

Francisco Ignacio Revuelta Domínguez y
María Inmaculada Pedrera Rodríguez (coords.)

Retos y evidencias en la investigación con videojuegos en educación

Octaedro 

Colección Universidad

Título: *Retos y evidencias en la investigación con videojuegos en educación*

Primera edición: septiembre de 2019

© Francisco Ignacio Revuelta Domínguez y María Inmaculada Pedrera Rodríguez (coords.)

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-17667-66-5
Depósito legal: B. 22184-2019

Diseño y producción: Ediciones Octaedro

Impresión: Masquelibros

Impreso en España - *Printed in Spain*

*A todos aquellos docentes que han creído, creen
y creerán que los videojuegos son el contexto
creativo y narrativo donde nos emocionamos,
aprendemos y con el que podemos enseñar.*

Sumario

Presentación de la obra	11
1. Implementando la educación emocional en Educación Primaria a través del videojuego «El bosque encantado»	15
FRANCISCO IGNACIO REVUELTA DOMÍNGUEZ, MARÍA INMACULADA PEDRERA RODRÍGUEZ	
2. Modelos de aprendizaje y pedagogía lúdica: el caso de las <i>game jam</i>	25
GRACIELA ALICIA ESNAOLA HORACEK	
3. Aprender a enseñar con videojuegos: proyectos educativos basados en juegos digitales	33
MARÍA BEATRIZ DE ANSÓ	
4. Videojuegos en la Educación Superior: de su uso a su programación y reutilización interdisciplinar	43
MARÍA GABRIELA GALLI, DIEGO CORSI, MARÍA DE LA PAZ COLLA	
5. Avances en la aplicación de videojuegos y <i>serious games</i> como recurso para la intervención socioeducativa: de la demonización a la oportunidad	53
MARÍA ROSA FERNÁNDEZ SÁNCHEZ	
6. Los videojuegos como potenciadores cognitivos: proyectos educativos basados en juegos digitales	67
EDUARDO ERNESTO GARCÍA	
7. Videojuegos y sus posibilidades contra el <i>ciberbullying</i>	79
JORGE GUERRA ANTEQUERA FRANCISCO IGNACIO REVUELTA DOMÍNGUEZ	

8. Los <i>exergames</i> en las aulas: un caso práctico en un colegio de Cáceres mediante un estudio pretest-postest	89
PEDRO MANUEL SINTES RODRIGO	
9. Diseño pedagógico de <i>blended games</i> : descripción de una experiencia de innovación educativa	103
JESÚS VALVERDE BERROCOSO	
10. Marco pedagógico que sustenta el diseño de la aplicación MILAGE Aprender + para aprender matemáticas en las escuelas secundarias	117
ALICIA GONZÁLEZ PÉREZ	
11. Retos y evidencias de los Congresos Internacionales de Videojuegos y Educación desde 2012 hasta 2018	129
FRANCESC JOSEP SÁNCHEZ I PERIS, CONCEPCIÓN ROS ROS	
Los autores	159
Índice	163

Presentación de la obra

Hace más de veinte años que venimos trabajando en el videojuego como objeto de estudio. Soñábamos que este campo sería un *boom* educativo, que llegaría a las aulas y que todos los alumnos se enriquecerían de esos hallazgos. Ahora podemos expresar con rotundidad: «¡Sí, de los videojuegos se aprende!».

En el camino hemos encontrado muchos amigos académicos igual de «locos» de edades diferentes a la nuestra que abogaban por la misma finalidad y alzaban su bandera videojugadora en cualquier evento educativo. A todos nosotros la situación nos daba pánico y exaltación en la misma dosis.

Hoy ya es una realidad, estamos presentando este volumen, rico en matices, lleno de retos, algunos evidenciados y otros que se plantean como futuras líneas de trabajo para las nuevas generaciones. Sin duda, un sueño hecho realidad.

El objetivo de esta obra es ofrecer un panorama amplio, que nos haga pensar a los *game researchers* (investigadores de videojuego) de forma general en el avance metodológico que ha dado la educación al incorporar el juego, el videojuego y los *serious games* (en formatos digitales) en el mundo educativo. Decimos *juego*, conscientemente, pues no importa el medio, sino lo que el docente pretenda conseguir generando contextos educativos favorecedores de aprendizajes en su aula.

