits en el comportamiento normal). También pueden sufrir los efectos secundarios causados por los medicamentos antipsicóticos que incluyen trastornos del habla, pensamiento lento y problemas de movimiento. Es, pues, una enfermedad difícil de tratar.

En el estudio los científicos encontraron que los pacientes mostraron mejoras en sus síntomas positivos y en los efectos secundarios después de ocho semanas de videojugar. Sorprendentemente no importó el tipo de videojuegos: en red por Internet, de rol, de estrategia, bélicos, etcétera. El grupo experimental obtuvo mejores resultados en todos los síntomas en comparación con un grupo de control de pacientes que pasaron su tiempo viendo la televisión y películas.

La disminución de los síntomas positivos (sobre todo delirios) sugirió que videojugar activa la corteza frontal involucrada en la planificación, toma de decisiones y otras tareas de alto nivel de cognición.

Los científicos también compararon el efecto de los videojuegos con el consumo de cigarrillos. El fumar se ha utilizado para mitigar los síntomas de la esquizofrenia al facilitar la liberación de dopamina en algunas partes del cerebro, y es en este sentido en el que se considera a los videojuegos como una posible alternativa.

f. Los videojugadores, en general, tienen un mejor procesamiento en la información visual compleja.

Un estudio pidió identificar, lo más rápido posible, un determinado objeto en una animación. La tarea iba haciéndose cada vez más difícil ya que se introducían objetos distractores. Los

participantes que eran videojugadores no solamente realizaban más rápido la tarea sino que fueron más capaces de “sintonizar” los distractores y dar respuestas más precisas.

Videojugar mejora los recursos de atención permitiendo a los jugadores dirigir mejor su atención a través del espacio y el tiempo. Esta potencia de procesamiento se extiende también al dominio auditivo. Un estudio similar pidió a los participantes que, con auriculares, identificaran en qué lado sonaba un tono determinado enmascarado entre otros sonidos. En este caso tanto los videojugadores como los que no lo eran tuvieron la misma precisión aunque fueron más rápidos los videojugadores.

- g. Las personas mayores pueden mejorar su función cognitiva al permanecer mentalmente activos. Éstas prefieren los juegos puzzle con videojuegos frente a las actividades de lápiz y papel como crucigramas.*

5. Conclusión

Es una evidencia que la investigación con videojuegos puede ir conformando actuaciones en varios sentidos: a) la prevención de la salud y el desarrollo de hábitos saludables; b) el estudio de terapias para el tratamiento de patologías; c) la aplicación de videojuegos como educación compensatoria tanto para retraso escolar como para específicas actividades de educación especial.

Corresponde a los educadores y terapeutas, en cada caso, la selección y elaboración de programas en los que se tendrán en cuenta el contexto y las características de los niños y niñas a los que se dirijan y de los diferentes equipos y tipos de juegos disponibles, y tomando como objetivos generales los que proponemos a continuación:

- Alcanzar normas que regulen una correcta y equilibrada utilización de los videojuegos, pues la educación integral de niños y niñas requiere una diversificación de actividades que los educadores debemos controlar hasta que los educandos alcancen la suficiente capacidad de autocontrol. Y aunque en principio la práctica con videojuegos no estaría considerada como una actividad sedentaria, debe extenderse la correcta y equilibrada utilización al tiempo de juego en tanto su práctica no disminuya el necesario desarrollo muscular y psicomotriz.
- Posibilidad de utilización de los videojuegos como medio para la consecución de buenas prácticas de convivencia y hábitos saludables.

- Las Tecnologías de la Información son un avance de la sociedad y para la sociedad, debe por tanto potenciarse el interés hacia su utilización racional con programas y publicidad adecuados y dirigidos a ambos sexos. Con alternativas válidas en cada caso.

- Debe potenciarse la utilización y diseño de los videojuegos que manteniendo el carácter lúdico que niños y niñas requieren (aventuras, deportes, etcétera) introduzcan los elementos necesarios para la consecución de objetivos educativos y de compensación educativa tanto en educación formal como informal.

El cruce entre los videojuegos y las neurociencias está ayudando a descifrar cuestiones desconocidas sobre el cerebro, trastornos como la adicción y la amnesia, el tratamiento del dolor y la información visual. Con los videojuegos pueden abordarse casos médicos incluida la rehabilitación física y los desafíos del envejecimiento de la población, encontrar el sentido del yo y el modo de sentirnos recompensados.

6. Referencias Bibliográficas.

Esnaola, G. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento. ¿Qué enseñan los videojuegos?* Buenos Aires: Alfagrama.

Esnaola, G. y Levis, D. (2008) *La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional*. En Sánchez i Peris, F.J. (2008) *Videojuegos: Una herramienta en el proceso educativo del "Homo Digitalis"*. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. <http://www.usal.es/teoriaeducacion> Vol. 9. N° 3. Noviembre 2008

Estebanell, M. (2000) "Interactividad e interacción" en *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*, n. 0. Oviedo p. 23-32

Fuster, C. (2012) Ocho consejos a tener en cuenta sobre salud y videojuegos. Recuperado el 5 de febrero de 2013 en <http://noticias.iberestudios.com/8-consejos-a-tener-en-cuenta-sobre-salud-y-videojuegos/>

García, J.; Perandones, E. (2009) Videojuegos: Mitos y leyendas urbanas sobre la cultura visual adolescente. En III Congreso de Educación de las Artes Visuales. Barcelona. Recuperado el 7 de febrero de 2013 en http://videojuegoseducacionysalud.files.wordpress.com/2010/04/videojuegos_mitos_y_leyendas.pdf

Pérez Alonso-Geta, P. M. (2007) *El brillante aprendiz. Antropología de la educación*. Ariel. Barcelona

Regil, L. (2001) “Interactividad: Construcción de la mirada” en narciso.com: El reflejo de Internet. Recuperado en: <http://www.neriso.com/interact.html>

Robinson, E. (2011) Los videojuegos son positivos para la salud, nos dicen una vez mas los neurocientíficos. Recuperado en <http://www.17bits.cl/2011/08/los-videojuegos-son-positivos-para-la-salud-nos-dicen-una-vez-mas-los-neurocientificos/>

Sánchez i Peris, F.J. (1997) *Valores, estilos de vida y Educación de los niños en relación al videojuego. Bases para un programa de acción*. Universitat de Valencia.

Sánchez i Peris, F.J. (2007) “Comunicación y videojuegos. Una aproximación antropológica” en *Rvta. Comunicación y Pedagogía. Vol. 217* p. 32-36

Valleur, M. y Matysiak, J. C. (2005). *Las nuevas adicciones del siglo XXI: sexo, pasión y videojuegos*. Barcelona, Paidós.

Vigotski, L.S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona. Crítica.

Vigotski, L.S. (1987) *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires. La Pléyade.

De la *Andragogía* a la *Heutagogía*: los videojuegos educativos como entornos facilitadores del autoaprendizaje de adultos

From *Andragogy* to *Heutagogy*: Educational video games as facilitators of adults' self-instruction

Alonso Díaz, Laura

Yuste Tosina, Rocío

...

Dpto. Ciencias de la Educación, Facultad de formación del profesorado, Universidad de Extremadura

Avenida de la Universidad, s/n

Cáceres, España

rocioyuste@unex.es

Resumen:

El análisis de las posibilidades didácticas de la integración de los videojuegos en la educación de adultos ofrece nuevas vías de innovación e investigación. Presentamos una reflexión sobre la evolución de los paradigmas que hasta la actualidad se estaban desarrollando hacia propuestas educativas más adaptadas a la realidad del siglo XXI, teniendo en cuenta nuevas herramientas y estrategias didácticas. Para ello reflexionamos sobre la evolución de los condicionamientos y orientaciones propias de la educación de adultos, que tradicionalmente ha venido ofreciendo la *Andragogía*; pero que ahora, sumidos en la era del aprendizaje en red, requiere de una revisión más profunda y contextualizada sobre el aprendizaje autodirigido o Heutagogía. Consideramos que la educación de adultos concebida desde el autoaprendizaje supone una perspectiva más que idónea para el diseño y desarrollo de videojuegos educativos, y para ello concluimos realizando una propuesta abierta y estratégica para el diseño de videojuegos educativos con adultos.

