



## La gamificación en Educación Superior: una comparativa entre escenarios de aprendizaje presencial y virtual

\* **Isabel López-Verdugo**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla.

\* **Pilar Ridao**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla.

\* **Carmen Reina-Flores**

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla.

### PALABRAS CLAVE

Condiciones de aprendizaje, educación superior, gamificación, motivación

### KEYWORDS

Learning environment, higher education, gamification, motivation

### RESUMEN

La gamificación en la Educación Superior está ganando protagonismo por su beneficio en el desarrollo de competencias profesionales y por su adecuación a las nuevas realidades sociales. En este estudio se analiza la influencia de la gamificación en la motivación y el compromiso con el aprendizaje en dos escenarios distintos. Se combina el análisis cualitativo y cuantitativo de la información, a partir de un cuestionario elaborado *ad hoc* y aplicado a 447 estudiantes de los Grados de Infantil y Primaria durante el escenario prepandemia (presencial) y durante la pandemia COVID-19 (virtual). Los resultados muestran que esta actividad es especialmente útil para facilitar la motivación y el compromiso con el aprendizaje, así como para estudiar los contenidos y mejorar la calidad de las interacciones. Los aspectos relacionados con las interacciones personales fueron valorados más positivamente en la docencia desarrollada durante la pandemia. El alumnado muestra una buena valoración de la actividad diseñada, tanto en el escenario presencial como en el virtual.

### Gamification in Higher Education: a comparison between face-to-face and virtual learning

### ABSTRACT

Gamification in Higher Education allows the development of professional competences and adapts to new social realities. This study analyses the influence of gamification on motivation and engagement in learning in two different scenarios. The qualitative and quantitative analysis of the information is combined, based on a questionnaire developed *ad hoc* and applied to 447 students in Preschool and Primary Education Degrees during the pre-pandemic scenario (face-to-face) and during the COVID-19 pandemic (virtual). The results show that this activity is particularly useful for facilitating motivation and learning engagement, as well as for studying the contents and improving the quality of interactions. Aspects related to personal interactions were more positively valued during the pandemic. Students valued the designed activity highly, both in the face-to-face and virtual scenarios.

\*Autora de correspondencia: Pilar Ridao. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla; pilridao@us.es

Recibido: 21/10/2022 - Aceptado: 16/03/2023

Revista de Formación del Profesorado e Investigación Educativa

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

Universidad de Oviedo

Enero- diciembre 2023

ISSN: 2340 - 4728



## Introducción

Las nuevas formas de acceso y manejo de la información, la variedad de espacios educativos (presenciales, virtuales e híbridos) y las actuales formas de interacción social, entre otros, son cambios que convergen en la sociedad actual y que evidencian la necesidad de desarrollar nuevas metodologías, herramientas o estrategias en el proceso de enseñanza (Montenegro et al., 2020).

Las nuevas tecnologías han revolucionado la forma en la que se enseña y se aprende en las aulas. La educación no es ajena a la necesidad de adaptación a los nuevos avances tecnológicos y los futuros docentes forman parte de la llamada generación virtual, en la que se incluyen los nativos digitales (Prensky, 2008). Estos jóvenes tienen en común el uso de un estilo de aprendizaje preferentemente visual e interactivo y enfocado hacia la resolución de problemas (Pegalajar-Palomino, 2021; Piscitelli, 2006; Prieto-Andreu et al., 2022).

El paso de una docencia presencial a virtual, como consecuencia de la pandemia universal provocada por la enfermedad COVID-19, ha originado una serie de cambios en la metodología docente, haciendo más necesario el uso de estrategias didácticas que impliquen activamente al alumnado y que permitan adaptarse a las nuevas exigencias de este modo de interacción, tales como el flujo constante de información, la multiplicidad de recursos, la falta de tutorización en vivo, la ausencia de relaciones sociales directas, etc. (Area-Moreira et al., 2020). Ello ha dado lugar al incremento del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones o TIC (Hubalovsky et al., 2019; Montenegro et al., 2020) y ha puesto de manifiesto las necesidades que en el ámbito educativo hay con respecto a esta temática. La búsqueda de un aprendizaje más interactivo, que implique la participación activa del alumnado, ha llevado a la aplicación en el contexto educativo de nuevas estrategias didácticas como la gamificación, que está teniendo resultados muy positivos (Silva et al., 2020).

### *Gamificación y aprendizaje*

Aunque existe cierta confusión terminológica sobre la gamificación como estrategia pedagógica, en términos generales, es entendida como una herramienta didáctica que incorpora dinámicas de juego en procesos y/o entornos que no son lúdicos en sí mismos y con fines educativos (Alsawaier, 2018; Pegalajar-Palomino, 2021).

La gamificación promueve una mayor implicación o compromiso en el proceso de aprendizaje, aumenta la motivación e incrementa las interacciones personales, contribuyendo, todo ello, a la formación de competencias profesionales en un sentido amplio. Y lo hace, poniendo en juego, variables cognitivas (se requieren avances conceptuales para cumplir los objetivos del juego), emocionales (se viven experiencias de éxito, orgullo o fracaso) y sociales (se adoptan nuevos roles y formas de interacción) (Lee y Hammer, 2011; Putz et al., 2020).

Entre las ventajas a nivel educativo de la gamificación en el aula destacan: facilitar la motivación, promover el uso de la autorregulación y la autonomía del aprendizaje y fomentar del trabajo en equipo. A través de la implicación del alumnado, la gamificación aumenta la motivación hacia los propios procesos de aprendizaje (Huang et al., 2019; Pegalajar-Palomino, 2021). Así, se fomenta al mismo tiempo un aprendizaje significativo y se favorece la participación del alumnado, incluso en el estudiantado más habituado a modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales (Ramos, 2021; Salvador-García, 2021). Además, el

carácter lúdico de la gamificación permite que se brinde al alumnado herramientas de autorregulación cognoscitivas recibiendo una retroalimentación constante, lo que les permite un mayor grado de autonomía (Chaiyo y Nokham, 2017). La gamificación posibilita el aprendizaje a través de la interacción y el trabajo en equipo, aumentando el compromiso e implicación con la actividad propuesta (Piñeiro-Otero y Costa-Sánchez, 2015). A todo ello, se añade la versatilidad en la aplicación de esta herramienta metodológica en diversos contextos educativos, por ejemplo, en entornos presenciales y virtuales, tan necesario en tiempos de cambios como los vividos (Pellejero, 2021).

