

**CELIA CORCHUELO-FERNÁNDEZ  
C.M ARÁNZAZU CEJUDO-CORTÉS  
PILAR MORENO-CRESPO  
OLGA MORENO-FERNÁNDEZ  
(Coordinadoras)**

# **HACIA LA TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO**

## **Alternativas pedagógicas innovadoras con colectivos vulnerables**



*Dykinson, S.L.*



**HACIA LA TRANSFORMACIÓN  
DEL CONOCIMIENTO  
ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS  
CON COLECTIVOS VULNERABLES**



CELIA CORCHUELO-FERNÁNDEZ  
C.M ARÁNZAZU CEJUDO-CORTÉS  
PILAR MORENO-CRESPO  
OLGA MORENO-FERNÁNDEZ  
(Coordinadoras)

# HACIA LA TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO

## ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS CON COLECTIVOS VULNERABLES

AUTORES:

MARÍA ROSA FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ  
NIEVES MARTÍN-BERMÚDEZ  
ANA LÓPEZ-MEDIALDEA  
MANUEL JESÚS HERMOSÍN-MOJEDA  
RUBÉN GÓMEZ-ROMERO  
JOSÉ ANTONIO RUIZ-RODRÍGUEZ  
CELIA CORCHUELO-FERNÁNDEZ  
C.M. ARÁNZAZU CEJUDO-CORTÉS  
PILAR MORENO-CRESPO  
BEATRIZ PEÑA-ACUÑA  
ENCARNACIÓN PEDRERO-GARCÍA  
OLGA MORENO-FERNÁNDEZ  
ERNESTO RUIZ-CONSTANTINO GONZÁLEZ  
ROSARIO MEDINA-SALGUERO  
ADNALOY PARDO-ROJAS  
MARÍA DE LOS ÁNGELES TRIVIÑO-GARCÍA  
BEGOÑA MORA-JAUREGUALDE  
MARIO FERRERAS-LISTÁN  
CORAL I. HUNT-GÓMEZ  
CARMEN SOLÍS-ESPALLARGAS

*Dykinson, S. L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal). Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 917021970/932720407.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial  
Para mayor información, véase [www.dykinson.com/quienes\\_somos](http://www.dykinson.com/quienes_somos)

© Copyright by  
Los autores  
Madrid, 2021

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid  
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69  
e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)  
<http://www.dykinson.es>  
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1377-736-8  
Depósito Legal: M-24766-2021

ISBN electrónico: 978-84-1377-823-5

*Maquetación:*  
[german.balaguer@gmail.com](mailto:german.balaguer@gmail.com)

# ÍNDICE

1. MODELO PEDAGÓGICO PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES EDUCATIVOS DIGITALES GAMIFICADOS (MED-GAMES) DIRIGIDOS A COLECTIVOS VULNERABLES .....	9
MARÍA ROSA FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ	
2. LA GYMKHANA EDUCATIVA COMO PROPUESTA INCLUSIVA EN CONTEXTOS VULNERABLES .....	23
NIEVES MARTÍN-BERMÚDEZ	
ANA LÓPEZ-MEDIALDEA	
3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y MOTIVACIÓN A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE: «ESCAPE CLASS-ROOM» .....	37
MANUEL JESÚS HERMOSÍN-MOJEDA	
RUBÉN GÓMEZ-ROMERO	
4. DRAWING AS A VISUAL THINKING TOOL: UN RECURSO PARA TRABAJAR CON POBLACIONES VULNERABLES .....	55
JOSÉ ANTONIO RUIZ-RODRÍGUEZ	
CELIA CORCHUELO-FERNÁNDEZ	
C.M. ARÁNZAZU CEJUDO-CORTÉS	
PILAR MORENO-CRESPO	
5. LOS VIDEOJUEGOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE GAMIFICACIÓN PARA TRABAJAR EN CONTEXTOS DE VULNERABILIDAD .....	65
BEATRIZ PEÑA-ACUÑA	
ENCARNACIÓN PEDRERO-GARCÍA	
PILAR MORENO-CRESPO	
OLGA MORENO-FERNÁNDEZ	

6. DINÁMICAS LÚDICAS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIAS MÚLTIPLES. UNA EXPERIENCIA DE AULA .....	81
ERNESTO RUIZ-CONSTANTINO GONZÁLEZ	
7. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y CASOS EN LA FORMACIÓN DE EDUCADORES SOCIALES PARA LA ATENCIÓN DE POBLACIONES VULNERABLES .....	93
ROSARIO MEDINA-SALGUERO	
C.M. ARÁNZAZU CEJUDO-CORTÉS	
CELIA CORCHUELO-FERNÁNDEZ	
JOSÉ ANTONIO RUIZ-RODRÍGUEZ	
8. LA GAMIFICACIÓN COMO APOYO SOCIAL A LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE .....	111
ADNALOY PARDO-ROJAS	
MARÍA DE LOS ÁNGELES TRIVIÑO-GARCÍA	
BEGOÑA MORA-JAUREGUALDE	
9. LOS ESCAPE ROOMS COMO RECURSO PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS.....	123
MARIO FERRERAS-LISTÁN	
CORAL I. HUNT-GÓMEZ	
CARMEN SOLÍS-ESPALLARGAS	



# LOS VIDEOJUEGOS COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE GAMIFICACIÓN PARA TRABAJAR EN CONTEXTOS DE VULNERABILIDAD<sup>1</sup>

