

## Explorando la gamificación en experiencias educativas: Un enfoque teórico y de diseño

### Exploring Gamification in Educational Experiences: A Theoretical and Design Approach

Laura Rojo Cerón 

Universidad de Murcia (España)  
[lrojoceron@gmail.com](mailto:lrojoceron@gmail.com)

Recibido: 25/7/2024  
Aceptado: 30/11/2024  
Publicado: 1/12/2024

#### RESUMEN

En este artículo se realiza una investigación sobre la aplicación de la gamificación en la Educación, enfocándose en experiencias implementadas en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Tiene el objetivo de explorar las características de experiencias educativas gamificadas que se han implementado por organismos competentes en la educación secundaria y tomar de ellas los elementos pedagógicos utilizados para perfilar el uso de la gamificación en el ámbito de la tecnología. Se ha elaborado esta investigación por la importancia de realizar innovaciones educativas en el aprendizaje de los estudiantes con un contexto digital. En este estudio se utiliza una metodología que mezcla el análisis cualitativo y cuantitativo para evaluar cómo la gamificación afecta a diferentes asignaturas. Durante el proceso, se presentan varios proyectos gamificados que han sido diseñados para mantener a los estudiantes comprometidos mediante desafíos, con narrativas emocionantes y recompensas virtuales. Los autores de las experiencias estudiadas observan que los estudiantes experimentaron un aumento de la motivación y dedicación, además de evidenciar mejoras tanto en su competencia digital como en sus habilidades sociales. En las conclusiones se destaca que la gamificación en el aula es viable, haciendo hincapié en la necesidad de capacitar a los docentes y adaptar el currículo para su implementación exitosa. Este estudio también resalta la importancia de la integración de tecnologías digitales en el diseño gamificado y su potencial para personalizar el aprendizaje y reducir la brecha digital en las aulas.

#### PALABRAS CLAVE

Aprendizaje; Educación; gamificación; Innovación; Motivación.

#### ABSTRACT

The article is carried out on the application of gamification in education, focusing on experiences implemented in Secondary Education and high school. It aims to explore the characteristics of gamified educational experiences that have been implemented by competent bodies in Secondary Education and take from them the pedagogical elements used to outline the use of gamification in the field of technology. This research has been carried out due to the importance of making educational innovations in student learning in a digital context. This study uses a methodology that mixes qualitative and quantitative analysis to evaluate how gamification affects different subjects. In the process, several gamified projects are presented that are designed to keep students engaged through challenges, exciting narratives and virtual rewards. It is observed that students experienced a considerable increase in their level of motivation and dedication, as well as showing improvements in both their digital competence and social skills. The conclusions highlight that gamification in the classroom is feasible, emphasising the need to train teachers and adapt the curriculum for its successful implementation. The study also highlights the importance of integrating digital technologies in gamified design and its potential to personalize learning and reduce the digital divide in schools.

**KEYWORDS**

Education; gamification, Innovation; Learning; Motivation.

**CITA RECOMENDADA:**

Rojo-Cerón, L. (2024). Explorando la gamificación en Experiencias Educativas: un enfoque teórico y de diseño. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 17, 116-132. <https://doi.org/10.6018/rriite.624311>

**Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:**

- Identificación de enfoques y elementos utilizados en buenas prácticas gamificadas del INTEF
- Directrices, referencias y herramientas para la implementación de gamificación en el aula
- Como líneas futuras se propone mejorar la formación tecnológica de los profesores, la personalización del aprendizaje para el alumnado y minimizar la brecha digital en los centros educativos.

**1. INTRODUCCIÓN**

La educación se enfrenta constantemente al desafío de mantenerse al día con las rápidas transformaciones tecnológicas y culturales, la gamificación se presenta como una solución potencial para revitalizar el proceso de aprendizaje (Ortiz-Colón et al., 2018).

Desde el año 2011, tal y como explica Contreras en su revisión (2017), una enorme cantidad de autores han definido la gamificación. Remarca la autora en su revisión de literatura del término, que los elementos más habituales asociados a ella incluyen el hecho de que se trata de un enfoque que utiliza elementos (diseño, mecánicas y técnicas) del diseño de juegos en contextos no lúdicos, con el objetivo de estimular y motivar tanto las competencias individuales como la cooperación entre los participantes, además de involucrar a los participantes en los objetivos amplios del proceso. Incide la autora que, específicamente en el ámbito educativo, los elementos de juego generan un cambio positivo en el comportamiento de las personas y las motivan a participar en actividades de instrucción para alcanzar metas.

