

La gamificación en el ámbito educativo: desafíos, potencialidades y perspectivas para su implementación

Gamification in the educational context: challenges, potential and perspectives for implementation

<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-405-634>

Laura Pérez Granados

<https://orcid.org/0000-0001-6284-9614>

Universidad de Málaga

Laura de la Concepción Muñoz González

<https://orcid.org/0000-0003-1073-9098>

Universidad de Málaga

Resumen

La gamificación o, lo que es lo mismo, la idea de usar elementos de diseños de juegos (como niveles, insignias y otros) en contextos que no son de juegos, ha ganado terreno rápidamente en el campo educativo. En los últimos años, se ha generado un intenso debate en torno a este concepto, al mismo tiempo que han crecido las investigaciones sobre su práctica. La mayoría de los estudios, señalan que puede mejorar la motivación, el interés y el rendimiento académico de los estudiantes, así como favorecer la adquisición de habilidades cognitivas y estrategias de aprendizaje. Sin embargo, poco se cuestiona la influencia y el impacto que pueden tener las decisiones tomadas por el profesorado a la hora de seleccionar los elementos de la gamificación para diseñar actividades educativas. A este respecto, el presente artículo se enfoca en analizar la gamificación como elemento central en el ámbito educativo, identificando los hallazgos contradictorios entre las acciones pedagógicas promovidas por esta práctica y las bases teóricas que las respaldan. Por otro lado, pretende proporcionar a los docentes, un marco y una perspectiva que les permita tener en cuenta los aspectos relevantes de la gamificación para implementarla en su práctica educativa. En este contexto,

la formación del profesorado se plantea fundamental para aprovechar al máximo las ventajas que ofrece esta estrategia metodológica en el contexto educativo actual. Asimismo, este trabajo también aboga por la necesidad de promover una transformación significativa en la forma de ver, pensar y actuar del profesorado. Esto implica un cambio no solo en la forma de concebir la educación y el aprendizaje, sino también en la adopción de nuevas habilidades y competencias digitales para el diseño de actividades educativas gamificadas. Finalmente, se espera que esta perspectiva pueda favorecer tanto a docentes como a estudiantes, brindando oportunidades de aprendizaje y motivación en un entorno educativo cambiante.

Palabras clave: gamificación, formación de profesores, estrategia de aprendizaje, planificación educativa, innovación pedagógica.

Abstract

Gamification, or the idea of using game design elements (such as levels, badges, and others) in non-game contexts, has rapidly gained ground in the field of education. In recent years, an intense debate has emerged around this concept, while research on this practice has grown. Most studies indicate that gamification can enhance students' motivation, interest, and academic performance, as well as facilitate the acquisition of cognitive skills and learning strategies. However, little attention has been given to the influence and impact that teachers' decisions can have when selecting gamification elements to design educational activities. In this regard, this article aims to analyze gamification as a central element in the educational context, identifying the contradictory findings between the pedagogical actions promoted by this practice and the theoretical foundations that support them. On the other hand, it seeks to provide teachers with a framework and perspective that allows them to consider the relevant aspects of gamification for its implementation in their educational practice. In this context, teacher training is considered fundamental to fully leverage the advantages offered by this methodological strategy in the current educational context. Additionally, this work advocates for the need to promote a significant transformation in teachers' way of seeing, thinking, and acting. This implies a change not only in the conception of education and learning but also in the adoption of new digital skills and competencies for the design of gamified educational activities. Finally, it is expected that this perspective can benefit both teachers and students by providing opportunities for learning and motivation in a changing educational environment.

Keywords: gamification, teacher education, learning strategy, educational planning, educational innovation.

Introducción

En los últimos años, ha surgido una poderosa corriente de diseño y estrategia educativa influenciada, en gran medida, por la tecnología del entretenimiento: la gamificación. Aunque, parte de la literatura actual todavía la aborda como una herramienta innovadora que debe ser explorada, los nuevos interrogantes y enfoques, apoyados por estudios previos, apuntan a que la gamificación está emergiendo como una técnica de elevado potencial educativo que merece la pena analizar más allá de ese componente novedoso que todavía la caracteriza (González-Fernández et al., 2022; Parra-González y Segura-Robles, 2020).

El análisis, reflexión y debate en torno a su uso desde el punto de vista pedagógico, la sitúan en el eje de la transformación sobre la forma en que se concibe el proceso de enseñanza y aprendizaje. De este modo, observamos cómo investigaciones recientes (Boller y Kapp, 2017; Pozo-Sánchez et al., 2022; Mattera et al., 2021) describen su capacidad para facilitar el proceso educativo, hacer la tarea más atractiva al alumnado, aumentar la participación y lograr mejores resultados escolares. Sus conclusiones demuestran que los participantes experimentaron cambios en su comportamiento, actitud y estado psicológico, lo que se traduce en una mejora del rendimiento académico. Estudios como el de De-Marcos et al. (2014) apoyan estos resultados, concluyendo que la inclusión de elementos de juego en el contexto educativo beneficia la adquisición de conocimiento y promueve un mayor aprendizaje. Hernández-Horta et al., (2018) resaltan la importancia de considerar los principios de gamificación en el diseño de actividades educativas por su capacidad para aumentar el interés en la materia. Además, Ortiz-Colón et al. (2018), indican que reduce la tasa de abandono y mejora el compromiso en el proceso de enseñanza, favoreciendo el desarrollo de competencias.

Sin embargo, a pesar de la percepción generalizada de que la gamificación ha transformado las prácticas educativas, algunas investigaciones argumentan que no las han mejorado significativamente y que, en ocasiones, se convierten en una mera réplica superficial de las actividades ya existentes (Sailer et al., 2017; Zhang et al., 2020). Asimismo, dado que sus efectos varían entre los individuos, su impacto en los resultados de rendimiento académico continúa siendo objeto de debate, lo que ha llevado a cuestionar sus beneficios y la necesidad de seguir indagando en este aspecto en investigaciones futuras.

Una de las principales críticas a la gamificación es el abuso de las recompensas extrínsecas en el aprendizaje a largo plazo, llegando a desvirtuar y limitar el interés real del estudiante. Koivisto y Hamari (2014) apuntan que el atractivo de un sistema gamificado puede deberse a un efecto de novedad, y que los efectos positivos como el compromiso y el interés disminuyen con el tiempo. Por lo tanto, en el contexto actual, donde la rapidez y la sobrecarga de información, así como la constante presencia de tecnologías, son características dominantes, se convierte en un reto cada vez más importante para el profesorado favorecer en el alumnado el desarrollo de habilidades cognitivas y estrategias de aprendizaje con más calado educativo. Situar al estudiante en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, mejorando sus competencias, supone también emplear nuevos enfoques educativos que les ayuden a enfrentar los cambios en la motivación y el interés que pueden surgir con el tiempo en un entorno gamificado.