BEATRIZ PEÑA-ACUÑA  
*Universidad de Huelva*  
*beatriz.pa@dfilo.uhu.es*

ENCARNACIÓN PEDRERO-GARCÍA  
*Universidad Pablo de Olavide*  
*epedgar@upo.es*

PILAR MORENO-CRESPO  
*Universidad Sevilla*  
*pmcrespo@us.es*

OLGA MORENO-FERNÁNDEZ  
*Universidad de Sevilla*  
*omoreno@us.es*

## Resumen

La Gamificación en general, y los videojuegos en particular, están teniendo un auge importante en las aulas educativas como estrategias didácticas desde donde abordar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Más relevante incluso es la incorporación de estos recursos novedosos en contextos vulnerables por el gran potencial que tienen. El objetivo de esta investigación es situar y reflexionar acerca de la utilización de los videojuegos como herramienta didáctica en contextos vulnerables. Para ello se ha optado por una metodología de corte cualitativo basada en el análisis de contenido. Se han analizado cuatro experiencias en profundidad. Se procedió a realizar una clasificación de los videojuegos que habían sido utilizados en contextos de vulnerabilidad en base a su clasificación, el PEGI asignado, los elementos de la gamificación que los conforman, la etapa educativa en la que se desarrolló la experiencia, el tipo de estudio y el método a partir del que se obtuvieron los datos del estudio. Los datos ponen de manifiesto que son escasos los autores que trabajan en este campo, incidiendo en la etapa de Primaria y primando los videojuegos clasificados como Serious Games con una clasificación PEGI 7.

---

<sup>1</sup> Este trabajo forma parte del proyecto de innovación docente “la gamificación da respuestas a las demandas de las poblaciones altamente vulnerables” (curso 2019/2020), coordinado desde la Univesidad de Huelva por la Profesora Celia Corchuelo-Fernández, dotado con un presupuesto de 1000 euros y donde las autoras son parte del equipo docente e investigador.

## 1. INTRODUCCIÓN

La gamificación es una estrategia que está trascendiendo entre el profesorado puesto que ha mostrado apta para motivar a un alumnado al que le cuesta prestar atención en el aula, siendo especialmente relevante en contextos de vulnerabilidad. Se trata pues, de la utilización de sinergias propias de juego en situaciones no habituales para el alumnado (Deterding, Khaled, Nacke, y Dixon, 2011; Victoria-González, 2020). El hecho de trabajar con la gamificación como estrategia didáctica en el aula es un aspecto novedoso que incide tanto en la labor docente, como en la del alumnado, implicando al estudiante en su propio proceso de aprendizaje. En contextos vulnerables el abandono escolar y el absentismo es una gran preocupación por las cifras elevadas que tanto el profesorado como las administraciones educativas se encuentran. Esta problemática se convierte en una tarea fundamental a abordar desde la escuela, para la que sin duda es fundamental cambiar la visión del centro educativo como un espacio de “pérdida de tiempo”, serio, aburrido o punitivo, a un entorno que promueve la imaginación, la creatividad, la recompensa a corto plazo y la satisfacción (Marín, 2015). Sobre los recursos de los juegos aplicados a la enseñanza-aprendizaje podemos encontrar conceptos análogos como:

- **Aprendizaje basado en juegos (ABJ).** Según Mosquera-Gende (2019) tanto la metodología del ABJ como la gamificación o ludificación promueven el aprendizaje de los discentes de modo activo y motivador. En cambio, el ABJ supone la creación de un juego para ser usado en el aula, mientras que la gamificación incluye determinadas mecánicas de los juegos.
- **Diseño centrado en incentivos.** Se trata de un planteamiento empresarial que pretende la fidelización del cliente promoviendo entornos motivacionales con un claro componente comercial (Peitz y Waldfogel, 2012; Revuelta-Domínguez, Guerra-Antequera y Pedrera-Rodríguez, 2017).
- **Teoría de juegos.** Se basa en la toma de decisiones, estrategias y recompensas que plantea la situación de juego, desenfocando el protagonismo del participante (Morgensten y Neuman, 2007; Revuelta-Domínguez, Guerra-Antequera y Pedrera-Rodríguez, 2017).
- **Serious Games o Juegos serios.** Se trata de situaciones de modelaje en donde se simulan situaciones reales que cuenta con mecánicas propias de los juegos (Abt, 1987; Revuelta-Domínguez, Guerra-Antequera y Pedrera-Rodríguez, 2017).

Una vez expuestos esta serie de términos análogos, debemos aseverar que en la actualidad el término gamificación está siendo aceptado como todo el desarrollo de competencias (y contenidos) vinculados a situaciones lúdicas en contextos de enseñanza-aprendizaje, en donde el alumnado tiene una actitud activa y participativa existiendo algún tipo de recompensa, que suele ser sim-

bólica. Parente (2016, p. 18) contextualiza la gamificación en el ámbito de las tecnologías, señalando que “[...] utilizar mecánicas asociadas al videojuego, para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje que [...] generará una recompensa a corto plazo dimensionada a la complejidad del reto”, aunque también pueden aplicarse en otros formatos no tecnológicos como Yincanas, *Escape Rooms* o búsquedas del tesoro. En este sentido nos planteamos cuáles son los aspectos que llevan al actual auge de la gamificación en el ámbito educativo.