Estas definiciones han ido matizándose con la aparición de otras metodologías activas muy diferentes entre sí, como el aprendizaje basado en juegos y los *serious games*. Cuando desarrollamos un videojuego con un propósito que no es meramente entretenimiento, estamos hablando de un "*serious game*". Por otro lado, cuando utilizamos un juego ya existente como parte del proceso educativo, se trata de aprendizaje basado en juegos (Roa González et al., 2021).

Partiendo de estas premisas, pero abordando la realidad de las aulas educativas, esta investigación pretende comprender cómo los principios del diseño de juegos se aplican efectivamente en entornos educativos para mejorar la experiencia y los resultados del aprendizaje e intenta plantear cuáles son las características de ese tipo de dinámicas que subyacen a planteamientos educativos concretos.

**1.1. Elementos y mecánicas de juego**

La gamificación en educación se basa en incorporar diferentes elementos y mecánicas de juego con el fin de motivar, involucrar y enriquecer la experiencia de aprendizaje de los alumnos.

Según Ripoll y Pujolà (2024), uno de los desafíos iniciales que afrontan los diseñadores de gamificaciones es elegir correctamente aquellos elementos del juego para que sean los adecuados. Los elementos más

comunes de gamificación son los puntos, las insignias y las tablas de clasificación. Estos se conocen en inglés como la tríada PBL (*points, badges, and leaderboards*).

Los puntos son el elemento principal del juego, ya que se consideran la medida fundamental para determinar otros aspectos. Los estudiantes acumulan puntos al finalizar tareas, participar en actividades o alcanzar objetivos específicos. Estos pueden ser canjeados por recompensas virtuales, tales como medallas, insignias o privilegios en el aula (Contreras et al., 2024).

La obtención de insignias o medallas virtuales se utiliza como una manera de reconocer y premiar los logros alcanzados por los estudiantes. Estas representan las habilidades que se han adquirido, los hitos que se han alcanzado o los niveles de competencia demostrados, lo cual refuerza el sentimiento de logro y satisfacción en aquellos que participan (Contreras y Eguia, 2018)

Respecto a las tablas de clasificación, ranking o *leaderboards*, en el apartado, Prieto Andreo en la publicación de Ripoll y Pujolà (2024), las define como una lista de clasificación o comparación entre los estudiantes de una misma clase o curso.

Por otro lado, las mecánicas del juego son las diversas acciones que se les ofrecen a los participantes para la gamificación. Los autores Hamari y Tuunanen (2014) definen tres categorías directamente vinculadas con la motivación que implican las mecánicas: inmersión, logro y socialización (Contreras et al., 2024):

La inmersión busca sumergir al usuario en una actividad autodirigida e incluye mecánicas como la narración de historias, avatares y juegos de roles para crear un contexto envolvente y emocionante para el aprendizaje. El uso de avatares y personalización permite a los estudiantes representarse a sí mismos de manera virtual en el entorno educativo gamificado, lo que aumenta su identificación con el juego y su compromiso con las actividades de aprendizaje (Contreras et al., 2024):

Las funciones relacionadas con los logros aumentan la sensación de éxito del usuario mediante niveles y progresión. A medida que los estudiantes avanzan en su aprendizaje y superan desafíos, suben de nivel, lo que les brinda un sentido de logro y progreso. Esta mecánica de juego motiva a los estudiantes a superar obstáculos y perseverar en su aprendizaje (Contreras et al., 2024).

Por último, la socialización permite la interacción entre usuarios e incluyen estructuras de cooperación. Al integrar elementos lúdicos, como la competencia, la cooperación y la narrativa, la gamificación fomenta el compromiso de los estudiantes, generando un ambiente donde se sientan involucrados y comprometidos con el proceso de aprendizaje, lo que produce una mayor participación y atención durante las actividades educativas. Esto refuerza habilidades sociales y de comunicación, además de fomentar un ambiente de apoyo mutuo y aprendizaje colaborativo (Manzano-León et al., 2021).