Queremos apostar por que ya no podemos pensar en lo artefactual. El medio, en este caso el videojuego, como instrumento cultural, ofrece mensajes codificados que el docente debe ayudar a decodificar al alumno (o al revés), en congruencia con el currículum visible u oculto que se ha de desarrollar en el entorno escolar en que se ubique. Es más, no pensemos solo en lo formal. Si algo ha aportado el videojuego, y lo ha evidenciado a lo largo de estos años, ha sido desde el terreno no formal. En grupos, compartiendo, y ahora en red, los videojugadores

han transgredido las barreras del entorno aula hacia otros entornos o ecologías que ellos mismos han desarrollado como contextos de enseñanza y aprendizaje (en la línea de los *makers*, en su filosofía reside un núcleo amplio con una gran dosis *gamer*).

Sin duda, cabe diferenciar de los 11 capítulos que conforman esta obra una suerte de estructura que esperamos que el lector sepa valorar.

En esta línea planteamos como primer capítulo el de unos servidores. Pedrera y Revuelta desarrollan con un ejemplo concreto cómo la educación emocional, aparte de estar presente en el videojuego, es objeto de estudio y un medio más, o quizás sea mejor decir el mejor medio didáctico para conectar con los usuarios, empatizar y favorecer el desarrollo de las competencias emocionales. Centrado en el contexto de aula, es, sin la menor duda, una experiencia extrapolable a cualquier contexto dentro de la etapa educativa. No olvidemos los estándares que nos ofrecen como modelos a desarrollar con los alumnos y las guías para el desarrollo de la labor docente. Nos ofrece como reto del desarrollo de las competencias emocionales con videojuegos en el alumnado y como evidencia el análisis de un videojuego de tipo *serious game* para el trabajo de la sensibilización frente a las drogas a partir de lo emocional como factor de protección.

En segundo lugar, siguiendo en la línea de los hallazgos en contextos no formales, la profesora argentina Esnaola analiza las *game jam* con una óptica educativa y propone un modelo de aprendizaje diferente que es extrapolable al aula y que puede apoyar la magnífica metodología de aprendizaje por proyectos colaborativos. Nos ofrece el reto de introducir metodologías informales en contextos formales y la evidencia de que la construcción de videojuegos facilita la adquisición de competencias transversales y curriculares.

Saltando la línea de lo emocional y lo informal en conjunto, la profesora De Ansó lo engloba y nos acerca a la experiencia de formación continua de docentes argentinos de todas las etapas educativas y con una clara actitud *gamer*. No cabe la menor duda de que los docentes *gamers* favorecen la transición hacia la creación de nuevas metodologías de enseñanza con el juego y el videojuego en la base didáctica. Este capítulo ofrece las directrices generales para extrapolar la experiencia a otros entornos. Nos plantea el reto de la formación continua docente en videojuegos y la evidencia de la experiencia llevada a cabo.

Con un carácter metacognitivo, la propuesta de los profesores argentinos Galli, Corsi y Colla de aprender a programar con videojuegos riza el rizo del aprendizaje. Su desafío es el planteamiento del desarrollo del pensamiento computacional con videojuegos y su evidencia queda reflejada en los trabajos que nos presentan.

Otro de los retos que plantea esta obra nos llega de la mano de la profesora Fernández, cuyo interés en la aplicación de los videojuegos

en el ámbito social queda demostrado en este trabajo. Nos ofrece una amplia gama de videojuegos sociales para la intervención y, como evidencia, la puesta en práctica con sus alumnos de Educación Social en la Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres) de la Universidad de Extremadura.

El siguiente bloque de evidencias viene de la mano del profesor argentino García, de los profesores Guerra y Revuelta y del doctorando Pedro Sintés, quienes, a través de sus investigaciones de doctorado, demuestran que con videojuegos se aprende. Los retos de sus propuestas se pueden englobar en la idea de establecer la línea base de los aprendizajes, las condiciones de los contextos educativos en las que se desarrollaron y las nuevas preguntas para desarrollar trabajos posteriores. Todos ellos trabajaron con *serious games*, ya fuera elaborados en talleres (como en el caso del profesor García), ya fuera el *serious game Monité* (como es el caso de Guerra y Revuelta) o, finalmente, los *exergames* (el caso de Sintés). Todos nos invitan a trabajar con videojuegos de tipo *serious games* en las aulas y nos lo demuestran con los datos recogidos en sus evidencias.