Tal y como señalan autores como Abt (1987), Revuelta-Domínguez, Guerra-Antequera y Pedrera-Rodríguez (2017) o Werbach y Hunter (2012) en sus investigaciones, las estrategias de gamificación contradicen la idea de que la escuela tiene que ser un espacio serio o aburrido, entrando en juego cuestiones como la satisfacción, la superación, o la diversión. Esto quiere decir que los aprendizajes de los participantes se transfieren de contextos lúdicos a otros espacios tradicionalmente “serios” como puede ser la escuela. Se concibe el mundo como un lugar cargado de emociones, imaginación y creatividad, características intrínsecas a la infancia y a la juventud y que no pueden ser olvidadas al entrar por la puerta del centro escolar. En este sentido, la motivación es esencial, siendo necesario cierto grado de libertad que permita a los participantes poner en juego sus habilidades y preferencias personales. Además, se trata de un recurso barato, eficaz, eficiente y efectivo que cuenta con una alta adaptabilidad, llevándose a cabo en contextos relativos al marketing, la industria, la salud o la educación.

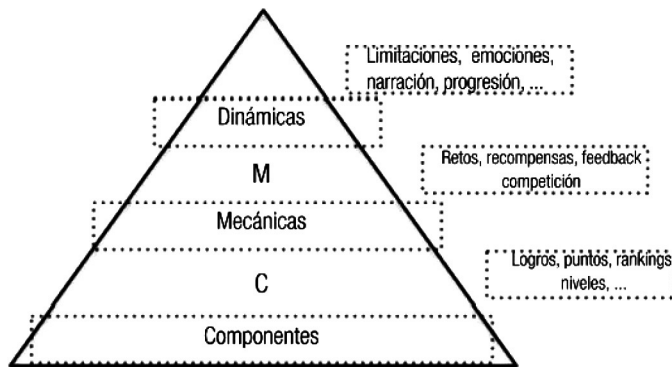
Debemos aclarar que la experiencia lúdica llevada a cabo por la gamificación tiene que repercutir en un aprendizaje. Se trata de su piedra angular y su fin último. Si nos quedamos solo en la vivencia de un juego que ha sido divertido, pero que no deja nada “tras de sí”, no habremos alcanzado la gamificación; es decir, el resultado debe ser más profundo e ir más allá de la propia satisfacción de los participantes.

El uso de la gamificación educativa como estrategia aparece recogida en el informe Horizon Report: 2014 K-12 (Johnson, Adams, Estrada y Freeman, 2014). Se puede utilizar para albergar contenidos y realizar evaluaciones de estos contenidos. En España se describen buenas prácticas en el uso en el aula por parte de varios autores como Victoria-González (2019), Peña-Acuña (2019), Torres-Toukoumidis, Romero-Rodríguez, Pérez Rodríguez y Staffan (2017), Marín (2015) o Padilla-Zea et al. (2015). En definitiva, la gamificación pone de manifiesto el potencial educador que ofrecen las sinergias que se establecen en los juegos (estrategias, mecánicas, competencias, técnicas, etc.) teniendo especial protagonismo las recompensas que se alcanzan participando del juego. La consecuencia deseada de este proceso es un “[...] aprendizaje práctico y funcional extrapolable y transversal a los aprendizajes teóricos ya arraigados o de nueva incorporación” (Revuelta-Domínguez, Guerra-Antequera y Pedrera-Rodríguez, 2017, p. 23).

## 2. ELEMENTOS DE LA GAMIFICACIÓN

En cuanto a los fundamentos de la gamificación, Werbach (2012) señala a tres elementos: las dinámicas, las mecánicas y los componentes. Las dinámicas son el concepto, la estructura del juego; las mecánicas los procesos que ponen en funcionamiento el desarrollo del juego; y los componentes son todos aquellos elementos que forman parte del juego: insignias, puntos, rankings, etc..., siendo la interacción de estos tres elementos lo que genera la actividad gamificada (Figura 1).

Figura 1. Pirámide de los Elementos de gamificación.



Adaptado de Werbach (2012) por Ortiz-Colón, Jordán y Agredal (2018).

Los pasos para diseñar un proceso de gamificación presentados por Werbach y Hunter (2012) han sido adaptados al contexto educativo por Revuelta-Domínguez, Guerra-Antequera y Pedrera-Rodríguez (2017, p. 24):

- Definir los objetivos de la materia, así como la adquisición de competencias.
- Predefinir las conductas de los factores humanos presentes (estudiantes y docentes).
- Emplazar y etiquetar a los jugadores (para predefinir comportamientos y actuaciones).
- Idear bucles de actividad.
- Hacerlo divertido.
- Implementar las herramientas apropiadas a cada momento.

Unos elementos de la gamificación que pueden utilizarse para clasificar los videojuegos como estrategia didáctica específica para trabajar en el aula. Los investigadores e investigadoras de las ciencias sociales encuentran en la gamificación una línea emergente que mira hacia su línea utilitaria: los juegos serios. Gros (2009) define los denominados videojuegos serios (*Serious Games*) como aquellos que tienen como objetivo usar las ventajas que proporcionan los videojuegos, pero cuyo fin no es el entretenimiento sino el aprendizaje. Todo ello sin olvidar que el diseño de los productos de esta clase no solo atiende a las necesidades de entretenimiento de la audiencia, sino que brinda una experiencia completamente nueva que implica desde la toma de decisiones hasta procesos cognitivos (Wan y Shao, 2019, p. 114). Al término de la segunda década del siglo XXI, la investigación sobre aplicaciones móviles todavía puede considerarse una línea emergente y aunque la gamificación entendida como la aplicación de elementos característicos de los juegos en contextos no relacionados con ellos impregna todas las esferas, en el ámbito que nos ocupa queda un amplio camino por recorrer (Gómez-García, 2015).