Palabras Clave:

Educación permanente, educación de adultos, juego de ordenador, juego educativo, Autoaprendizaje.

Abstract:

The analysis of the educational possibilities of using educational video games for adult people offers new researching and innovating frameworks. A reflection about the evolution of different paradigms for adult education adapted to the XIX Century is presented. Therefore an argument is presented to explain the evolution of certain orientations and peculiarities of adult educations that Andragogy has offered traditionally; however now, when society is immersed in the era of digital learning, it is required a deeper and more contextualized revision of learning through self-instruction, that is, *Heutagogy*. We suggest that adults' education considered from a self-instruction strategy is a suitable perspective in order to design educational videogames, and for that a strategic and open proposal is presented to develop educational videogames for adult people.

Keywords: Lifelong Learning, Adult Education, Videogames, Educational Games, Self-Instruction.

Introducción

La educación permanente, en tanto que una de las grandes aportaciones pedagógicas del siglo XX surge a partir de la iniciativa de especialistas y animadores de educación de adultos, que desde su práctica consideraron necesaria una reforma radical de los sistemas educativos. Desde esta perspectiva, la educación permanente es un proyecto que engloba todo tipo de forma educativa dirigida a cualquier población en cualquier edad de la vida.

Sin embargo, a pesar de la concepción de la educación permanente como un todo globalizador que, a nuestro juicio, no deja de ser más que un adjetivo añadido al concepto de educación que subraya el alcance de la misma, tanto en el concepto como en la práctica la relación entre educación permanente y educación de adultos no han sido siempre claras, y con frecuencia se han confundido y aún se confunden.

Ya publicado el Informe Faure (1972), el nuevo director general Amadou-Mahtar M'Bow pretenderá aclarar estas relaciones afirmando que es innegable que la Educación Permanente supone un amplio desarrollo de la Educación de Adultos (M'Bow, 1971), de hecho, tal y como añade Thomas (1975), la educación permanente se afirma con el desarrollo de la educación de adultos y ésta es a menudo confundida con la primera.

Para J. Sarramona (1994) el concepto de educación de adultos resulta más restrictivo que el de educación permanente aunque hoy no se concibe ya la educación de adultos con un carácter meramente compensatorio sino con un sentido más amplio y dentro del marco de la educación permanente.

Una vez establecidos los términos iniciales de esta comunicación, nos proponemos profundizar en aspectos más específicos de la educación de adultos, realizando un ejercicio de abstracción para vincular dichas cuestiones con uso del videojuego educativo.

1. Educación de adultos: De la Andragogía a la Heutagogía

Knowles (1970) fue el impulsor del concepto *Andragogía*, pues para él la edad es un factor que incrementa las diferencias entre las personas, por lo que la educación de adultos debe

entenderse con tiempo, lugar y ritmo de aprendizajes propios; es decir, el aprendizaje adulto debe recurrir por sus características a procesos totalmente distintos de la infantil.

Características generales del estudiante adulto (Knowles, 1970: 39)

- Estudia por iniciativa propia
- Posee una serie de experiencias que determinan su propia concepción del mundo y la vida. Acumula una amplia gama de experiencias que pueden constituirse en fuentes de aprendizaje. Pero también sus intereses de formación están muy condicionados por creencias y tradiciones políticas y religiosas.
- Le interesan situaciones y problemas de la vida real, más que materias teóricas que se tengan que estudiar para superar un examen, están más interesados en aprender a partir de situaciones problemáticas que en el aprendizaje de contenidos
- Le interesa el estudio no por el grado de conocimientos nuevos, sino por el grado en que puede favorecer su nivel de actuación social. La disposición del adulto para aprender está muy relacionada con la evolución de las tareas que representa su rol social. Su nivel de aspiración y las exigencias sociales están muy unidas. El reconocimiento social es el primer interés y/o necesidad del adulto.
- Se interesa por problemas laborales y los que genera su vida familiar y social. Su historia ocupacional determina su grado de preferencia por determinados contenidos.
- Su grado de autoconcepto determinará el nivel de formación al que acceda, el autoconcepto del adulto evoluciona desde una situación de dependencia hacia la autonomía
- Las relaciones interpersonales son muy importantes. Si son satisfactorias en el marco de la clase potencian el aprendizaje, si no lo inhiben. Asimismo su relación con el monitor es un factor motivador de muy importante.
- Sus necesidades básicas deben tenerse en cuenta: fisiológicas, seguridad, sociales, de estima y de autorrealización
- Tiene una fisiología, capacidad de reacción y ritmo vital propios. Según su edad no todo le motiva en el mismo grado, varía.
- Suele tener poca experiencia en el estudio
- Está poco acostumbrado a la utilización de ideas abstractas
- Suelen ser reticentes al cambio y tienden a justificar constantemente su postura “estática”. Algunos de estos prejuicios son:
 - No consideración: piensa que ya lo sabe
 - Rechazo: a la oportunidad de aprender
 - Preconsciente: se interioriza algo de forma inconsciente
 - Práctica: se puede llegar a practicar sin aprender
 - Tienen experiencia vital, pero no con el estudio

Desde la década de los ´70 las aportaciones de Knowles parecen haber marcado un modo de desarrollar la educación de adultos, concebida en un contexto específico donde su formación, ya sea alfabetización o formación continua, ocupacional, etc. se daba principalmente en espacios cerrados concebidos para ello especialmente en sus aspectos metodológicos. Pero con el advenimiento de internet, las plataformas educativas, la formación a distancia y en línea las

aportaciones iniciales de Knowles necesitaban un avance, quizás para profundizar más en aspectos relacionados con el autoaprendizaje. Hase y Kenyon (2000) se hacen eco de dicha necesidad y proponen el término *Heutagogía*, definiendo el aprendizaje adulto como autodeterminado y cuyo objetivo es reinterpretar y superar la *Andragogía* (Adell, 2012). Siguiendo al autor:

La Heutagogía se diferencia de la Andragogía en el énfasis en el aprender a aprender, el aprendizaje de doble bucle (double-loop learning), los procesos no lineales y la auténtica auto-dirección del aprendiz (aprendizaje auto-determinado) en contextos tanto formales como no-formales e informales. (Adell, 2012, p.59).

Por lo tanto en la *Heutagogía* se defiende a un adulto dueño de su aprendizaje capaz de decidir por sí mismo qué entorno se adapta más a sus necesidades y capacidades. Y es aquí donde los videojuegos adquieren un rol relevante.

2. Principios metodológicos y condicionantes del aprendizaje adulto

El aprendizaje andragógico tiene una serie de peculiaridades, tal y como describimos a continuación, y si bien no se trata de una propuesta cerrada, si consideramos que las aportaciones de Medina (2001) ayudarán a concebir que tipo de principios metodológicos y condiciones resultan más adecuados para el aprendizaje de las personas adultas:

a) Carácter propio y relevancia del aprendizaje en la edad adulta. El aprendizaje supera las etapas escolares, pero no es lo mismo aprender de adulto que en la niñez o en la adolescencia. Señala Medina (2001), en contra de lo que tradicionalmente se viene pensando, el aprendizaje en la edad adulta adquiere una especial relevancia, más incluso que en otras etapas de la vida, pues se parte de la experiencia.

b) Reconocimiento de la capacidad de aprendizaje de las personas adultas. Una vez el autor establece el carácter propio y la relevancia del aprendizaje en esta etapa vital, la primera condición para que tenga lugar el aprendizaje en esta etapa es aceptar que las personas adultas son capaces de aprender, tienen capacidad de conocer y estudiar, y de mejorar sus propias condiciones personales y sociales. Se trata de una concepción del educando que se aleja de ciertas teorías que subrayan la educación de adultos desde un punto de vista compensatorio. Como aspecto final deberíamos situar la confianza del educador en el adulto aprendiz.

