



Investigaciones y Experiencias

El uso de los Videojuegos y la Gamificación como material didáctico innovador para el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior
The use of Video Games and Gamification as innovative teaching material for learning Social Sciences in Higher Education

Elena Carrión Candel ¹; Sandra Sotomayor Núñez ²; Ignacio Medel Marchena³.

¹<https://orcid.org/0000-0001-7144-4002>; Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) España; elena.carrion@unir.net

²<https://orcid.org/0000-0003-4998-762>; Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) España; sandra.sotomayor@unir.net

³<https://orcid.org/0000-0002-9119-4044>; IES Marco Fabio Quintiliano (La Rioja), España; imedelmo3@larioja.edu.es

Doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i2.13663>

Recibido: 25/10/2021 Aceptado: 10/07/2022 Publicado: 01/08/2022

Citación:

Carrión Candel, E., Sotomayor Núñez, S., & Medel Marchena, I. (2022). El uso de los Videojuegos y la Gamificación como material didáctico innovador para el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 11(2), art.6. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i2.13663>

Autor de Correspondencia: Elena Carrión Candel; elena.carrion@unir.net

Resumen:

La siguiente investigación tiene como propósito analizar en qué medida los videojuegos y las herramientas de gamificación -Quizizz y Socrative- desarrolladas son estrategias de aprendizaje que facilitan el proceso educativo, promoviendo, el desempeño, participación y motivación de los estudiantes en los estudios universitarios. El objetivo propuesto es analizar la efectividad de la aplicación de los videojuegos y la gamificación para mejorar los conocimientos y habilidades de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Sociales y su Didáctica. Mediante una metodología cuantitativa con un diseño cuasi-experimental, se realizó una encuesta con una muestra compuesta por 116 participantes que cursan el Grado

en Educación Primaria en una universidad privada española. Para el análisis de datos se ha utilizado el programa GraphPad Prism 5 y se muestra la media aritmética con la desviación estándar de los valores recogidos antes y después del uso de las herramientas mencionadas anteriormente. Los alumnos valoraron positivamente la inclusión de este tipo de estrategias de gamificación en la asignatura, por lo que se puede considerar que la aplicación de la gamificación y los videojuegos favorece el desarrollo de una formación inicial de los futuros profesores de Educación Primaria más adaptados a la realidad actual.

Palabras clave:

TIC; Gamificación; Videojuegos; Educación superior.

Abstract:

The purpose of the following research is to analyze to what extent the video games and the gamification tools -Quizizz and Socrative- developed are learning strategies that facilitate the educational process, promoting the performance, participation, and motivation of students in university studies. The proposed objective is to analyse the effectiveness of the application of video games and gamification to improve the knowledge and skills of students in the subject of Social Sciences and its Didactics. Using a quantitative methodology with a quasi-experimental design, a survey was carried out with a sample composed of 116 participants who are studying the Degree in Primary Education at a private Spanish university. For the data analysis, the GraphPad Prism 5 program has been used and the arithmetic mean is shown with the standard deviation of the values collected before and after the use of the tools mentioned above. The students positively valued the inclusion of this type of gamification strategies in the subject, so it can be considered that the application of gamification and video games favors the development of an initial training of future Primary Education teachers more adapted to the current reality.

Key words:

Communication and information technologies (ICT); Gamification; Videogames; Higher education.

Introducción

En los últimos años los avances tecnológicos se han incrementado exponencialmente, con una diversidad de herramientas y recursos digitales que facilitan la generación de vínculos sociales y culturales, modificando la forma en que nos comunicamos, relacionamos, aprendemos e interactuamos (Boude & Sarmiento, 2017).

Los retos y desafíos que implican la sociedad informacional o digital a las instituciones universitarias son profundos, complejos y de largo alcance. Bajo este marco, cabe entonces preguntarse, ¿cómo podemos fortalecer las prácticas pedagógicas de los docentes universitarios a través de la integración de las TIC? En este sentido, la cultura tecnológica

imperante modifica y complementa las tradicionales formas de enseñar y aprender, y hace de las TIC un aliado tecnológico que nos ayuda a crear o seleccionar actividades motivadoras, personalizadas y acordes con las diferentes formas de aprender.

Los expertos coinciden en que el proceso de formación tradicional basado en el modelo de transferencia del conocimiento, se ha quedado limitado frente a las necesidades actuales de la sociedad. Más aún, todos estos factores exigen cambios en “los contenidos que se enseñan, las actividades de aprendizaje, la evaluación y las formas de comunicarnos con el alumnado” (Area, 2018, p.27)

Todo ello ha generado una revolución en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las instituciones de Educación Superior, en la que algunos docentes han transformado sus prácticas pedagógicas a través de la integración de las TIC, para responder a las expectativas y necesidades de sus estudiantes, pues los universitarios de hoy precisan un conocimiento y dominio adecuados para gestionar correctamente las habilidades propias de la era digital (Corchuelo, 2018; López, Sánchez & García, 2019).

Asimismo, de modo creciente, existen experiencias y proyectos de innovación docente universitaria empleando las TIC, modelos pedagógicos basados en procesos de aprendizaje activos, que requieren del alumnado, la búsqueda, análisis, construcción y comunicación del conocimiento y no su mera reproducción (Tejedor et al., 2009; Cabero, 2014; Martínez & Torres, 2017; Escudero et al., 2018), personalizando el aprendizaje. El trabajo que presentamos en este aspecto nos puede ayudar a mejorar notablemente la calidad de la enseñanza de la asignatura de Ciencias Sociales y su Didáctica en la Educación Superior.

La Gamificación en el aula como experiencia innovadora en el contexto educativo

La gamificación también conocida como ludificación, proviene del anglicismo gamification (Kaaip et al., 2014). Del concepto de gamificación, la “definición más simple se puede indicar como el uso de las mecánicas de juego en ambientes y entornos ajenos al juego” (Deterding, Khaled, Nacke & Dixon, 2011, p.2). También se puede definir: “La gamificación es utilizar mecánicas asociadas al videojuego, para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje, que cuando el alumno los haya cumplido, generará una recompensa a corto plazo” (Eguía et al., 2017, p.18).

