

# El videojuego los *Lemmings* en la formación inicial del profesorado de educación infantil

Cristian Ariza Carrasco<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0001-6598-5072

Juan Manuel Muñoz González<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0001-9332-0465

María Dolores Hidalgo Ariza<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0002-8500-1621

María Helena Romero Esquinas<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0002-6559-9400

## Resumen

Los videojuegos son uno de los medios de entretenimiento más populares entre las personas y tienen el potencial de ser un recurso a tener en cuenta en los procesos de enseñanza-aprendizaje dado su carácter motivador e inmersivo. En esta investigación se aborda la evaluación del videojuego clásico los como recurso didáctico por parte de futuros docentes de la etapa de Educación Infantil. Para ello, participaron 261 estudiantes de grado de Educación Infantil de la Universidad de Córdoba (España). La recopilación de información se llevó a cabo mediante un cuestionario, que fue creado *ad hoc* y conformado por una escala Likert (1-5) con 16 ítems organizados en tres dimensiones: Perfil del estudiante/jugador; calidad del videojuego; y valoración del videojuego como recurso didáctico. Los datos recogidos se sometieron a análisis descriptivos, comparativas de medias, y a un estudio de correlaciones y regresiones lineales. Los resultados alcanzados muestran que los futuros docentes de la etapa de Educación Infantil presentan un perfil bajo como jugadores de videojuegos, adoptando una posición neutral en cuanto a la valoración de la calidad de este videojuego y su uso como recurso didáctico. En definitiva, pese a esta indiferencia hacia la utilización de este videojuego para fomentar el aprendizaje del alumnado de la etapa de Educación Infantil, no ha habido rechazo hacia este, por lo que es posible emplearlo para trabajar los contenidos de esta etapa educativa.

## Palabras clave

Videojuego – Educación infantil – Educación superior – Formación inicial docente.

**1-** Universidad de Almería, Almería, España. Contacto: [criariza@ual.es](mailto:criariza@ual.es)

**2-** Universidad de Córdoba, Córdoba, España. Contactos: [juan.manuel@uco.es](mailto:juan.manuel@uco.es); [lola.hidalgo@uco.es](mailto:lola.hidalgo@uco.es); [m32roesm@uco.es](mailto:m32roesm@uco.es)



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450271164>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.



# *The video game “Lemmings” in the initial training of Early Childhood Education teachers*

## **Abstract**

*Video games are one of the most popular forms of entertainment among people and have the potential to be a valuable resource in teaching-learning processes due to their motivating and immersive nature. This research focuses on evaluating the classic video game “” as an educational resource by future Early Childhood Education teachers. To this end, 261 Early Childhood Education degree students from the University of Córdoba (Spain) participated. Data collection was carried out through a specially designed questionnaire, which consisted of a Likert scale (1-5) with 16 items organized into three dimensions: Student/Gamer Profile, Quality of the Video Game, and Evaluation of the Video Game as an Educational Resource. The collected data were subjected to descriptive analysis, mean comparisons, and a study of correlations and linear regressions. The results indicate that future Early Childhood Education teachers have a low profile as video game players, adopting a neutral stance regarding the quality of this video game and its use as an educational resource. Ultimately, despite this indifference towards using this video game to promote learning among Early Childhood Education students, there was no rejection of it, making it feasible to use “Lemmings” to work on the contents of this educational stage.*

## **Keywords**

*Video games – Early childhood education – Higher education – Initial teacher training.*

---

## **Introducción**

El acto de jugar es una condición inherente al ser humano e incluso a cualquier otro animal, ya que a través de él se adquieren conocimientos (Huizinga, 2000). Con el paso del tiempo el juego ha evolucionado, especialmente gracias a los nuevos avances tecnológicos, dando lugar a lo que se conoce actualmente como videojuego (Revuelta Domínguez; Guerra Antequera, 2012).

Los videojuegos pueden considerarse un recurso de entretenimiento tecnológico que sumerge al usuario en experiencias a través de la simulación, en entornos virtuales 2D o 3D con una serie de reglas y condiciones que alternan, según el tipo de juego, y permiten crear experiencias formales en ambientes lúdicos (Lorca Marín *et al.*, 2017; Quwaider; Alabed; Duwairi, 2019); siendo el primer medio por el que los niños y niñas se introducen en el mundo de las tecnologías de la información y comunicación – TIC (Belli; López Raventós, 2008). Estos entornos interactivos tienen una alta capacidad para mantener la atención y motivación, y permiten



nuevas formas de comunicación y construcción de la realidad, por lo que tienen la posibilidad de crear nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje (Correa-García; Duarte-Hueros; Guzmán-Franco, 2017).

Un estudio realizado por Interactive Software Federation of Europe (ISFE, 2019) recopiló datos sobre el número de jugadores existentes en Alemania, Francia, España e Inglaterra, y encontró que el 54% de la población de entre 6 y 64 años juega a videojuegos. Este recurso tecnológico muy difundido entre la población ha generado el surgimiento, durante los últimos años, de varios trabajos sobre su eficacia como recurso didáctico en los distintos niveles educativos, especialmente teniendo en cuenta que su consumo aumentó entre la población joven durante la Covid-19 (Carrillo López; García Perujo, 2022). Así, los estudios coinciden que los videojuegos son un medio en que se pueden transmitir emociones, que favorecen el aprendizaje inicial de la lectura y escritura, que contribuyen a ejercitar la memoria visual y las habilidades motrices, que incrementan la atención y motivación durante el aprendizaje, al ser un elemento atractivo que fomenta la inmersión, y que ayudan a trabajar en equipo y a mejorar las relaciones personales y la autonomía, así como la atención selectiva de información (Capell Masip; Tejada Fernández; Bosco, 2017; Dobado Castañeda; Nielsen Rodríguez; Romance García, 2023; Garneli; Chorianopoulos, 2019; Gilbert, 2019; Marín-Díaz, 2016; Gómez-García; Planells de la Maza; Chicharro-Merayo, 2016; Guerra Antequera; Pedrera Rodríguez; Revuelta Dominguez, 2018; Jiménez-Porta; Diez-Martínez Day, 2018a, 2018b; Ramos; Melo, 2019; Ružić-Baf; Tutan, 2018; Sampedro Requena; Muñoz González; Vega Gea, 2017; Samson *et al.*, 2021; Zhao; Linaza, 2015).