La principal dificultad para la aplicación de la gamificación como recurso educativo en el aula es la planificación de la propia experiencia. Puesto que el juego por sí mismo no produce aprendizaje, es necesario que vaya acompañado del diseño de la situación educativa (Kokkalia et al., 2017). Estas dificultades expuestas requieren una formación previa por parte del docente y un mayor esfuerzo en la planificación de las actividades, que han de estar vinculadas a los objetivos didácticos, al contenido a tratar y adaptarse a las peculiaridades del alumnado al que van dirigidas. El papel del docente por tanto es fundamental para que la gamificación sea considerada como una buena experiencia de aprendizaje por parte de sus estudiantes.

### *La gamificación en la Educación Superior: escenarios presenciales y virtuales*

Se han llevado a cabo experiencias de gamificación en todas las etapas educativas, desde infantil a bachillerato (Moral et al., 2018) incluyendo la educación superior. Aunque los trabajos en esta última etapa son menos prolíferos en comparación con las anteriores, sí se dispone de algunas evidencias acerca de los beneficios de la gamificación en los estudios universitarios (Contreras y Eguía, 2016).

Los resultados encontrados dentro del ámbito de la educación superior apuntan a una mejora tanto de la práctica docente (Oliva, 2017), como de las actitudes del alumnado (Labrador y Villegas, 2016). El alumnado establece una relación con su propio aprendizaje que contribuye a desarrollar su autonomía y autorregulación (Pegalajar-Palomino, 2021) y favorece una mejor comprensión de los contenidos (Hanus y Fox, 2015).

De manera específica, se han encontrado evidencias de que el uso de las técnicas de gamificación como estrategia didáctica contribuye a optimizar el rendimiento, a un mayor compromiso con el aprendizaje y a mejorar las habilidades de interacción grupal (Aynsley et al., 2018; Corchuelo, 2018; De los Ríos et al., 2019; Lozada-Ávila y Betancur-Gómez, 2017; Piñeiro-Otero y Costa-Sánchez, 2015). Además, la gamificación estimula la adquisición de determinadas competencias relacionadas con el interés del estudiante por la participación en este tipo de experiencias (Pegalajar-Palomino, 2021).

Las investigaciones centradas en la formación inicial del futuro profesorado, presentan la gamificación como una experiencia valorada positivamente por el alumnado, puesto que aumenta su motivación para el aprendizaje de los contenidos y mejora el clima del aula. Además, estas experiencias aportan un gran potencial formativo, propiciando un mejor conocimiento de estas herramientas docentes de cara a su práctica profesional, como futuros maestros y maestras (Carrión-Candel, 2019; García-Ruiz y González-Fernández, 2015; Pérez-López y Rivera, 2017). Los trabajos que abordan la gamificación en educación superior en el contexto COVID-19, también recogen una valoración positiva de la expe-

riencia, aumentando la motivación y participación del alumnado en escenarios de aprendizaje virtuales (Salvador-García, 2021).

### Objetivos

Este trabajo tiene como finalidad valorar, por parte del aprendiz, la utilidad de una herramienta de gamificación en la formación inicial de futuros y futuras docentes. En concreto, los objetivos que se persiguen son: (1) describir las percepciones del alumnado respecto a dicha herramienta; (2) comparar la valoración que realiza el alumnado en función del escenario de aprendizaje en el que se desarrolla la experiencia (pre-COVID 19 y COVID-19); (3) analizar si la herramienta metodológica utilizada promueve la motivación, el compromiso y un aprendizaje más autónomo; (4) comparar la valoración del alumnado sobre la experiencia de gamificación con sus resultados de aprendizaje.

### Método

La investigación se desarrolló en el marco de la asignatura "Psicología del Desarrollo". La experiencia tuvo una duración de cuatro semanas y se realizó en el marco del proyecto de innovación docente "Gamificación aplicada al contexto universitario" (Proyecto financiado por la convocatoria Apoyo a la coordinación e innovación docente del III Plan de Docencia de la Universidad de Sevilla en 2018).

Siguiendo una metodología cuasi-experimental, el diseño de la investigación se ha llevado a cabo para dos condiciones de intervención distintas o cohortes (grupo pre-COVID-19 y grupo COVID-19). Se ha realizado un análisis comparativo entre ambos grupos para ver las diferencias entre los escenarios de aprendizaje evaluados.

La muestra del estudio estuvo compuesta por la totalidad de participantes en la experiencia: 447 estudiantes, 270 en la modalidad presencial y 177 en la modalidad no presencial. El 84,7% de los participantes eran mujeres y el 15,3% hombres. La franja de edad de la muestra abarcaba de los 18-22 años, incluyéndose dentro de la etapa denominada adultez emergente.

#### Procedimiento

La asignatura Psicología del Desarrollo del Grado en Educación Infantil y del Grado en Educación Primaria se imparte durante el primer cuatrimestre (octubre-enero). Durante los cursos 2018-19 y 2019-20, la propuesta de gamificación fue realizada de forma presencial en su totalidad: grupo pre-COVID-19. En el curso 2020-21 se llevó a cabo virtualmente de forma síncrona debido a la pandemia COVID-19: grupo COVID-19.

En ambos grupos los estudiantes tenían la posibilidad de participar voluntariamente en la actividad centrada en el tema "El desarrollo físico y de las competencias psicomotrices", incluida dentro del proyecto de gamificación mencionado. La diferencia fundamental entre ambos grupos radicó en el desarrollo de la actividad en modalidad presencial para el grupo pre-COVID-19 y en modalidad síncrona online para el grupo COVID-19 (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción de la actividad. Elaboración propia

Semana	Diseño de gamificación	Grupos
Primera	Presentación del proyecto de gamificación y recursos para el estudio.	Ambos grupos
Segunda	Trabajo autónomo del alumnado para el estudio del tema.	Ambos grupos
Tercera	Presentación de la actividad de gamificación: <i>¿Quién quiere ser millonario?</i> Organización de los equipos de estudiantes (máximo 10 estudiantes por equipo).	Ambos grupos
Cuarta	Realización en el aula de la actividad de gamificación.	Pre-COVID-19
	Realización de la actividad de manera síncrona online. Se utilizó la <i>Blackboard Collaborate Ultra</i> (Plataforma de Enseñanza Virtual).	COVID-19
	Evaluación de la actividad.	Ambos grupos

La actividad de gamificación "¿Quién quiere ser millonario?" constituye una adaptación del famoso juego del mismo nombre con fines pedagógicos. Cada equipo de estudiantes se enfrentó a diez preguntas diferentes con cuatro opciones posibles de respuesta, de la que solo una era correcta, pudiendo utilizar 3 comodines para responderlas. Los tres comodines disponibles fueron: "50%", el propio juego eliminaba dos de las opciones de respuesta; "Llamada", el estudiante que respondía podía telefonar durante un minuto a alguien fuera del aula para consultar la respuesta (si la línea estaba ocupada o no respondía, se disponía de una segunda oportunidad); "Público", la respuesta se consultaba al resto de compañeros y compañeras presentes en la actividad (quedaban excluidos los miembros del propio equipo) que votaban a mano alzada por las distintas opciones. El orden de aparición de las preguntas fue aleatorio y todas presentaban un grado de dificultad similar.