c) Confianza de las personas adultas en sus propias capacidades de aprender. Este aspecto está estrechamente relacionado con el anterior, se trata de afianzar la confianza del propio adulto en sus capacidades de aprendizaje. Es decir mejorar la visión que tienen de sí mismos. Como estrategia fundamental habría que desarrollar las técnicas apropiadas que generen esa confianza, desarrollando la autoestima adecuada para el proceso de aprendizaje.

d) Actividad y aprendizaje. El aprendizaje en todas las edades, y más en la edad adulta, suele ir acompañado de un componente de practicidad, es decir, que de la situación de aprendizaje se desarrolle un producto (un esquema, un resumen, unos problemas resueltos, una acción concertada, etc.) que sea representación gráfica del proceso. Desde esta perspectiva la metodología de trabajo activa y participativa resultan fundamentales.

e) *Motivación para aprender y edad adulta.* Si no existe un elemento motivador, difícilmente se va a producir aprendizaje. El adulto ha de sentirse vinculado con el proceso para desarrollar los mecanismos más adecuados para la interiorización de las capacidades que se pretenden desarrollar. Generalmente, en la edad adulta la motivación suele estar asegurada en tanto que cuando un adulto decide participar en algún proceso de formación suele hacerlo de forma voluntaria, pero no siempre es así. El problema, señala Medina (2001), se centra en el mantenimiento de la motivación inicial, para ello propone una serie de factores que contribuyan a ello: mejorar la autoestima, eliminar el miedo y la ansiedad, percibir los resultados, aplicar los aprendizajes a la vida diaria, tener oportunidad de expresar lo aprendido, etc.

f) *Aprendizaje y organización de la información.* Para que el aprendizaje sea efectivo y se consolide convirtiéndose en duradero es necesario contar con un proceso organizativo apropiado. Para ello, son eficaces aquellas tareas que promueven, de forma participativa y activa, la implicación del adulto a nivel organizativo: estructurar la información, secuenciarla, relacionarla, etc., promoviendo así un adecuado procesamiento y almacenamiento de las capacidades adquiridas en la memoria.

g) *Experiencia y encuentro de culturas.* El bagaje que aportan los adultos, su experiencia y vivencias van a desembocar en que los aprendizajes varíen en función de un adulto u otro, pues es fácil que prioricen, organicen, se posicionen ante los conocimientos de una u otra forma en función de su pasado. Los comportamientos consolidados, personalidad madura y estructurada, sus responsabilidades familiares y laborales... son una fuente de experiencia inagotable y en este sentido el aprendizaje en la edad adulta, más que un proceso de aculturación por el que alguien aporta su cultura a otros, habría que considerarlo como un espacio de encuentro de culturas, la de los alumnos y los profesores.

h) *La experiencia como fuente de aprendizaje y de conocimiento.* La experiencia facilita el procesamiento de la información pues permite que se establezcan relaciones significativas entre los nuevos aprendizajes y los que el adulto ya ha desarrollado previamente. En esta línea, la experiencia funciona como fuente de aprendizaje y como cuna de conocimientos, que permitirá contrastar o validar los nuevos aprendizajes en función de adquisiciones previas. Esto implica una comparación constante entre lo que ya tiene o conoce y lo que adquiere o lo que se le propone, consecuentemente se trata de personas críticas y donde la madurez se plasmará en la generación de nuevos valores.

i) *Adulterez y aprendizaje sobre problemas.* En la edad adulta se busca aprender para solucionar dificultades o problemas específicos. Se supera la concepción del aprendizaje meramente académico y formal basado en las materias o asignaturas clásicas, que tienen en cuenta las responsabilidades sociales, laborales y familiares. Más bien el aprendizaje hay que concebirlo como un medio, más próximo o más remoto, pero siempre para abordar y enfrentarse mejor a los problemas de su vida cotidiana, familiar, social y laboral.

j) *El tiempo de aprendizaje.* Las responsabilidades de la edad adulta provocan que el aprendizaje tenga que tener lugar en un tiempo y lugar determinados, como una actividad más con sus límites, para poder atender al resto de intereses. Raramente el aprendizaje ocupa el primer lugar entre las prioridades del adulto, y si es así es probablemente será porque le tienen que ayudar a resolver un problema o dificultad determinada.

k) *Aprendizaje dialógico.* Hablar de aprendizaje dialógico implica irrevocablemente hablar de las aportaciones de Freire. El diálogo es una estrategia de aprendizaje, un medio privilegiado entre

adultos, y es a través de la conversación, los posicionamientos, los interrogantes críticos que el adulto investiga, se cuestiona y aprende, relacionando sus aprendizajes con sus experiencias y vida pasada. En este sentido se habla del aprendizaje dialógico, o del aprendizaje en grupo, como medios que tienen dos efectos complementarios: por un lado, facilitan el aprendizaje y consolidan los compromisos sociales; y, por otra parte, mejoran la autoestima e incrementan la motivación.

l) *Procesos de autoaprendizaje*. El autoaprendizaje adquiere especial relevancia en la edad adulta, pues en ella existen condiciones más que suficientes para que éste se desarrolle, toda vez que, entre los rasgos psicológicos de las personas adultas, destaca la autonomía para la toma de decisiones y la capacidad para asumirlas responsablemente. Ello implica que el aprendizaje no puede ser producto sólo de la enseñanza del formador, sino que tienen que surgir de la implicación autónoma de los adultos. Señala Medina (2001) que no se trata de hacer del autoaprendizaje una panacea, pero tampoco el aprendizaje de un adulto puede llevarse a cabo al margen de sus rasgos psicológicos. Por ello, se debe tender a un equilibrio en la combinación de métodos, dando una relevancia especial al autoaprendizaje, en tanto que es lo que podría aportar altos rendimientos para el aprendizaje de las personas adultas. Ésta última aportación sobre los procesos de autoaprendizaje nos abre paso al siguiente apartado de esta comunicación, donde describimos algunos elementos del aprendizaje autodirigido, que tiene su reconocimiento en la consideración de aprendizaje heutagógico.

3. Aportaciones metodológicas de la *Heutagogía*

Sin excluir los principios andragógicos señalados con anterioridad, pues creemos que muchos de ellos pueden ser complementarios y fortalecer la perspectiva heutagógica, en tanto que para el autoaprendizaje del adulto es fundamental su experiencia, el diálogo con el otro, el encuentro entre culturas, la motivación hacia el aprendizaje, etc. De manera particular destacamos una serie de elementos que, si bien no deja de ser un planteamiento, creemos favorecen el autoaprendizaje en la edad adulta. Para ello, al igual que anteriormente citamos a Medina, ahora nos detenemos en algunos aspectos de la propuesta de Adell (2012), con modificaciones y añadidos propios, realizando un especial énfasis en:

- Los *contratos de aprendizaje definidos por el aprendiz*: son relevantes en tanto que incluyen tanto objetivos, como metodologías, temporalización y criterios de evaluación, él es quien establece sus propios criterios de aprendizaje.
- El *currículum flexible*: es una estrategia que pretende que los aprendices dibujen su propio mapa de aprendizaje, y donde el rol docente es de brújula (Hase y Kenyon 2007). Desde esta perspectiva, el currículum flexible es aprendizaje en acción negociado y evoluciona y se adapta de acuerdo a las necesidades de los aprendices. Los aprendices negocian “cómo, cuándo, dónde y el nivel superior (en lugar de mínimo) que quieren para su aprendizaje” (Hase, 2009, p. 47).
- *Preguntas dirigidas por el aprendiz*: desde el punto de vista del aprendizaje dialógico, estaríamos ante debates orientados por las preguntas de los propios aprendices, y no tanto ante preguntas formuladas por el formador.
- *Una evaluación flexible y negociada*: parte de los contratos de aprendizaje citados que exigen una evaluación acorde con sus propósitos. A este respecto, Blaschke (2012) afirma que debe incluir formas mensurables de evaluar la comprensión del contenido incluyendo si

el aprendiz ha desarrollado las competencias deseadas y cita las rúbricas como guías del proceso de auto-evaluación de los aprendices. Los portafolios reflexivos, añadiríamos nosotros, son otra manera de unir evidencias y reflexión sobre el grado de consecución de las competencias. Existen experiencias muy interesantes del uso de portafolios electrónicos reflexivos inspirados por la teoría del aprendizaje transformacional de Mezirow (Kitchenham y Chasteauneuf, 2009; o, en nuestro país, Tur y Urbina, 2012a y 2012b)