Actualmente, la gamificación se encuentra consolidada en el sector educativo, donde progresa, basándose su adaptación a formatos móviles y nuevas tecnologías (Victoria, 2020). Igualmente, numerosos autores demuestran los beneficios que las nuevas tecnologías y la gamificación tienen en el contexto educativo como excepcional e innovador método de aprendizaje (Bicen & Kocakoyun, 2018; Flores et al., 2021), concretamente en el área de Ciencias Sociales, (Iturriaga & Medel, 2017; Mirallés et al., 2019; Monteagudo et al., 2020; Porcel et al., 2021), destacando la importancia fundamental del juego dentro del aprendizaje, como estrategias de integración de nuevos métodos ligados a las nuevas tecnologías.

Los videojuegos como fenómeno social y educativo

Considerando las nuevas generaciones de nativos digitales (Prensky, 2011), el uso de los videojuegos en las aulas parece ser un recurso didáctico innovador hacia nuevas formas de aprendizaje, por ello, el interés por los videojuegos educativos ha incrementado en gran medida el papel que juegan en el proceso de aprendizaje, su capacidad para captar la atención de los alumnos y su incremento de la motivación, tanto individual como en el aula (Del Moral & Fernández, 2017; Bokolas & Panagouli, 2019).

Tanto es así, que actualmente, el desarrollo de los videojuegos con fines educativos ha llevado a realizar investigaciones orientadas a encontrar diferentes formas y estrategias de uso para apoyar procesos formativos. Hay diversos estudios que han investigado los efectos de los videojuegos, así como sus beneficios como herramienta educativa, ejemplo de ello es la propia Asociación Española de Videojuegos (AEVI, 2020) que lideró un estudio a nivel global, donde justificaba los valores de los videojuegos y promovía el consumo responsable al conjunto de la sociedad. En este estudio para el grupo analizado, se concluyó que los videojuegos mejoran la memoria y las habilidades cognitivas, enriquecen la capacidad de lógica, deducción y orientación espacial, y son útiles de cara a acelerar el proceso de adquisición de contenidos.

Asimismo, un estudio realizado por (Soto-Ardila et al. 2019), hace una revisión de la literatura sobre los videojuegos y el desarrollo de las habilidades de pensamiento. En dicho trabajo, se destacan específicamente el desarrollo del pensamiento lógico y la capacidad de resolución de problemas, la alfabetización digital, la creatividad y las habilidades de socialización. Cabe también resaltar la revisión realizada por Yepes (2020), la cual describe el término STEM que es el acrónimo de los términos en inglés Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), y cómo este “fortalece los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas” (p.9).

Todas estas cuestiones son prioritarias para la educación del siglo XXI, pues nos encontramos ante un alumnado “nativo digital” que se beneficiará de las posibilidades educativas de los videojuegos a través del “digital game-based learning”, para el aprendizaje de contenidos curriculares. Si hasta el momento, se había investigado en el uso de los videojuegos como recurso didáctico para conseguir una mayor motivación del alumnado en el aprendizaje de los contenidos; nuestro trabajo desarrolló un enfoque similar a diversos docentes, al considerar que los videojuegos favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas, psicomotoras, habilidades personales y sociales, y son un medio para la transmisión de valores (Conde-Cortabitarte et al., 2020; Navas & Postigo, 2020; Núñez et al., 2020; Ramírez et al., 2020).

Método

Este estudio consistió en el diseño y puesta en práctica de una propuesta didáctica fundamentada en el desarrollo de contenidos para innovar la práctica educativa en la asignatura de “Ciencias Sociales y su Didáctica” en el Grado semipresencial de Educación Primaria durante el curso académico 2020-2021. El presente estudio ha seguido un enfoque metodológico cuantitativo con un diseño cuasi experimental, por tanto, se ha optado por un estudio tipo encuesta a través del diseño e implementación de un pretest y posttest, al ser esta técnica la más adecuada cuando se tiene por objetivo conocer las percepciones de los protagonistas de los procesos educativos (López- Roldán & Fachelli, 2015). Con los resultados obtenidos se pretende mejorar la enseñanza en el futuro profesorado del Grado de Educación Primaria.

Objetivos

La expansión de la tecnología en los espacios de aprendizaje ha originado el surgimiento de nuevas formas de enseñar y aprender. El objetivo general de la investigación ha sido el analizar la efectividad de la aplicación de los videojuegos y la gamificación para mejorar los conocimientos y competencias de los alumnos, futuros profesores de Educación Primaria, en la asignatura de Ciencias Sociales y su Didáctica. Para ello se concretaron estos tres objetivos específicos:

1. Saber la valoración de nuestros estudiantes sobre el uso de los videojuegos y la gamificación para el aprendizaje de las Ciencias Sociales y su didáctica.
2. Innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptándose a las necesidades del siglo XXI.
3. Conocer el grado de satisfacción del alumnado sobre el uso de los videojuegos y la gamificación en el contexto de la educación superior.

Participantes

La selección se llevó a cabo a través de un muestreo no probabilístico a propósito o intencional, seleccionando a todo el alumnado que cursaba la asignatura de “Ciencias Sociales y su didáctica” en el tercer curso del Grado semipresencial en Educación Primaria de una universidad privada española y habían finalizado su periodo de prácticas. Así la muestra estuvo formada por ciento dieciséis participantes (N=116), que estaban repartidos en dos grupos de características similares y que recibían las clases el mismo día, pero en distinto horario, para realizar las pruebas de los talleres online (grupo I- 54 alumnos - grupo II- 62 alumnos). La muestra de estudio tenía una media de edad de 30 años y mayoritariamente de género femenino, cursando los estudios mencionados durante el curso académico 2020-2021, concretamente en el periodo comprendido entre los meses de febrero de 2021 a junio de 2021.

Los datos numéricos se han expresado como la media del porcentaje \pm SD. Se empleó el programa GraphPad Prism 5 para Windows (GraphPad Software, Inc., La Jolla, CA, EE. UU.).

Diseño de la estrategia metodológica

La propuesta que implementamos pretendió la aplicación de algunos fragmentos del videojuego- Assassin's Creed Odyssey. Discovery Tour- y tres recursos de gamificación elaborados – dos Quizizzs y un Socrative-, para mejorar la praxis docente y permitir un aprendizaje más atractivo y significativo a la hora de explicar ciertos aspectos históricos y artísticos en nuestras aulas, facilitando la creación de nuevos entornos de formación para el alumnado, propicios para la reflexión, el análisis y el aprendizaje por descubrimiento y significativo.