### 3. GAMIFICAR CON VIDEOJUEGOS: CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

Podemos encontrar diversas definiciones de videojuegos (Pérez-García, 2014). Plantear una única definición respecto a qué son los videojuegos resulta tan complejo como señalar que este fenómeno puede estudiarse desde una disciplina particular (Pereira y Alonzo, 2017). Kirriemur y Mcfarlane (2005) precisan que los videojuegos son sistemas complejos en términos de gráficas, interacción y narrativa, que pueden ser categorizados en diferentes géneros de acuerdo con su tipo.

Hernández-Pérez (2015) en su tesis doctoral sobre la temática realiza un estudio Delphi para hallar una definición de videojuegos y concluye que dependiendo del perfil de la persona que ha expuesto una definición se encuentran diferencias notables. Los profesionales de la industria se basan en cuestiones como la experiencia o la intuición; mientras que los investigadores se basan en la materia que contextualiza el estudio. Así, entre ambos grupos existen algunas discrepancias de opinión respecto a determinadas características que deben ser consideradas como parte de su definición, un contexto delimitado porque los profesionales atienden más a cuestiones relacionadas con el desarrollo y producción de videojuegos, frente a los docentes que abogan más por características conectadas con los diferentes elementos que componen el videojuego y que son susceptibles de ser objeto de análisis. Sin embargo, coinciden en valorar las mismas particularidades fundamentales como determinantes para definirlo. Así, los ítems que deben ser considerados para llevar a cabo la explicación del término videojuego son: jugabilidad, capacidad de inmersión, entretenimiento, interactividad, conexión emocional, curva de aprendizaje,

engagement, historia/narración, géneros/formatos, sonido, reglas/normas/objetivos, modelo MDA (Mecánicas, Dinámicas y Estética), medio audiovisual e interfaz (Hernández y Cano, 2016).

Para Hernández-Pérez (2015, p. 517) un videojuego sería “un programa de entretenimiento (o juego) digital interactivo basado en una historia/narración, ejecutado en un dispositivo que precisa de una pantalla para su visualización y escucha y en el cual, a partir de unas determinadas reglas/normas, así como mecánicas, diseño y metas, el usuario debe alcanzar uno o varios objetivos”.

Si la definición de videojuego no es unívoca su clasificación nos resulta una tarea ardua y compleja. Ciertos autores los clasifican según sus tipologías, otros los organizan de forma similar a los géneros cinematográficos y algunos se aventuran a sistematizarlos por criterios pedagógicos (Pérez-García, 2014). En 1995, Estallo clasifica los videojuegos según sus características estableciendo 4 tipos de juego: arcade, simuladores, estrategia y juegos de mesa. En el año 2000, Marqués-Graells realiza una clasificación más completa en base a la tipología de los videojuegos, una clasificación a la que Gros (2009) incorpora los *Seious Games* (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de los videojuegos.

Clasificación de los videojuegos	
Tipo de Videojuegos	Consideraciones
	- Pueden contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial de los estudiantes, aspecto especialmente útil en el caso de los más pequeños.
Arcade	- Riesgos a considerar: nerviosismo, estrés y hasta angustia que pueden manifestar algunos alumnos ante las dificultades que encuentran para controlar a los personajes del juego.
	- Conviene limitar el tiempo que se dedique a esta actividad y observarlos comportamientos de los pequeños para ayudarles y detectar posibles síntomas de estar sometidos a una tensión excesiva.
Deportes	- Permiten la ejercitación de diversas habilidades de coordinación psicomotora y profundizar en el conocimiento de las reglas y estrategias de los deportes.
	- En algunos casos también se pueden alcanzar niveles altos de estrés.
Juegos de aventura y rol	- Pueden proporcionar información y constituir una fuente de motivación hacia determinadas temáticas que luego se estudiarán de manera más sistemática en clase.
	- Una de las preocupaciones de los educadores deberá ser promover la reflexión sobre los valores y contravalores que se consideran en el juego.

Clasificación de los videojuegos	
Tipo de Videojuegos	Consideraciones
Simuladores y constructores	<p>- Permiten experimentar e investigar el funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones.</p> <p>- Además de controlar posibles estados de tensión excesiva en algunos alumnos, conviene advertir a los estudiantes que están ante un modelo (representación simplificada de la realidad – a veces presentan una realidad imaginaria–) y que por lo tanto en el mejor de los casos sólo constituyen una aproximación a los fenómenos que se dan en el mundo físico.</p> <p>- La realidad siempre es mucho más compleja que las representaciones de los mejores simuladores.</p>
Juegos de estrategia	<p>- Exigen administrar unos recursos escasos (tiempo, dinero, vidas, armas...) prever los comportamientos de los rivales y trazar estrategias de actuación para lograr unos objetivos.</p> <p>- Quizá los mayores peligros de estos juegos sean de carácter moral, por los contravalores que muchas veces asumen y promueven. Resulta conveniente organizar actividades participativas que permitan analizar y comentar estos aspectos con los jugadores.</p>
Puzzles y juegos de lógica	<p>- Desarrollan la percepción espacial, la lógica, la imaginación y la creatividad.</p> <p>- No contemplamos riesgos específicos para este tipo de juegos, aunque como pasa con todos los videojuegos conviene evitar una excesiva adicción que podría conducir a un cierto aislamiento y falta de ejercicio físico.</p>
Juegos de preguntas	<p>- Los juegos de preguntas pueden servir para repasar determinados conocimientos de todo tipo.</p>
Serious Games	<p>- Utilizan las ventajas de los videojuegos, pero su finalidad no es el entretenimiento sino el aprendizaje</p>

Adaptado a partir de las aportaciones de Estallo (1995), Gros (2009) y Pérez-García (2014).