- Desarrollo de un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE): se trata del “conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Adell y Castañeda, 2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en Inglés de Personal Learning Environment) son sistemas que ayudan a los adultos a tomar el control y gestión de su propio aprendizaje. El PLE se basa en 3 características que son: fuentes de información, posibilidad de modificación de la información y/o reflexión sobre la misma; aprendizaje colaborativo (con quién aprendo...). Un PLE puede estar compuesto de uno o varios subsistemas: así, puede tratarse de una aplicación de escritorio o bien, estar compuestos por uno o más servicios web. Conceptos importantes en un PLE incluyen la integración de los episodios de aprendizaje formales e informales en una experiencia única, el uso de redes sociales que pueden cruzar fronteras institucionales y la utilización de protocolos de red (Peer- to-Peer (P2P), servicios web, sindicación de contenidos) para conectar una serie de recursos sistemas dentro de un espacio gestionado personalmente. Desde esta perspectiva todo adulto tiene su propio PLE que el mismo debe desarrollar en función de sus propios recursos, iniciativas, etc. De este modo se potencia el aprendizaje autodirigido y autónomo que subraya la *Heutagogía*.

4. Los videojuegos como precursores del aprendizaje heutagógico

Si tenemos en cuenta que en el aprendizaje autodirigido de la persona adulta se pueden incluir recursos que formen parte de su Entorno Personal de Aprendizaje, indudablemente, los videojuegos educativos, en tanto que elementos lúdicos que promueven el aprendizaje, se convierten automáticamente en una herramienta más que idónea para que el adulto aprenda, al tiempo que se promueve un aprendizaje pertinente, lúdico, interesante, motivador, etc.

Es importante tener en cuenta que los videojuegos por sí solos no aportan un valor añadido a los Entornos Virtuales de Aprendizaje. Para que los videojuegos sean una adecuada herramienta de autoaprendizaje hay que desarrollar estrategias específicas de uso, como una adecuada estructuración que parte de un análisis previo y posterior a su empleo. A continuación presentamos una propuesta que permite orientar al adulto en el uso de videojuegos educativos, desarrollado en base a un entramado de categorías y sub-categorías que hemos adaptado de Yuste (2012):

Descripción técnica y formal de la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del recurso • Autoría • Tipo (habilidades cognitivas, sociales o juegos de
--	---

	<p>rol)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción general del mismo • Orientaciones educativas que se han necesitado
Descripción de elementos motivacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz apropiada para la edad adulta en función del tema a tratar. • Interfaz apropiada para la edad adulta en función del contexto y sistema social.
Conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de competencia digital necesario.
Descripción de estrategias y habilidades que desarrolla	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de interactividad • Individualización • Autorregulación de procesos y estrategias puestos en juego.
Descripción psicopedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Competencias que desarrolla • Habilidades cognitivas • Habilidades digitales • Personalización • Retroalimentación

El análisis de los videojuegos a través de esta propuesta abierta de categorías y sub-categorías nos permite acercarnos a las necesidades de un adulto pragmático, que busca la motivación y los beneficios que el empleo de los videojuegos en la educación pueden aportarle, y que probablemente verbalice a través de una cuestionamiento simple pero no simplista: ¿para qué?.

CONCLUSIONES

A lo largo de esta comunicación hemos presentado la *Heutagogía* como una perspectiva apropiada para el desarrollo de videojuegos educativos con adultos, en tanto que nos ofrece una consideración del adulto como protagonista de su propio proceso de aprendizaje, subrayando los aspectos dirigidos al autoaprendizaje. En la sociedad del siglo XXI, el desarrollo de videojuegos educativos que faciliten al adulto su autonomía, al tiempo que se favorece su aprendizaje desde una perspectiva lúdica y motivadora, supone una línea de estudio y desarrollo para los profesionales e investigadores en ciencias de la educación.

Consideramos que el campo de trabajo que en este momento abrimos al no haber hallado trabajos de corte e intencionalidad similar, ofrece muchas posibilidades de ampliación,

profundización y orientación a través de la propuesta abierta de categorías y sub-categorías presentada en la comunicación.

Consideramos que trabajar a través de videojuegos en la educación de adultos desde el enfoque de la *Heutagogía* puede resultar una apuesta tentadora, pero se debe realizar desde un punto de vista reflexivo pues es fácil pervertir su utilización como recurso metodológico efectivo y adecuado, dejando al margen los aspectos educativos, que, en definitiva, es lo que más nos preocupa.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Cabello, M. J. (1997). *Didáctica y educación de personas adultas. Una propuesta para el desarrollo curricular*. Granada: Ediciones Aljibe.
- Comisión de las Comunidades Europeas (1996). *Comunicación de la Comisión: Aprendizaje de adultos: Nunca es demasiado tarde para aprender*. Consulta en <http://www.mec.es/educa/sistema-educativo/eadol/files/2007-nunca-demasiado-tarde-aprender.pdf>
- Ferrández, A. y Puente, J.M. (1991). *Educación de personas adultas*, vol. 1 Macrodidáctica. Zaragoza: Diagrama.
- M'Bow, A. (1971) citado en Sabán, C. (2009). *La educación permanente y la enseñanza por competencias en la UNESCO y en la Unión Europea*. Granada: Grupo Editorial Universitario, D.L.
- Medina, O. (2001). Especificidad de la educación de adultos. Bases psicopedagógicas y señas de identidad. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 3, pp. 91-140.
- Requejo, A. (2003). *Educación permanente y educación de adultos: intervención socioeducativa en la edad adulta*. Barcelona: Ariel.
- Thomas, J. (1975) citado en Sabán, C. (2009). *La educación permanente y la enseñanza por competencias en la UNESCO y en la Unión Europea*. Granada: Grupo Editorial Universitario, D.L.
- Yuste, R. (2012). Evaluación psicopedagógica de videojuegos. *I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación*, 2-3 febrero, Alfás del Pi (Alicante): Universidad de Valencia.

Reseña Curricular del autor:

Rocío Yuste Tosina

Profesora Interina Doctora en el Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura.

Área de conocimiento: Didáctica y Organización Escolar.

Licenciada en Psicopedagogía y Diplomada en Educación social.

Experta Profesional en e-learning 2.0: educación por Internet y formación on-line.

Experiencia como Coordinadora y docente de cursos de formación permanente del profesorado en aspectos relacionados con los procesos de enseñanza aprendizaje en aulas virtuales síncronas.

Investigación y Publicaciones de calidad en el área de Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación.

Laura Alonso Díaz

Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura.

Área de conocimiento: Teoría e Historia de la Educación

Licenciada en Psicopedagogía y Diplomada en Educación social.

Experta Profesional en e-learning 2.0: formación en entornos virtuales de aprendizaje y educación permanente.

Experiencia como Coordinadora y docente de cursos de formación permanente del profesorado en aspectos relacionados con los procesos de enseñanza aprendizaje en aulas virtuales síncronas.

Investigación y Publicaciones de calidad en el área de Educación y Tecnologías de la Información y Comunicación, Educación Permanente.