La actividad se llevó a cabo siguiendo una serie de reglas que los participantes conocían previamente y que eran comunes para los dos grupos estudiados: (1) Todos los integrantes del grupo debían estar presentes durante el juego, de modo presencial (grupos pre-COVID-19) u online (grupo COVID-19). (2) Cada equipo decidía el orden de intervención de sus participantes. Siguiendo el orden de participación acordado por el equipo, cada jugador o jugadora respondía a una pregunta. En aquellos equipos de menos de 10 jugadores, el propio equipo decidía qué estudiantes volvían a participar. (3) El/la estudiante que respondía era quien decidía si utilizaba o no alguno de los comodines disponibles. (4) Los equipos solo podían utilizar cada tipo de comodín una sola vez. (5) Todos los miembros del equipo recibían una puntuación extra en la calificación final de la asignatura en función del número de respuestas acertadas. Dicha calificación era la misma para todos los componentes con independencia de que hubiesen respondido adecuadamente o no en su turno. (6) Aquellos grupos que contestaban adecuadamente a las diez preguntas, optaban a dos últimas preguntas ("reto final") que permitían conseguir una puntuación extra o recompensa. (7) Cada participante tenía que cumplimentar el cuestionario de evaluación de la actividad una vez finalizada.

Los procedimientos seguidos a lo largo de este proyecto son conformes a las normas éticas del comité de experimentación hu-

mana responsable y a la Declaración de Helsinki de 1975 revisada en 2004 (WMA, 2004). Asimismo, los procedimientos utilizados con el alumnado han sido realizados tras la obtención de los consentimientos informados. La información recabada ha sido tratada siguiendo la normativa vigente al respecto sobre la protección de datos personales en España, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (BOE, 2018).

### Instrumentos

Una vez finalizada la actividad todas las personas participantes completaron un cuestionario de evaluación *online* elaborado en *Google Forms* y al que se accedía desde la plataforma virtual docente, de la Universidad de Sevilla. El cuestionario fue creado *ad hoc* para recoger la opinión del alumnado sobre la actividad, en cuanto a su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje individual, y su utilidad como herramienta para facilitar el aprendizaje cooperativo. El cuestionario estaba compuesto por 18 cuestiones, divididas en tres bloques de contenido y dos cuestiones de valoración general de la experiencia. Los tres bloques de preguntas se referían al “diseño metodológico” (4 cuestiones); a las “competencias de trabajo individual” (8 cuestiones); y a las “competencias de trabajo en grupo” (4 cuestiones). Incluía preguntas de distinta naturaleza: dicotómica (*¿Dirías que te ha sido útil participar en esta actividad?*), tipo Likert de 1 a 5 según el grado de acuerdo en orden ascendente (*La actividad me ha ayudado a preparar los contenidos del tema/ La actividad ha facilitado el desarrollo de competencias de trabajo grupales*) y de naturaleza textual (*¿Qué aspectos destacarías como positivos de la metodología seguida?; Lo mejor ha sido; Lo peor ha sido.*).

Además, se ha considerado para la evaluación de la actividad, la calificación obtenida por el alumnado en la prueba de evaluación individual de los contenidos. Para ello, se han considerado los siguientes intervalos en una escala de 1-10: No Apto <5, Apto entre  $\geq 5$  y  $\leq 7$ , Destacado  $\geq 7$ .

### Plan de análisis

A continuación, se describe la estrategia de análisis empleada para el tratamiento de los datos disponibles, diferenciando aquellas variables de naturaleza numérica de las de naturaleza textual. El tratamiento de datos de la información cuantitativa se realizó empleando el software SPSS. Para las variables dicotómicas u ordinales se hallaron los porcentajes y frecuencias. El instrumento aportó un alfa de Cronbach de  $\alpha = .73$ . Se analizaron los residuos tipificados corregidos y el estadístico  $\chi^2$  ( $p > .05$ ) para observar si la relación era estadísticamente significativa entre las variables cualitativas. El tamaño del efecto se obtuvo a través de  $\phi$  con los siguientes valores de interpretación: despreciable (<.10), bajo (entre > .10 y < .30), medio (entre > .30 y < .50) y alto (> .50).

Para las variables de naturaleza textual, se exploraron las respuestas abiertas dadas por el estudiantado. En concreto, se analizaron las siguientes cuestiones: *¿Qué aspectos destacarías como positivos de la metodología seguida?; Lo mejor ha sido; Lo peor ha sido.* Las investigadoras llevaron a cabo un análisis de contenido, el cual ha permitido establecer patrones y frecuencias de respuesta (Grbich, 2013, citado en Ngulube, 2015) y organizar la información en categorías, pudiendo identificar similitudes, diferencias y relaciones entre las mismas (Kleinheksel et al., 2020).

Cada una de las investigadoras realizó de forma independiente el vaciado y la revisión de contenidos de las distintas cuestiones

abordadas. Durante el análisis de contenido se llevó a cabo un proceso interactivo de revisión, tal y como recomiendan Erlingsson y Brysiewicz (2017) y Moreno (2017). Las respuestas literales fueron analizadas y, posteriormente, segmentadas en unidades de significado. De forma inductiva, las investigadoras fueron agrupando las unidades de significado en categorías que iban generando en un proceso de construcción conjunta (Moreno, 2017). Son estas categorías las que se han utilizado en el proceso de análisis estadístico.

Las investigadoras realizaron varias revisiones por pares en las que compartían el contenido que iban generando por separado. Para garantizar la fiabilidad del procedimiento, se contó con dos personas externas expertas en la materia y participantes en el proyecto de gamificación, en el que se encuadra la actividad. Una de ellas revisó las codificaciones realizadas y la otra llevó a cabo tareas de arbitraje. En los casos de desacuerdo y/o dudas en las codificaciones se procedió a una valoración conjunta, llegando a una fiabilidad global superior al 90.00%. Dicha fiabilidad se obtuvo siguiendo la fórmula de Campbell et al. (2013). Por último, la información resultante de los sistemas de categorías realizados se trató con el software de análisis cualitativos Nvivo 11 (QRS International, 2018).