Debido a los beneficios reflejados, es importante que los futuros docentes reciban una formación que les permita conocer diferentes tipos de videojuegos. Con este fin se han realizado varios estudios en los cuales constataron que los videojuegos son un elemento útil, especialmente si son integrados dentro de las actividades curriculares, ya que ayudan a crear ambientes lúdicos que favorecen un buen clima de trabajo, que pueden potenciar la motivación del alumnado y desarrollar sus capacidades cognitivas, así como su habilidad para resolver problemas. Pese a ello, indican que algunas materias pueden ser más idóneas que otras para su uso, que carecen de una buena formación para emplear esta tecnología como recurso didáctico, y que pueden generar cierto nivel de adicción y competitividad entre los discentes si no se regula bien su uso (Aznar-Díaz *et al.*, 2017; Correa-García; Duarte-Hueros; Guzmán-Franco, 2017; Gashaj; Dapp; Roebers, 2021; Marín Díaz; Martín-Párraga, 2014; Marín-Díaz, 2016; Mohammed *et al.*, 2023; Marín-Díaz; Morales-Díaz; Reche-Urbano, 2019; Morales Díaz, 2018; Cabellos; Sánchez; Pozo, 2023; Urrea-Solano; Álvarez-Herrero; Martínez-Roig, 2022).

A la hora de aplicar un videojuego en el aula es fundamental que el docente tenga una buena formación y conocimientos, ya que debe estar al tanto de las virtudes de este recurso para evitar que el alumnado lo perciba como un mero recurso de entretenimiento,



ya que normalmente los usan para este fin (Martí-Parreño; Galbis-Córdova; Miquel-Romero, 2018).

Ante esta situación, y la necesidad de seguir contribuyendo a la búsqueda de videojuegos que ayuden en los procesos formativos de los estudiantes, se ha decidido llevar a cabo un estudio en el que se ha aplicado el videojuego clásico los *Lemmings* al alumnado de grado de Educación Infantil, para evaluar su utilidad como recurso didáctico en esta etapa, ya que en ella se encuentra reflejado, según lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006 (España, 2006), de 3 de mayo, que las administraciones educativas fomenten experiencias de iniciación temprana hacia las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en el primer ciclo de esta etapa. A su vez, el Real Decreto 95/2022 (España, 2006), de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, dictamina un acercamiento a producciones audiovisuales como los videojuegos, tal y como se indica en el bloque I “Alfabetización digital” del área Comunicación y Representación de la Realidad.

En definitiva, se espera que con este estudio los futuros docentes puedan valorar la calidad del videojuego los *Lemmings* como recurso didáctico, por lo que a continuación se describe el proceso llevado a cabo y los resultados obtenidos.

## Método

Esta investigación utilizó un enfoque metodológico cuantitativo, mediante encuesta transversal, para recopilar información y alcanzar el objetivo descrito. Así mismo, y dada su generalidad, se concretan a continuación los siguientes objetivos específicos a alcanzar:

- Describir las opiniones del alumnado en cuanto a su perfil como jugador, y a la calidad del videojuego los *Lemmings*, así como su utilidad como recurso didáctico.
- Analizar la diferencia de media entre las tres dimensiones que componen el instrumento diseñado y las variables independientes: sexo, edad, dispositivos de juegos empleados, forma de jugar a los videojuegos, lugar habitual de juego, y tiempo dedicado al día y a la semana para jugar a este videojuego.
- Estudiar la existencia o no de correlaciones entre las dimensiones del cuestionario sobre el uso de videojuegos en educación superior.
- Verificar en qué medida influye la dimensión “perfil del estudiante/jugador” y la dimensión “calidad del videojuego” sobre la dimensión “valoración del videojuego como recurso didáctico”.

## Muestra y participantes

En el proceso de selección de participantes se siguió un método de muestreo por conveniencia, ya que se escogió al alumnado que los docentes de este estudio impartieron clase durante el curso académico 2020-2021.

Inicialmente, la muestra estuvo compuesta por 261 estudiantes pertenecientes al grado de Educación Infantil de la Universidad de Córdoba (España), pero tras un proceso de normalización fue reducida a 255, de los cuales un 96,5% eran mujeres; y un 3,5%, hombres, con un intervalo de edad de 18 a mayores de 26 años. La muestra siguió la mencionada distribución en cuanto al sexo (Tabla 1):

**Tabla 1** – Relación de distribución entre edad y sexo

Edad	Mujeres	Hombres	Total
18 a 20 años	96,9%	3,1%	38,4%
21 a 23 años	96,1%	3,9%	40%
24 a 26 años	100%	0%	13,7%
Mayor de 26 años	90%	10%	7,9%
			100%

Fuente: Elaboración propia.

## Instrumento de recogida de datos

El proceso de recogida de información se realizó mediante el cuestionario sobre el uso de videojuegos en educación superior (Muñoz González *et al.*, 2022), creado *ad hoc* y compuesto por una escala Likert 1-5 que va de totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5) en sus tres dimensiones: “Perfil del estudiante/jugador”, “Calidad del videojuego” y “Valoración del videojuego como recurso didáctico”. En total se abordan 16 ítems estructurados de la siguiente forma:

- Perfil del estudiante/jugador: Se compone de tres ítems que recopilan información sobre la frecuencia de uso de videojuegos por parte del encuestado, si ha jugado a muchos juegos y si le gustan.
- Calidad del videojuego: Abarca cinco ítems centrados en la calidad del videojuego en aspectos como la motivación, la diversión, las opciones de juego que ofrece, la capacidad de interacción con el usuario, y si consigue mantener la atención del jugador.
- Valoración del videojuego como recurso didáctico: Engloba un total de ocho ítems que analizan si el videojuego ayuda a desarrollar los objetivos y contenidos del currículo, si ayuda en la adquisición de habilidades/destrezas para la resolución de problemas y a trabajar la psicomotricidad, y si potencia el desarrollo de valores y la imaginación y creatividad, así como a la coordinación entre el alumnado.



En la Tabla 2 se pueden observar las dimensiones con los ítems que las componen.