VIDEOJUEGOS: UN RETO PARA LA EDUCACIÓN SEXUAL EN ADOLESCENTES

Tamayo Acevedo, Mónica Isabel

Facultad de comunicación, Universidad de Medellín

Carrera 87 No. 30-95

Medellín, Colombia

motamayo@udem.edu.co

Tamayo Acevedo, Lucía Stella

Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia

Calle 70 No. 52-21

Medellín, Colombia

ltamayoacevedo@gmail.com

Chávez Méndez, Ma. Guadalupe

Facultad de Letras y Comunicación, Universidad de Colima-México

Avenida Universidad #333 – Colonia Las Víboras

Colima, México

Lupita_chavez@ucol.mx

Resumen:

El presente artículo es producto de la investigación "El videojuego como medio para desarrollar estrategias en comunicación para la salud: Una propuesta para fomentar cultura de prevención y autocuidado de la salud sexual en los jóvenes de Medellín-Colombia y Colima-México. Investigación que tiene como objetivo comparar la percepción y utilización de los videojuegos, comerciales y educativos, como estrategia

comunicativa para la educación en salud sexual, de los jóvenes de Medellín-Colombia y Colima-México, durante los años 2013 y 2014.

A lo largo del texto se abordan referentes teóricos relacionados con la sexualidad, la salud sexual, la situación de salud sexual en adolescentes de Medellín-Colombia y Colima-México, la importancia de utilizar estrategias educativas participativas en pro de la adquisición de conocimientos y actitudes positivas en los jóvenes respecto a su salud sexual, y la importancia de los videojuegos como medio de comunicación posibilitador de aprendizajes significativos en esta área.

Abstract:

This article is the result of a researching initiative called "*The videogame as a mean to develop strategies in health communication: a proposal to promote a culture of prevention and self-care for sexual health among the young population of Medellin-Colombia and Colima-México*". Research that is aimed to comparing the perception and use of video games, both commercial and educational, as a communication strategy for sexual health education of youth people in Medellin-Colombia and Colima, Mexico, during the years 2013 and 2014.

The text contains assessments on theoretical frameworks related with sexuality, sexual-health and sexual-health conditions among teenagers from Medellin, Colombia and Colima, México, the importance of using involving educational strategies towards the acquisition of knowledge and positive attitudes in young people about sexual health and the importance of video games as a media enabler of significant learning in this area.

Palabras Clave: Salud Sexual, Comunicación, Educación, Videojuegos.

Keywords: Sexual Health; Communication; Education; Video-games

INTRODUCCIÓN

Este texto es producto de la investigación "EL VIDEOJUEGO COMO MEDIO PARA DESARROLLAR ESTRATEGIAS EN COMUNICACIÓN PARA LA SALUD: Una propuesta para fomentar cultura de prevención y autocuidado de la salud sexual en los jóvenes de Medellín-Colombia y Colima-México, la cual se viene desarrollando entre la Facultad de Comunicación de la Universidad

de Medellín y la Escuela de Microbiología de la Universidad de Antioquia, en Colombia, y la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima, en México.

La investigación tiene como objetivo comparar la percepción y utilización de los videojuegos, comerciales y educativos, como estrategia comunicativa para la educación en salud sexual, de los jóvenes de Medellín-Colombia y Colima-México, durante los años 2013 y 2014.

Dado que la investigación está centrada en el videojuego como medio para desarrollar estrategias de comunicación para la salud, y cuyo fin último es generar una propuesta para fomentar cultura de prevención y autocuidado en los jóvenes a partir de la creación de un prototipo de videojuego educativo con contenido sexual, es necesario abordar elementos relacionados con la salud sexual y el videojuego como nuevo medio de comunicación y sus posibilidades educativas de inmersión e interacción. En esta dirección, se hará un acercamiento a los conceptos de sexualidad, salud sexual y educación sexual, así como a las problemáticas de salud sexual de los jóvenes de Medellín-Colombia y de Colima-México. Luego se argumentará la importancia de los videojuegos como medio de comunicación y educación, posibilitador de aprendizajes participativos y significativos relacionados con la sexualidad de los jóvenes

1. SEXUALIDAD, SALUD SEXUAL Y SITUACIÓN DE SALUD DE SEXUAL EN ADOLESCENTES DE MEDELLÍN Y COLIMA.

La sexualidad es una esfera importante en el desarrollo humano que adquiere mayor dimensión en la adolescencia por las características biológicas, psicológicas y sociales que ello implica; por consiguiente es en esta etapa cuando las intervenciones en salud sexual son vitales para promover el desarrollo físico, mental y social en la sexualidad y evitar o reducir en los jóvenes consecuencias adversas del comportamiento sexual no saludable o de riesgo, como son el embarazo no deseado y las infecciones de transmisión sexual (ITS).

La sexualidad se refiere a una dimensión fundamental del hecho de ser un ser humano: basada en el sexo, incluye al género, las identidades de sexo y género, la orientación sexual, el erotismo, la vinculación afectiva y el amor, y la reproducción. Se experimenta o se expresa en forma de

pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, actividades, prácticas, roles y relaciones. Entonces, la sexualidad es el resultado de la interacción de factores biológicos, psicológicos, socioeconómicos, culturales, éticos y religiosos o espirituales. (Bottini del Rey, 2010)

En este sentido, la salud sexual no se define en la ausencia de la enfermedad o disfunción. Pese a las concepciones epistemológicas y metodológicas, posturas políticas, económicas, culturales y de género, la salud sexual está concebida en el ideal de salud de la OMS,¹⁹⁵ y se define como (OPS, 2009) “la experiencia del proceso permanente de consecución de bienestar físico, psicológico y sociocultural relacionado con la sexualidad que se observa en las expresiones libres y responsables de las capacidades sexuales que propician un bienestar armonioso personal y social, enriqueciendo de esta manera la vida individual y social” que para su logro se requiere reconocer y garantizar los derechos sexuales de las personas, entre los cuales y para fines de este trabajo se resaltan el derecho a la información basada en el conocimiento científico y el derecho a la educación sexual integral.

En coherencia con las estrategias propuestas por la OMS para el logro de la salud de las poblaciones, la educación es la base en políticas, planes, programas y proyectos, internacionales y nacionales. Las Naciones Unidas (UNFPA, 2003) en la publicación UNFPA FRAMEWORK FOR ACTION ON ADOLESCENTS & YOUTH, definen la *educación sexual* como "el proceso vital mediante el cual se adquieren y transforman, formal e informalmente, los conocimientos, las actitudes y los valores respecto de la sexualidad en todas sus manifestaciones, que incluyen desde los aspectos biológicos y aquellos relativos a la reproducción, hasta todos los asociados al erotismo, la identidad, y las representaciones sociales de los mismos". En esta perspectiva, cuando se trate de establecer un programa de salud sexual, los actos educativos, van más allá de la transmisión de información sobre genitalidad, reproducción y enfermedades inherentes a estos aspectos biológicos.

Salud sexual de los adolescentes de Medellín y Colima-México

¹⁹⁵ Según la OMS, la salud es «es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100.

En Colombia y México, (OMS, 2005) los adolescentes representan aproximadamente el 12,5% del total de la población. El inicio de relaciones sexuales a temprana edad, los conocimientos deficitarios de los adolescentes en salud sexual, las prácticas sexuales de riesgo, los cambios en los patrones de comportamiento sexual, el alto consumo de alcohol y estupefacientes son situaciones bajo las cuales los adolescentes viven la sexualidad, con el respectivo impacto negativo en sus proyectos de vida y en los costos económicos y sociales que ello acarrea para la sociedad. (Tamayo Acevedo, López, Villegas, Munoz Tamayo, & Arrubla, 2011)

El estudio realizado en 2916 escolares de secundaria (Tamayo Acevedo, López, Villegas, Munoz Tamayo, & Arrubla, 2011) de nueve instituciones educativas del municipio de Medellín, reportó que el 43,8% habían iniciado relaciones sexuales. En más de la mitad de los estudiantes, 58,2%, los encuentros sexuales fueron sin protección o el uso del condón fue ocasional; el 41,3% no utilizó condón en la última relación sexual; el 30,4% habían tenido tres o más parejas sexuales y en una quinta parte, 21,1% de las relaciones sexuales eran con personas 10 años mayores; prácticas de riesgo que incrementa la exposición del adolescente al embarazo no deseado, a las infecciones de transmisión sexual (ITS) y a los problemas psico-afectivos.