El siguiente reto lo plantea el profesor Valverde a través de un capítulo que nos adentra en una interesante experiencia realizada en un posgrado a distancia, cuyas actividades de aprendizaje se circunscribían a la elaboración de un *blended game* con una mistura que ofrecía al alumnado la posibilidad de trabajar la creatividad en el diseño de juegos que eran mitad tablero, mitad digitales. Sin duda, su reto pasa por trabajar el diseño de juegos como contexto situacional de aprendizaje, y su evidencia son los juegos elaborados por los estudiantes del Máster de Educación Digital de la Universidad de Extremadura.

Otra de las propuestas procede de la profesora González, quien nos presenta el proyecto europeo Milage y la aplicación que se ha diseñado a tal efecto. La inclusión de algunos elementos de gamificación ha supuesto una motivación adicional para la enseñanza de las matemáticas en Secundaria en los países del consorcio. El reto que presenta es aprovechar los elementos de gamificación para aumentar la motivación de los alumnos y la de los profesores, y la evidencia la demuestra con los datos ofrecidos.

Finalmente, el trabajo de los profesores Sánchez y Ros cierran este elenco de propuestas con un resumen de los retos y evidencias recogidos en la joven historia de los Congresos Internacionales de Videojuegos y Educación (más conocidos como CIVE) celebrados en España y Latinoamérica. Con seis ediciones, estos congresos se han establecido en el imaginario colectivo docente como un lugar de encuentro para seguir profundizando y evidenciando que, con los videojuegos, se aprende.

Los coordinadores deseamos que los lectores disfruten tanto como nosotros hemos disfrutado aglutinando estos trabajos. Hemos inten-

tado dotar de sentido a la obra y que aporte al conocimiento científico pedagógico las evidencias necesarias para creer en este campo de estudio y, a su vez, lanzar nuevos e interesantes retos para continuar trabajando.

En el caluroso verano extremeño de Julio de 2019
Francisco Revuelta e Inmaculada Pedrera

Los autores

Francisco Ignacio Revuelta Domínguez [fird@unex.es]

Doctor por la Universidad de Salamanca en Procesos de Formación en Espacios Virtuales, es profesor contratado doctor en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura. Especialista en tecnología educativa, su línea de investigación se centra en la aplicación, uso y diseño de videojuegos para el ámbito educativo. Premio extraordinario de licenciatura (2001) y Premio extraordinario de doctorado (2010) por la Universidad de Salamanca. Miembro del grupo Nodo Educativo y vocal de investigación de la Junta Directiva del Grupo Alfás.

María Inmaculada Pedrera Rodríguez [inmapedrera@unex.es]

Doctora por la Universidad de Extremadura. Pedagoga por la Universidad de Salamanca, actualmente es profesora en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. Especialista en competencias emocionales, una de sus líneas de trabajo es el estudio de la carga emocional de las narrativas en los videojuegos comerciales y educativos. Premio extraordinario de doctorado (2018) por la Universidad de Extremadura. Miembro del grupo Nodo Educativo y del Grupo Alfás.

Graciela Alicia Esnaola Horacek [graesnaola@gmail.com]

Psicopedagoga. Doctora en Pedagogía y magíster por la Universidad de Valencia. Especialista en educación en línea (Universidad del Venetto), en el campo de la innovación educativa y la mediación tecnológica. Docente de doctorado en la Universidad de Valencia y de posgrado en universidades europeas. Asesora en tecnología educativa. Docente titular en la Universidad Nacional de Tres de Febrero (Buenos Aires) y de esta misma universidad en su plataforma virtual. Vicepresidenta de la Junta Directiva del Grupo Alfás.

María Beatriz de Ansó [mariabeatrizdeanso@gmail.com]

Doctora por Universidad de Extremadura. Licenciada en Gestión Educativa por la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Profesora en Ciencias de la Educación en la Universidad del Comahue. Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Organización de Estados

Iberoamericanos. Docente investigadora en la Universidad Nacional de Tres de Febrero y en la de José C. Paz, ambas en Buenos Aires. Miembro del Grupo Alfás.

María Gabriela Galli [gabriela.galli@inspt.utn.edu.ar]

Doctora en Política y Gestión de la Educación Superior por la Universidad Nacional de Tres de Febrero (Buenos Aires). Especialista en Educación y TIC. Es profesora y directora de la carrera de Informática Aplicada en la Universidad Tecnológica Nacional - Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico (UTN-INSPT). Docente en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Miembro del equipo de investigación en Tecnología Educativa de la UNTREF y del Grupo Alfás.