## 1.2. Enfoques de gamificación en la Educación

Según Ripoll y Pujolà (2024), los enfoques de gamificación más conocidos para ayudar al profesorado a diseñar una gamificación son:

- *Mechanics-Dynamics-Aesthetics* (MDA), en español Mecánicas-Dinámicas-Estética. Con “mecánicas” nos referimos a las acciones básicas que los jugadores pueden realizar en un juego: respuestas, algoritmos, datos almacenados, etc. Incorporadas mediante avatares, insignias, puntos colecciones, rankings, niveles, equipos, entre otros. En segundo lugar, las dinámicas

incluyen aspectos como narrativas y progresiones. Y, por último, la estética del juego es el conjunto de respuestas emocionales que se producen en el jugador.

- *Six Steps to Gamification*. Como su propio nombre indica, se realiza en seis pasos: el primero es establecer objetivos; el segundo, diseñar comportamientos objetivo que esperar de los usuarios; después, conocer características y motivaciones de los jugadores; luego, definir pasos secuenciales; el quinto paso es pensar qué hacer para mantener el interés de los usuarios; y, finalmente, implementar herramientas de medición y recompensas.
- Gamification Model Canvas. Se inspira en el modelo MDA y en el business model Canvas del autor Alex Osterwalder. En este modelo se detallan aspectos como plataformas, dinámicas, mecánicas, componentes, estética, jugadores, comportamientos, simplicidad, costos e ingresos. Se trata de una herramienta versátil y dinámica que condensa en una única página todos los elementos, acciones y resultados previstos del entorno gamificado.
- GAME. Consta de cuatro pasos: primero recopilar información relevante, después diseñar soluciones basadas en objetivos; luego, medir la actividad y los logros de los usuarios, y mejorar continuamente mediante iteraciones; y finalmente, enriquecer la solución con el tiempo para adaptarse a los cambios en la sociedad.
- Octalysis Framework. Se enfoca en el diseño que resuena con la experiencia humana en lugar de centrarse únicamente en la funcionalidad. Este marco se visualiza como un octágono que representa los principales impulsores: Significado, progreso, influencia social, creatividad y retroalimentación, azar, escasez, posesión, éxito y pérdida
- Integrative Gamification Framework. Trata de incorporar distintos marcos conceptuales previos con metas vinculadas a relatos que divierten a los estudiantes. Aplican las mecánicas tangibles mediante datos y algoritmos, con las que los alumnos reciben retroalimentación y premios. También incluyen tablas de clasificación, puntos e insignias. Se realiza a través de tecnologías como hardware, software y redes.

### 1.3. Ventajas e inconvenientes de la gamificación

De acuerdo a Roa, Sánchez y Sánchez (2021), numerosos estudios han documentado experiencias concretas en aulas de España, que identifican las ventajas para remarcar a la hora de diseñar una experiencia gamificada, y los inconvenientes a evitar. Como indica Roa et. al (2021), varios autores han identificado las principales ventajas del uso de esta metodología, entre las que se destacan:

- Incremento de la motivación en el alumnado
- Provisión de un ambiente seguro de aprendizaje
- Conciencia del progreso
- Generación de cooperación
- Mejora del autoconocimiento

Por tanto, podemos decir que la integración estratégica de esta metodología puede contribuir a aumentar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes, creando así experiencias de aprendizaje más efectivas y satisfactorias. Sin embargo, el uso de la gamificación también presenta inconvenientes, como señala Roa et. al a Pérez de Villaamil (2018) quien los enumera:

- Elevado coste
- Gran tiempo de elaboración

- Posibilidad de distracción
- Dificultad para desarrollar la expresión oral
- Dificultad para equilibrar lo lúdico y lo formativo
- Desmotivación tras la novedad inicial.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es explorar las características de distintas experiencias gamificadas identificadas por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF) y extraer de ellas los elementos pedagógicos para perfilar profesionalmente el uso de la gamificación en la Educación Secundaria.

Objetivo específico 1. Describir las características principales que definen las prácticas analizadas.

Objetivo específico 2. Inferir en aquellas herramientas utilizadas en la gamificación de las prácticas analizadas

Objetivo específico 3. Generar un catálogo de herramientas TIC utilizadas en las prácticas analizadas.

### 2.2. Metodología

La metodología empleada en este trabajo se basa en un enfoque cualitativo y exploratorio, fundamentado en el análisis documental y la observación de buenas prácticas.