Si tenemos en cuenta la transformación holística que está asumiendo la educación en las últimas décadas, tanto en el plano social, como cultural, y tecnológico, se hace más urgente que nunca ese imperativo de promover el cambio docente y aprovechar las ventajas que ofrecen estas herramientas para mejorar la calidad de la educación (Adell, 2020).

De acuerdo con Pérez Gómez (2019), la formación de los docentes requiere una transformación sustancial de la mirada, de la cultura y de las prácticas que se desarrollan actualmente. Los requisitos educativos han evolucionado drásticamente y su enfoque sobre qué constituye un aprendizaje de calidad también. Ahora se promueven experiencias de aprendizaje más personalizadas y contextualizadas para desarrollar competencias relevantes en la vida cotidiana y profesional del estudiante (Bolívar, 2008). La gamificación ofrece una oportunidad excelente para ayudar a reflexionar sobre este controvertido cambio en la cultura pedagógica del profesorado.

Cabe preguntarse, en consecuencia, qué elementos de la gamificación podrían ser apropiados para favorecer el aprendizaje relevante (Pérez Gómez, 2012), aquel que proporciona al alumnado oportunidades para construirse de forma autónoma, el que facilita la reconstrucción reflexiva de sus conocimientos, formas de sentir y modos de actuar, sin perpetuar enfoques tecnicistas de enseñanza. Este artículo examina la gamificación como eje central del contexto educativo, identificando su potencial pedagógico en el diseño didáctico, las posibles disonancias entre las acciones pedagógicas que promueve y las lógicas que las sustentan y justifican.

La Gamificación y el aprendizaje en entornos educativos

Los rápidos avances tecnológicos han contribuido al campo interdisciplinario de la tecnología educativa que, sin duda, ha impactado en los procesos, métodos y enfoques de enseñanza al integrar aplicaciones tecnológicas al proceso educativo. En particular, los juegos y las tecnologías trascienden cada vez más las fronteras tradicionales de sus ámbitos, como lo demuestra el crecimiento de juegos serios y generalizados como industria y campo de investigación (De Gloria et al., 2014). El fenómeno más reciente de esta trayectoria es, como avanzamos anteriormente: la gamificación, una estrategia que permite incorporar a la enseñanza elementos del juego para mejorar la motivación, el compromiso y el aprendizaje del alumnado (Mohamed-Rosly y Khalid, 2017) y que en educación puede denominarse aprendizaje gamificado (Sailer y Homer, 2020).

No obstante, es importante distinguir la gamificación de otros términos relacionados con los juegos. Uno con el que se genera mayor confusión es el de juegos serios, definido como “juegos con un propósito educativo explícito y cuidadosamente planeado y no concebidos para ser jugados solo como distracción o mero entretenimiento” (Abt, 1987, p. 9). Aunque estos términos pueden parecer semejantes, existen diferencias técnicas en su relación con el contexto educativo (Seaborn et al., 2015). Así, Landers (2014) destaca que su principal diferencia radica en la cualidad del propio proceso de aprendizaje. Mientras que en los juegos serios, el aprendizaje se produce directamente a través del contenido de la actividad lúdica, en la gamificación, el aprendizaje se produce de manera indirecta, ya que su propósito principal es aumentar el compromiso y la motivación en el alumnado a la vez que realiza actividades cotidianas.

Otro aspecto a destacar en una situación gamificada, es que los objetivos de aprendizaje son siempre visibles a los estudiantes y el contexto representa situaciones o problemas del mundo real, en contraste, los juegos serios mantienen ocultos sus objetivos y se centran en desarrollar habilidades a través de simulaciones (Hu, 2020).

También es preciso diferenciar la gamificación del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), siendo esta última una estrategia que utiliza en el aula juegos ya existentes para facilitar el aprendizaje (Oña, 2022). Estos juegos pueden estar tanto en formato físico como digital (juegos de mesa, videojuegos, aplicaciones...).

Precisamente, uno de los mayores atractivos que ha llevado al empleo de la gamificación en las aulas es su capacidad para ayudar a aprender al alumnado a tomar decisiones informadas y a aplicar el conocimiento sobre situaciones prácticas. Mitchell y Savill-Smith (2004) indican que los juegos pueden ser un medio efectivo para promover el aprendizaje y la adquisición de habilidades porque desafían a los jugadores y les ayudan a superar problemas. Griffiths (2002) también subraya que son “particularmente útiles cuando están diseñados para abordar un problema específico o para enseñar una determinada habilidad” (p. 42).

A este respecto, recientemente, los enfoques de gamificación centrados en el aprendizaje basado en problemas (ABP) han ganado popularidad entre el profesorado gracias a las ventajas educativas que presentan. Sus principios descansan sobre la base de que aprender va más allá de lo académico; aprender no se trata de reducir los fines educativos a los contenidos (Gimeno, 2010) sino que supone desarrollar habilidades y construir conocimientos relevantes para la vida diaria (Pérez Gómez, 2012). Cuando los estudiantes pueden ver que lo que están aprendiendo, tiene valor de uso (Santos Guerra, 2005), se sienten más motivados y comprometidos con el proceso de aprendizaje. El estudio de Kapp (2012) sobre cómo comprender e influir en el comportamiento de las personas a través de las estrategias de juegos, demuestra que el cerebro funciona en armonía con la gamificación y que desencadena la liberación de dopamina, brindando a los participantes una mayor sensación de motivación y disfrute.

Cualidades de la Gamificación

En esta relación simbiótica entre la pedagogía y la gamificación, es importante comprender los rasgos más relevantes que pueden facilitar el aprendizaje. Algunas de estas cualidades serían las siguientes:

- **Estimula la conexión emocional en el aprendizaje.** Las emociones tienen el poder de facilitar la codificación y recuperación de información de manera efectiva, haciendo que el proceso de aprendizaje sea mucho más profundo y duradero. Aprender implica sentir, emocionarse y establecer relaciones entre los contenidos y la experiencia vivida, por tanto, las emociones

son parte inseparable del proceso educativo (Bisquerra, 2015). La gamificación puede ayudar a crear una conexión emocional entre el contenido y los participantes, influyendo fuertemente en la atención hacia las actividades propuestas.