**Tabla 2** – Dimensiones e ítems del cuestionario

Dimensión	Ítems
<b>Factor 1. Perfil del estudiante/jugador</b>	1. Me gusta jugar a videojuegos.
	2. Juego habitualmente a videojuegos.
	3. He jugado a muchos videojuegos.
<b>Factor 2. Calidad del videojuego</b>	4. El videojuego es divertido.
	5. El videojuego mantiene toda mi atención.
	6. El videojuego tiene un grado de interacción alto (juego/usuario).
	7. El videojuego plantea suficientes opciones de juego.
<b>Factor 3. Valoración del videojuego como recurso didáctico</b>	8. El videojuego es motivador.
	9. El videojuego facilita la adquisición de habilidades/destrezas para la resolución de problemas.
	10. El videojuego fomenta la autonomía personal.
	11. El videojuego facilita el desarrollo de valores.
	12. El videojuego contribuye al desarrollo de la psicomotricidad.
	13. El videojuego potencia la coordinación en el alumnado.
	14. El videojuego fomenta la creatividad e imaginación.
15. El videojuego permite desarrollar algunos de los objetivos que establece el currículum de la etapa.	
16. El videojuego permite desarrollar algunos de los contenidos que establece el currículum de la etapa.	

Fuente: Elaboración propia.

Este instrumento contiene también un conjunto de variables independientes que hacen referencia a características sociodemográficas (edad, sexo), a la forma de jugar a los videojuegos (solo, con una persona, con dos personas o en red), al lugar donde se suele jugar (en casa, en casa de un amigo/a, en la facultad u otros lugares), a los dispositivos empleados (PC, *tablet*, videoconsola, *smartphone*, varios), y al tiempo que el jugador le dedica al día y a la semana a jugar al videojuego los *Lemmings*.



En lo que respecta a su validación y fiabilidad, se emplearon una serie de análisis estadísticos. Para la validez del constructo se realizó, en primer lugar, un análisis factorial exploratorio (AFE), por medio de matrices de correlación de Pearson, junto con el procedimiento “Implementación óptima del análisis paralelo” (PA) (Timmerman; Lorenzo-Seva, 2011) para determinar el número de factores, y el procedimiento “mínimos cuadrados no ponderados robusto” con criterio de rotación “Promin” (Lorenzo-Seva, 2000), utilizando el paquete estadístico SPSS 23 y el software Factor Analysis (10.8.04). Este análisis permitió comprobar su viabilidad mediante la matriz de correlaciones 0,00; la prueba de esfericidad de Barlett con una significancia de 0,000; KMO = 0,851; y la raíz residuo cuadrático promedio RMSR = 0,048; con unos factores extraídos que explican un 50,27% de la varianza, y cuyos factores rotados presentan cargas superiores a 3 (Tabla 3):

**Tabla 3** – Matriz de factores rotados

Variable	F 1	F 2	F 3
V 1	0,810		
V 2	0,906		
V 3	0,776		
V 4		0,793	
V 5		0,936	
V 6		0,568	
V 7		0,596	
V 8		0,516	
V 9			0,473
V 10			0,541
V 11			0,684
V 12			0,744
V 13			0,619
V 14			0,436
V 15			0,984
V 16			0,957

Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (AFC) para contrastar los índices de ajuste del modelo obtenidos en el AFE, teniendo en cuenta, para ello, la prueba de  $\chi^2$ /grados de libertad, el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI), el índice de ajuste incremental (IFI), el índice de ajuste normado (NFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI), la raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA) y el índice de validación cruzada esperada (ECVI); en los que se alcanzaron los siguientes resultados:  $\chi^2=133,98$ ;  $df=79$ ;  $p=0,000$ ;  $\chi^2/df=1,69$ ;  $CFI=0,98$ ;  $IFI=0,98$ ;  $NFI=0,95$ ;  $TLI=0,96$ ;  $RMSEA=0,05$ ; y  $ECVI=1,12$ .



Por último, se comprobó la fiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, tanto de forma general ( $\alpha = 0,89$ ) como en los tres factores extraídos ( $\alpha = 0,88$  en el factor 1;  $\alpha = 0,84$  en el factor 2 y  $\alpha = 0,89$  en el factor 3); obteniendo en todos una fiabilidad alta (Thorndike, 1997).

## Procedimiento de recogida y análisis de datos

Previamente a la cumplimentación del cuestionario anteriormente descrito, el alumnado experimentó con el videojuego los *Lemmings*, consistente en un videojuego de estrategia bidimensional en el que los jugadores tienen como objetivo guiar a grupos de pequeñas criaturas llamadas *lemmings* a través de niveles desafiantes hacia la salida. Cada *lemmings* camina constantemente, y el jugador debe asignarles habilidades específicas para superar obstáculos y evitar peligros. Estas habilidades permiten cavar, construir, flotar, etc., y estaban disponibles de forma limitada en cada nivel de juego superable, por lo que era necesario que los jugadores supieran gestionarlas y tomar decisiones con rapidez para evitar que los *lemmings* cayeran en trampas mortales (ríos, precipicios y obstáculos), situadas en cada nivel, de cara a poder llegar a la línea de meta.

Para que pudieran valorarlo adecuadamente, se siguieron las siguientes fases de actuación, que tomaron un total de 15 horas de trabajo presencial:

- Toma de contacto con el videojuego. Debido a que el videojuego fue lanzado al mercado en 1991, era un título desconocido para los estudiantes, por lo que en primer lugar se procedió a una primera toma de contacto para que conocieran su entorno, características y los objetivos que plantea.

- Adopción del rol de jugador. En esta fase el alumnado realizó varias partidas para conocer en profundidad los elementos que aparecen en el juego, así como las habilidades, destrezas y estrategias que hay que aplicar para conseguir el objetivo establecido en él.

- Adopción del rol de docente. Finalizada la fase anterior, el alumnado ya conocía las características del juego, por lo que se les pidió que adoptasen el rol de un docente, con la finalidad de que, a través de las competencias, objetivos, contenidos y criterios de evaluación establecidos en el currículo de la etapa de Educación Infantil, elaborasen una propuesta didáctica con actividades que hagan uso de este videojuego.

Una vez finalizado el trabajo y recopilada la información mediante el cuestionario sobre el uso de videojuegos en educación superior, se llevaron a cabo los siguientes análisis:

- Estudio descriptivo de los 16 ítems que componen el instrumento por medio de medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar).

- Análisis descriptivo de las tres dimensiones abordadas en el cuestionario.