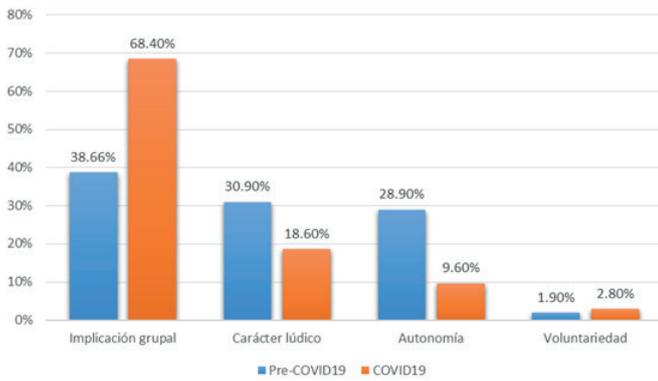
### Resultados

Se presentan las valoraciones realizadas por el alumnado respecto a la implementación de la actividad de gamificación, tanto en el escenario pre-COVID-19 como durante la pandemia. Concretamente, se han analizado las apreciaciones sobre el diseño metodológico de la actividad, el desarrollo de competencias individuales y grupales que se promocionan en el marco de las competencias genéricas y específicas de los títulos de Educación Primaria y Educación Infantil, y la conexión de estas evaluaciones con los resultados del aprendizaje. Por último, se describen las percepciones generales del alumnado sobre la actividad.

#### *Diseño metodológico de la actividad de gamificación*

En la Figura 1, se muestran los aspectos que ha señalado el alumnado como positivos en la implementación de la actividad y su frecuencia de aparición. Los estudiantes destacaron de menor a mayor frecuencia: el carácter *voluntario* (la participación en la experiencia fue voluntaria); la *autonomía* para la preparación de los contenidos (la preparación de los contenidos requería trabajo personal y autónomo); el carácter *lúdico* (el ambiente de diversión que generaba la actividad); y la *implicación grupal* (necesidad de que todos los miembros del grupo participaran activamente).

Para comparar los grupos pre-COVID-19 y COVID-19, se ha realizado un análisis de contingencia respecto a la variable de diseño metodológico ( $p = .000$ ). Como se observa en la Figura 1, en ambos grupos la dimensión más valorada fue la implicación grupal, aunque en mayor medida en el grupo COVID-19. La segunda opción más señalada fue el carácter lúdico de la actividad y la tercera la autonomía, en ambos casos el porcentaje fue mayor en el grupo pre-COVID-19. La voluntariedad fue la opción elegida en menor proporción en ambos casos.



**Figura 1.** Aspectos metodológicos positivos de la actividad en el escenario pre-COVID-19 y COVID-19.

*Desarrollo de competencias individuales y grupales*

A continuación, se muestran los resultados de las distintas competencias analizadas. En las competencias individuales se valoró: grado de *motivación*, *utilidad* para preparar la asignatura y *contribución* a la *comprensión* de contenidos. Mientras que en las competencias grupales se ha analizado: el *compromiso* grupal (si ayuda a entender la importancia del compromiso con el grupo), el desarrollo de *habilidades* para la *interacción* grupal y la *implicación* de los miembros del grupo (grado de participación de todos los miembros del grupo).

En la Tabla 2 se muestran los resultados descriptivos, desviación típica y correlaciones, de los ítems del instrumento con los que se valoró el desarrollo de competencias individuales y grupales. Las variables mostraron una puntuación media por encima de 4 ( $DT \leq .78$ ). El coeficiente de Spearman muestra correlaciones positivas en todas las variables analizadas. Para la variable *Motivación de la actividad* la mediana y la moda obtuvieron un valor de 4, para el resto de variables el valor de ambas medidas fue de 5.

**Tabla 2.** Análisis descriptivo de la valoración de competencias individuales y grupales.

	Media (DT)	Correlaciones				
		1	2	3	4	5
Individuales	1. <i>Motivación de la actividad</i>	4.37 (0.64)				
	2. <i>Utilidad para preparar asignatura</i>	4.50 (0.66)	.43**			
	3. <i>Contribución comprensión asignatura</i>	4.08 (0.78)	.42**	.44**		
Grupales	4. <i>Compromiso grupal</i>	4.63 (0.62)	.22**	.21**	.20**	
	5. <i>Habilidades para la interacción grupal</i>	4.42 (0.74)	.24**	.25**	.32**	.50**
	6. <i>Implicación de los miembros del grupo</i>	4.77 (0.53)	.18**	.19**	.23**	.33*

\*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

Como puede observarse en la Tabla 3, el análisis comparativo entre ambas situaciones ha puesto de manifiesto la existencia de diferencias significativas ( $p < .001$ ), con un tamaño bajo-medio, en la valoración de los aspectos relacionados con la interacción grupal durante el aprendizaje. Concretamente, la valoración de las interacciones grupales fue más alta durante la situación COVID-19.

**Tabla 3.** Estadísticos descriptivos y de contraste de la valoración de las competencias individuales y grupales del escenario pre-COVID-19 y COVID-19

	PreCOVID-19 M (DT)	COVID-19 M (DT)	F	p	$h_p^2$
<i>Motivación de la actividad</i>	4.40 (0.68)	4.35 (0.57)	.611	.435	.001
<i>Utilidad para preparar la asignatura</i>	4.53 (0.68)	4.46 (0.64)	.897	.344	.002
<i>Contribución comprensión asignatura</i>	4.08 (0.76)	4.09 (0.81)	.000	.996	.000
<i>Compromiso grupal</i>	4.54 (0.67)	4.79 (0.47)	18.397	.000***	.040
<i>Habilidades para la interacción grupal</i>	4.33 (0.74)	4.56 (0.67)	10.688	.001***	.024
<i>Implicación de los miembros del grupo</i>	4.73 (.52)	4.86 (.45)	7.390	.007**	.017

\*\*\* $p \leq .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

Se ha realizado un análisis de contingencia entre las valoraciones de las competencias grupales desarrolladas con la actividad de gamificación y el escenario en el que se desarrollaba la actividad (PreCOVID19-COVID-19). Se han hallado diferencias significativas entre el grupo pre-COVID-19 y el grupo COVID-19 en las cuestiones relacionadas con el trabajo en grupo, obteniéndose las valoraciones más positivas en el grupo COVID-19 (Tabla 4).

**Tabla 4.** Análisis de contingencia de la valoración del desarrollo de competencias grupales de la actividad de gamificación en función del escenario pre-COVID-19 y COVID-19.

	PreCOVID-19 puntuación $\geq 4$	COVID-19 puntuación $\geq 4$	p
<i>Compromiso grupal</i>	92.56%	97.16%	.001***
<i>Habilidades para la interacción grupal</i>	85.87%	93.14%	.012**
<i>Implicación de los miembros del grupo</i>	96.65%	97.13%	.005**

\*\*\*  $p \leq .001$ ; \*\* $p < .01$

*Experiencia de gamificación y resultados de aprendizaje*

Los resultados de aprendizaje mediante la actividad de gamificación se comparan con la valoración del desarrollo de las competencias individuales y grupales. Como se muestra en la Tabla 5, aparecen diferencias significativas ( $p < .01$ ), con un tamaño del

efecto bajo, únicamente en la valoración de la utilidad para la preparación de la asignatura. El alumnado con mejores resultados realizó una valoración más positiva de la experiencia de gamificación.