Diego Corsi [corsi@mail.com]

Doctor en Innovación en Formación del Profesorado por la Universidad de Extremadura. Docente en la carrera de Ingeniería en Informática de la Universidad de Buenos Aires y en la Tecnicatura Superior en Informática de la UTN-INSPT. Miembro del Grupo Alfás.

María de la Paz Colla [mpazcolla@gmail.com]

Doctorando en Innovación en Formación del Profesorado por la Universidad de Extremadura. Licenciada en Tecnología Educativa. Profesora en la carrera de Automatización y Robótica de la UTN-INSPT y en Ingeniería en Sistemas de la UTN. Asesora pedagógica del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Miembro del equipo de investigación en Tecnología Educativa de la UNTREF y del Grupo Alfás.

María Rosa Fernández Sánchez [rofersan@unex.es]

Profesora contratada doctora del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura. Doctora en Pedagogía por la Universidad de Salamanca. Premio extraordinario de doctorado. Miembro del grupo Nodo Educativo y del Grupo Alfás.

Eduardo Ernesto García Torchia [garcia2011eduardo@gmail.com]

Doctor por la Universidad de Extremadura. Es docente en la Universidad Nacional de José C. Paz. Miembro del Departamento de Economía, Producción e Innovación Tecnológica. Docente de la Tecnicatura Universitaria en Producción y Diseño de Videojuegos. Miembro del Grupo Alfás.

Jorge Guerra Antequera [guerra@unex.es]

Doctor por la Universidad de Extremadura (premio RUTE a la mejor tesis doctoral). Sus líneas de investigación giran en torno al uso didáctico

de los videojuegos procesos de enseñanza-aprendizaje, en conflictos sociales y en gestión de las emociones. Miembro del grupo Nodo Educativo y del Grupo Alfás.

Pedro Manuel Sintés Rodrigo [psintesr@alumnos.unex.es]

Doctorando en Innovación de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura. Máster por la Universidad de Extremadura en Investigación en Ciencias sociales. Su línea de investigación se centra en el estudio de los videojuegos activos en el ámbito educativo. Miembro del Grupo Alfás.

Jesús Valverde Berrocoso [jevabe@unex.es]

Profesor titular de Universidad en Tecnología Educativa. Coordinador del grupo de investigación Nodo Educativo y del Máster en Educación Digital (en línea) de la Universidad de Extremadura. Director de la *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Director del Campus Digital Compartido del Grupo 9 de Universidades.

Alicia González Pérez [aliciagp@unex.es]

Profesora contratada doctora de la Universidad de Extremadura. Doctora Europea en Ciencias de la Educación (2011) y Premio Extraordinario de Doctorado (2014) por la Universidad de Sevilla. Es autora de varios artículos, capítulos de libro y libros sobre políticas educativas, TIC, innovación educativa, tecnología educativa, género y evaluación. Miembro del grupo Nodo Educativo.

Francesc Josep Sánchez i Peris [francesc.sanchez@uv.es]

Profesor titular de Antropología de la Educación en la Universidad de Valencia. Presidente de la Asociación de Investigadores ALFAS (Ambientes Lúdicos Favorecedores de Aprendizajes). Fundador de los CIVE (Congresos Internacionales de Videojuegos y Educación), sus líneas de Investigación se centran en los estudios antropológicos sobre los videojuegos, la educación y la gamificación.

Concepción Ros Ros [concepcion.ros@ucv.es]

Doctora en Pedagogía, profesora de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. Sus líneas de investigación se centran en la Educación en valores, la actividad física, el género y los videojuegos. Secretaria en la Junta Directiva del Grupo Alfás.

Índice

Presentación de la obra	11
1. Implementando la educación emocional en Educación Primaria a través del videojuego «El bosque encantado»	15
Introducción	16
Contextualización	16
Las competencias emocionales en el aula de Educación Primaria	16
Los videojuegos como herramienta de desarrollo de competencias emocionales	17
El modelo de estándares del aprendizaje socioemocional de Illinois (ISBE)	18
Descripción de la propuesta	19
Objetivos	19
Videojuego	19
Relación de estándares del ISBE vinculados con el juego.	21
Conclusiones	23
Referencias bibliográficas	23
2. Modelos de aprendizaje y pedagogía lúdica: el caso de las <i>game jam</i>	25
Introducción	26
La trama del aprendizaje	26
Modelos pedagógicos no tradicionales: los talleres con formato <i>jam</i>	27
Conclusiones	30
Referencias bibliográficas	30
3. Aprender a enseñar con videojuegos: proyectos educativos basados en juegos digitales	33
Introducción	34
La reconfiguración de la escuela en el siglo XXI	34
La ludificación lidera la innovación educativa	35
La ludificación reconfigura los entornos de aprendizaje	36
Es tiempo de aprender a enseñar con videojuegos	36
El curso	37
Algunas consideraciones finales	39
Referencias bibliográficas	41