Propusimos para su consecución y la enseñanza de la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica, el visionado y análisis de algunos fragmentos del videojuego Assassin's Creed: Odyssey. Discovery Tour (Taller 1 y Taller 2), así como el repaso y retroalimentación de lo aprendido mediante la aplicación de los recursos de gamificación mencionados – dos Quizizzs y un Socrative- (Taller 3).

***Taller 1 y Taller 2: Visionado del videojuego Assassin's Creed: Odyssey. Discovery Tour**

La saga de videojuegos Assassin's Creed nace en 2007 trasladándose a la época de las cruzadas del siglo XII. A partir de la lucha ficticia entre los templarios y los asesinos por el *Fruto del Edén*, un artefacto para dominar el mundo, las siguientes entregas se han ambientado en momentos de la Historia tales como la Italia del Renacimiento, la Revolución Francesa, la Independencia de los Estados Unidos o, en la entrega más reciente, la Inglaterra del siglo IX. Pero fue en la entrega de 2018 ambientada en la Grecia Antigua, concretamente en la Guerra del Peloponeso, cuando se introdujo la novedad que convierte a este videojuego en una herramienta educativa muy interesante.

El juego en sí nos pone en el papel de un soldado mercenario que nos llevará a conocer las diferentes polis griegas de la época y que se encontrará con diferentes personajes históricos mientras recorre lugares reales históricos y míticos. Toda la historia y cultura de la antigua Grecia quedó plasmada en el modo Discovery Tour que, en 2019, se lanzó de manera gratuita para todos los poseedores del juego original.

¿Qué contenidos de historia y arte aprenden nuestros alumnos con el empleo del videojuego de Discovery Tour? Al igual que en el juego original, pero suprimiendo los combates y conflictos que surgen, en el modo Discovery Tour podemos recorrer los lugares que nos ofrece el juego acompañado de una guía. Una guía histórica que nos permite conocer Grecia desde la civilización minoica hasta la Guerra del Peloponeso a través de 30 visitas guiadas divididas en los siguientes temas: vida diaria, política y filosofía, ciudades famosas, batallas y guerras, y arte, religión y mitos. Durante las visitas, además de la recreación digital de los lugares, podremos leer textos y ver fotografías que completan la experiencia educativa.

Dentro de los ejemplos de visitas, podemos conocer lugares como la acrópolis de Atenas, Cnosos, Micenas o el oráculo de Delfos; o revivir batallas tan importantes como Maratón o

las Termópilas. Y si preferimos saber más acerca del día a día de los griegos, siempre podemos descubrir cómo son las casas atenienses o acompañar a nuestros guías durante el proceso de fabricación de vinos o perfumes. A continuación, exponemos una experiencia del uso del videojuego en el aula, concretamente la explicación de la acrópolis de Atenas.

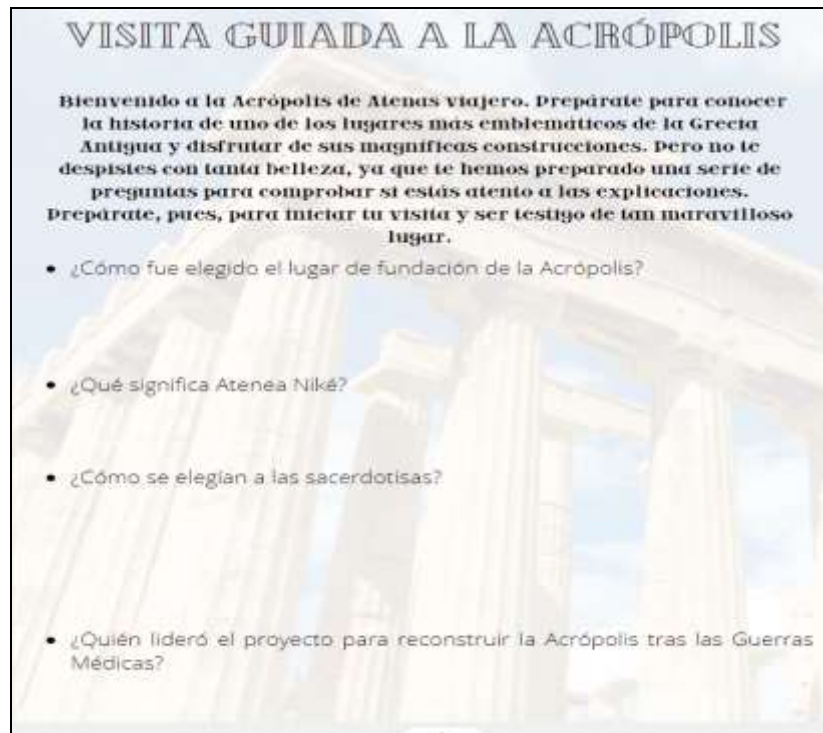
Figura 1. Visita guiada Assassin's Creed: Odyssey. Discovery Tour. Fuente: elaboración propia.



Los pasos metodológicos que se dieron para la utilización de este videojuego fueron los siguientes:

- 1) Presentación y explicación de la actividad: Se proyectaron dos vídeos, el primero –“conoce las ventajas del uso de los videojuegos en educación”- y el segundo vídeo - “visita guiada a la Acrópolis”- del videojuego Assassin's Creed Odyssey. Discovery Tour. Se utilizó este videojuego para explicar y comentar algunos apartados de la unidad didáctica, al incluir explicaciones históricas y artísticas sobre los lugares y costumbres de la Antigua Grecia.
- 2) Realización de la actividad. El día de la actividad se repartió la ficha “visita guiada a la acrópolis” entre el alumnado. Los estudiantes contestaron a una serie de preguntas sobre lo visto en el videojuego Discovery Tour. Una vez repartidas las fichas y explicada la actividad, el profesor inició el juego y realizó la visita virtual. Acabada la visita, y antes de finalizar la sesión, se corrigieron las preguntas de la ficha didáctica.

Figura 2. Ficha didáctica. Visita guiada a la Acrópolis. Fuente: elaboración propia.