**Tabla 5.** Estadísticos descriptivos y contraste en función de los resultados de aprendizaje.

	Destacado M (DT)	Apto M (DT)	No Apto M (DT)	F	p	$h_p^2$
Motivación de la actividad	4.43 (.65)	4.31 (0.59)	4.27 (.59)	1.967	.141	.009
Utilidad para preparar la asignatura	4.77 (.47)	4.40 (.66)	4.23 (.71)	5.342	.005	.024
Contribución a la comprensión asignatura	4.12 (.75)	4.02 (.86)	4.00 (.63)	.829	.437	.004
Compromiso grupal	4.65 (.75)	4.63 (.57)	4.58 (.61)	.239	.787	.001
Habilidades para la interacción grupal	4.45 (.71)	4.44 (.69)	4.23 (.95)	1.129	.324	.005
Implicación de los miembros del grupo	4.81 (.47)	4.75 (.53)	4.61 (.50)	2.201	.112	.010

$p < .01$

Al comparar la valoración de la actividad de gamificación con la recompensa obtenida tras su realización, como se muestra en la Tabla 6, se encontraron diferencias significativas ( $p < .001$  y  $p < .05$ ), en la valoración que realizaron acerca de la motivación hacia la actividad, la utilidad para preparar la asignatura y las relacionadas con la dinámica de grupo. En la implicación de los miembros del grupo, el tamaño del efecto ha resultado alto. En todos los casos, las valoraciones fueron más positivas entre quienes se sienten satisfechos y satisfechas con la recompensa obtenida (puntuación extra en la asignatura).

**Tabla 6.** Estadísticos descriptivos y contraste en función de la recompensa obtenida.

	Satisfechos con recompensa M (DT)	No satisfechos con recompensa M (DT)	F	p	$h_p^2$
Motivación de la actividad	4.40 (0.61)	3.96 (0.89)	11.647	.001***	.026
Utilidad para preparar la asignatura	4.52 (0.63)	4.24 (0.97)	4.210	.041*	.009
Contribución a la comprensión asignatura	4.09 (0.76)	3.88 (1.09)	1.848	.175	.004
Compromiso grupal	4.65 (0.58)	4.40 (0.96)	4.029	.045**	.009
Habilidades para la interacción grupal	4.45 (0.70)	4.00 (0.96)	9.577	.002**	.021
Implicación de los miembros del grupo	4.81 (.44)	4.28 (.98)	8357.229	.000***	.950

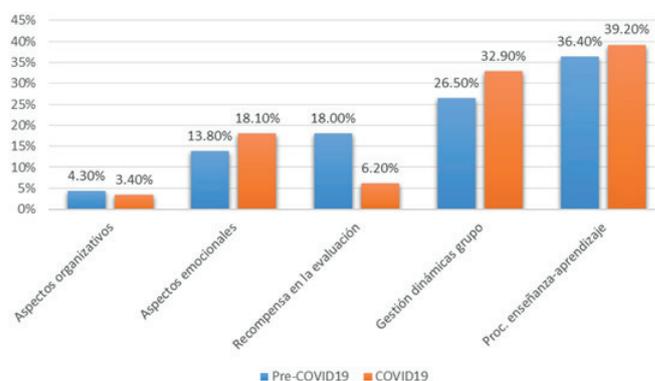
\*\*\* $p \leq .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

La valoración de la actividad de gamificación en función de los resultados de aprendizaje y la satisfacción con la recompensa obtenida no presentó diferencias entre el grupo pre-COVID y el grupo COVID.

#### Evaluación de la actividad por el alumnado

De forma general, se solicitó al alumnado que indicase lo más y menos valorado de la actividad propuesta. En la Figura 2 se muestran los porcentajes de los aspectos más valorados. Entre estos han aparecido aspectos referidos al proceso de enseñanza-aprendizaje (cuestiones relativas a la preparación y estudio del contenido), la gestión de dinámicas de grupo (todo lo referente al trabajo en grupo), la recompensa en la evaluación (la obtención de una puntuación extra en la calificación final de la asignatura), los aspectos emocionales (diversión/ansiedad) y los organizativos (normas del juego, estructura de la actividad o actitud del profesorado). Los aspectos organizativos y la utilidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje fueron los más frecuentes (40.0% y 37.5%, respectivamente).

Se ha realizado un análisis de contingencia entre lo más valorado de la actividad de gamificación y la situación de pandemia ( $p = .004$ ). Como se observa en la Figura 2, en el contexto pre-COVID-19 fue mayor la proporción de alumnado que señaló la recompensa en la evaluación y los aspectos organizativos. Mientras que para el grupo con docencia durante la pandemia COVID-19, ha sido mayor la proporción de alumnado que valoró el proceso de enseñanza-aprendizaje, la gestión de dinámicas de grupo y los aspectos emocionales.



**Figura 2.** Lo más valorado de la actividad de gamificación en el escenario pre-COVID-19 y COVID-19.

Entre las dimensiones señaladas como menos valoradas por el alumnado, la más frecuente fue la relativa a los aspectos emocionales experimentados durante la implementación de la actividad (50.2%). Estas emociones negativas se referían, mayoritariamente, al sentimiento de ansiedad que generaba la responsabilidad compartida. Según la dinámica establecida en el juego, la actuación individual tenía repercusión en la recompensa obtenida por todo el grupo.

En los análisis de contingencia en los que se comparó el grupo pre-COVID-19 y el grupo COVID-19, no se hallaron diferencias significativas respecto a lo menos valorado por el alumnado.

Por último, se preguntó al alumnado por las sugerencias de mejora que podrían realizar tanto el profesorado como el alumnado. Respecto a las sugerencias de mejora que el profesorado podía llevar a cabo, un 43.1% señaló introducir cambios en el formato de la actividad (e.g., "Que se hagan más preguntas para cada tema", "Que puedan responder a las preguntas entre todos los miembros del grupo",

“Poder llamar en el comodín de la llamada a los miembros del mismo grupo”), un 25.3% indicó la idoneidad de generalizar este tipo de actividad a todos los contenidos de la asignatura (e.g., “Hacerla en todos los temas”, “Hacer más actividades de este tipo”), un 21.5% realizó una valoración positiva de la actividad tal y como se ha llevado a cabo (e.g., “Todo me ha parecido correcto, no haría ninguna sugerencia”, “Nos ha gustado así”, “Ninguna”), y un 10.1% señaló cuestiones relativas a la actitud y/o trabajo del profesorado (e.g., “Tratar dudas en clase antes de enfrentarnos al juego”, “Dar un repaso del tema en clase días antes de jugar”, “Para las respuestas que resulten incorrectas pondría una explicación para analizar por qué se ha fallado”).