Para alcanzar el objetivo principal, se revisó literatura académica relevante y, con base en ella, se examinaron experiencias gamificadas identificadas y etiquetadas por el INTEF como “buenas prácticas”. Entendemos que cuestiones como la definición de “buenas prácticas” puede resultar controvertido en el ámbito educativo (Fullan, 2002); sin embargo, al definir la población y muestra de análisis entendemos que no es nuestro objetivo definir esas “buenas prácticas” sino analizar las características que tienen aquellas identificadas como tales. Por lo mismo se ha decidido partir de elementos previamente elegidos por un organismo –con prestigio y autoridad en el ámbito español– como es el caso del INTEF, y a cuyos criterios de selección me remito (<https://intef.es/formacion/te-ayudamos/buenas-practicas/>).

Este análisis permitió extraer elementos pedagógicos clave que aportan al diseño profesionalizado de estrategias gamificadas aplicables en la Educación Secundaria.

- **Fase 1: Revisión no sistemática y análisis de la literatura.** Fase fundamental para alcanzar el objetivo específico 1 y para llevarla a cabo se revisa la literatura académica; y se analizan los elementos y herramientas en sistemas gamificados.
- **Fase 2: Análisis de “buenas prácticas”.** Esta fase completa el objetivo específico 1, en ella se analizan las experiencias educativas gamificadas y se identifican las preferencias y necesidades específicas que guían al diseño de estrategias gamificadas mediante la búsqueda en plataformas educativas en línea y la exploración de recursos educativos de la plataforma del INTEF.
- **Fase 3: Análisis e interpretación de los datos.** La tercera fase se dedica a la síntesis de los hallazgos y la interpretación de datos de la teoría analizada para obtener las directrices

específicas para recopilar los elementos fundamentales para el diseño de este tipo de experiencias. De esta manera se alcanzarán los objetivos específicos 2 y 3 de la investigación.

### 2.3. Muestra

Para llevar a cabo la metodología planteada, se ha seleccionado una muestra de 17 buenas prácticas de la biblioteca de Experiencias Educativas Inspiradoras del INTEF. Estas muestras han sido seleccionadas, de las 145 experiencias que encontramos en el INTEF, usando como criterios de inclusión estar asociadas a la metodología de gamificación y realizadas en la Educación Secundaria.

Una vez seleccionadas las experiencias a analizar se definieron unos instrumentos de recogida de datos para tener en cuenta sólo las actividades que estuvieran suficientemente bien definidas. Para ello se tomó una de las experiencias y se realizó un listado de los puntos que trataba y que tomamos como la caracterización específica de las experiencias seleccionadas:

1. A qué curso va dirigido, materia, centro y localidad.
2. Descripción de la narrativa del proyecto gamificado.
3. Recursos y espacios utilizados.
4. Modalidad de agrupamiento: individual o grupal.
5. Metodologías aplicadas.
6. Herramientas utilizadas.
7. Retos/Actividades/Misiones: descripción de las fases.
8. Indicadores de logro.
9. Instrumento de evaluación.

Teniendo en cuenta estos criterios se seleccionaron 13 de las 17 experiencias, las 13 que especificaban en los 9 criterios especificados. Estas se muestran en la figura 1.

**Figura 1**

*Experiencias seleccionadas para el análisis*



## 2.4. Recogida de datos

Las 13 experiencias seleccionadas se han expuesto a un análisis utilizado como instrumento de recolección de datos: una ficha de observación creada y basada en la literatura revisada para este trabajo. Así, según los datos recogidos en el marco teórico de este trabajo, la ficha de observación recogía los siguientes datos:

1. Proceso del diseño:
  - 1.1. Análisis de contexto del tipo de alumnado
  - 1.2. Objetivos del proyecto para evaluar y guiar en la experiencia
  - 1.3. Prueba conceptual de las ideas
  - 1.4. Proceso iterativo para verificar fallos en la gamificación y su corrección
  - 1.5. Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía
  - 1.6. Valoración de viabilidad de la captación, herramientas y recursos
  - 1.7. Apoyo del resto del centro
  - 1.8. Responde a las necesidades del alumnado
  - 1.9. Identificación de los criterios para la evaluación de las alumnas y alumnos
  - 1.10. Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego
  - 1.11. Monitoreo continuo
  - 1.12. Restricciones legales y éticas para infringir derechos de autor y otras consideraciones
  - 1.13. Involucrar a los usuarios teniendo en cuenta la retroalimentación
2. El enfoque de gamificación utilizado de los expuestos en el marco teórico
3. Elementos de juego
4. Mecánicas del juego (inmersión, logros, características sociales)
5. Impresiones y recomendaciones de los docentes para su mejora