- 3) Conclusiones y valoración de la actividad. Finalizada la actividad, y en la sesión inmediatamente posterior, se comentó la actividad con los estudiantes, preguntándoles qué les había parecido y si han aprendido algo nuevo, si repetirían una actividad similar, etc.

***Taller 3: Realización de dos recursos de gamificación, dos Quizizzs y un Socrative.**

Quizizz es un juego de preguntas multijugador caracterizado por la pedagogía activa: “enseña divirtiéndote, diviértete enseñando”. El profesor genera las preguntas y los alumnos entran en una página que indicará la Web para introducir un código o PIN que les da acceso al cuestionario.

La URL del segundo Quizizz es la siguiente:
<https://quizizz.com/admin/quiz/6124da1eb438fd001d332039/conoce-las-ventajas-de-los-videojuegos>

Figura 3. Quizizz “Conoce las ventajas de los Videojuegos”. Fuente: elaboración propia.

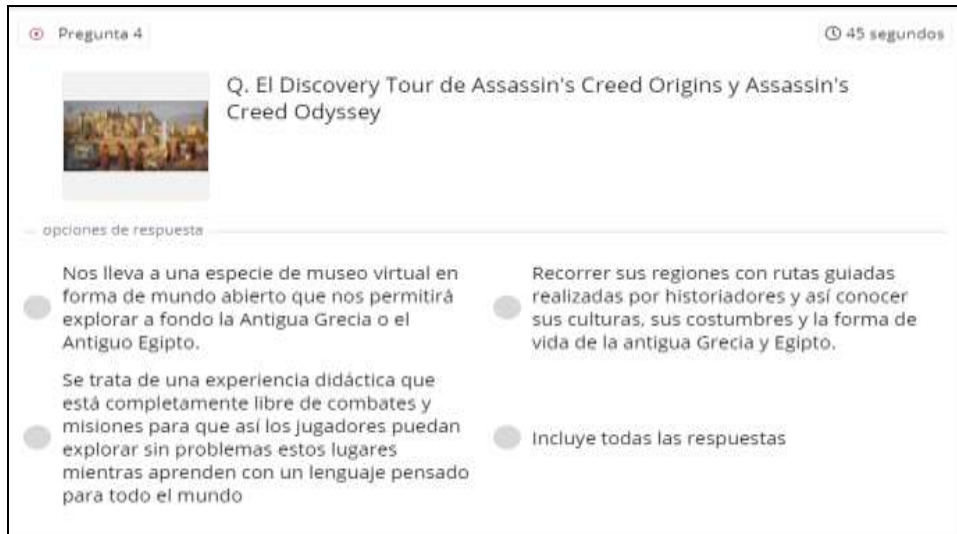


Figura 4. Quizizz “Conoce las ventajas de los Videojuegos”. Fuente: elaboración propia.



La URL del segundo Quizizz es la siguiente:
<https://quizizz.com/admin/quiz/6125120bae9ab8001d8c2d9f/discovery-tour-como-herramienta-educativa>

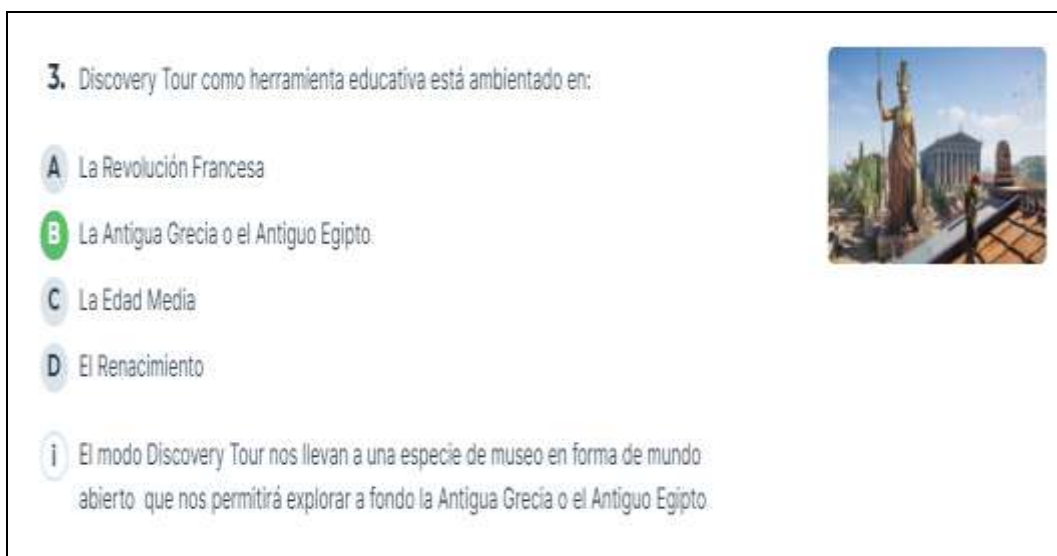
Figura 5. Quizizz “Discovery Tour como herramienta educativa”. Fuente: elaboración propia.



Socrative es una estrategia de gamificación que permite aprender nuevos conceptos y reforzar lo estudiado simulando un concurso multijugador. Se ha utilizado como un cuestionario de evaluación para obtener una retroalimentación o feedback de los alumnos sobre los diferentes contenidos históricos y artísticos, y sobre los lugares y costumbres de la Antigua Grecia.

La URL del Socrative es la siguiente: <https://b.socrative.com/teacher/#edit-quiz/60391195>

Figura 6. Socrative: “Discovery Tour como herramienta educativa”. Fuente: elaboración propia



Resultados

Para analizar y comparar la respuesta del alumnado ante el uso del videojuego y los recursos de gamificación, se utilizó un diseño cuantitativo y descriptivo, valorando las respuestas de los alumnos en una escala Likert con un mismo pretest y posttest con 15 afirmaciones clasificadas en cuatro categorías, con el fin de evaluar la adquisición de conocimientos (AC), la formación docente (FD), los recursos (R) y el efecto en la motivación (M). Los test fueron respondidos por 116 y 115 alumnos, respectivamente, y en ellos se midió con una escala del 1 al 5, el grado de desacuerdo o acuerdo, con respecto al uso de los juegos de gamificación. Es notable destacar que de los alumnos que respondieron al pretest, el 72,4% fueron mujeres y el 27,6% hombres, y en el posttest, un 76,5% fueron mujeres y 23,5% hombres.