- **Favorece el aprendizaje a largo plazo.** Autores como Richter (2010) plantean que la capacidad de atención en personas ha disminuido de 12 a 8 segundos, cambios que se atribuyen a la revolución digital, uso excesivo de la tecnología y exposición constante a la información en línea. La gamificación ofrece una forma interactiva de aprender que puede ayudar a mejorar esta capacidad y el procesamiento de información. Esto tiene que ver con la manera en que nuestro cerebro procesa y almacena la nueva información, lo que está estrechamente relacionado con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (2002). La manera de presentar el contenido, la información esquematizada en fragmentos y los lapsus cortos de tiempo son aspectos de la gamificación que pueden ayudar a optimizar y a recordar mejor lo que el alumnado ha trabajado durante la clase, contrarrestando la falta de atención.
- **Despierta la motivación a través de las historias narradas.** Los juegos, a menudo, incorporan elementos narrativos, como personajes y tramas, que enriquecen la experiencia de aprendizaje. Este enfoque, es lo que hace que aumente el interés y la motivación de los estudiantes, ya que las historias son más atractivas para el cerebro que los hechos, como sugiere Postigo-Fuentes (2021). En un buen diseño gamificado, los eventos narrativos sitúan la actividad, definiendo objetivos, restringiendo acciones y estimulando respuestas emocionales mientras los estudiantes luchan por resolver problemas complejos y auténticos (Squire et al., 2003). En consecuencia, la forma más exitosa de incorporar la gamificación a la educación es establecer un marco y una narrativa envolvente que proporcione al alumnado un contexto rico en aprendizaje y experiencias.
- **Mejora la liberación de endorfinas y mantiene el cerebro saludable.** Las estrategias de ludificación mejoran la liberación de endorfinas, poderosas por su capacidad para producir bienestar, calma y concentración. A través de la gamificación, podremos crear experiencias en las que los estudiantes sientan

que han alcanzado un logro. Debemos aprovechar esta visión del aprendizaje que va más allá de la adquisición de conocimiento o de habilidades concretas, y focalizarnos en ese estado de excitación de los participantes para generar interés y estimular los circuitos neuronales, lo que a su vez puede impulsar una mayor plasticidad cerebral. Así, la gamificación no solo genera interés por el aprendizaje, sino que también impacta positivamente en el desarrollo cognitivo (Gee, 2003).

- **Facilita la interacción social.** Cabe mencionar que la gamificación ilustra la teoría sociocultural del desarrollo cognitivo de Vygotsky por el vínculo entre el aprendizaje y el contexto social. La gamificación crea oportunidades para la difusión social de las ideas y comportamientos, lo que hace visible a compañeros y colegas, acciones y decisiones que son intrínsecamente privadas (Aguilar-Castillo et al., 2019). Rohman y Fauziati (2022) explican que, durante la experiencia gamificada, el alumnado interactúa entre sí, lo cual crea contextos interactivos en el proceso de construcción de sus conocimientos, fomentando la colaboración y el trabajo en equipo y el aprendizaje partiendo de la zona de desarrollo próximo (ZDP). Si en la gamificación tenemos en cuenta la ZDP (Vygotsky, 2012), se pueden ofrecer desafíos y tareas que aprovechen las habilidades y competencias individuales de los participantes, asignando roles y responsabilidades adecuadas.
- **La retroalimentación como aliada.** La retroalimentación, según Castañeda-Cantillo (2013), es esencial para el proceso de aprendizaje, proporcionando a los estudiantes una comprensión de su progreso. Uno de los aspectos más importantes de la mayoría de los juegos es que existe una interacción sistémica que proporciona una retroalimentación instantánea, lo que, según Prensky (2001), impulsa la motivación y el compromiso del estudiante, ayudándolo a identificar sus fortalezas y debilidades, así como mejorar su compromiso con el aprendizaje.

En las cualidades de la gamificación, se puede apreciar que los principios que subyacen en las prácticas pedagógicas emergentes se encuentran arraigados en teorías pedagógicas clásicas, como el constructivismo social y el aprendizaje basado en proyectos. Comprender sus mecanismos es la única manera de elaborar un diseño didáctico atractivo y motivador que

integre convenientemente los elementos del juego al contexto de centro y aula. Adell y Castañeda (2012) reconocen que estas estrategias ofrecen tantas posibilidades como limitaciones y que es responsabilidad de los docentes ser conscientes de ellas. Aunque se promociona como una herramienta innovadora, ¿realmente favorece la innovación educativa? Del Río-Fernández (2023) enfatiza que la innovación educativa es un proceso constante y no debe concebirse como la realización de un acto aislado. También Sola (2016) considera que hay un discurso muchas veces vacío que reclama tecnología y creatividad como fuente de innovación, pero que suele derivarse en el “activismo por el activismo” sin que estas nuevas actividades tengan una base psicopedagógica ni un sentido claro para el alumnado. Como veremos más adelante, la clave está en el docente, en su rol centrado en ayudar a aprender, y que requiere, evidentemente, del conocimiento y las competencias adecuadas para entender los beneficios de esta herramienta e incorporarlos de manera adecuada en su práctica profesional.

La motivación intrínseca en la planificación de entornos gamificados

El concepto “motivación” puede variar según el contexto, pero en términos generales, se refiere a los procesos internos y externos que explican la razón por la que hacemos cualquier cosa, tanto en el pasado como para prever acciones futuras. Según Ainley y Ainley (2011), la motivación es la razón que subyace al comportamiento, la que define *el qué* y el *porqué* hacemos algo. Carecer de ella es uno de los obstáculos más frustrantes para el aprendizaje que debe enfrentar el profesorado. A pesar de su aparente simplicidad, su estudio ha sido objeto de una extensa investigación a medida que se ha intentado definir y comprender su complejidad. La motivación ha demostrado ser un factor crucial en el aprendizaje y en la consecución de objetivos, lo que ha llevado a un interés continuo por profundizar en sus cualidades desde diferentes campos de conocimiento, incluido el educativo. Becta (2001) plantea en la Tabla I algunas características influyentes en la motivación relacionadas con las cualidades o principios de procedimiento de actividades gamificadas:

TABLA I. Características que influyen en la motivación

¿Qué indica motivación?	Trabajo autónomo Planteamiento de problemas autodirigido Persistencia Placer en aprender
¿Qué genera la motivación?	Participación activa Retroalimentación intrínseca y rápida Metas desafiantes pero alcanzables Una mezcla de incertidumbre y apertura
¿Qué puede ayudar a la motivación de manera útil?	Interacción colaborativa Andamiaje de aprendizaje entre pares Competencia creativa o cooperación Igualdad de oportunidades
¿De qué depende la motivación sostenida?	Vínculo con la realidad Relevancia para el usuario Roles reconocibles y deseables para los jugadores
¿Cuáles son los problemas con la motivación?	La motivación puede llevar a la obsesión La motivación puede causar la transferencia de la fantasía a la realidad. La motivación puede inducir el egoísmo

Fuente: Becta, 2001, p.2.