- Comparativa de medias entre las dimensiones y cada una de las variables independientes tenidas en cuenta, empleando la prueba t-Student y el análisis de varianza (ANOVA).

- Comprobación de las relaciones entre las tres dimensiones del instrumento mediante correlaciones bivariadas.

- Análisis de la influencia ejercida por la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” y la dimensión 2 “calidad del videojuego” sobre la dimensión 3 “valoración del videojuego como recurso didáctico” mediante regresiones lineales.





## Resultados

El análisis descriptivo (media y desviación típica) realizado a los 16 ítems que componen el cuestionario arrojó los siguientes datos (Tabla 4).

**Tabla 4** – Distribución de frecuencias de los ítems del cuestionario sobre el uso de videojuegos en educación superior

Dimensiones	Ítems	M	DT
<b>Factor 1. Perfil del estudiante/jugador</b>	Me gusta jugar a videojuegos.	2,89	1,21
	Juego habitualmente a videojuegos.	2,29	1,12
	He jugado a muchos videojuegos.	2,57	1,15
<b>Factor 2. Calidad del videojuego</b>	El videojuego es divertido.	3,16	1,01
	El videojuego mantiene toda mi atención.	3,39	1,14
	El videojuego tiene un grado de interacción alto (juego/usuario).	3,28	0,98
	El videojuego plantea suficientes opciones de juego.	3,19	1,02
	El videojuego es motivador.	3,21	0,96
<b>Factor 3. Valoración del videojuego como recurso didáctico</b>	El videojuego facilita la adquisición de habilidades/destrezas para la resolución de problemas.	3,72	0,94
	El videojuego fomenta la autonomía personal.	3,39	0,97
	El videojuego facilita el desarrollo de valores.	2,88	1,02
	El videojuego contribuye al desarrollo de la psicomotricidad.	3,37	1,07
	El videojuego potencia la coordinación en el alumnado.	3,59	0,97
	El videojuego fomenta la creatividad e imaginación.	3,44	0,99
	El videojuego permite desarrollar algunos de los objetivos que establece el currículum de la etapa.	3,56	0,87
	El videojuego permite desarrollar algunos de los contenidos que establece el currículum de la etapa.	3,58	0,86

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al resultado del resto de los análisis llevados a cabo, se muestran a continuación estructurados en función de los objetivos específicos establecidos en el estudio.

### Opiniones del alumnado sobre las dimensiones medidas en el constructo

Los análisis descriptivos llevados a cabo con cada una de las dimensiones del constructo dieron lugar a los siguientes resultados (Tabla 5).

**Tabla 5** – Estadísticos descriptivos por dimensiones

Dimensiones	M.	Med.	DT	Mín.	Máx.
Perfil del estudiante/jugador	2,58	2,67	1,04	1	5
Calidad del videojuego	3,25	3,2	0,8	1	5
Valoración del videojuego como recurso didáctico	3,44	3,5	0,73	1	5

Fuente: Elaboración propia.

La observación de los datos permite destacar que la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador”, compuesta por tres ítems que hacen referencia a si al estudiante le gusta jugar videojuegos, si lo hace habitualmente, y si ha jugado a muchos, ha obtenido una mediana de 2,67 y una media de 2,58, por lo que el alumnado se encuentra parcialmente en desacuerdo con los elementos medidos en la dimensión, mostrando así un perfil bajo como jugador de videojuegos.

En lo referente a la dimensión 2 “calidad del videojuego”, en la que se midieron elementos vinculados a su capacidad para divertir, motivar, captar la atención, mantener la interacción con el jugador y proporcionar varias opciones de juego; se obtuvo una media de 3,25 y una mediana de 3,2, con lo que el alumnado mostró una actitud de indiferencia ante la calidad del videojuego.

Por último, en lo que respecta a la dimensión 3 “valoración del videojuego como recurso didáctico”, en la cual se evaluaron aspectos relacionados con su capacidad para facilitar la adquisición de habilidades en la resolución de problemas, fomentar la autonomía personal, desarrollar los valores y la psicomotricidad, potenciar la coordinación en el alumnado, fomentar la imaginación y creatividad, y desarrollar los objetivos y contenidos del currículo de la etapa; los resultados muestran una media de 3,44 y una mediana de 3,45, por lo que, al igual que en la dimensión anterior, los estudiantes adoptaron una actitud de indiferencia ante el uso del videojuego los *Lemmings* como recurso didáctico.

## Estudio inferencial

La comparativa de medias de las tres dimensiones del cuestionario con las variables independientes (edad, sexo, dispositivos empleados para jugar, forma de jugar a los videojuegos, lugar de juego, tiempo dedicado al día, y tiempo dedicado a la semana) plasmaron los siguientes resultados:

Para la variable sexo, se utilizó la prueba t-Student en muestras independientes, la cual no arrojó diferencias estadísticamente significativas con respecto a la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” y la dimensión 3 “valoración del videojuego como recurso didáctico”. No obstante, si se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión 2 “calidad del videojuego” con respecto a dicha variable ( $T=-6,97$ ,  $p=0,00$ ), siendo la valoración realizada por los hombres ( $\mu=3,93$ ) mayor que la de las mujeres ( $\mu=3,22$ ).

En cuanto al resto de variables independientes, se empleó el ANOVA, en el que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas respecto a las variables referidas



a la forma de jugar videojuegos y el lugar donde lo hacen. No obstante, sí se hallaron diferencias en el resto de las variables independientes que se indican a continuación:

- Edad. Solo se detectaron diferencias estadísticamente significativas ( $t=5,36$ ,  $p=0,001$ ) con respecto a la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador”, y los estudiantes mayores de 26 años fueron los que presentaron una media menor ( $\mu=1,73$ ) con respecto al resto (de 18 a 20 años,  $\mu=2,73$ ; de 21 a 23 años,  $\mu=2,59$ ; de 23 a 26 años,  $\mu=2,61$ ) en lo referente a jugar a videojuegos.

- Dispositivos empleados para jugar. Únicamente se hallaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” ( $t=3,58$ ,  $p=0,007$ ); en la que los estudiantes que hacían uso de varios dispositivos presentaban una media mayor ( $\mu=2,99$ ) con respecto a los que hacían uso solo del PC/MAC ( $\mu=2,40$ ) o el smartphone ( $\mu=2,40$ ).