Se realizó un generador de nubes de palabras para visualizar las respuestas del alumnado y presentar de manera resumida los indicadores claves de las sugerencias aportadas (Figura 3).



**Figura 3.** Sugerencias de mejora para el profesorado: Nube de palabras que resume las palabras claves indicadas por los estudiantes en sus respuestas.

En cuanto a las sugerencias de mejora que debía realizar el alumnado, un 55.8% señaló cuestiones relativas a la preparación y estudio del contenido de la prueba (e.g., “Prepararse mejor el tema”, “Que se estudien o miren el tema para realizar mejor la actividad”, “Intentar controlar los nervios”), un 31.0% se refirió a cuestiones relacionadas con la dinámica de grupos (e.g., “Mayor compromiso grupal”, “No enfadarse o tener en cuenta que un compañero falle, porque al fin y al cabo es un trabajo en equipo”), y un 13.2% a la organización y respeto de normas (e.g., “No interrumpir en la respuesta de sus compañeros”, “Incluir una pregunta extra realizada por otro grupo”). En la Figura 4 se presenta una nube de palabras generada para visualizar resumidamente las aportaciones textuales sugeridas por el alumnado.



**Figura 4.** Sugerencias de mejora para el alumnado: Nube de palabras que resume las palabras claves indicadas por los estudiantes en sus respuestas.

## Discusión

A la luz de los resultados presentados puede afirmarse que, en líneas generales, el alumnado universitario valora positivamente la implementación de estrategias de gamificación en el aula, porque aporta motivación para el aprendizaje, ayuda a la preparación de los contenidos y aumenta la interacción y compromiso de los estudiantes. Aún más si cabe, cuando el aprendizaje se produce a distancia, mediante medios virtuales y en un contexto en el que las interacciones sociales presenciales están limitadas.

En el marco de la educación superior, la situación sobrevenida de pandemia mundial ha producido un cambio en los escenarios de aprendizaje, haciéndose más necesaria que nunca la promoción de la motivación y el interés por parte del alumnado y del profesorado. La gamificación se ha mostrado como una herramienta útil y eficaz para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en este sentido. Aunque se ha producido un incremento de investigaciones recientes sobre la utilidad de las herramientas de gamificación (Valencia-Quecano y Orellana-Viñambres, 2019), la gran mayoría de los trabajos solo analizan uno de los escenarios, antes o durante la pandemia (Alhammad y Moreno, 2018; Almonte y Bravo 2016; Area-Moreira et al., 2020; Buitrago y Molina, 2021; Cabero y Valencia, 2021; Garcia-Hernandez et al., 2021; Montenegro et al., 2020; Pegalajar-Palomino, 2021; Prieto-Andreu et al., 2022). El presente trabajo aborda los dos escenarios, encontrando diferencias significativas en los distintos contenidos analizados: diseño metodológico de la actividad, desarrollo de competencias individuales y grupales, y resultados del aprendizaje.

La exploración de los resultados se ha iniciado por las cuestiones metodológicas, ya que estas suponen un factor clave en la implementación de la gamificación y constituyen la base de cualquier experiencia educativa de este tipo (García-Hernandez et al., 2021; Hodges, et al., 2020). En cuanto al diseño de la actividad se ha encontrado que la implicación grupal es la dimensión más valorada, tanto antes como durante la pandemia. Sin embargo, esta característica ha sido mucho más apreciada durante el escenario COVID-19. La situación de confinamiento acaecida por la pandemia creó la necesidad de construir escenarios de aprendizaje que ofrecieran mayores oportunidades de interacción con los compañeros y compañeras.

El carácter lúdico de la actividad fue la siguiente dimensión más valorada en ambos escenarios en cuanto al diseño. Probablemente, trasladar al contexto de educación formal una experiencia de juego claramente anclada en el contexto sociocultural e informal (el formato del concurso televisivo *¿Quién quiere ser millonario?*), ha despertado gran interés en el alumnado. Estas dos dimensiones, la implicación grupal y el carácter lúdico, podrían estar impulsando la motivación intrínseca del alumnado, facilitando que la motivación no se reduzca a la obtención de una puntuación extra o recompensas externas. Tal y como sugieren diversos estudios, para que la experiencia de gamificación sea más efectiva, el diseño de la actividad debe implicar tanto motivaciones internas como externas (Almonte y Bravo, 2016; Barragán et al., 2015; Calbacho et al., 2021; Lee y Hammer, 2011; Osorio, 2016).

La tercera dimensión más valorada del diseño metodológico fue la autonomía para la preparación de los contenidos, siendo más valorada en el grupo Pre-COVID-19. En el escenario de pandemia, probablemente el alumnado se vio abocado a un alto grado de autonomía en la mayoría de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, por lo que este resultado podría relacionarse con la evidencia de una mayor necesidad de acompañamiento y tutorización durante la situación de confinamiento.

El uso de la gamificación en la educación superior se ve justificado por sus efectos en los resultados del aprendizaje (De los Ríos et al., 2019; Pegalajar-Palomino, 2021). En este sentido, el alumnado ha mostrado que la experiencia de gamificación llevada a cabo le ha servido para el desarrollo tanto de competencias individuales como grupales. La variable “utilidad para preparar la asignatura” ha sido la competencia individual más valorada. Este resultado concuerda con la idea ampliamente aceptada por la comunidad educativa acerca de que el alumnado percibe más fácilmente la utilidad de un contenido académico cuando se encuentra inmerso en un contexto lúdico, puesto que el dominio de dicho contenido es visto como un requisito para su participación en el juego (Rodríguez et al., 2019).

Respecto a las competencias grupales, la variable “implicación de los miembros del grupo” es la mejor valorada por las personas participantes. Este resultado está en concordancia con trabajos anteriores que muestran la utilidad de la gamificación como herramienta para favorecer la implicación del alumnado en el aprendizaje (Alhammad y Moreno, 2018; Çakıroğlu et al., 2017; Knutas et al., 2014). La valoración de las interacciones grupales se ha incrementado durante la pandemia en el modelo de docencia no presencial. Probablemente este resultado refleja la necesidad de interacción social directa del alumnado en este tipo de escenario.

En cuanto a los resultados de aprendizaje, la recompensa obtenida (motivación externa) ha mostrado un claro efecto en la satisfacción que el alumnado manifestaba con la actividad. Los estudiantes más satisfechos con la recompensa obtenida valoraron en mayor grado el desarrollo tanto de competencias individuales como grupales. Por otro lado, el alumnado con mejores resultados de aprendizaje (motivación interna) valoró en mayor medida la utilidad de la actividad de gamificación para preparar los contenidos de la asignatura. De acuerdo con resultados previos, la gamificación en la educación superior constituye una herramienta que incrementa la motivación y mejora los resultados de aprendizaje (Prieto-Andreu, 2022).