En la siguiente tabla se muestran las cuestiones del pretest que fueron respondidas por todo el alumnado antes de la utilización del videojuego en el aula.

Tabla 1. Pretest. Fuente: elaboración propia.

Categoría	Cuestiones
AC	1 Los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias en nuevas tecnologías y gamificación.
	2 El uso de las nuevas tecnologías y la gamificación fomentan el trabajo en grupo y el aprendizaje entre los estudiantes.
	3 Las nuevas tecnologías y la gamificación potencian la adquisición de herramientas de aprendizaje autónomo.
FD	4 El peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico.
	5 El estilo de trabajo del profesor es diferente cuando usa nuevas tecnologías y gamificación en el aula.
	6 La presencia en las aulas de profesorado con formación y experiencia en TIC y gamificación mejora el aprendizaje de los estudiantes.
R	7 Los recursos didácticos de gamificación y los videojuegos pueden contribuir a mejorar tus conocimientos en la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica.
	8 El uso de los videojuegos y recursos de gamificación contribuyen a la mejora de la calidad del aprendizaje.
	9 El uso de las TIC y la gamificación permiten al estudiante enfrentarse a problemas reales, similares a los que se encontrarán en la práctica profesional.
	10 A través de las nuevas tecnologías y la gamificación se consiguen objetivos inalcanzables con otras metodologías.
M	11 La utilización de la gamificación y el aprendizaje a través del juego puede mejorar tu interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica.
	12 Los estudiantes son los protagonistas y responsables de su propio proceso educativo gracias al uso de las TIC y la gamificación.
	13 El empleo de los videojuegos y la gamificación fomenta la participación de los estudiantes en las aulas.
	14 Tu trabajo en el aula es más positivo y significativo mediante la utilización de estos métodos de aprendizaje.

15 Recomendarías el uso de los videojuegos y la gamificación en otras asignaturas en la Educación Superior.

Los datos cuantitativos obtenidos del análisis del porcentaje de respuestas del alumnado del pretest antes de usar el videojuego y los recursos de gamificación se han recogido en la tabla siguiente.

Tabla 2. Porcentaje de respuestas del alumnado del pretest. Fuente: elaboración propia.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	Dt
1	0	1.72	1.72	18.10	78.46	4.73	.58
2	1.72	0.86	12.93	33.62	50.87	4.31	.86
3	1.72	.86	9.48	40.53	47.41	4.31	.82
4	6.90	14.66	31.90	31.03	15.51	3.34	1.12
5	0	.86	6.03	35.34	57.77	4.50	.65
6	1.72	0	9.48	33.62	55.18	4.41	.80
7	1.72	0	1.72	30.18	66.38	4.59	.70
8	1.72	0	5.17	32.77	60.34	4.50	.75
9	1.72	0	18.97	35.34	43.97	4.20	.87
10	1.72	2.59	18.10	37.93	39.66	4.11	.91
11	1.72	0	4.31	31.03	62.94	4.53	.74
12	1.72	5.17	13.79	32.77	46.55	4.17	.97
13	1.72	.86	6.90	28.45	62.07	4.48	.81
14	1.72	1.72	13.79	30.18	52.59	4.30	.90
15	1.72	0	3.45	29.31	65.52	4.57	.73

Como muestran los valores de la tabla anterior con respecto a la categoría de adquisición de conocimiento, un 96.56% de los alumnos estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los futuros profesores de Educación Primaria deberían adquirir conocimientos o competencias en nuevas tecnologías y gamificación ($4.73 \pm .58$), el 84.49% que fomentan el trabajo en grupo y el aprendizaje ($4.31 \pm .86$) y un 87.94% que potencian la adquisición de herramientas de aprendizaje autónomo ($4.31 \pm .82$).

En la categoría de formación docente, solo el 46.54% del alumnado estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico (3.34 ± 1.12). Es importante destacar que el 31.90% no estaban ni en desacuerdo ni de acuerdo. El 93.11% estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el estilo de trabajo del profesor es diferente cuando usa nuevas tecnologías y gamificación en el aula ($4.50 \pm .65$) y el 88,8% que su formación y experiencia en TIC y gamificación mejora el aprendizaje de los estudiantes ($4.41 \pm .80$).

Con respecto a los recursos, el 96.56% de los alumnos estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que Quizizz, Socrative, y los videojuegos podrían contribuir a mejorar sus conocimientos en la asignatura de Ciencias Sociales y su Didáctica ($4.59 \pm .70$), el 93.11% en que su uso puede contribuir a la mejora de la calidad del aprendizaje ($4.50 \pm .75$), un 79.31% que el uso de las TIC y la gamificación les permitiría enfrentarse a problemas reales, similares a los que se encontrarán en su práctica profesional ($4.20 \pm .87$), y el 77.59% que a

través de las nuevas tecnologías y la gamificación se conseguirían objetivos inalcanzables con otras metodologías (4.11± .91).

En la categoría de motivación, el 93.97% estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la utilización de la gamificación y el aprendizaje a través del juego podría mejorar su interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica (4.53± .74), un 79.32% con que son los estudiantes los protagonistas y responsables de su propio proceso de aprendizaje gracias al uso de las TIC y la gamificación (4,17± .97), el 90,52% con que el empleo de los videojuegos y la gamificación fomentaría la participación de los estudiantes en el aula (4.48± .81), un 82,77% con que su trabajo en el aula sería más positivo y significativo mediante la utilización de estos métodos de aprendizaje (4.30± .90) y el 94,83% recomendaría el uso de los videojuegos y la gamificación en otras asignaturas en la Educación Superior (4.57± .73). La figura 7 recoge los porcentajes de las respuestas de los alumnos.