- Tiempo dedicado al día a jugar al videojuego. En esta variable solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” ( $t=11,40$ ,  $p=0,000$ ), en la que los estudiantes que jugaban únicamente media hora aproximadamente presentaban menor media ( $\mu=2,38$ ) con respecto a los demás (una hora aproximadamente,  $\mu=2,87$ ; una hora y media aproximadamente,  $\mu=3,18$ ; dos horas aproximadamente,  $\mu=4,40$ ).

- Tiempo dedicado a la semana a jugar al videojuego. El análisis realizado mostró la existencia de diferencias estadísticamente significativas con respecto a la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” ( $t=4,27$ ,  $p=0,001$ ), y la media de los que jugaron un día ( $\mu=2,27$ ) fue menor que los que jugaron tres días ( $\mu=2,9$ ) y cuatro días ( $\mu=3,28$ ).

## Análisis correlacional

La intención fue comprobar la relación existente entre las tres dimensiones del cuestionario, por lo que se ha empleado la prueba de correlación de Pearson, con la que se obtuvieron los siguientes resultados (Tabla 6).

**Tabla 6** – Resultados de las correlaciones bivariadas de los ítems de las tres dimensiones del cuestionario

		Perfil del estudiante/ jugador	Calidad del videojuego	Valoración del videojuego como recurso didáctico
Perfil del estudiante/jugador	N	255	255	255
	Correlación de Pearson	1	0,29**	0,15**
	Sig. (bilateral)		0,00	0,02
Calidad del videojuego	N	255	255	255
	Correlación de Pearson	0,29**	1	0,56**
	Sig. (bilateral)	0,00		0,00
Valoración del videojuego como recurso didáctico	N	255	255	255
	Correlación de Pearson	0,15**	0,56**	1
	Sig. (bilateral)	0,02	0,00	

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.



Los resultados muestran que existe una relación baja entre la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” y la dimensión 2 “calidad del videojuego” y la dimensión 3 “valoración del videojuego como recurso didáctico” ( $R=0,29$  y  $p=0,00$ ;  $R=0,15$  y  $p=0,02$ , respectivamente (Mateo, 2004; Pérez *et al.*, 2009). Así mismo, la dimensión 2 “calidad del videojuego” y la dimensión 3 “valoración del videojuego como recurso didáctico” presentan una correlación moderada ( $R=0,56$  y  $p=0,00$ ).

## Modelos explicativos de la valoración del videojuego como recurso didáctico

Para poder explicar la dimensión 3 “valoración del videojuego como recurso didáctico” por medio de la dimensión 1 “perfil del estudiante/jugador” y la dimensión 2 “calidad del videojuego”, se han utilizado regresiones lineales múltiples empleando el método “por pasos” para observar la conexión entre las variables predictoras y la variable criterio (Pardo Merino; Ruiz Díaz, 2002). Los datos obtenidos pueden observarse en la Tabla 7.

**Tabla 7** – Coeficiente de la recta de regresión para la variable dependiente valoración del videojuego como recurso didáctico

Modelo	Coeficientes <sup>a</sup>						Estadísticas de conlinealidad	
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.		
	B	Error estándar	Beta				Tolerancia VIF	
1 (Constante)	1,78	0,17			10,64	0,001		
Perfil del estudiante/jugador	-0,01	0,04	-0,02		-0,29	0,77	0,91	1,09
Calidad del videojuego	0,52	0,05	0,57		10,48	0,000	0,91	1,09

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados alcanzados muestran que la dimensión “valoración del videojuego como recurso didáctico” es predicha por la dimensión “calidad del videojuego”, teniendo en cuenta estos resultados:  $\beta=0,52$ ;  $t(52)=10,48$ ,  $p<0,001$ . No obstante, la dimensión “perfil del estudiante/jugador” no resulta ser un factor predictor de la dimensión “valoración del videojuego como recurso didáctico” [ $\beta=-0,01$ ;  $t(1)=-0,29$ ,  $p>0,001$ ]; por lo que se rechaza la hipótesis de relación lineal de las dos dimensiones con la dimensión “valoración del videojuego como recurso didáctico”.

Por último, hay que destacar que el valor de  $R^2$  ajustado fue de 0,32, lo que muestra que el 32% de la variabilidad de la valoración del videojuego como recurso didáctico es explicada por la valoración que el alumnado hace de su calidad.

## Discusión

La presencia de los videojuegos en la vida diaria del alumnado como uno de los medios de entretenimientos más utilizados hace que sean un elemento a tener en cuenta por los docentes, de cara a conseguir captar el interés de los estudiantes durante los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A raíz de los resultados obtenidos en este estudio sobre el videojuego los *Lemmings*, se puede apreciar que los futuros docentes que experimentaron con este videojuego no se posicionaron a favor o en contra en cuanto a su posible uso como recurso didáctico. Esta situación se puede ver a raíz de la valoración realizada por el alumnado en cada una de las dimensiones abordadas en este estudio.

En la dimensión “perfil del estudiante/jugador”, en la cual se evaluó si a los estudiantes les gustaba jugar a videojuegos, si lo hacían habitualmente y si habían jugado a muchos; los participantes mostraron un perfil bajo como jugadores, tal y como sucede en otros estudios realizados con futuros docentes en los que pese a jugar a videojuegos, lo hacen con poca frecuencia, ya que, entre otras cosas, suelen tener poco tiempo libre y prefieren invertirlo en otro tipo de actividades (Correa-García; Duarte-Hueros; Guzmán-Franco, 2017; Ružić-Baf; Tutan, 2018), siendo los estudiantes de grado de Educación Infantil los que menos tiempo le dedican a los videojuegos en comparación con los de grado de Educación Primaria (Lorca Marín *et al.*, 2017). A diferencia de otras investigaciones (Dindar, 2018; Lorca Marín *et al.*, 2017), la variable sexo no influyó en cuanto al perfil jugador, y se halló que el alumnado que hacía un uso más variado de dispositivos electrónicos presentó un perfil más alto como jugador que el resto. Así mismo, los docentes mayores de 26 años evidenciaron tener un perfil de jugador más bajo, al igual que los que jugaron menos tiempo al día y a la semana al videojuego los *Lemmings*. Respecto a las variables referidas a la forma de jugar y el lugar de juego, no hubo diferencias en esta dimensión, por lo que pueden ser factores no influyentes.