Para la evaluación de la actividad por parte del alumnado se pidió que indicaran lo más y lo menos valorado. Los aspectos organizativos y la utilidad para el proceso de enseñanza aprendizaje fueron los aspectos más valorados al analizar los dos escenarios en conjunto. No obstante, se encontraron diferencias al considerar ambos escenarios de manera separada. Antes de la pandemia los alumnos valoraron más la recompensa obtenida y los aspectos organizativos; durante la pandemia se valoró en mayor medida el proceso de enseñanza-aprendizaje, la gestión de dinámica de grupo y los aspectos emocionales. Estos resultados apuntan a que, en un escenario de no presencialidad, los aspectos mejor considerados en el proceso de enseñanza-aprendizaje son los relacionados con dimensiones cognitivas y socioemocionales. Al mismo tiempo, las dimensiones socioemocionales también aparecieron entre los aspectos menos valorados de la actividad. En esta experiencia, la actuación individual revertía en todo el grupo, generando una carga emocional que el alumnado vivía de manera negativa, evidenciándose la necesidad de disminuirla en futuras experiencias. La relevancia de las variables socioemocionales ha sido destacada en diversos estudios que han analizado las situaciones de aprendizaje durante la pandemia (Buitrago y Molina, 2021; Johnson et al., 2020).

Finalmente se ofreció al alumnado la posibilidad de realizar propuestas para mejorar la actividad. Las respuestas se referían, sobre todo, a aspectos organizativos por parte del profesorado que reflejaban la necesidad de cuidar el diseño y el proceso de implementación. En línea con estos resultados, algunas investigaciones destacan la necesidad de cuidar la planificación en el marco de la práctica educativa (Phillips, 2015; Seaborn y Fels, 2015). Realizar diseños metodológicos para actividades de gamificación ajustadas a

las necesidades de cada escenario educativo (presencial, no presencial e híbrido) requiere una formación específica del profesorado en competencia digital (Cabero y Valencia, 2021). Esto es especialmente relevante en escenarios virtuales y con el alumnado actual, que en su mayoría son nativos digitales y con un estilo de interacción mediado por las nuevas tecnologías.

En definitiva, este trabajo permite concluir que la actividad de gamificación diseñada constituye una herramienta valorada positivamente por el alumnado en su proceso de enseñanza aprendizaje, tanto en la modalidad presencial como no presencial. El alumnado ha considerado útil esta herramienta para facilitar la motivación y el compromiso con el aprendizaje, para estudiar los contenidos, y para incrementar las interacciones. Estas dimensiones cobran especial relevancia en los escenarios no presenciales en los que la enseñanza se desarrolla sin experiencias de contacto directo.

La comparación de los escenarios Pre-COVID y COVID constituye una de las fortalezas de este trabajo, puesto que la mayoría de las investigaciones solo se centran en uno de ellos. Además, gran parte de los estudios sobre gamificación se centran en la aportación que supone la experiencia de cara a la motivación y el aprendizaje, mientras que en este trabajo también se profundiza en variables como el compromiso y la implicación, escasamente abordadas en el análisis de este tipo de experiencias (Prieto-Andreu, 2022).

Las limitaciones de este trabajo tienen que ver fundamentalmente con el procedimiento de evaluación. Por un lado, dada la escasez de instrumentos de evaluación validados para experiencias de gamificación, se ha empleado un cuestionario elaborado *ad hoc*. El uso de otro tipo de instrumentos de evaluación más cualitativo, como los grupos de discusión, complementaría la información y daría una visión más completa. Por otro lado, solo se ha incluido la percepción del alumnado. Sin embargo, los docentes también son protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que su visión debería considerarse en cualquier actividad educativa.

#### Fuente de financiación del trabajo

Este trabajo de investigación se ha desarrollado en el marco del proyecto de innovación docente “Gamificación aplicada al contexto universitario”. Proyecto financiado por la convocatoria Apoyo a la coordinación e innovación docente del III Plan de Docencia de la Universidad de Sevilla (2018).

#### Contribución individual de cada autor/a en caso de manuscritos de autoría colectiva

ILV, PR, CRF han participado de forma equitativa en la elaboración y revisión de todas las fases de este trabajo.

#### Referencias bibliográficas

- Alhammad, M. M., & Moreno, A. M. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *Journal of Systems and Software*, 141, 131-150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>
- Almonte, M. G., y Bravo, J. (2016). Gamificación y e-learning: estudio de un contexto universitario para la adecuación de su diseño. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (4), 52-60. <https://doi.org/10.51302/tce.2016.78>
- Alsawaier, R.S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>