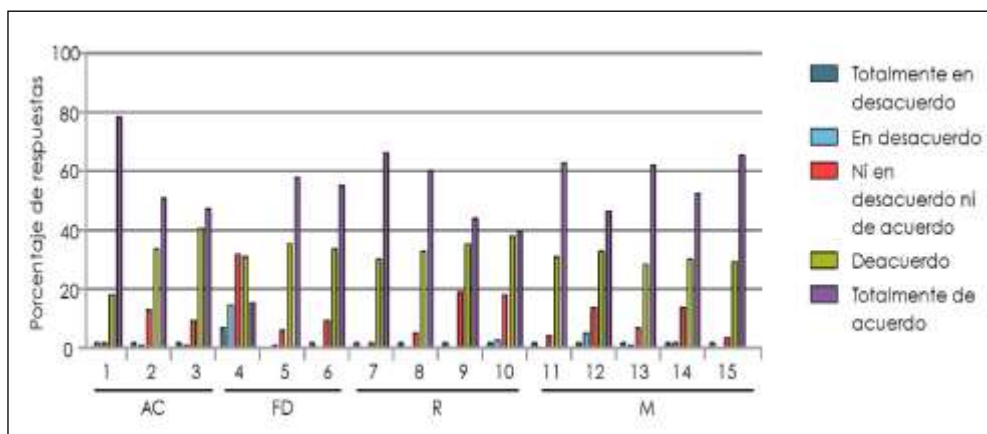


Figura 7. Porcentaje de respuestas del pretest. Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la figura 7 y teniendo en cuenta el valor de la escala del 1 (Totalmente en desacuerdo) al 5 (Totalmente de acuerdo), se puede comprobar en las cuatro categorías estudiadas la tendencia de los alumnos hacia las respuestas de acuerdo y totalmente de acuerdo, salvo los alumnos que no estuvieron de acuerdo o no se posicionaron con la afirmación de que el peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico (pregunta 4 de la categoría de FD). Esto indicaría un preconceito positivo hacia estos métodos de aprendizaje.

Tras la innovación se les pasó a los alumnos el postest con las cuestiones que se muestran en la siguiente tabla (ver tabla 3).

Tabla 3. Postest. Fuente: elaboración propia

Categoría	Cuestiones
AC	1 Los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias en nuevas tecnologías y gamificación.
	2 El uso de las nuevas tecnologías y la gamificación han fomentado el trabajo en

		grupo y el aprendizaje entre los estudiantes.
	3	Las nuevas tecnologías y la gamificación han fomentado la adquisición de herramientas de aprendizaje autónomo.
FD	4	El peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico.
	5	El estilo de trabajo del profesor es diferente cuando usa nuevas tecnologías y gamificación en el aula.
	6	La presencia en las aulas de profesorado con formación y experiencia en TIC y gamificación mejora el aprendizaje de los estudiantes.
R	7	Los recursos didácticos de gamificación y los videojuegos han contribuido a mejorar tus conocimientos en la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica.
	8	El uso de los videojuegos y recursos de gamificación utilizados han contribuido a la mejora de la calidad del aprendizaje.
	9	El uso de las TIC y la gamificación te ha permitido enfrentarte a problemas reales, similares a los que te encontrarás en la práctica profesional.
	10	A través de las nuevas tecnologías y la gamificación se han conseguido objetivos inalcanzables con otras metodologías.
M	11	La utilización de la gamificación y el aprendizaje a través del juego ha mejorado tu interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica.
	12	Los estudiantes hemos sido los protagonistas y responsables de su propio proceso educativo gracias al uso de las TIC y la gamificación.
	13	El empleo de los videojuegos y la gamificación ha fomentado la participación de los estudiantes en las aulas.
	14	Tu trabajo en el aula ha sido más positivo y significativo mediante la utilización de estos métodos de aprendizaje.
	15	Recomendarías el uso de los videojuegos y la gamificación en otras asignaturas en la Educación Superior.

Los datos cuantitativos de los porcentajes de respuestas de los alumnos se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Porcentaje de respuestas del postest. Fuente: elaboración propia

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Media	SD
1	1.74	1.74	1.74	11.30	83.48	4.73	0.14
2	0.87	5.22	15.65	35.65	42.61	4.14	0.93
3	0.87	5.22	10.43	37.39	46.09	4.23	0.90
4	14.78	11.30	42.61	20.87	10.44	3.01	1.16
5	2.61	0	6.96	28.70	61.73	4.47	0.84
6	0.87	2.61	10.43	20.87	65.22	4.47	0.85
7	2.61	2.61	17.39	29.56	47.83	4.17	0.98
8	2.61	1.74	12.17	32.18	51.30	4.28	0.93
9	2.61	7.83	20.87	31.30	37.39	3.93	1.07
10	6.09	5.22	23.48	33.91	31.30	3.79	1.13
11	0.87	6.09	20	22.61	50.43	4.16	1.01
12	0.87	6.09	21.74	37.39	33.91	3.97	0.94
13	0.87	0	9.57	34.78	54.78	4.43	0.74
14	0.87	4.35	16.52	34.78	43.48	4.16	0.91
15	0.87	1.74	10.43	19.13	67.83	4.51	0.82

Como se puede comprobar en la tabla anterior, tras el uso del videojuego en el aula, el 94.78% de los alumnos seguían estando de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los futuros profesores de Educación Primaria deben adquirir conocimientos o competencias en nuevas tecnologías y gamificación ($4.73 \pm .14$), un 78,26% en que el uso de las nuevas tecnologías y la gamificación habían fomentado el trabajo en grupo y el aprendizaje entre los estudiantes ($4.14 \pm .93$) y el 83.48% la adquisición de herramientas de aprendizaje autónomo ($4.23 \pm .90$).