Si seguimos los criterios de utilidad educativa propuestos por Farray, Aguiar, Bonny y Calvo (2002) nos encontramos con:

- **Producciones cerradas:** explícitamente violentas, en las que el único objetivo del juego es la destrucción del otro. Normalmente se apoya en valores sexistas, racistas de discriminación étnica y son una apología de la fuerza y la violencia (*Mortal Kombat*).
- **Producciones medias:** de contenido no violento, pero de marcado carácter antidemocrático. Estos juegos representan una visión estereotipada de la realidad, ayudan a afrontar un pensamiento acrítico y alienante y refuerzan la adopción de contravalores (*Theme Hospital*).
- **Producciones flexibles:** videojuegos comerciales pero adaptables y apropiados para desarrollar contenidos curriculares (*The Sims*).

- **Producciones educativas:** material curricular, diseñado con propósito instructivo.

Además de las clasificaciones de los videojuegos por tipología o finalidad educativa, en el año 2003 se creó en Europa el sistema conocido por las siglas PEGI (*Pan European Game Information*) de etiquetaje de videojuegos. Su objetivo es facilitar a los compradores la toma de decisiones a la hora de adquirir videojuegos (Pérez-García, 2014). Mediante un sistema de pictogramas, se informa a los usuarios sobre el contenido de un determinado juego. Este sistema fue desarrollado por la Federación de Software Interactivo de Europa (ISFE). La clasificación PEGI por edad está destinada a garantizar que el contenido de los productos de entretenimiento (películas, los vídeos, los DVD y los juegos de ordenador), sea etiquetado por edades en función de su contenido. Éstas orientan pues a los consumidores (especialmente a los familiares) y les ayudan a tomar la decisión sobre si deben comprar o no un producto concreto. Los sellos de edad se acompañarán de dibujos e iconos que muestran de forma gráfica la temática del juego. Por ejemplo, proporcionan datos acerca de si el contenido incluye lenguaje malsonante, actitudes racistas, contenidos sexuales o si provoca miedo (AEVI, 2020).

#### 4. METODOLOGÍA

El objetivo de la investigación es situar y reflexionar acerca de la utilización de los videojuegos como herramienta didáctica en contextos vulnerables. Para ello se ha optado por una metodología de corte cualitativo basada en el análisis de contenido. Para ello se han seleccionado artículos científicos indexados en bases de datos y repositorios como Dialnet, Google Académico, *Web of Science* y *Scopus*. Para la localización de los documentos se realizaron búsquedas selectivas cruzadas a partir de determinadas palabras clave relevantes como “gamificación”, “gamificar”, “videojuegos”, “educación”, “contextos vulnerables”. Se registraron 482 documentos entre 2015-2020, de los cuáles se seleccionaron 4 que fueron los que se ajustaban al objetivo de la investigación. Con una muestra de 4 se posibilita un análisis en profundidad de los documentos seleccionados.

#### 5. RESULTADOS

##### 5.1. Estudios seleccionados

Los cuatro estudios seleccionados son los siguientes:

###### 1. **Bubble Shooter, Asphalt 8: Airbone, Scratch y Plants vs Zombies**

Holguin-Alvarez, Taxa, Flores y Olaya (2019), llevaron a cabo una experiencia de gamificación a través de videojuegos con 79 estudiantes de Primaria de



tres escuelas peruanas localizadas en contextos vulnerables. En cada videojuego se trabajaron 60 sesiones de aprendizaje dedicados al desarrollo del pensamiento matemático y se realizaron pre-test y post-test de los aprendizajes adquiridos. Los resultados pusieron de manifiesto una mejora significativa en el pensamiento numérico (cálculo y numeración) y el razonamiento matemático de alumnado en contextos vulnerables tras el uso de experiencias de gamificación.

## 2. Candy Crush, Asphalt 8: Airborne y Plants vs Zombies

Holguin-Alvarez, Villa, Oyague y Samame (2019), llevaron a cabo una experiencia de gamificación a través de videojuegos con 139 estudiantes de Primaria de segundo, tercer y cuarto curso localizadas en contextos vulnerables para trabajar el razonamiento matemático. Los resultados muestran que los niveles que más subieron fueron los relacionados con el razonamiento matemático y la resolución de problemas. En el alumnado de segundo curso fue en el que menor nivel de mejora se detectó. El juego *Candy Crush* favoreció el desarrollo de representaciones activas e icónicas en el alumnado de segundo curso. Por su parte, *Asphalt 8: Airborne*, favoreció la reacción cognitiva del razonamiento ante el uso de insignias y puntuaciones, lo que permitió que el alumnado de tercer curso desarrollara habilidades que mejoraron la práctica de las operaciones matemáticas. Finalmente, el alumnado que trabajó con *Plants vs Zombies* desarrolló problemas de mayor complejidad luego de la experiencia realizada.

## 3. Minecraft

Guerra-Antequera y Revuelta-Domínguez (2015), desarrollan una propuesta didáctica basada en el uso de videojuegos dentro del contexto hospitalario, concretamente con el videojuego *Minecraft*. La finalidad de esta propuesta es incidir en el plano emocional para establecer contextos emocionales positivos que fomenten el aprendizaje a través del juego. Se pretende que el alumnado hospitalizado ponga en un segundo plano los motivos que le llevaron a estar hospitalizado a través del uso de videojuegos que fomenten la cooperación, la motivación y la interacción social. La propuesta didáctica no ha sido experimentada por lo que no se especifican los logros conseguidos tras su aplicación.