De otro lado, el informe sobre el impacto del proyecto "Sol y Luna", el cual tenía como objetivo prevenir el embarazo temprano y comportamientos lesivos a la vida sexual y reproductiva en la población adolescentes de la ciudad de Medellín (Gallo Restrepo & Molina Jaramillo, 2009), concluyó que, a pesar de haberse logrado avances en relación a la anticoncepción en la adolescencia, no se presentaron cambios significativos en las actitudes de la población juvenil, que ponían en riesgo la salud sexual y reproductiva. El informe plantea, además, la necesidad de enfatizar en los lazos significativos y de confianza que construyen los jóvenes con sus pares, a fin de crear redes de apoyo entre ellos mismos para abordar temas relacionados con salud sexual y reproductiva.

Ambos estudios (Gallo Restrepo & Molina Jaramillo, 2009) (Tamayo Acevedo, López, Villegas, Munoz Tamayo, & Arrubla, 2011) manifiestan la necesidad de analizar e intervenir aspectos macro estructurales de la sociedad, entre ellos los medios de comunicación y su impacto en la población juvenil. Es así como se expresa que el gran cambio, en cuanto a intervenciones, debe estar orientado hacia una formación en la cual se reconozca al adolescente como un todo

complejo, que vive en interrelación con lo social, donde sus cambios físicos afectan sus construcciones psicológicas, y éstas a su vez determinan las prácticas, trastornos y cuidados del cuerpo.

Otra investigación, realizada también en Medellín, sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes, (Sandoval, Rodríguez, Garcia, & NE, 2008) planteó el embarazo adolescente como un problema de salud pública en la ciudad, y concluyó que dicha población tenía conductas de riesgo en salud sexual y reproductiva, por lo que se debían diseñar diferentes estrategias de intervención que propiciaran el desarrollo de hábitos saludables en la materia.

Las conclusiones de las tres investigaciones anteriores evidencian la necesidad de generar estrategias de comunicación y educación en salud sexual para los jóvenes, articuladas permanentemente al ritmo de las vivencias de éstos, yendo más allá de la información o la replicación del discurso científico que posibiliten a los jóvenes adolescentes el disfrute de la sexualidad sin riesgo con programas de educación sexual de calidad que hasta ahora no responden a las necesidades y expectativas de esta población.

La ciudad de Colima no dispone de estudios sobre salud sexual en adolescentes escolarizados. La encuesta de salud sexual y reproductiva realizada por Consejo Nacional de Poblaciones de México- CONAPO corresponde al año 2000. Sin embargo, los hallazgos de un estudio reciente (Uribe, 2012) realizado en jóvenes universitarios de Colima son coherentes con los reportes de Medellín. El 65% de los jóvenes habían tenido relaciones sexuales, manteniéndose las diferencias en el comportamiento de las prácticas sexuales entre hombres y mujeres, por ejemplo, la edad de la primera relación sexual fue menor en hombres que en mujeres, 16.8 años y 18.1 años, respectivamente, una tercera parte no utilizó condón en la primera relación sexual; los hombres en promedio habían tenido 6.7 parejas sexuales frente a las mujeres, 2.6. Al final, este estudio concluye que tanto hombres como mujeres no hay coherencia entre los conocimientos que poseen sobre salud sexual y las creencias y prácticas de riesgo que se asumen, siendo más crítica la situación para las mujeres por su rol de género, por consiguiente, recomienda que los programas de promoción de sexualidad sana o conducta sexual segura, no deben de perder de vista que los hombres y mujeres tienen roles sociales y culturalmente construidos.

Otros estudios realizados en ciudades mexicanas con población adolescente resaltan (Magis-Rodríguez, Bravo-García, & Uribe-Zuniga, 2004) que los jóvenes son más vulnerables a infectarse con el VIH, debido a que existe gran ignorancia sobre las prácticas de sexo protegido, lo cual se refleja en el hecho de que el 14.0% de los casos de VIH/Sida se presentan en menores de 24 años. Información que se ratifica en los casos de Sida notificados (CENSIDA, 2012) en la población de 15 a 24 años en el período comprendido entre 1983 a 2012 que se incrementó en 114 veces, pasando de 7 casos a 798, de los cuales el 77.8% fueron hombres. Para este mismo periodo, en el Estado de Colima se notificaron 959 casos en población general, con una incidencia de 6,3 por cien mil habitantes, ocupando así el séptimo lugar entre los 32 estados mexicanos.

Ante este panorama, no queda otra cosa que preguntarse ¿qué está pasando con los procesos educativos y comunicativos en relación con la educación sexual de los jóvenes?, ¿cuáles son las estrategias educativas y comunicativas de mayor impacto y aceptación por parte de los adolescentes?

Las anteriores preguntas llevan a reflexionar en torno a ciertos aspectos comunicativos y educativos tradicionales que se siguen implementando en la contemporaneidad y que suelen ser ajenos al ámbito de los adolescentes, al igual que implica reconocer el distanciamiento que existe entre los programas de educación sexual y los nuevos productos culturales, como en el caso de los videojuegos, que podrían ser utilizados como una estrategia educativa en cuanto a promoción de la salud sexual y reproductiva de los jóvenes, dadas sus posibilidades de interacción e inmersión que permiten una mejor apropiación de conceptos, actitudes y prácticas inherentes a diferentes esferas de su vida. A la necesidad de instaurar estrategias educativas participativas, incluyentes de las TIC, que faciliten la adquisición de conocimientos y actitudes positivas respecto a la salud sexual, al igual que la adquisición de habilidades requeridas para que se den comportamientos sexuales saludables (Cáceres, 1994) (Givauda Martha, 2005) en el contexto de la promoción de la salud, práctica que pretende actuar antes de la aparición del riesgo.

2. EL VIDEOJUEGO COMO NUEVO MEDIO DE COMUNICACIÓN

El estudio de los videojuegos en la actualidad implica una fusión cultural, comunicativa y tecnológica, que impacta a la sociedad contemporánea con modelos y tendencias de comportamiento en el mundo. El paso a un mundo digital ha generado nuevas posibilidades de relación entre las viejas costumbres y el lenguaje hipermedia y multimedia. Se está caminando hacia una nueva reconfiguración de formas y estilos en la vida del hombre y de las jóvenes generaciones, donde las novedosas derivaciones de la industria cultural, tecnológica y comunicacional redefinen radicalmente la comunicación, y el acceso de la información hacia nuevas formas de producir el conocimiento.

Teniendo en cuenta que el presente siglo está marcado por la tecnología, no se puede ir contra la corriente en lo que se refiere a la educación y formación de los jóvenes a partir de los nuevos productos culturales que surgen en nuestra contemporaneidad, de hacerlo se estaría convirtiendo a las nuevas generaciones en seres culturalmente desadaptados en relación con su entorno actual. Es aquí donde entran los videojuegos como nuevos productos culturales que se valen de una tecnología interactiva, con un gran potencial comunicativo, los cuales deben ser tenidos en cuenta cuando se trata de implementar estrategias educativas participativas que faciliten la adquisición de conocimientos y actitudes positivas respecto a la salud sexual de los jóvenes.

No obstante, en torno al videojuego han existido y siguen existiendo múltiples mitos que limitan su posicionamiento en el área de la educación y la comunicación. Mitos que van desde catalogarlo simplemente como un medio de entretenimiento de uso exclusivo de los niños y jóvenes, hasta la emisión de juicios de valor sobre su impacto negativo en la sociedad. De allí, la importancia de pensar al videojuego como una forma de comunicación y un recurso importante para la educación que se rebela a los diferentes intentos de categorización y de comprensión tradicionales; como producto cultural que corresponde a un contexto, a una sociedad y a unos fines, representando las necesidades, ilusiones, fantasías, gustos, intelecto y capacidades de la sociedad de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, siendo de esta forma no sólo producto de la cultura y la sociedad, sino un transformador de la misma.