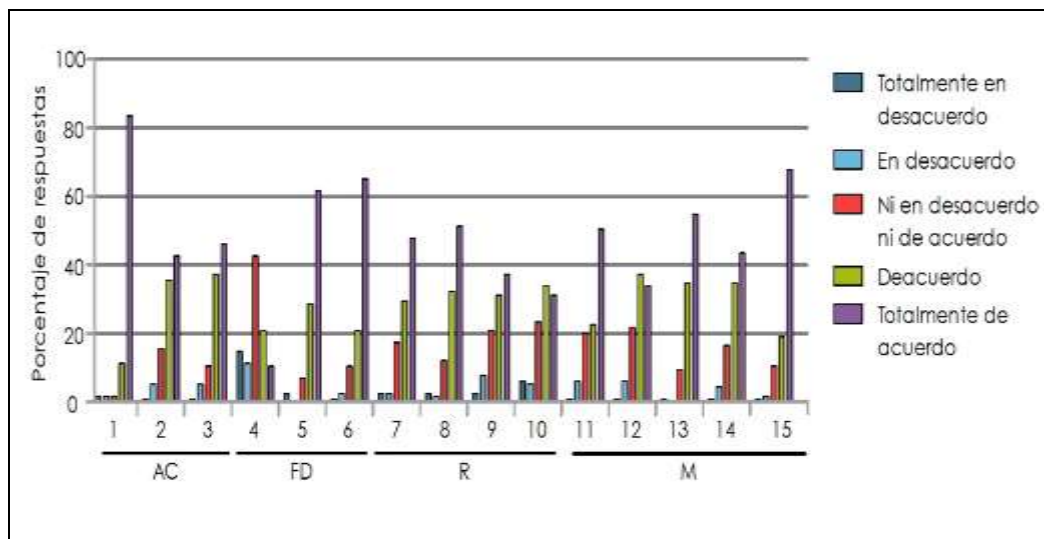
En la categoría de formación docente, el 31.31% de alumnos seguían de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico. Se destaca que el 42.61% no estaban ni en desacuerdo ni de acuerdo, mientras que un 26.08% estaban en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, valores superiores que los del pretest (3.01 ± 1.16). Un 90.43% seguían estando de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el estilo de trabajo del profesor es diferente cuando usa nuevas tecnologías y gamificación en el aula (4.47 ± 0.84) y un 86,09% que su formación y experiencia en TIC y gamificación mejora el aprendizaje ($4,47 \pm 0.85$).

Con respecto a los recursos, el 77.39% de los alumnos estaban de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los de gamificación y los videojuegos habían contribuido a mejorar sus conocimientos en la asignatura de Ciencias Sociales y su didáctica ($4.17 \pm .98$), el 83.48% que su uso había contribuido a la mejora de la calidad del aprendizaje (4.28 ± 0.93), un 68.69% que el uso de las TIC y la gamificación les permitirá enfrentarse a problemas reales de las aulas (3.93 ± 1.07), y el 65.21% que a través de las nuevas tecnologías y la gamificación se consiguen objetivos inalcanzables con otras metodologías (3.79 ± 1.13). Se debe destacar un porcentaje elevado de alumnos que no están de acuerdo ni en desacuerdo en estas dos últimas afirmaciones, siendo un 20.87% y 23.48%, respectivamente.

En cuanto a la motivación, el 73.04% de los alumnos seguía de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la utilización de la gamificación y el aprendizaje a través del juego había mejorado su interés y motivación por la asignatura de Ciencias Sociales (4.16 ± 1.01), un 71.3% en que ellos habían sido los protagonistas y responsables de su propio proceso educativo gracias al uso de las TIC y la gamificación ($3.97 \pm .94$), el 89.56% con que el empleo de los videojuegos y la gamificación ha fomentado su participación en las aulas ($4,43 \pm 0,74$), un 78,26% con que su trabajo en el aula había sido más positivo y significativo mediante la utilización de estos métodos de aprendizaje ($4.16 \pm .91$) y el 86.96% recomendarían el uso de los videojuegos y la gamificación en otras asignaturas en la Educación Superior ($4.51 \pm .82$).

La siguiente figura (ver figura 8) recoge los porcentajes de las respuestas de los alumnos.

Figura 8. Porcentaje de respuestas del postest. Fuente: elaboración previa.



Como se observa en la figura 8 y teniendo en cuenta los valores indicados con anterioridad, se puede comprobar que en las cuatro categorías estudiadas la tendencia de los alumnos hacia las respuestas de acuerdo y totalmente de acuerdo, salvo en la pregunta 4 de ambos tests, en la que es elevado el porcentaje de alumnos que ni están de acuerdo o desacuerdo con que el peso de la docencia sigue recayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico. A pesar de ello, estos datos reivindican el concepto positivo de los alumnos hacia estos métodos de aprendizaje.

Conclusiones

Este trabajo de investigación busca hacer una aportación a la comunidad científica e investigadora, mediante una propuesta práctica implementada en la acción real y que favorezca la introducción de contenidos en las aulas. Esta estrategia docente buscaba motivar y dinamizar las aulas en la Educación Superior en palabras de Corchuelo (2018). A la luz de los resultados, se ha observado una respuesta positiva del alumnado frente a este tipo de recursos, al considerar que contribuyen a mejorar el aprendizaje de la asignatura y la calidad del aprendizaje.

En relación con el primer objetivo, saber la valoración de nuestros estudiantes sobre el uso de los videojuegos y la gamificación para el aprendizaje de las Ciencias Sociales, resaltamos los efectos positivos que presenta el uso de los videojuegos y la gamificación, ya que los alumnos manifiestan que a través de las nuevas tecnologías y la gamificación se consiguen objetivos inalcanzables en comparación con otras metodologías.

Asimismo, en cuanto al segundo objetivo de nuestro trabajo, innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptándose a las necesidades del siglo XXI, podemos afirmar que la gamificación actúa como elemento innovador y facilitador del proceso de aprendizaje, pues la mayoría de los alumnos reconocen que mejora el aprendizaje de los estudiantes,

generando actitudes positivas y de participación en el aula. A pesar de que es alto el porcentaje de alumnos que tienen una actitud neutral con que el peso de la docencia sigue cayendo sobre la clase magistral y el aprendizaje memorístico, el número de ellos que estaban de acuerdo disminuyó tras la experiencia y consideran que el estilo de trabajo del profesor es diferente cuando se usan nuevas tecnologías y gamificación en el aula.

Igualmente, en cuanto al tercer objetivo, conocer el grado de satisfacción del alumnado sobre el uso de los videojuegos y la gamificación en el contexto de la Educación Superior, reflejamos el hecho de que los alumnos se sientan más motivados e implicados en su proceso formativo, considerándolo como algo activo, constructivo y significativo. Prueba de ello es que los alumnos son más conscientes de lo que aprenden y, sobre todo, de cómo lo aprenden e incluso recomendarían el uso de estas estrategias en otras asignaturas en la Educación superior o en otros niveles educativos.