## 4. Monité

Revuelta-Domínguez y Guerra-Antequera (2019), llevan a cabo una experiencia realizada con el videojuego *Monité* con 92 niños y niñas de entre 10 y 13 años de Educación Primaria. La experiencia arroja resultados positivos, minimizando conductas negativas. La utilización de este videojuego ha servido como facilitador del aprendizaje, puesto que ha permitido que el alumnado experimente situaciones simuladas relacionadas con las emociones que pueden ser vividas en situaciones de acoso escolar.

## 5.2. Clasificación de los videojuegos analizados

Seleccionados los estudios a analizar se procedió a realizar una clasificación de los videojuegos que habían sido utilizados en contextos de vulnerabilidad en base su clasificación, el PEGI asignado, la etapa educativa en la que se desarrolló la experiencia, el tipo de estudio y el método a partir del que se obtuvieron los datos del estudio.

En cuanto a los resultados relacionados con la clasificación, el PEGI asignado, así como los descriptores de contenido que les han sido asignados (tabla 2) encontramos que, de 6 videojuegos y 1 juego relacionado con el lenguaje de programación analizados, el 42,8% (n=3) de los utilizados corresponden a la clasificación de videojuegos *Serious Games*, es decir, enfocados al aprendizaje. El 28,6% (n=2) son juegos clasificados como Arcade, que pueden contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial del alumnado. Un 14,3% (n=1) está relacionado con los juegos de estrategia, muy útiles para trabajar la resolución de problemas ya que pone en juego estrategias de actuación para lograr unos objetivos concretos dentro del juego. El 14,3% (n=1) son experiencias relacionadas con juegos de simuladores, los cuáles permiten experimentar e investigar diferentes fenómenos y situaciones.

Analizamos a continuación la clasificación PEGI (sistema que se utiliza para garantizar que el contenido de entretenimiento con una recomendación de edad mínima basada en el contenido). Los juegos Arcade tienen una clasificación recomendada de uso de a partir de los 3 años (PEGI 3) y en este caso no aplican descriptores de contenido. El resto de videojuegos que se han sido utilizado en las experiencias analizadas se clasifican para usuarios a partir de 7 años, y entre los descriptores que se advierten están concretamente dos: violencia y miedo. Para los juegos clasificados con PEGI 7, solo puede tratarse de violencia no realista o no detallada, mientras que el miedo se refiere a que contiene imágenes o sonidos que pueden asustar o atemorizar a los usuarios de menor edad. En el caso de *Scratch*, al no ser un videojuego como tal, sino un lenguaje de programación adaptado al ámbito educativo de manera visual no aplica clasificación PEGI ni descriptores de contenido.

Tabla 2. Clasificación de los juegos analizados.

<b>Videojuegos</b>	<b>Clasificación</b>	<b>PEGI</b>	<b>Descriptor de contenido</b>
Bubble Shooter (BS)	Arcade	3	- No aplica
Asphalt 8: Airborne (A8)	Simuladores	7	- Violencia - Violencia
Plants vs Zombies (PZ)	Estrategia	7	- Miedo
Candy Crush (CC)	Arcade	3	- No aplica - Violencia
Minecraft (MC)	Serious Games	7	- Miedo - Violencia
Monité (MT)	Serious Games	7	- Miedo
<b>Lenguaje de programación</b>	<b>Clasificación</b>	<b>PEGI</b>	<b>Descriptor de contenido</b>
Scratch (SC)	Serious Games	—	—

En cuanto a la etapa educativa en la que se desarrollaron las experiencias analizadas, el tipo de estudio y el método a partir del que se obtuvieron los datos del estudio (tabla 3), encontramos que el 75% (n=3) se han contextualizado en el ámbito de la Educación Primaria. Solo el 25% (n=1) abre el contexto educativo a todo el alumnado que puede ser atendido en las aulas hospitalarias. Al no haberse experimentado la propuesta didáctica diseñada por los autores no podemos focalizar el análisis en ninguna etapa educativa concreta.

En referencia al tipo de estudio, el 50% (n=2) es de carácter mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo, mientras que un 25% (n=1) es de tipo cuantitativo basado en la recogida de datos a partir de encuestas y el 25% (n=1) restante se basa en una propuesta didáctica a partir de la cual trabajar con el videojuego *Minecraft* en el aula hospitalaria. El método utilizado principalmente ha sido el experimental, y la muestra ha variado, entre los 79 y los 139 participantes.

Tabla 3. Clasificación del contexto y el tipo de estudio de las experiencias analizadas.

<b>N.º Estudio</b>	<b>Etapa Educativa</b>	<b>Tipo Estudio</b>	<b>Método</b>	<b>N</b>
1	Primaria	Cuantitativo	Experimental	79
2	Primaria	Mixto	Experimental	139
3	Infantil, Primaria y Secundaria	P. Didáctica	—	PDNE
4	Educación Primaria	Mixto	No Experimental	92

\*PDNE: Propuesta Didáctica No Experimentada.

Copyright © 2021, Dykinson, S.L., All rights reserved.

### 5.3. Análisis en base a los componentes de la gamificación

Para el análisis de los elementos de gamificación (*dinámicas, mecánicas y componentes*) utilizados en las cuatro experiencias analizadas, se ha tomado como referencia la clasificación realizada por Barrientos (2016) y adaptada por Ortiz-Colón, Jordán y Agredal (2018) (tabla 4).

Tabla 4. Análisis de componentes de la gamificación.