Como podemos observar, algunos de los rasgos que favorecen la motivación están vinculados a los principios pedagógicos que se plantearon en el punto anterior y que enfatizan un aprendizaje activo, significativo y relevante, donde el estudiante construye su propio conocimiento mediante la experiencia y de la interacción con el medio. Si hablamos de aprendizaje gamificado, se buscan dos objetivos principales: identificar las motivaciones de los estudiantes que le hacen participar en la tarea y gestionar esa información para mejorar las actividades y predecir su idoneidad al contexto. En el terreno educativo, centrarse en el primer objetivo es fundamental para adaptar elementos de gamificación a los intereses y necesidades de los estudiantes, comprometiéndolos en su proceso de aprendizaje. No obstante, la planificación de un entorno gamificado es complejo debido a que las personas se motivan por diferentes razones, ya sea por recompensas o simplemente por el placer de participar.

Es preciso identificar que los enfoques actuales se refieren a dos rasgos diferenciadores que juegan un papel importante en la motivación del jugador: motivación intrínseca y extrínseca (Deci et al., 2001). En la

primera, un comportamiento o una acción se realiza porque está asociado a un valor interno, a un disfrute personal; en la segunda, se otorgan recompensas externas o castigos a cambio de un compromiso continuo o comportamiento determinado. Por sus numerosas ventajas educativas, la motivación intrínseca ha demostrado ser especialmente significativa en el aprendizaje. Aguilar (2016) la identifica como el interés y la satisfacción que se obtiene al ejecutar una actividad por sí misma, evidenciándose un efecto de poder, eficacia y autonomía inherentes al valor de la propia tarea. Esto se traduce en una mayor predisposición hacia el aprendizaje, mayor retención de la información y mayor capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones relevantes (Pérez Gómez, 2012). Sin embargo, un diseño gamificado desequilibrado y poco coherente, que abusa de premios y recompensas, puede incentivar principalmente la motivación extrínseca y el compromiso a corto plazo. Zichermann (2011) argumenta que este enfoque omite el potencial positivo de la gamificación más allá de otorgar premios. Los incentivos extrínsecos, cuando se utilizan correctamente, pueden enviar el mensaje de que se recompensa la habilidad en lugar del simple esfuerzo. Como apunta Kalat (2011), en un entorno gamificado, la recompensa sería el hecho de utilizar las propias habilidades. No obstante, la motivación extrínseca debe emplearse para mejorar la intrínseca al recompensar a los estudiantes por buscar nuevos desafíos, demostrar curiosidad en el aprendizaje o completar tareas por el placer de aprender (Lepper et al., 2005). Los docentes pueden cultivar esta motivación para mejorar el proceso de aprendizaje, equilibrando los elementos internos y externos que constituyen el deseo de aprender por el placer de hacerlo.

En relación con la eficacia de la gamificación, las investigaciones, a menudo, han utilizado la teoría de la autodeterminación (SDT) de Ryan y Deci (2017) como un marco para analizar la motivación y el compromiso de aprendizaje de los estudiantes. Esta teoría abarca motivaciones intrínsecas y extrínsecas y considera tres necesidades psicosociales esenciales en estas motivaciones humanas: la *atribución personal*, que se satisface con la libre elección y las alternativas para resolver la tarea, aumentando la autonomía percibida y, por lo tanto, la motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2000); la *competencia*, que se fomenta a través de la retroalimentación en tareas y desafíos atractivos, promoviendo la motivación para completar la tarea; y la *relación*, satisfecha al sentirnos conectados con otros y formar parte de una comunidad con intereses y

objetivos comunes. Estudios de SDT y educación han demostrado que apoyar estas necesidades intrínsecas facilita un aprendizaje más profundo e interiorizado (Rigby y Przybylski, 2009).

Por su parte, Sherry et al. (2006), además de la *competencia* y la *relación*, señalan cuatro factores motivacionales que hacen que los jóvenes quieran jugar a videojuegos: la excitación, el desafío, la diversión, y la fantasía. La *excitación*, proviene de la acción rápida y los gráficos de alta calidad. El *desafío*, supone impulsarse a sí mismos a un mayor nivel de habilidad o realización personal. La *diversión*, se utiliza con frecuencia para evitar el estrés o las responsabilidades, pasar el tiempo y relajarse. La *fantasía*, permite a los participantes hacer cosas inalcanzables en la vida real.

Conocer estos aspectos será crucial para comprender el qué (contenido) y el porqué (proceso) de la búsqueda de objetivos y para proporcionar explicaciones para el comportamiento motivacional. Estas razones que conducen a los jóvenes a jugar a videojuegos pueden predecir cuáles son los elementos de la gamificación que podemos considerar en el diseño de actividades (Keller, 2009). La motivación intrínseca se considera el tipo de motivación más beneficiosa, con un alto nivel de cumplimiento de las tres necesidades psicológicas de la SDT y un aprendizaje de alta calidad más prolongado (Ryan y Deci, 2017; Deci y Ryan, 2000). La gamificación combina estas dos motivaciones; por un lado, utilizando recompensas extrínsecas como niveles, puntos, insignias para mejorar el compromiso mientras se fortalece la autonomía y el sentimiento de pertenencia (Muntean, 2011).

Posibilidades educativas de la gamificación: componentes clave para su implementación