El hecho de que los videojuegos representen un medio independiente, que debe interpretarse diferente respecto a las formas de comunicación tradicionales; unido a que su gran potencial radica en la posibilidad de transmitir mensajes en una forma inusual, a través de la mecánica de

los sistemas que representa; y que tienen una autoría compartida entre desarrolladores y jugadores, se convierten en tres puntos claves al momento de considerarlos como medio de comunicación y recurso para la educación.

La capacidad de un videojuego como narrativa y como simulación, lo vuelven un medio único para producir mensajes que en un principio sólo le llegan a los jugadores. El hecho de que pueda abordar temas serios y ser trasmisor de información, de ideologías y valores, a través de la articulación de su propio lenguaje, que sea jugado y posibilite la interactividad y la inmersión, hace que el mensaje sea más directo.

Frente a esta situación, los videojuegos se constituyen para los niños y adolescentes en lugares de encuentro e intercambio, medios de comunicarse, o comunicar a través de una práctica (Marc Valleur, 2005). Cuando los jóvenes socializan con otros los avances y los logros personales sobre el juego, este adquiere una dimensión comunitaria. Sin embargo, los aspectos socializadores en los videojuegos no sólo se evidencian en cuanto a la manera de jugar, también en su contenido muchos de ellos recrean situaciones que deben solucionarse en equipo, a partir de estrategias colectivas que generan redes de comunicación y conocimiento.

En este punto, es importante recordar la teoría del Aprendizaje Social que considera que los niños aprenden por imitación de los demás, forma de aprendizaje que toma valor en los adolescentes por la influencia de pares y amigos cuando se relacionan entre ellos. Bajo este enfoque, se subraya la capacidad para aprender por medio de la observación de un prototipo o de instrucciones, sin que el individuo cuente necesariamente con experiencias previas; lo que significa que los sujetos adquieren conocimientos a través de la socialización e interacción con el medio, y modifican su conducta por observación y modelamiento.

Es así como dentro del marco social cada individuo adquiere actitudes, aptitudes, conocimientos y normas que permiten construir un modelo teórico para explicar y prever su comportamiento. Los modelos pueden enseñar a los observadores cómo comportarse ante una variedad de situaciones por medio de la imaginación guiada (Bandura, 1973). El aprendizaje por observación influye en los jóvenes, y éstos a su vez en la sociedad, en el momento en que entran a trabajar las

funciones de su autorregulación. No se debe descartar, sin embargo, que los individuos responden al mundo de acuerdo como lo perciben e interpretan de forma personal.

Teniendo en cuenta que la mayoría de las conductas están determinadas por creencias ocultas derivadas de patrones socioculturales en las que vive el individuo, la adopción de ciertas conductas saludables están influenciadas por la actitud sobre si la conducta es beneficiosa o no. La intención está determinada a su vez por dos variables: una personal, esto es la evaluación favorable o desfavorable que el sujeto hace de esta conducta y una variable social referida a las expectativas que, respecto a esa conducta, el sujeto percibe en su medio. Aplicando este modelo al estudio de los comportamientos relacionados con la salud, se puede argumentar que las personas recogen del medio la información que consideran suficiente sobre los riesgos y beneficios para la salud y consecuencias de llevar a cabo o no determinadas conductas.

Ahora bien, autores como Paul Gee (Gee, 2004), consideran el videojuego como una excelente herramienta para lograr un aprendizaje significativo, dada su incorporación en la cotidianidad de los niños y jóvenes, quienes han remplazado la calle y los objetos habituales por mundos virtuales y realidades paralelas, creciendo entre la cultura de la imagen y la simultaneidad, lo que ha llevado a un cambio no solo en las formas de jugar sino también en las formas de comunicarse y relacionarse con los demás.

Se suma a lo anterior el hecho de que a través del juego¹⁹⁶, sea cual sea su naturaleza, los niños y jóvenes se apropian, comprenden y valoran su entorno social y cultural. Toda una serie de habilidades pueden ser ejecutadas por el individuo a partir de lo lúdico. Por un lado, el uso de juegos de ordenador, independiente de su objetivo concreto, garantiza la activación de las actividades sicomotrices, esto es la coordinación viso-manual y la organización del espacio, habilidades fundamentales en la niñez. En los juegos aparecen datos, nombres, procesos que son captados e incorporados muy rápidamente por el jugador. Por lo tanto el sujeto aprende o perfecciona la asimilación y retención de información, a la vez que desarrolla la memoria. El uso de los videojuegos no sólo posibilita el desarrollo de habilidades básicas, necesarias para la

¹⁹⁶ Huizinga (1957) en su texto *Homo Ludens*, expresa que el juego es una necesidad antropológica y cultural que canaliza la necesidad y la posibilidad del hombre de divertirse a cualquier edad, proporcionando placer y satisfacción.

adquisición de cualquier conocimiento, sino también algunas más elaboradas que se desprenden de su consumo.

Las posibilidades que ofrecen los videojuegos, no implican necesariamente la aceptación de los mismos en la comunidad educativa. De hecho, se sigue evidenciando una marcada preocupación en padres y educadores frente al uso de los mismos, y un gran desconocimiento de cómo los jóvenes leen éstos productos culturales (Jenkins, 2009). La razón puede explicarse por las diferencias generacionales que hacen que cualquier innovación sobre un nuevo producto sea vista, por el adulto, con cierta desconfianza, en parte por nostalgia de un mundo perdido o por el desconocimiento de las nuevas tecnologías.

Todo lo anterior, lleva a pensar en la necesidad de implementar metodologías que permitan el análisis de las posibilidades y efectos positivos de los videojuegos en el campo educativo, a convocar al fomento del uso de los mismos, y a enfatiza la necesidad de abordar algunos de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la cultura visual del adolescente.

Asimismo, es importante resaltar los grados de inmersión e interacción que posibilita el videojuego, desarrollando habilidades en el sujeto, útiles para una interacción sana y acertada con el mundo que le rodea. De lo virtual a lo real, el joven a través del juego logra centrar su atención y mantenerla por largos períodos de tiempo, activa habilidades sicomotrices como coordinación viso-manual u organización espacial, perfecciona la asimilación y retención de la información, a la vez que desarrolla la memoria. En consecuencia, el uso de los videojuegos no sólo posibilita el desarrollo de habilidades básicas, necesarias para la adquisición de cualquier conocimiento, sino también otras más elaboradas que se desprenden de su consumo, como la observación y el análisis del entorno, la realización de razonamientos inductivos y deductivos, o la construcción y aplicación de estrategias cognitivas de manera organizada ((Marques Graells, 2013)

Para ser capaz de hacer multitud de tareas, lo primero que hay que desarrollar es la capacidad de organización. Los diversos elementos que presentan los videojuegos, así como el tiempo destinado para su consumo, el uso colectivo de los mismos, le están recordando al jugador que hay que organizarse y planificar para lograr el éxito deseado. El juego en general y en particular los videojuegos, nos permite recrear situaciones que simulan las de la vida real pero sin las

presiones, responsabilidades y consecuencias propias de la realidad. Estas recreaciones son útiles a la hora de afianzar en el sujeto habilidades analíticas, para la toma de decisiones y la solución de problemas, que pueden ser aplicadas a su cotidianidad.

Como lo afirma Roberto Balaguer (Balaguer, 2005), la diversión debe acompañarse de una sensación de situarse en otro espacio. Esa sensación de introducirse en el juego, más conocida como *"habitar la ficción"* o inmersión, permite no sólo visitar el mundo ficcional sino habitarlo, sentirlo, vivirlo. Es así como los videojuegos tienen el poder de permitir a sus jugadores habitar un espacio binario fuera de las coordenadas habituales de su vida cotidiana, permitiendo la inmersión en un lugar mágico donde prácticamente todo se vuelve posible.