En la dimensión “calidad del videojuego” en la cual se analizó la calidad de este videojuego desde aspectos vinculados a la diversión que ofrece, su capacidad para mantener la atención del jugador, el grado de interacción, las opciones de juego disponibles y si es motivante; el alumnado no se posicionó ni a favor ni en contra de su calidad, ya que mostraron una actitud de indiferencia. En lo que respecta al efecto de las variables independientes como la edad, la forma de jugar a los videojuegos, el lugar de juego, los dispositivos empleados, y el tiempo dedicado al día y a la semana a este videojuego; ninguna supuso un factor influyente a la hora de medir su calidad, salvo en el caso de la variable sexo, en la que se obtuvo que los hombres lo valoraron mejor.

Estas dos dimensiones, junto a la última dimensión “valoración del videojuego como recurso didáctico”, presentaron un alto grado de interrelación entre ellas, aunque al final la dimensión “perfil estudiante/jugador” no resultó ser un factor predictivo de la dimensión “valoración del videojuego como recurso didáctico”.

En lo que respecta a esta última, los discentes mostraron una actitud de indiferencia en cuanto a la consideración de este videojuego como recurso didáctico para enriquecer aspectos como la capacidad para desarrollar habilidades/destrezas en la resolución de



problemas, fomentar la autonomía personal, desarrollar los valores y la psicomotricidad, potenciar la coordinación y la creatividad, y su utilidad para trabajar los objetivos y contenidos del currículo de la etapa de Educación Infantil. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en otro estudio realizado con este videojuego (Marín Díaz; Martín-Párraga, 2014), en el que futuros docentes de Educación Infantil se posicionaron en contra de su eficacia para aprender a distinguir las partes del cuerpo y evaluar, de forma continua, al tiempo que también mostraron una actitud de indiferencia para trabajar los colores secundarios y desarrollar la memoria visual y retentiva; aunque sí lo consideraron una herramienta útil para abordar el currículo de forma transversal y para distinguir y asimilar la sincronía entre las extremidades superiores e inferiores del cuerpo humano. A su vez, las variables independientes valoradas no ejercieron ninguna influencia a la hora de evaluar la dimensión, por lo que elementos como el sexo, la edad, la forma de jugar, el dispositivo usado y el tiempo dedicado al videojuego parecen no afectar a la hora de decidir el uso de un videojuego como recurso didáctico.

Los resultados obtenidos en la última dimensión contrastan con estudios en los que se ha visto que el alumnado de grado de Educación Infantil y futuros docentes de otras etapas (Cabellos; Sánchez; Pozo, 2023; Correa-García; Duarte-Hueros; Guzmán-Franco, 2017; Sampedro Requena; Muñoz González; Vega Gea, 2017; Urrea-Solano; Álvarez-Herrero; Martínez-Roig, 2022) muestran una actitud más positiva hacia los videojuegos, destacando su utilidad para promover la resolución de problemas y el pensamiento lógico, debido a la superación de dificultades, pesa a que suelen jugar poco como ha ocurrido en esta investigación. Por otro lado, se puede observar en la literatura que futuros docentes de otras etapas educativas, como la etapa de Educación Primaria, señalan el potencial de los videojuegos para el aprendizaje, aunque hacen especial mención a que no todos los videojuegos son adecuados para este fin, ya que hay algunos que son más idóneos según la etapa educativa en la que se quieran aplicar, y que el aprendizaje y uso responsable de estos debe ser más una labor destinada a las familias (Cuevas-Monzonis; Gabarda-Méndez; Cánovas-Leonhardt, 2022; Marín-Díaz; Morales-Díaz; Reche-Urbano, 2019; Morales-Díaz, 2018); existiendo otros videojuegos como *Minecraft*, *Hearthstone*, *Layton*, *Child of Light*, *Persona 4* o *Fortnite*, que pueden ser útiles para incrementar la motivación, la fluidez lectora, la estructura narrativa, el trabajo en equipo y para desarrollar un aprendizaje inmersivo (Capell Masip; Tejada Fernández; Bosco, 2017; Cózar-Gutiérrez; Sáez-López, 2016; Briones-Cueva; Pallaroso-Espinoza; Cangas-Pilamunga, 2023; Jiménez-Porta; Díez-Martínez Day, 2018b; Morales; Rodríguez, 2023; Parada Castro; Raposo-Rivas; Martínez-Figueira, 2018; Serna-Rodrigo, 2020).

## Conclusiones

En definitiva, a raíz del estudio llevado a cabo se puede concluir que el alumnado de grado de Educación Infantil participante en el estudio presenta un perfil bajo como jugador de videojuegos y muestra una actitud de indiferencia hacia la calidad y la utilización del videojuego los *Lemmings* como recurso didáctico en la etapa de Educación Infantil; aunque no ha habido rechazo hacia este, por lo que es posible emplearlo para trabajar



los contenidos de esta etapa educativa. No obstante, una limitación de este estudio reside en el tamaño muestral y en la focalización en esta etapa educativa, por lo que, de cara a futuras líneas de trabajo, sería conveniente ampliar el tamaño muestral y expandirlo a otras etapas educativas, con la finalidad de obtener una visión más amplia sobre la utilidad percibida por futuros docentes hacia la efectividad de este videojuego como recurso didáctico para la docencia.

## Referencias

AZNAR-DÍAZ, Inmaculada *et al.* Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. **Educar**, Barcelona, v. 53, n. 1, p. 11-28, 2017.

BELLI, Simone; LÓPEZ RAVENTÓS, Cristian. Breve historia de los videojuegos. **Athenea Digital**, Barcelona, v. 179, n. 14, p. 159-179, otoño 2008.

BRIONES-CUEVA, Danilo Giovanni; PALLAROSO-ESPINOZA, Carmen Yovisnita; CANGAS-PILAMUNGA, Estefanía Maribel. El impacto de los videojuegos de aventura en el aprendizaje de lenguas extranjeras y las percepciones de los alumnos. **MQRInvestigar**, Quito, v. 7, n. 2, p. 188-203, abr./jul. 2023. DOI: 10.56048/MQR20225.7.2.2023.188-203

CABELLOS, Beatriz; SÁNCHEZ, Daniel L.; POZO, Juan Ignacio. Do future teachers believe that video games help learning? **Technology, Knowledge and Learning**, New York, v. 28, p. 803-821, 2023.