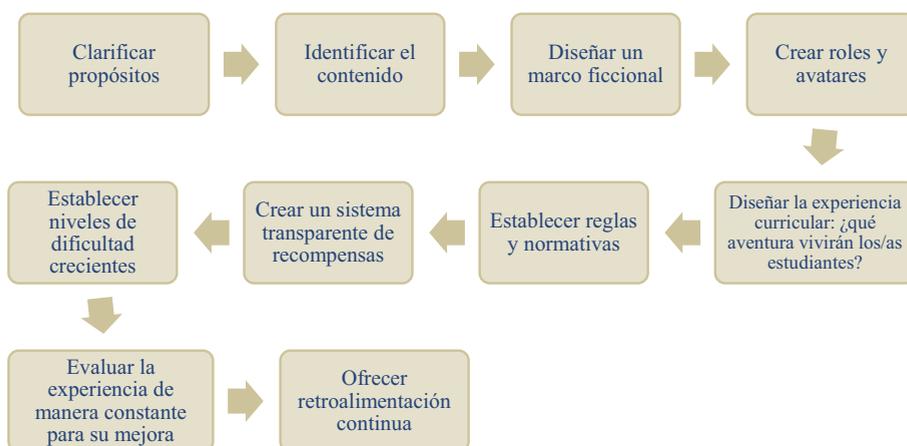
Como se señaló anteriormente, la gamificación aprovecha elementos del juego para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, promoviendo el interés y la atención del alumnado. Su objetivo es crear una experiencia educativa lúdica e inmersiva que favorezca el deseo de aprender y motive la transformación positiva de la conducta, tanto a nivel individual como grupal (Ibarra, 2022). Autorías como López-Marí et al., (2022) hablan de “gamificación cívica”, dada la capacidad de esta estrategia para promover la cooperación y compromiso de los participantes. Asimismo, se asocia

con la creación de un “flow experience”, “estado de flujo” o “estado de flow” (Oliveira et al., 2020), donde los estudiantes se sumergen plenamente en la tarea y sintonizan objetivos y emociones, “sosteniendo el esfuerzo y rendimiento mediante una sensación de agrado derivada del equilibrio entre reto y diversión” (Oña, 2022, p. 25).

La Figura I presenta una propuesta básica en el diseño de gamificación. A pesar de que la implementación de la gamificación en el aula podría parecer una tarea sencilla, en realidad es un proceso complejo. A diferencia de las sesiones educativas lineales, esta metodología puede requerir guiones gráficos, diagramas de flujo, prototipos, código de computadora y un ciclo de experimentación, evaluación, retroalimentación y modificación continuado. De esta manera, plantear y perfilar los elementos del juego tiene cierta complejidad.

Con objeto de facilitar la comprensión de la gamificación y favorecer la aplicación de buenas prácticas educativas, se presentan los componentes principales que debe incluir una experiencia gamificada en su implementación en el aula. Aunque algunos de estos elementos han sido mencionados en apartados anteriores, en esta sección se conectan y enfocan con el diseño de actividades didácticas y su adecuación al contexto:

FIGURA I. Propuesta básica en el diseño de gamificación



Fuente: elaboración propia.

- **Marco ficcional:** implica desarrollar una historia amplia y consistente (Raftopoulos, 2014) con una narrativa bien desarrollada que involucre activamente al estudiante y lo sumerja en una aventura atractiva: “Piratas de la sustracción”, “Trotamundos cronológicos: la aventura de viajar en el tiempo”, son sólo algunos títulos sugerentes que pueden enmarcar la trama y encumbrar un proyecto de gamificación. Esto ayudará a generar un ambiente inmersivo y estimulante para el aprendizaje, promoviendo la sensación de pertenencia y conexión emocional, así como la participación y compromiso.
- **Roles y avatares:** la experiencia gamificada se enriquece cuando los participantes encarnan roles personalizados representados a través avatares. Esto logra dar identidad al alumnado y lo convierte en el protagonista de su propia aventura de aprendizaje. Este rol debe ir en consonancia al tipo de jugador con el que se identifica. En este sentido, se podría tener en cuenta la categorización de Bartle (1996) sobre los cuatro tipos de perfiles de jugadores:
 - Triunfadores (*achievers*): estos jugadores están enfocados en lograr los objetivos del juego de manera limpia y efectiva. Aunque no buscan necesariamente ganar a otros jugadores, se esfuerzan en superarse a sí mismos y completar las tareas de manera adecuada. Su actitud puede convertirlos en buenos líderes que motivan al equipo en la persecución de sus metas.
 - Exploradores (*explorers*): a los exploradores les apasiona descubrir cosas nuevas y sondear todas las posibilidades que se ofrecen en el juego. Su principal motivación reside en enfrentar la incertidumbre y la sorpresa, así como resolver los retos que se les presentan. Están dispuestos a asumir riesgos y no se preocupan tanto por el control o la dominación del juego. Comparten con entusiasmo sus hallazgos y conocimientos, buscando que todos se beneficien de sus exploraciones. Este tipo de jugador puede aportar un enfoque creativo e innovador al equipo, encontrando soluciones novedosas.
 - Sociables (*socialisers*): este tipo de jugador disfruta de las interacciones sociales que el juego proporciona, buscando establecer relaciones con otros jugadores a través de la participación. Para ellos, el juego es una oportunidad de compartir experiencias, emociones, ideas y, en definitiva, hacer

nuevos amigos. Les atrae, sobre todo, el juego en equipo, donde puedan colaborar con los demás y desarrollar habilidades sociales. Su labor puede ser muy útil en la creación de un buen ambiente de trabajo y fomento de la cooperación. Además, pueden favorecer la mediación de conflictos y la creación de relaciones positivas dentro del equipo.

- **Adversarios (*killers*):** son jugadores a los que les gusta demostrar su control, superioridad y dominio. Su principal objetivo es ganar y no tendrán reparo en hacerlo a expensas de los demás jugadores. La competición y reconocimiento es lo más importante para ellos y disfrutan presumiendo de sus victorias. Este tipo de jugador puede aportar una perspectiva competitiva y desafiante, estimulando al equipo a mejorar y superarse a sí mismos. Sin embargo, es importante asegurarse de que su enfoque no sea demasiado agresivo o perjudicial para el equipo en su conjunto (Monzón-Honrubia, 2021).

Cada tipo de jugador puede aportar habilidades y perspectivas valiosas a un equipo en una experiencia de aula gamificada, por lo que merece la pena identificarlos y meditar su distribución para formar agrupaciones equilibradas.

- **Desafíos, retos o misiones:** son tareas que debe llevar a cabo el alumnado para desarrollar las competencias y alcanzar los objetivos. Implica enfrentar algún tipo de problema o dificultad hasta llegar a su resolución, teniendo en cuenta las normas relativas al tipo de actividad, los niveles de dificultad, así como, también, en determinadas circunstancias, los elementos azarosos que puedan beneficiar o perjudicar a los jugadores durante su aventura. La elaboración de desafíos, retos o misiones requiere una cuidadosa preparación que equilibre la capacidad de los participantes y el nivel de desafío presentado por el juego. Asegurarse de que las tareas no sean ni demasiado difíciles ni demasiado fáciles reducirá la frustración de los participantes y permitirá que el alumnado confíe en sí mismo (Hammond, 2001). Este balance es esencial para mantener la motivación y lograr captar la atención a largo plazo. En este sentido, ya mencionábamos anteriormente, el vínculo con la ZPD y la importancia de conocer el nivel de desarrollo cognitivo del estudiante.