- Area-Moreira, M.; Bethencourt-Aguilar, A.; Martín-Gómez, S. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid19. Visiones del alumnado. *Campus Virtuales*, 9(2), 35-50.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8005979>
- Aynsley, S. A., Nathawat, K., & Crawford, R. M. (2018). Evaluating student perceptions of using a game-based approach to aid learning: Braincept. *Higher Education Pedagogies*, 3(1), 478-489. <https://doi.org/10.1080/23752696.2018.1435296>
- Barragán, A. J., Ceada, Y., Andújar, J. M., Irigoyen, E., Gómez, V., y Artaza, F. (2015). Una propuesta para la motivación del alumnado de ingeniería mediante técnicas de gamificación. *Actas de las XXXVI Jornadas de Automática, Bilbao*. Retrieved August 20, 710-715. <https://www.ehu.es/documents/3444171/4484747/77.pdf>
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. *Boletín Oficial del Estado*, 294, pp. 119788- 119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
- Buitrago, R. E., y Molina, G. E. (2021). Profesorado, emociones y escuela. Reflexiones en tiempo de pandemia —covid-19—. *Revista Habitus: Semilleros de investigación*, 1(1), e12551. <https://doi.org/10.19053/22158391.12551>
- Cabero, J., y Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15,218-228. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5246>
- Çakıroğlu, Ü., Ba ibüyük, B., Güler, M., Atabay, M., & Memi , B. Y. (2017). Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 69, 98-107. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.018>
- Calbacho, V., Díaz, C., Orsini, C., Torres, P., y Díaz, V. (2021). Gamificación: una innovación en aula para fomentar la motivación. *Revista Convergencia Educativa*, 10, 55-64. <https://doi.org/10.29035/rce.10.55>
- Campbell, J. L., Quincy, C., Osserman, J., & Pedersen, O. K. (2013). Coding In-depth Semistructured Interviews. *Sociological Methods & Research*, 42(3), 294-320. <https://doi.org/10.1177/0049124113500475>
- Carrión-Candel, E. (2019). El uso del juego y la metodología cooperativa en la Educación Superior: una alternativa para la enseñanza creativa. *ARTSEDUCA*, (23), 70-97. <https://doi.org/10.6035/Artseduca.2019.23.4>
- Chaiyo, Y., & Nokham, R. (2017). The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system. *International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT)*, 178-182. <https://doi.org/10.1109/ICDAMT.2017.7904957>
- Contreras, R. y Eguía, J.L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTEC. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 63, 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- De los Ríos, A., Muñoz, Y., Castro, P. y Arroyo, J.L. (2019). Gamification, strategy shared between university, company and millennials. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), 73-88. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11479>
- Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2017). A hands-on guide to doing content analysis. *African Journal of Emergency Medicine: Revue Africaine de la Medecine D'urgence*, 7(3), 93-99. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.08.001>
- García-Hernandez, M. L., Porto-Currás, M., & Hernandez-Valverde, F. J. (2021). Propuesta metodológica para la implementación de herramientas de gamificación en la formación de Maestros de Primaria. *Research in Education and Learning Innovation Archives (REALIA)*, 26, 35-55. <https://doi.org/10.7203/realia.26.17137>
- García-Ruiz, M. R., & González-Fernández, N. (2015). El aprendizaje cooperativo en la universidad. Valoración de los estudiantes respecto a su potencialidad para desarrollar competencias. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 4(7),106-128. <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/89>
- Hanus, M., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). La diferencia entre la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje en línea. *Educause Review*,27, 1-12. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Huang, B., Hew. K.F., & Kwan Lo, C. (2019). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 27(8), 1106-1126. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653>
- Hubalovsky, S., Hubalovska, M., & Musilek, M. (2019). Assessment of the influence of adaptive eLearning on learning effectiveness of primary school pupils. *Computers in Human Behavior*, 92, 691-705. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.033>
- Johnson, M. C., Saletti-Cuesta, L., & Tumas, N. (2020). Emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19 en Argentina. *Ciência & saúde coletiva*, 25, 2447-2456. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10472020>
- Kleinheksel, A. J., Rockich-Winston, N., Tawfik, H., & Wyatt, T. R. (2020). Demystifying content analysis. *American journal of pharmaceutical education*, 84(1),7113. <https://doi.org/10.5688/ajpe7113>
- Knutas, A., Ikonen, J., Nikula, U., & Porras, J. (2014). Increasing collaborative communications in a programming course with gamification. In B. Rachev & A. Smrikarov (Eds.), *Proceedings of the 15th international conference on computer systems and technologies - CompSysTech '14*(pp. 370–377). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2659532.2659620>
- Kokkalia, G., Drigas, A., Roussos, P., & Economou, A. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-36. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Labrador, E., y Villegas, E. (2016). Unir Gamificación y Experiencia de Usuario para mejorar la experiencia docente. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2),125-142. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331445859008>
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146. [https://www.researchgate.net/publication/258697764\\_Gamification\\_in\\_Education\\_What\\_How\\_Why\\_Bother](https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother)
- Lozada-Ávila, C., y Betancur-Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. <https://doi.org/10.22395/riium.v16n31a5>

- Montenegro, S., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9, 317-333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>
- Moral, E., Guzmán, A.P., y Fernández, L.C. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *NAER, Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31-39. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.1.248>
- Moreno, R. (2017). Directrices para la construcción de sistemas de categorías válidos. *Apuntes de Psicología*, 35(1), 25-34. <https://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/645>
- Ngulube, P. (2015). Qualitative data analysis and interpretation: systematic search for meaning, in Mathipa, ER & Gumbo, MT. (Eds). *Addressing research challenges: making headway for developing researchers* (pp. 131-156). Mosala-Masedi Publishers & Booksellers CC.
- Oliva, H. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Osorio, I. M. V. (2016). La gamificación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Rastros Rostros*, 18(33), 27-38. <https://doi.org/10.16925/ra.v18i33.1683>
- Pegalajar-Palomino, M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <https://doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pellejero, N. C. V. (2021). La gamificación en la enseñanza del derecho procesal. *La enseñanza del Derecho en tiempos de crisis: Nuevos retos docentes del Derecho Procesal*, 79, 281-289. <https://vlex.es/vid/gamificacion-ensenanza-derecho-procesal-876704803>
- Pérez-López, I., y Rivera, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112-129. <https://acortar.link/eoDctH>
- Phillips, J. B. (2015). Beyond Badges: Changing the Gamification Narrative. *UA Campus Repository*. <https://arizona.openrepository.com/arizona/handle/10150/556586>
- Piñero-Otero, T., & Costa-Sánchez, C. (2015). ARG (alternate reality games). Contributions, limitations, and potentialities to the service of the teaching at the university level. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 141-148. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-15>
- Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: ¿Brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(028), 179- 185. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v11n28/1405-6666-rmie-11-28-179.pdf>
- Prensky, M. (2008). Turning on the lights. *Educational Leadership*, 65(6), 40-45. <https://docecity.com/educational-leadership-turning-on-the-lights.html>
- Prieto-Andreu, J. M. (2022). Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 189-214. <https://doi.org/10.14201/teri.27153>
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251-273. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Putz, L. M., Hofbauer, F., & Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 110, 106392, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392>
- QRS International (2018). *Análisis cualitativo de datos Nvivo. Versión 11*. QRS International.
- Ramos, F. J. V. (2021). Una propuesta para gamificar paso a paso sin olvidar el currículum: modelo Edu-Game. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39(2), 811-819. <https://investiga.upo.es/documentos/5f7e68962999520bf9733213>
- Rodríguez, M. J., López, R., y Ruiz, M. C. (2019). Diseños de entornos de aprendizaje activo basados en la gamificación: El juego fiscal re-game. *E-Publica*, 24, 19-36. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/diseños-de-entornos-aprendizaje-activo-basados-en/docview/2238517213/se-2?accountid=14744>
- Salvador-García, C. (2021). Gamificando en tiempos de coronavirus: el estudio de un caso. *RED Revista de Educación a Distancia*, 21(65), 1-20. <https://doi.org/10.6018/red.439981>
- Seaborn, K., & Fels, D. (2015) Gamification in theory and action: a survey. *International Journal of Human Computer Studies*, 74, 14 31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Silva, R., Rodrigues, R., & Leal, C. (2020). Gamification in management education-A literature mapping. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1803-1835. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10055-9>
- Valencia-Quecano, L. I., y Orellana-Viñambres, D. (2019). Barreras en la implementación de la gamificación en educación superior: revisión de literatura. *In Crescendo*, 10(3), 635-65. <https://doi.org/10.21895/incres.2019.v10n4.06>
- WMA (2004). *Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-sereshumanos/>