CAPELL MASIP, Nuria; TEJADA FERNÁNDEZ, José; BOSCO, Alejandra. Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. **Pixel-Bit**, Revista de Medios y Educación, Sevilla, n. 51, p. 133-150, jul. 2017.

CARRILLO LÓPEZ, Pedro José; GARCÍA PERUJO, María. Impacto del estado de alarma tras la Covid-19 en el consumo habitual de videojuegos en escolares de primaria. **Innoeduca - International Journal of Technology and Educational Innovation**, Málaga, v. 8, n. 2, p. 14-26, dic. 2022. DOI: 10.24310/innoeduca.2022.v8i2.13758

CORREA-GARCÍA, Ramón Ignacio; DUARTE-HUEROS, Ana; GUZMÁN-FRANCO, María Dolores. Horizontes educativos de los videojuegos: propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales. **Educar**, Barcelona, v. 53, n. 1, p. 67-88, 2017.

CÓZAR-GUTIÉRREZ, Ramón; SÁEZ-LÓPEZ, José Manuel. Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Los Andes, v. 13, n. 2, feb. 2016.

CUEVAS-MONZÓNIS, Nuria; GABARDA-MÉNDEZ, Vicente; CÁNOVAS-LEONHARDT, Paz. El uso responsable de videojuegos: ¿una cuestión familiar o escolar? **Revista Colombiana de Educación**, Bogotá, n. 84, p. 1-18, 2022. DOI: 10.17227/rce.num84-11981



DINDAR, Muhterem. An empirical study on gender, video game play, academic success and complex problem solving skills. **Computers and Education**, Amsterdam, v. 125, p. 39-52, oct. 2018. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.05.018

DOBADO CASTAÑEDA, Juan Carlos; NIELSEN RODRÍGUEZ, Adriana; ROMANCE GARCÍA, Ángel Ramón. Aplicación metodológica de videojuegos activos para la adquisición de aprendizajes transversales en Educación Infantil Methodological application of active video games for the acquisition of transversal. *In*: CONGRESO MUNDIAL DE EDUCACIÓN EDUCA, 6., 2023, Coruña. **Actas** [...]. Coruña: Campus Educa-Sportis, 2023. p. 313-315.

ESPAÑA. Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. **Boletín Oficial del Estado**, Madrid, n. 106, p. 14158-17207, 4 mayo 2006.

ESPAÑA. Real decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación infantil. **Boletín Oficial del Estado**, Madrid, n. 28, p. 14561-14595, 3 feb. 2022.

GARNELI, Varvara; CHORIANOPOULOS, Konstantinos. The effects of video game making within science content on student computational thinking skills and performance. **Interactive Technology and Smart Education**, Leeds, v. 16, n. 4, p. 301-318, sep. 2019.

GASHAJ, Venera; DAPP, Laura; TRNINIC, Dragan; ROEBERS, Claudia. The effect of video games, exergames and board games on executive functions in kindergarten and 2nd grade: an explorative longitudinal study. **Trends in Neuroscience and Education**, Amsterdam, v. 25, p. 100162, dic. 2021. DOI: 10.1016/j.tine.2021.100162

GILBERT, Lisa. Assassin's Creed reminds us that history is human experience: students senses of empathy while playing a narrative video game. **Theory and Research in Social Education**, London, v. 47, n. 1, p. 108-137, ene. 2019. DOI:10.1080/00933104.2018.1560713

GÓMEZ-GARCÍA, Salvador; PLANELLS DE LA MAZA, Antonio José; CHICHARRO-MERAYO, Mar. ¿Los alumnos quieren aprender con videojuegos? Lo que opinan sus usuarios del potencial educativo de este medio. **Educar**, Barcelona, v. 53, n. 1, p. 49-66, 2016.

GUERRA ANTEQUERA, Jorge; PEDRERA RODRÍGUEZ, María Inmaculada; REVUELTA DOMINGUEZ, Francisco Ignacio. Percepción de habilidades docentes a través de las emociones mediante el uso de videojuegos de temática social. **Edmetic**, Córdoba, v. 7, n. 2, p. 57-77, jul. 2018. DOI:10.21071/edmetic.v7i2.10950

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**. Madrid: Alianza, 2000.

INTERACTIVE SOFTWARE FEDERATION OF EUROPE (ISFE). **Key facts 2019**. Bruselas: Europes Video Games Industry, 2019.

JIMÉNEZ-PORTA, Ana María; DIEZ-MARTÍNEZ DAY, Evelyn. Análisis del contenido de apps y videojuegos: implicaciones en procesos cognitivos en la lectura inicial. **Apertura**, Guadalajara, v. 10, n. 1, p. 71-87, 2018a.





JIMÉNEZ-PORTA, Ana María; DIEZ-MARTÍNEZ DAY, Evelyn. Impacto de videojuegos en la fluidez lectora en niños con y sin dislexia: el caso de Minecraft. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, Extremadura, v. 17, n. 1, p. 77-90, 2018b. DOI: 10.17398/1695-288X.17.1.77

LORCA MARÍN, Antonio Alejandro *et al.* Actitudes de los docentes en formación inicial sobre videojuegos. **Digital Education Review**, Barcelona, n. 31, p. 39-60, 2017.

LORENZO-SEVA, Urbano. The weighted oblimin rotation. **Psychometrika**, New York, v. 65, n. 3, p. 301-318, sep. 2000.

MARÍN-DÍAZ, Verónica. ¿Hay posibilidades de trabajar la inclusión a través de los videojuegos? **Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)**, Santo Domingo, v. 1, n. 2, p. 67-87, 2016.