- **Patrón de medición de progreso:** a fin de que la sensación de superación y las experiencias de éxito motiven al alumnado, pueden utilizarse rúbricas, puntuación acumulativa de experiencia a través de logros alcanzados, registros de actividades (Lee y Hammer, 2011) o cualquier otro sistema gamificado que permita establecer e identificar el camino recorrido y momento en que el equipo o participante se encuentra (similar a un sistema de evaluación continuo). También es posible que la trama del marco ficcional avance en función del éxito obtenido en diferentes actividades. En este sentido, será fundamental el componente ético y pedagógico, Monzón-Honrubia (2021) enfatiza la importancia de que la experiencia gamificada resulte de un trabajo en equipo y reconocimiento de progreso conjunto, de manera que el alumnado colabore para lograr las metas, fomentándose actitudes como el altruismo y la comunicación positiva.
- **Feedback continuado a través de insignias y recompensas simbólicas:** Según Ortiz-Colón et al., (2018) y Foncubierta y Rodríguez (2016), la retroalimentación constante es una de las grandes ventajas de la gamificación y se relaciona directamente con el fomento de la tolerancia al fracaso, la libertad para cometer errores, la toma de conciencia del proceso de aprendizaje y la sensación de progreso. Se pueden emplear sistemas que incluyan puntos de experiencia, insignias, logros y narrativas para proporcionar este feedback. Sin embargo, su valor educativo dependerá en gran medida del tipo de actividad en cuestión, como resolución de problemas, pruebas de conocimiento, preguntas abiertas, escritura u oralidad, y su pertinencia para los objetivos pedagógicos. Se trata del elemento más controvertido, ya que su aplicación puede influir en la motivación de manera intrínseca o extrínseca; siendo la primera, como se trató con anterioridad, la que posee un verdadero calado pedagógico.

Consideraciones clave para docentes

El equipo docente que busca implementar la gamificación en el aula tiene una gran responsabilidad. El éxito de esta estrategia dependerá, en gran medida, del diseño y planificación del proyecto. Sin embargo,

lo más relevante no será qué enseñar (sin que por ello deje de ser significativo), sino, muy especialmente, cómo hacerlo, a través de qué procesos, modelos y técnicas, pues será “de la calidad educativa de esas actividades, de la que dependerá, en gran medida, las posibilidades de aprendizaje del alumnado” (Alcaraz et al., 2019, p. 125).

A continuación, destacamos cinco puntos clave que todo docente debe tener en consideración al llevar a cabo una experiencia gamificada:

- **Conocer los riesgos de la gamificación.** Aunque son bien conocidas las experiencias de éxito, ha de tenerse en cuenta que la implementación y diseño inadecuado de la gamificación también es bastante habitual (Navarro et al., 2021). El uso excesivo de las recompensas extrínsecas, por ejemplo, puede desvirtuar y limitar el interés real hacia el aprendizaje. Asimismo, si la competencia en el grupo es fomentada en exceso, el alumnado puede enfocarse en superar a sus compañeros, en lugar de a sí mismo, implicando una disminución en su autoestima y motivación.
- **Una mínima formación en gamificación:** diseñar una experiencia educativa gamificada implica conocer sus características específicas a fin de maximizar sus beneficios y reducir sus inconvenientes. Como se destacó antes, debemos diferenciar la gamificación de otras estrategias con las que tiende a confundirse, tales como los juegos serios o el ABJ. Oña (2022) también distingue entre gamificación superficial y gamificación profunda. La gamificación profunda es de la que venimos hablando a lo largo del artículo e implica crear una experiencia inmersiva con una narrativa compleja que se desarrolla en el aula. La superficial, en cambio, utiliza herramientas en línea para actividades simples con elementos de juego (Quizizz, Genially, Kahoot!, Socrative, Poll, Everywhere, Plickers, Quizlet, Super Teacher, etc.). A menudo, hay confusión entre estos enfoques, como manifestaron Navarro et al., (2021) en una investigación donde se analizaron 118 experiencias gamificadas, de las cuales, 62 fueron descartadas por no ajustarse a la verdadera metodología.
- **Contar con el apoyo de los descubrimientos en neuroeducación:** la neurociencia y, muy especialmente, la neuroeducación, ha descubierto que el aprendizaje significativo se encuentra vinculado con las emociones. Como ya se hizo mención, las emociones positivas —más que las negativas— favorecen las

sinapsis neuronales encargadas del aprendizaje. Sin emoción, no hay motivación; sin motivación, difícilmente se puede aprender algo (Monzón-Honrubia, 2021). En este sentido, la gamificación no puede entenderse sin hablar de las emociones, sin hablar de la motivación, pues he aquí donde se encuentra su mayor potencial.

- **Conocer a nuestro alumnado:** Un elemento fundamental en el diseño de todo proyecto gamificado es conocer el contexto de centro y aula. El curso en el que se llevará a cabo la experiencia, las habilidades previas de los participantes, sus intereses, su perfil cómo jugadores. Anteriormente hablábamos de los cuatro tipos de jugadores; conocer con cuál se identifica nuestro alumnado puede facilitar la conformación de los equipos, mejorando la implicación y, con ello, el éxito de la gamificación.
- **Establecer unos objetivos y principios de procedimientos consistentes:** una experiencia gamificada debe partir de actividades sustentadas en el currículo que se encuentren alineadas con competencias y procesos pedagógicos facilitadores del aprendizaje, pues, como señala García-Tuleda (2019) “la gamificación es el elemento que provee de motivación e interactividad, pero no de formación” (p. 3).

En este sentido, será preciso establecer unos objetivos y principios de procedimiento claros que operen como orientaciones para pensar, modificar o desarrollar las actividades: ¿deseamos que el alumnado sea protagonista?, ¿que la propuesta sea inclusiva?, ¿que fomente la reflexión, los vínculos cognitivos y la metacognición?, ¿que la evaluación sea formativa y continua?

Cada docente tiene su propia concepción acerca de lo que es valioso y posible dentro del ámbito educativo, fruto de su experiencia personal, formación, entorno e interacción con otros profesionales del sector. En consecuencia, la forma en que cada docente enfoca su labor educativa se ve influenciada por su propia visión acerca del sentido y función de la escuela y de su papel en ella.

Por lo tanto, al embarcarnos en el diseño y desarrollo de una experiencia gamificada deberemos determinar cuáles son nuestros principios de procedimiento, a fin de que las acciones sobre la práctica sean deliberadas e intencionadas, cumpliendo con los valores pedagógicos que deseamos promover.