Tipo	Características	Recursos utilizados en las experiencias analizadas						
		BS	A8	PZ	CC	MC	MT	SC
Dinámica	Narrativa					X	X	
	Progresión	X	X	X	X			X
	Restricciones							
	Emociones		X				X	
	Interacción social					X		
Mecánica	Desafíos			X			X	X
	Elementos aleatorios							
	Competición	X	X		X			
	Feedback							
	Recompensas							
	Obtención recursos			X				
	Transacciones							
	Multijugador		X					
	Multijugador por turnos				X			
	Cooperación jugadores					X		
	Componentes	Logros	X	X	X	X	X	X
Avatares								
Insignias			X					
Colecc. logros insignias								
Combate				X				
Cont. desbloqueado			X					
Regalos								
Clasificaciones			X					
Niveles		X		X	X			X
Puntos		X	X	X	X		X	
Equipos						X		
Regalos virtuales								

La experiencia con *Bubble Shooter* (BS) (Holguin-Alvarez, Taxa, Flores y Olaya, 2019) utiliza como dinámica la progresión, con una mecánica de competición establecida en la adquisición de componentes basados en los logros, pasando niveles y obteniendo puntos.

En cuanto al videojuego *Asphalt 8: Airborne* (A8) (Holguin-Alvarez, Taxa, Flores y Olaya, 2019; Holguin-Alvarez, Villa, Oyague y Samame, 2019), incorpora

como dinámicas la progresión y las emociones. En relación a las mecánicas este juego está enfocado a la competición, pudiéndose jugar en el modo multijugador. Los componentes giran en torno a los logros, la obtención de insignias como la copa, clasificándose en base a los puntos obtenidos.

*Planta vs Zombies* (Holguin-Alvarez, Taxa, Flores y Olaya, 2019; Holguin-Alvarez, Villa, Oyague y Samame, 2019) tiene una dinámica basada en la progresión y funciona con mecánicas como la superación de desafíos y la obtención de recursos. Entre los componentes a destacar los logros, el combate, los niveles y los puntos.

El trabajo de Holguin-Alvarez, Villa, Oyague y Samame (2019), en el que se incorpora *Candy Crush* como uno de los videojuegos para trabajar con alumnado en contextos vulnerables, al igual que el *Bubble Shooter*, utiliza una dinámica de progresión, con una mecánica de competición establecida en la adquisición de componentes basados en los logros, niveles y la obteniendo puntos.

La experiencia con *Minecraft* (Guerra-Antequera y Revuelta-Domínguez, 2015) utiliza como dinámicas las narrativas y las relaciones de interacción social, aplicando entre las mecánicas la cooperación entre los jugadores. Los componentes están basados en los logros y la formación de equipos.

En cuanto a *Monité* (Revuelta-Domínguez y Guerra-Antequera, 2019), este juego se basa en dinámicas narrativas y en emociones, en una mecánica guiada por los desafíos a través de los cuales llegar a componentes como los logros por puntos.

En relación a *Scratch*, volver a resaltar que no es un videojuego como tal, sino un lenguaje de programación adaptado visualmente al contexto educativo. A pesar de esta diferenciación con el resto de elementos analizados lo hemos tratado de igual manera para su clasificación. Este recurso, utilizado en la experiencia desarrollada por Holguin-Alvarez, Taxa, Flores y Olaya (2019), sigue una dinámica de progresión, con una mecánica que propone desafíos y que se basa en el componente de los logros.

## 6. CONCLUSIONES

Del estudio realizado se extrae que, aunque son amplios los estudios sobre gamificación en general, y sobre videojuegos en particular, aún son escasos los que se centran en contextos vulnerables. Concretamente, en las búsquedas realizadas en Dialnet, Google Académico, *Web of Science* y Scopus, solo se han detectado tres autores con más de un artículo en el que se aborden estrategias de gamificación en contextos de vulnerabilidad. Estos autores son los profesores Jhon Holguin-Alvarez, coordinador del área de investigación de Educación Primaria en la Universidad César Vallejo de Lima (Perú); Francisco Ignacio Revuelta-Domínguez, con una amplia trayectoria en investigaciones relaciona-

das con la gamificación, de la Universidad de Extremadura (España); y Jorge Guerra-Antequera de la Universidad de Extremadura (España), doctorado bajo la dirección del anterior profesor.

Las experiencias detectadas y analizadas en contextos de vulnerabilidad utilizan como estrategia didáctica los videojuegos, así como el lenguaje de programación adoptado visualmente al entorno educativo *Scratch*. Aunque los juegos que se utilizaron principalmente están clasificados como *Serious Games*, también se han clasificado como Arcade (PEGI 3) y de Estrategias (PEGI 7), lo que va en concordancia con la etapa educativa a la que estaban orientadas las experiencias, concretamente la Educación Primaria.