MARÍN-DÍAZ, Verónica; MARTÍN-PÁRRAGA, Javier. Can videogames be used to develop the infant stage educational curriculum? **Journal of New Approaches in Educational Research**, Alicante, v. 3, n. 1, p. 20-25, ene. 2014. DOI: 10.7821/naer.3.1.20-25

MARÍN-DÍAZ, Verónica; MORALES-DÍAZ, Marina; RECHE-URBANO, Eloísa. Educational possibilities of video games in the primary education stage according to teachers in training: A case study. **Journal of New Approaches in Educational Research**, Alicante, v. 8, n. 1, p. 42-49, ene. 2019. DOI: 10.7821/naer.2019.1.330

MARTÍ-PARREÑO, José; GALBIS-CÓRDOVA, Amaparo; MIQUEL-ROMERO, María José. Students' attitude towards the use of educational video games to develop competencies. **Computers in Human Behavior**, Amsterdam, v. 81, p. 366-377, abr. 2018. DOI: 10.1016/j.chb.2017.12.017

MATEO, Joan. La investigación 'ex post-facto'. *In*: BISQUERRA ALZINA, Rafael (coord.). **Metodología de investigación educativa**. Madrid: La Muralla, 2004. p. 196-230.

MOHAMMED, Masiha Ajmeri *et al.* Discussion on the role of video games in childhood studying. **European Chemical Bulletin**, Budapest, v. 12, n. 7, p. 318-341, jun. 2023. DOI: 10.48047/ecb/2023.12.si7.024

MORALES, Katya Bonelo; RODRÍGUEZ, Víctor Amar. Fortnite, videojuego y educación primaria. **DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia**, Cerdanyola del Vallès, n. 41, p. 1-13, 2023.

MORALES DÍAZ, Marina. Viabilidad del uso del videojuego en el aula: opiniones prácticas de los maestros en pre-servicio. **Edmetic**, Córdoba, v. 7, n. 2, p. 78-91, jul. 2018. DOI: 10.21071/edmetic.v7i2.11101

MUÑOZ GONZÁLEZ, Juan Manuel *et al.* Psychometric study of a scale on the use of video games for the initial training of teachers. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 7, p. 1-10, ago. 2022. DOI: 10.3389/feduc.2022.988581

PARADA CASTRO, Ángel; RAPOSO-RIVAS, Manuela; MARTÍNEZ-FIGUEIRA, María Esther. ¿Mejorar la atención con videojuegos? Un estudio de caso. **REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía**, Madrid, v. 29, n. 3, p. 94-109, 2018.



PARDO MERINO, Antonio; RUIZ DÍAZ, Miguel Ángel. **SPSS 11: guía para el análisis de datos**. Madrid: McGraw-Hill, 2002.

PÉREZ, Ramón *et al.* **Estadística aplicada a la educación**. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2009.

QUWAIDER, Muhannad; ALABED, Abdullah; DUWAIRI, Rehab. The impact of video games on the players behaviors: a survey. **Procedia Computer Science**, Manchester, v. 151, p. 575-582, 2019. DOI: 10.1016/j.procs.2019.04.077

RAMOS, Daniela Karine; MELO, Hiago Murilo. Can digital games in school improve attention? A study of Brazilian elementary school students. **Journal of Computers in Education**, New York, v. 6, n. 1, p. 5-19, mar. 2019.

REVUELTA DOMÍNGUEZ, Francisco Ignacio; GUERRA ANTEQUERA, Jorge. ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. **Revista de Educación a Distancia**, Murcia, n. 33, p. 1-25, jul. 2012.

RUŽIĆ-BAF, Maja; TUTAN, Hany. Time future teacher spend on facebook and playing online video games. **TEM Journal**, Novi Pazar, v. 7, n. 3, p. 543-547, ago. 2018.

SAMPEDRO REQUENA, Begoña Esther; MUÑOZ GONZÁLEZ, Juan Manuel; VEGA GEA, Esther. El videojuego digital como mediador del aprendizaje en la etapa de educación infantil. **Educación**, Barcelona, v. 53, n. 1, p. 89-107, 2017.

SAMSON, Alexandria *et al.* Videogame exposure positively associates with selective attention in a cross-sectional sample of young children. **PLoS ONE**, California, v. 16, n. 9, p. e0257877, sep. 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0257877

SERNA-RODRIGO, Rocío. Posibilidades de los videojuegos en el ámbito de la didáctica de la lengua y la literatura. Una propuesta de clasificación. **Edmetic**, Córdoba, v. 9, n. 1, p. 104-125, 2020. DOI: 10.21071/edmetic.v9i1.12245

THORNDIKE, Robert. **Measurement and evaluation in psychology and education**. 6. ed. New York: MacMillan, 1997.

TIMMERMAN, Marieke; LORENZO-SEVA, Urbano. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. **Psychological Methods**, Washington, DC, v. 16, n. 2, p. 209-220, jun. 2011. DOI: 10.1037/a0023353

URREA-SOLANO, Mayra; ÁLVAREZ-HERRERO, Juan-Francisco; MARTÍNEZ-ROIG, Rosabel. El uso didáctico de los videojuegos en la etapa de educación infantil: visión del futuro profesorado. *In*: ROMÁN-GRAVÁN, Pedro *et al.* (coord.). **Dibujando espacios de futuro inclusivos con TIC en educación infantil**. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2022. p. 513-517.

ZHAO, Zhuxuan; LINAZA, José. Relevance of videogames in the learning and development of young children. **Electronic Journal of Research in Education Psychology**, Almería, v. 13, n. 36, p. 301-318, sep. 2015.



*Recibido en: 16.01.2023*

*Revisado en: 27.11.2023*

*Aprobado en 20.12.2023*

**Editor:** Prof. Dr. Agnaldo Arroio

**Cristian Ariza Carrasco** es profesor sustituto interino en la Universidad de Almería, Departamento de Educación, área de didáctica y organización escolar. Su línea de investigación se centra en el desarrollo de dinámicas de trabajo cooperativo en el aula y en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para la docencia.

**Juan Manuel Muñoz González** es profesor titular en la Universidad de Córdoba, Departamento de Educación. Su línea de investigación se centra en la tecnología educativa, concretamente en el diseño de recursos didácticos digitales, la gamificación, así como estrategias de aprendizaje holístico como los mapas mentales.

**María Dolores Hidalgo Ariza** es profesora sustituta interina en la Universidad de Córdoba, Departamento de Educación, área de teoría e historia de la educación. Su línea de investigación abarca desigualdades de género en educación, concretamente el estudio de roles y estereotipos de género.

**María Helena Romero Esquinas** es profesora sustituta interina en la Universidad de Córdoba, Departamento de Educación, área de didáctica y organización escolar. Desarrolla investigaciones principalmente sobre diferentes metodologías activas y el uso de la tecnología educativa para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.