4. Videojuegos en la Educación Superior: de su uso a su programación y reutilización interdisciplinar.	43
Introducción	44
Experiencias realizadas.	45
Uso del juego «Angry Birds Rio» y programación de un simulador	45
Desarrollo de videojuegos en la carrera Informática Aplicada	46
Reutilización del código de un videojuego serio como propuesta interdisciplinar	47
Evaluación ludificada de los contenidos adquiridos	48
Evaluación de las experiencias como prácticas pedagógicas	48
Competencias puestas en práctica al usar y al programar videojuegos	49
Conclusiones	50
Referencias bibliográficas	51
5. Avances en la aplicación de videojuegos y <i>serious games</i> como recurso para la intervención socioeducativa: de la demonización a la oportunidad	53
El videojuego y los <i>serious games</i> como recursos para la intervención socioeducativa.	54
Metodología y fases en el desarrollo de la práctica con <i>serious games</i> en Educación Social	55
Exploración, emociones y propuestas: los resultados de la experimentación con <i>serious games</i> en Educación Social	56
a) Simuladores de Formación Profesional del Ministerio de Educación («Conflictos en el aula» y «Programa de primeros auxilios»).	56
b) Plataforma Games for Change	57
c) «Stop Disasters».	62
Conclusiones	63
Referencias bibliográficas	64
6. Los videojuegos como potenciadores cognitivos: proyectos educativos basados en juegos digitales	67
Introducción	68
El juego y la cultura digital	68
Los videojuegos y el aprendizaje	69
Distintos aprendizajes en entornos formales e informales	71
Las nuevas poblaciones de estudiantes	72
Potencialidades educativas de los videojuegos	73
Resultados de la investigación <i>a priori</i>	76
Referencias bibliográficas	76

7. Videojuegos y sus posibilidades contra el <i>ciberbullying</i>	79
Introducción	80
Peligros en la red: <i>ciberbullying</i>	80
El ser humano y el juego	82
Juegos serios: Monité.	83
Investigación.	85
Conclusiones	86
Referencias bibliográficas	86
8. Los <i>exergames</i> en las aulas: un caso práctico en un colegio de Cáceres mediante un estudio pretest-postest	89
Introducción	90
Teorías psicológicas.	90
Teoría de la motivación de Maslow	90
Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner	91
Teoría de los estadios de Erikson	91
Teoría de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky	91
Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.	91
Teoría de las leyes de Thorndike	92
Teoría del estímulo-respuesta de Skinner	92
Teoría del comportamiento de Bandura	92
<i>Exergames</i> , ¿una alternativa innovadora?	93
Método y procedimiento.	93
Estudio del caso	93
Métodos	94
Resultados	95
Discusión	98
Conclusiones	100
Referencias bibliográficas	101
9. Diseño pedagógico de <i>blended games</i> : descripción de una experiencia de innovación educativa	103
Introducción	104
Contexto	105
El Máster de Educación Digital	105
La asignatura Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos Digitales	106
Descripción de la actividad	106
Tarea	107
Proceso.	107
Evaluación	113
Conclusiones	114
Referencias bibliográficas	116

10. Marco pedagógico que sustenta el diseño de la aplicación MILAGE Aprender + para aprender matemáticas en las escuelas secundarias	117
Introducción	118
Implicaciones teóricas que sustentan el diseño de la aplicación MILAGE Aprender +	118
1. Aprendizaje móvil	118
2. Aprendizaje autónomo como actitud	119
3. Autoevaluación y evaluación entre pares	119
4. La gamificación como elemento clave para motivar a los estudiantes	120
La <i>app</i> MILAGE Aprender +	121
Conclusiones	124
Agradecimientos	125
Referencias bibliográficas	126
11. Retos y evidencias de los Congresos Internacionales de Videojuegos y Educación desde 2012 hasta 2018	129
Introducción	130
CIVE12	131
CIVE13	132
CIVE15	135
CIVE16	137
CIVE17	139
CIVE18	144
Conclusiones	152
Referencias bibliográficas	153
Los autores	159