En definitiva, las valoraciones recibidas por parte de nuestros estudiantes han sido, en general, positivas y tangibles, los datos reivindican el concepto positivo de los alumnos hacia estas propuestas de aprendizaje. Mayoritariamente les atrajo la idea de introducir un videojuego y recursos de gamificación en el aula, algo que no habían experimentado hasta ahora. También valoraron positivamente la interacción que ofrecen los videojuegos a la hora de desplazarse libremente por el escenario (en el caso de *Assassin's Creed. Discovery Tour*), así como la variedad de opciones que tiene el empleo de los recursos de gamificación empleados. En la parte negativa hay que señalar que los alumnos hubieran querido manejar el videojuego, pero la propia dinámica del juego y la ausencia de dispositivos en las clases hacían imposible que todos pudieran dirigir cada partida.

Contribución de los autores

No indican

Financiación

No procede

Agradecimientos

Al alumnado que cursaba la asignatura de “Ciencias Sociales y su didáctica” en el tercer curso del Grado semipresencial en Educación Primaria y habían finalizado su periodo de prácticas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

AEVI. (2020). La industria del videojuego en España. Anuario 2020. <http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2020/04/AEVI-ANUARIO-2020.pdf>

AREA, M. (2018). Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos? RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21 (2), pp. 25-30. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.21801>

BICEN, H., & KOCAKOYUN, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(2), 72–93. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>.

BOKOLAS, V., & PANAGOULI, D. (2019). Between “fortnite” and “civilization”: Digital games and historical-cultural education. Paper presented at the Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 2019-October 74-81. doi:10.34190/GBL.19.160

BOUDE, O., & SARMIENTO, A. (2017). El reto de formar profesores universitarios para integrar el aprendizaje móvil. *Educación Médica Superior*, 31 (1), 61-77.

CABERO, J. (2014). Formación del profesor universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111- 132. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707>

CONDE, I., RODRÍGUEZ, C., & CALVO, A. (2020). Potencialidades y límites educativos de los videojuegos activos: una investigación basada en entrevistas a docentes de Educación Física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(43), 43-52. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v15i43.1398>

CORCHUELO- RODRÍGUEZ, C.A. (2018). Gamificación en la educación superior: Ex-periencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>

DEL MORAL, M., & FERNÁNDEZ, L. C. (2017). Videojuegos en las aulas: implicaciones de una innovación disruptiva para desarrollar las inteligencias Múltiples. *Revista Complutense de Educación*. (26), 97-118.

DETERDING, S. KHALED, R., NACKE, L.E., & Dixon, D. (2011). Gamification: toward a definition. In CHI Gamificación Workshop Proceedings. <http://gamification-research.org/wpcontent/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nack>.

EGUIA, J. L. ed., CONTRERAS, R. S. ed., CONTRERAS, R., EGUIA J. L., REVUELTA, F. I., GUERRA, J., & MORALES, J. (2017). Experiencias de gamificación en aulas. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5932>

ESCUADERO, J. M., MARTÍNEZ –DOMÍNGUEZ, B., & NIETO, J. M. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. *Revista de educación*, 382, 57-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6575510>

FLORES, M.J., ORTEGA, M.C., & SÁNCHEZ, M.C (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 29-42. <https://doi.org/10.6018/reifop.406051>

ITURRIAGA, D., & MEDEL, I. (2017). La historia a través de los videojuegos. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 86, 30-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5899524>

KAPP, K., BLAIR, L., & MESCH, R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook. Ideas into practice*. EEUU: Wiley

López- Roldán, P., & Facheli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Bellatera (Cerdanyola del Vallés): Diposit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona.

LORES, B., SÁNCHEZ, P., & GARCÍA, M^a R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 24 (2), 234-260. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/11720>

MARTÍNEZ, K., & TORRES, L.M. (2017). Estrategias que ayudan al docente universitario a conocer, apropiarse e implementar las TIC en el aula. *Mesa de innovación. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 50, 159-172. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61757>

MIRALLES, P., GÓMEZ, C.J., ARIAS, V.B., & FONTAL, O. (2019). Recursos digitales y metodología didáctica en la formación inicial de docentes de Historia. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 61, 45-56. doi: 10.3916/C61-2019-04

MONTEAGUDO, J., RODRÍGUEZ, R. A., ESCRIBANO, A., & RODRÍGUEZ, A. M. (2020). Percepciones de los estudiantes de Educación Secundaria sobre la enseñanza de la historia, a través del uso de las TIC y recursos digitales. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23 (2), 67-79. <https://doi.org/10.6018/reifop.417611>

NAVAS, M., & POSTIGO, A. Y. (2020). Análisis de las posibilidades educativas de videojuegos. Más allá de la alarma social. En F. J. Ruiz, N. Quero, M. Cebrián, P. Hernández (Coords.), *Tecnologías emergentes y estilos de aprendizaje para la enseñanza* (pp. 209-222). Junta de Andalucía. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408977>

NÚÑEZ, E., SANZ, I., & RAVINA, R. (2020). Los videojuegos en la educación: Beneficios y perjuicios. *Revista electrónica EDUCARE*, 24(2), 1-18. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.12>

PORCEL, A., ARTETXE, E., MAGUREGU, I., ALBERDI, K., & LARRAÑAGA, J. L. (2021). TIC, educación y conservación de Patrimonio: Propuesta metodológica para el estudio y conservación de una colección de arte universitaria. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (75), 152-167. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.75.1825>

PRENSKY, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Ediciones SM.

RAMÍREZ, I. A., UBAGO, J. L., GONZÁLEZ, G., PUERTAS, P., & ROMÁN, S. (2020). The Effect of Physical Activity and the Use of Active Video Games: Exergames in Children and Adolescents: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4243. <https://dx.doi.org/10.3390%2Fijerph17124243>

SOTO-ARDILA, L. M., MELO, L., CABALLERO, A., & LUENGO, R. (2019). Estudio de las opiniones de los futuros maestros sobre el uso de los videojuegos como recurso didáctico a través de un análisis cualitativo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (33), 48-63. <https://dx.doi.org/10.17013/risti.33.48-63>

TEJEDOR, F.J., GARCÍA-VALCÁRCEL, A., & PRADA, S. (2009). A scale for the measurement of university teachers' attitudes towards the integration of ICT. [Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC]. *Comunicar*, 33, 115-124. <https://doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>

VICTORIA, C. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (71), 67-84. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1453>

YEPES, D. (2020). Stem y sus oportunidades en el ámbito educativo (Monografía de pregrado). Universidad de Córdoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/2774/yepesmirandadeimer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>