Pero esa entrada al mundo ficcional de los videojuegos tiene como ingrediente la fusión con la máquina, específicamente con el personaje en cuestión. Es así como en los videojuegos el sujeto y el objeto se hibridan formando una extraña conjunción del humano y la tecnología. En cierta medida el placer de jugar con videojuegos reside en entrar en un estado mental de sincronía con la máquina y responder a ella, sin la conciencia del mundo real. Puesto que la conciencia que se pone en juego en pantalla no es la de la vida diaria.

El videojuego necesita que el sujeto se "meta" dentro de la pantalla, deje su cuerpo momentáneamente y se identifique con el personaje en cuestión para poder jugar adecuadamente y ganar. Los videojuegos se manejan en general con personajes que deben ser encarnados por el jugador y para ello, la distancia jugador-personaje-máquina debe anularse casi por completo. *"Yo soy ese personaje y ese personaje es yo"*, sería la forma de enunciarlo fenomenológicamente. Cuando se mata al personaje, el jugador dice *"me mataron"*. Hay una identificación total con el personaje en cuestión, cualquiera sea éste. Esto es exactamente habitar la ficción, perder completamente la distancia con el personaje, aunque a la vez se tenga conciencia que el jugador no es el personaje. El personaje no está *"en lugar del"* jugador, no lo representa, sino que es. No es una representación sino una simulación, se actúa como el propio personaje.

La aparición de nuevos productos culturales, particularmente los videojuegos, soportan cada día más reflexión y discusión. Sin embargo, es necesario crear espacios de alfabetización mediática que permitan expandir los marcos de referencia y el vocabulario utilizados por los jugadores en estas discusiones. En el caso de la educación sexual dirigida a adolescentes, los videojuegos por

sus características de inmersión y simulación de la realidad son una estrategia para la enseñanza y el aprendizaje de la sexualidad, sobre lo cual hay que trabajar, no solo en los contenidos, historias, metodologías, diseños gráficos, sino también en su aceptación como un producto cultural y en la urgencia de alfabetización digital de los educadores.

CONCLUSIONES

Los jóvenes representan un alto porcentaje de la población en las estructuras demográficas de México y Colombia, por las transiciones socio-culturales de estos países en las dos últimas décadas, cada vez, son más los adolescentes expuestos a prácticas sexuales de riesgo que traen como consecuencia el embarazo no deseado y las infecciones de transmisión sexuales. Sin embargo, a pesar de existir políticas educativas en salud sexual y reproductiva, éstas no han tenido el impacto esperado, una de las razones son la falta de estrategias educativas participativas que logren cambios significativos en el ejercicio de la sexualidad de los jóvenes.

Los videojuegos a pesar de ser considerados nuevos productos culturales desde la década de los noventa y del impacto que han tenido en diferentes ámbitos de la sociedad, siguen siendo considerados como objetos de distracción y ocio, alejados de procesos de enseñanza-aprendizaje. Es así como, en la investigación mencionada en este escrito, se hace una apuesta al videojuego como estrategia comunicativa y educativa de alto impacto en la educación sexual de los jóvenes.

Referencias Bibliográficas

- Balaguer, R. (2005). *www.cibersociedad.net*. Recuperado el 15 de 09 de 2013, de <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=207>
- Bandura. (1973). *Teoría del aprendizaje social*. New York : Prentice Hall .
- Bottini del Rey, Z. (2010). Educación integral de la sexualidad de mujeres y de varones. Desafío de nuestra época. *Vida y Ética*, 11(1), 35-45.
- Cáceres, C. (1994). Evaluating a school based program for SIDA/AIDS prevention in Perú. *Journal of Adolescent Health*, 7, 582-591.
- CENSIDA. (1 de 1 de 2012). *censida.salud.gob.mx*. Recuperado el 1 de 09 de 2013, de <http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/epidemiologia/semana52-2012.pdf>
- Gallo Restrepo, N., & Molina Jaramillo, A. (2009). Evaluación de impacto proyecto salud sexual y reproductiva de adolescentes en Medellín. "Sol y Luna" Componente cualitativo, 2008. *Revista Salud Pública de Medellín*, 4, 19-32.

- Gee, J. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Colección Aulac.
- Givauda Martha, P. (2005). Evaluación del programa escolarizado para adolescentes: un equipo contra el VIH/SIDA. *Interamerican Journal fo Psychology*, 39, 339-346.
- Jenkins, H. (2009). *Fans, blougeros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica SA.
- Magis-Rodríguez, C., Bravo-García, E., & Uribe-Zuniga, P. (2004). Dos décadas de la epidemia del SIDA en México. *Retrieved*, 21.
- Marc Valleur, J. (2005). *Las nuevas adicciones del Siglo XXI: sexo, pasión y videojuegos*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Marques Graells, P. (23 de 08 de 2013). <http://www.peremarques.net/videojue.htm>. Obtenido de <http://www.peremarques.net/videojue.htm#claves>
- OMS. (11 de 2005). www.paho.org. Recuperado el 2008, de <http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca-VIH.noviembre.pdf>
- OPS. (2009). *Salud Sexual para el milenio*. Washington: Biblioteca OPS.
- Sandoval, J., Rodríguez, M., García, G., & NE, G. (2008). Salud sexual y reproductiva en adolescentes de Medellín, 2006. *Revista Salud Pública de Medellín*, 2(1), 7-25.
- Tamayo Acevedo, L. S. (s.f.).
- Tamayo Acevedo, L. S., López, M. I., Villegas, A., Muñoz Tamayo, J. F., & Arrubla, M. (2011). Determinantes de salud sexual e ITS en adolescentes rurales, escolarizados, Medellín-Colombia, 2008. *Salud Pública de Medellín*, 5, 7-24.
- UNFPA. (2003). *UNFPA*. Recuperado el 10 de julio de 2013, de UNFPA Framework For Action On Adolescents & Youth: 4 keys to open doors with young people.: https://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2007/framework_youth.pdf
- Uribe, J. A. (2012). Percepciones sobre el uso del condón y la sexualidad entre jóvenes. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (1), 481-494.

Reseña Curricular de las autoras:

Mónica Isabel Tamayo Acevedo.

Magister en Historia del Arte y maestra en Artes Plásticas de la Universidad de Antioquia-Colombia. Profesora investigadora de la Universidad de Medellín-Colombia; Realiza investigaciones en torno a temáticas relacionadas con el arte, la estética, la imagen y su impacto en la sociedad contemporánea, la comunicación, la implementaciones de procesos de enseñanza aprendizaje en el área artística y los videojuegos. Ha sido conferencista y ponente en eventos académicos a nivel nacional e internacional.

Lucía Stella Tamayo Acevedo. Doctora en Ciencias Médicas de la Universidad de Colima de México; Epidemióloga y Especialista en Estudios Internacionales de la Universidad de Antioquia-Colombia. Realiza investigaciones en torno a las temáticas relacionadas con prevención del cáncer cervico-uterino, la epidemiología del cáncer e ITS, las características socioculturales y factores que condicionan la salud sexual y el cáncer en órganos sexuales, la calidad de los programas de prevención y detección precoz del cáncer y pruebas de tamizajes. Ha sido conferencista y ponente en varios congresos a nivel nacional e internacional. Ha escrito varios textos en torno a las temáticas de investigación antes mencionadas. Actualmente se desempeña como profesora e investigadora de la Universidad de Antioquia-Colombia.

Ma. Guadalupe Chávez Méndez. Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad de Colima de México; Maestra en Sociología de la Universidad Iberoamericana, Santa Fe-Ciudad de México; Licenciada en Comunicación Rural de la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima. México. Profesora investigadora de la Universidad de Colima de México; Investigadora Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (SIN) de México. Realiza investigaciones en torno a las temáticas de comunicación y cultura, con especialización en las Culturas Contemporáneas. Ha sido conferencista y ponente en varios congresos a nivel internacional. Actualmente se desempeña como consejera editorial de la Revista Estudios sobre las Culturas Contemporáneas de la Universidad de Colima. Ha publicado varios libros sobre cultura, comunicación y salud, y metodología de la investigación.