En todos los casos las experiencias realizadas pusieron de manifiesto las potencialidades de los videojuegos en el aula como estrategia didáctica para trabajar contenidos curriculares. Se trata, por lo tanto, de un recurso excelente desde el que trabajar en contextos vulnerables. Además, el ser una metodología novedosa en el ámbito de la educación se une a que se trate de un entorno de juego, ocio y tiempo libre entre los niños y niñas en edad escolar que motiva e incentiva a los participantes, favoreciendo una mayor implicación en las actividades propuestas.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abt, C.C. (1987). *Serious Games*. Lanham, EEUU: University Press of America.
- AEVI (Asociación Española de Videojuegos) (2020). ¿Qué es el sistema PEGI? Recuperado el 22 de agosto de 2020 de <http://www.aevi.org.es/documentacion/el-codigo-peg/>
- Barrientos, M. (2016). Resortes de gamificación en aplicaciones de TVE. *Opción*, 32(7), 178-195.
- Deterding, S.,Khaled, R.,Nacke, L. E., y Dixon, D. (2011). *Gamification: Toward a definition*. Gamification Workshop Proceedings. Vancouver, Canada.
- Estallo, J. A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona, España: Planeta.
- Farray, J. I., Aguiar, V., Bonny, A., y Calvo, M<sup>a</sup>. L. (2002). Videojuegos: instrumento de cultura vs cultura de la tortura. En J. Farray(ed.), *Cultura y educación en la Sociedad de la información* (pp. 109-122). A Coruña, España: Netbiblo.
- Gómez-García, I. (2015). Gamificación como recurso en la ingeniería en comunicación social. *Razón y palabra*, 90, 1-24.
- Gros, B. (2009). El uso de los videojuegos para la formación universitaria y corporativa. *Comunicación y Pedagogía*, 239-240, 14-18.
- Guerra-Antequera, J., y Revuelta-Domínguez, F. I. (2015). Videojuegos precursores de emociones positivas: propuesta metodológica con Minecraft en el aula hospitalaria. *IJERI: International journal of Educational Research and Innovation*, 3, 105-120.
- Hernández-Pérez, J.F. (2015). *La influencia de los videojuegos en el proceso de adopción tecnológica: un estudio empírico en la Región de Murcia*. Tesis doctoral. Universidad Católica de Murcia.

- Hernández, J. F., y Cano, A. P. (2016). La transmisión de valores y responsabilidad social a partir de los videojuegos. *Sphera Publica*, 1(16), 114-131.
- Holguin-Alvarez, J., Taxa, F., Flores, R., y Olaya, S. (2019). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 80-103. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12222>
- Holguin-Alvarez, J., Villa, G. M., Oyague, S., y Samame, S. (2019). Gamificación por videojuegos en contextos vulnerables: hallazgos experimentales desde la matemática escolar. *3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(3), 82-107. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.83.82-107>
- Johnson, L., Adams, S., Estrada, V., y Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kirriemuir, J., y McFarlane, A. (2005). *Literature review in games and learning. Futurelabreport*. Bristol, Reino Unido: Futurelab.
- Marín, V. (2015). La gamificación educativa: una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Journal*, 90, 1-4.
- Morgenstern, O., y Neuman, J.V. (2007). *Theory of Games and Economic Behavior (Commemorative Edition)*. Nueva Jersey, EEUU: Princeton University Press.
- Mosquera-Gende, I. (20 de marzo de 2019). ¿Gamificas o juegas? Diferencias entre ABJ y Gamificación. [Blog]. Recuperado de <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/gamificas-o-juegas-diferencias-entre-abj-y-gamificacion/549203710886/>
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Padilla-Zea, N., Medina-Medina, N., Gutiérrez-Vela, F.L., Paderewski-Rodríguez, P., López-Arcos, J.R., Núñez Delgado, M.P., y Rienda-Polo, J. (2015). Evaluación continua para aprendizaje basado en competencias (comprensión lectora): Una propuesta para videojuegos educativos. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 21, 25-38.
- Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En R.S. Contreras-Espinosa y J.L. Eguia (Eds), *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 11-21). Barcelona, España: Institut de la Comunicació. UniversitatAutònoma de Barcelona.
- Peitz, M., y Waldfogel, J. (2012). *The Oxford Handbook of the Digital Economy*. New York: Oxford University Press.
- Peña-Acuña, B. (2019). *Innovación aplicada a la Didáctica de la Lengua y la Literatura*. Madrid, España: ACCI.
- Pereira, F., y Alonzo, T. (2017). Hacia una conceptualización de los videojuegos como discursos multimodales electrónicos. *Anagramas*, 15 (30), 51-64.
- Pérez-García, A. (2014). El aprendizaje con videojuegos. Experiencias y buenas prácticas realizadas en las aulas españolas. *Escuela abierta*, 17, 135-156.
- Revuelta-Domínguez, F.I., Guerra-Antequera, J., y Pedrera-Rodríguez, M.I. (2017). Gamificación con PBL para una asignatura del Grado de Maestro de Educación Infantil. En R.S. Contreras-Espinosa y J.L. Eguia (Eds), *Experiencias de gamificación en aulas* (pp. 21-32). Barcelona, España: Institut de la Comunicació, UniversitatAutònoma de Barcelona.

- Revuelta-Domínguez, J. I., y Guerra-Antequera, J. (2019). “Monité” como prevención del acoso escolar: una experiencia de aula. *Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 313-314, 30-35.
- Torres-Toukoumidis, Á., Romero Rodríguez, L. M., Pérez Rodríguez, M. A., y Staffan, B. (2017). Desarrollo de habilidades de lectura a través de los videojuegos: Estado del arte. *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura*, 16(1), 37-49.
- Victoria-González, C. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física. *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (71), 67-83. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1453>
- Wan, X., y Shao, Y. (2019). Innovative Research on the Interactive Communication of Political News in the Convergence Media Era by Taking the Newsgames Products of Mainstream Media for Example. *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 7(1), pp. 111-117. <https://doi.org/10.25236/FSST.2019.010714>
- Werbach, K. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton, EEUU: Wharton Digital Press.
- Werbach, K., y Hunter, D. (2012) *Gamificación: revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos*. Madrid, España: Pearson Educación.