Conclusiones

En los últimos años, la gamificación ha emergido como una tendencia educativa de creciente influencia gracias a su enorme potencial para incorporar elementos lúdicos que impulsan la motivación, el compromiso y el proceso de aprendizaje del alumnado. Aunque algunos estudios sugieren que esta estrategia no ha mejorado significativamente las actuaciones educativas, destacando el abuso de recompensas extrínsecas a largo plazo, otras investigaciones reconocen su capacidad transformadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como su capacidad para estimular la participación e interés del alumnado.

En este sentido, la motivación se erige como el factor central que subyace en el comportamiento estudiantil, pudiendo manifestarse de manera intrínseca o extrínseca. Así, las dos dimensiones de la motivación están estrechamente vinculadas a los elementos característicos de la gamificación, pero si insistimos en el valor educativo de las actividades, se debe buscar sobre todo, promover aquellos procesos que favorecen la motivación intrínseca, tales como la autonomía en la toma de decisiones, la conexión emocional a través de las interrelaciones sociales o la aplicación del conocimiento sobre situaciones prácticas, ya que como se ha visto, son elementos cruciales para el proceso cognitivo.

No obstante, a la hora de valorar la implementación de la gamificación en el aula, debemos partir de la premisa de que se trata de una estrategia de aprendizaje más, solo que definida por un diseño particular que debe regirse siempre por una finalidad pedagógica, más allá de la mera función motivadora. Asimismo, se debe tener en cuenta la adecuación al contexto y tipo de alumnado, tanto por sus características personales y cognitivas, como por su edad y estado de desarrollo.

Una adecuada formación en los componentes y particularidades de la gamificación (marco ficcional; roles y avatares; desafíos, retos o misiones; patrón de medición de progreso; feedback continuado a través de insignias y recompensas simbólicas), nos permitirá no confundirla con otras estrategias educativas que guardan algún tipo de relación, tales como los juegos serios o el ABJ.

No debemos olvidar que la responsabilidad sobre el buen o mal funcionamiento del aprendizaje gamificado no recae, exclusivamente, en los recursos utilizados, sino principalmente, en el diseño, planificación y significatividad de la experiencia. Estudiantes muy motivados pueden

acabar cansados de dinámicas mal estructuradas, actividades sin sentido o desafíos mal calibrados (Foncubierta y Rodríguez, 2016). De esta manera, la formación del docente en gamificación es fundamental para garantizar el éxito de su aplicación en el aula, a fin de que puedan diseñar experiencias significativas que favorezcan la motivación y el aprendizaje de los estudiantes.

Información

Proyecto de investigación: “Estudio sobre las interacciones en Redes Sociales de Gamers y Creadores de Contenido Digitales y Fanáticos. Influencia en el rendimiento deportivo y profesional (INTERS-GAMERS)”. Cátedra estratégica eSports. Ref: Redes Gamers 2023/0000201.

Referencias bibliográficas

- Abt, C. (1987). *Serious Games*. University Press of America.
- Adell, J. (2020). *Cambiar la educación para cambiar el mundo*. Ediciones Octaedro.
- Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología. https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf
- Aguiar-Castillo, L., Clavijo-Rodríguez, A., Saa-Perez, D., & Perez-Jimenez, R. (2019). Gamification as an approach to promote tourist recycling behavior. *Sustainability*, 11(8), 2201. <https://doi.org/10.3390/su11082201>
- Aguilar, J. E. (2016). Un modelo estructural de motivación intrínseca. *Acta de Investigación Psicológica*, 6, 2552-2557. <https://doi.org/10.1016/j.aippr.2016.11.007>.
- Ainley, M., & Ainley, J. (2011). Student engagement with science in early adolescence: The contribution of enjoyment to students' continuing interest in learning about science. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 4-12. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.08.001>
- Alcaraz Salarirche, N., Fernández Navas, M., & Pérez Granados, L. (2019). Principios de procedimiento y escenarios reales en la formación

- inicial de maestros/as. *Aula De Encuentro*, 21(1), 123–142. <https://doi.org/10.17561/ae.v21i1.7>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención de conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós.
- Bartle, R. (1996, 28 de agosto). *Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit muds*. <https://bit.ly/3r0xOQN>
- Becta (2001). *Computer Games in Education project* [Archivo PDF]. <https://cibermemo.files.wordpress.com/2015/12/edujoc2004.pdf>
- Bisquerra, R., Pérez-González, J.C., & García Navarro, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Editorial Síntesis.
- Bolívar, A. (2008). Competencias básicas y ciudadanía. *Caleidoscopio, revista de contenidos educativos del CEP de Jaén*, 1, 1-32.
- Boller, S., & Kapp, K. M. (2017). *Play to learn: Everything you need to know about designing effective learning games*. Association for Talent Development.
- Castañeda-Cantillo, A.E. (2013). *La evaluación del aprendizaje, una mirada sistémica*. Ediciones Usta.
- De Gloria A., Bellotti F., & Berta R. (2014). Serious games for education and training. *International Journal of Serious Games*, 1(1), 1-15. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v1i1.11>
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1-27. <https://doi.org/10.3102/00346543071001001>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01.
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and Social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>.
- Del Río-Fernández, J.L. (2023). A vueltas con la llamada innovación educativa. Algunas reflexiones para suscitar el debate. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 4(1), 7-19. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v4i1.15923>
- García-Tuleda, P. A. (2019). Gamificación e inclusión: rutas de aprendizaje en Educación Primaria. En C. Martínez y F.J. Murillo. *XIX Congreso*

- Internacional de Investigación Educativa AIDIPE 2019* (pp.78-85). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica.
- Gee, J.P. (2003). *What Video Games have to Teach Us about Learning and Literacy*. Palgrave/Macmillan.
- Gimeno Sacristán, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? En J. Gimeno Sacristán (Comp.). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (pp.19-43). Morata.
- González-Fernández, A., Revuelta-Domínguez, F.-I., & Fernández-Sánchez, M.R. (2022). Models of Instructional Design in Gamification: A Systematic Review of the literature. *Educ. Sci*, 12(1), 44. <https://doi.org/10.3390/educsci12010044>
- Griffiths, M.D. (2002). Playing video games seems to have few serious acute adverse effects on health. *British Medical Journal*, 324. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7346.1159>
- Foncubierta, J., & Rogríguez, Ch. (2016). Didáctica de la gamificación en la clase de español. *Editorial Edinumen*. <https://bit.ly/3IZjdve>
- Hammond, J. (2001). *Scaffolding Teaching and Learning in Language and Literacy Education*. Primary English Teaching Association.
- Hernández-Horta, I. A., Monroy-Reza, A., & Jiménez-García, M. (2018). Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior. *Formación universitaria*, 11(5), 31-40.
- Hu, J. (2020). Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming. *British Journal of Educational Studies*, 68(2), 265–267. <https://doi.org/10.1080/00071005.2019.1682276>
- Ibarra Maturin, J. G. (2022). La Gamificación: Una Técnica para Potencializar el Aprendizaje en Primaria. *Formación Estratégica*, 4(01), 141–155. <https://www.formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/61>
- Kalat, J. W. (2011). *Introduction to Psychology*. Wadsworth Cengage Learning.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Keller, J. M. (2009). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer.
- Koivisto, J., & Hamari. J. (2014). Demographic differences in perceived benefit from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35,179-188. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.007>

- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752–768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>
- Lee, J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Brother? *Academic Exchange Quarterly*, 115(2), 146.
- Lepper, M.R., Iyengar, S.S., & Corpus, J.H. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 184–196. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.184>
- López-Marí, Peirats-Chacón y Martín-Alonso (2022): Visiones sobre la gamificación como estrategia metodológica inclusiva en educación primaria. *Revista: Aloma* 40(2), 59-69. <https://doi.org/10.51698/aloma.2022.40.2.59-69>
- Mattera, M., Gava, L., Urena, R., & Roperio, E. (17-19 de marzo de 2021). *Backing the Right Horse: Gamification and Mixed Realities in Higher Education*. 4th International Conference on Information Science and Systems, Edinburgh, United Kingdom.
- Mitchell, A., & Savall-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning. A review of the literature*. The learning and skills development agency.
- Mohamed-Rosly, H., & Khalid, F. (2017). The Effectiveness of Gamification in the Learning Process: An Empirical Study. *Journal of Education and e-Learning Research*, 4(2), 30-38.
- Monzón-Honrubia, A. (2021). *La gamificación como metodología educativa en un aula de educación primaria* [Trabajo Fin de Grado. Universidad Católica de Valencia]. <https://n9.cl/ombrc>
- Muntean, C. I. (28-29 de octubre de 2011). *Raising engagement in e-learning through gamification*. Proceedings 6th International Conference on Virtual Learning ICVL (pp. 323–329), vol. 1 Cluj-Napoca, Romania, Europe.
- Navarro, C., Pérez, I., & Femia, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. *Retos*, 42. 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Oliveira, W., Toda, A., Toledo, P., Shi, L., Vassileva, J., Bittencourt, I.I., & Isotani, S. (2020). *Does tailoring gamified educational systems matter? The impact on students' flow experience*. Hawaii International Conference on System Sciences. 10.24251/HICSS.2020.152

- Oña, D. (2022). *Gamificación en la Educación Primaria, ventajas y contrapartidas: una revisión sobre el origen, las perspectivas teóricas y el estado de la cuestión* [Trabajo Fin de Grado, Universitat de les Illes Balears]. <http://hdl.handle.net/11201/159482>
- Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44(1), 1-17. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pérez Gómez, A. I. (2019). Ser docente en tiempos de incertidumbre y perplejidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 0(0), 3-17. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v0i0.6497>
- Pérez Gómez, A. I. (2012). *Educarse en la Era digital*. Morata.
- Parra-González, M. E., & Segura Robles, A. (2020). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cuantitativo. *Revista de Educación*, 390, 169-189. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2020-390-4265>
- Postigo-Fuentes, A.Y. (2021). *Aprendizaje de una lengua extranjera en una liga de eSports amateur. Un estudio de caso* [Tesis doctoral]. Universidad de Málaga.
- Pozo-Sánchez, S., Lampropoulos, G., & López-Belmonte, J. (2022). Comparing Gamification Models in Higher Education Using Face-to-Face and Virtual Escape Rooms. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11(2), 1–16. <https://doi.org/10.7821/naer.2022.7.1025>
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. McGraw-Hill.
- Raftopoulos, M. (2014). “Towards Gamification Transparency: A Conceptual Framework for the Development of Responsible Gamified Enterprise Systems”. *Journal of Gaming & Virtual Worlds* 6(2), 159–178.
- Richtel, M. (6 de junio de 2010). Attached to technology and paying a price. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2010/06/07/technology/07brain.html>
- Rigby, C. S., & Przybylski, A. K. (2009). Virtual worlds and the learner hero: How today’s video games can inform tomorrow’s digital learning environments. *Theory and Research in Education*, 7(2), 214–223. <https://doi.org/10.1177/1477878509104326>
- Rohman, D., & Fauziati E. (2022). Gamification of Learning in the Perspective of Constructivism Philosophy Lev Vygotsky. *Budapest*

- International Research and Critics Institute-Journal*, 5(1), 4467-4474.
<https://doi.org/10.33258/birci.v5i1.4156>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77-112. <https://doi.org/10.1007/s10648019-09498-w>
- Santos Guerra, M.A. (18 de junio de 2005). *Valor de cambio*. [Blog El Adarve]. <https://mas.laopiniondemalaga.es/blog/eladarve/2005/06/18/valor-de-cambio/>
- Seaborn, K., & Deborah I. F. (2015). Gamification in Theory and Action: A Survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Sherry, J.L., Greenberg, B. S., Lucas, K., & Lachlan, K. (2006). Video game uses and gratifications as predictors of use and game preference. En J. Bryant. *Playing computer games: Motives, responses and consequences* (pp.213-224). LEA.
- Squire K., Jenkins, H., Holland, W., Miller, H., O'Driscoll, A., Tan, K.P., & Todd, K. (2003). Design principles of next-generation digital gaming for education. *Educational Technology*, 43(5), 17-23.
- Sola, M. (2016). ¿Por qué es necesario innovar? En M. Fernández y N. Alcaraz (coords.). *Innovación Educativa. Más allá de la ficción* (27-40). Pirámide.
- Vygotsky, L. (2012). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Austral.
- Zhang, B., Zheng, Y., Liu, C., & Chen, X. (2020). A critical review of gamification research in educational contexts from 2008 to 2019. *Journal of Educational Computing Research*, 58(5), 1064-1098. <https://doi.org/10.1177/0735633120902887>

Zichermann, G. (23 de Agosto de 2011). *Gamification is here to stay (and it's not bullshit)* [Blog Kotaku]. <http://kotaku.com/5833631/gamification-is-here-to-stay-and-its-not-bullshit>

Información de contacto: Laura Pérez Granados. Universidad de Málaga Universidad de Málaga, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Boulevard Louis Pasteur, 25, 29010. Campus Teatinos. Málaga. E-mail: lpgranados@uma.es