## 2.5. Análisis de datos

Para analizar las experiencias educativas seleccionadas, se utilizó la herramienta de hoja de cálculo Excel creando dos fichas (general y específica) para cada experiencia. Luego, se iban completando según la información extraída de las experiencias de la página del INTEF. El análisis específico se realizó mediante los nueve puntos que se seleccionaron como instrumento de recogida y, estos datos se representaron en tablas y gráficas. Posteriormente, se realizó el análisis general siguiendo puntos del proceso de diseño y los tratados en el marco teórico, identificando los enfoques de gamificación y los elementos y mecánicas de juego, así como las recomendaciones de los autores de estas experiencias.

## 3. RESULTADOS

El objetivo de la revisión de literatura ha permitido la generación de la ficha con la que se han recogido los datos y que nutre la mayor parte del marco teórico de este trabajo. A continuación, tras el estudio

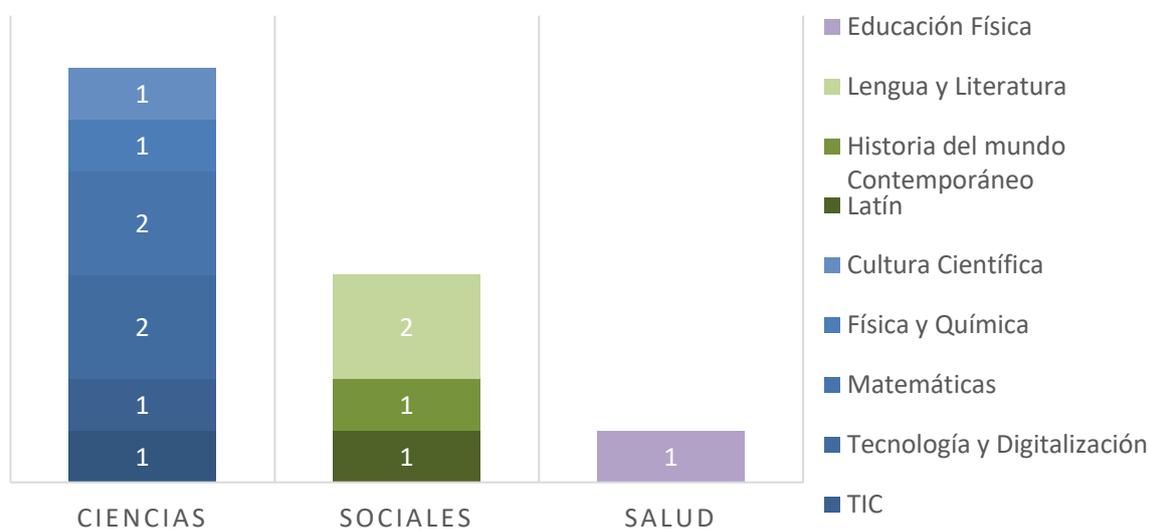
de las distintas experiencias educativas seleccionadas se realiza una recopilación de datos con las principales tendencias, patrones y hallazgos comunes, para posteriormente proceder al análisis a la luz de los elementos propuestos.

### 3.1. Caracterización específica de las experiencias educativas

La mayoría de las experiencias estudiadas se realizan en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria (11 de 13), siendo el curso más gamificado 4º ESO. Y el resto se trata de una en 1º de Bachillerato y otra en Formación Profesional.

En relación con las materias en las que se ha utilizado esta metodología podemos observar en la Figura 2 que se utiliza con mayor frecuencia en áreas vinculadas con la Ciencia y la Tecnología.

**Figura 2**  
Materias gamificadas



Fuente: Elaboración propia con información tomada del estudio expuesto en el Anexo 1.

En las narrativas utilizadas encontramos algunos conceptos en común: la creación de historias de ficción en las que el alumnado tiene que ir superando misiones dentro de la narrativa; series de televisión; épocas o personajes históricos; o la creación de un tablero o un juego, sin realizar la inmersión en una narrativa. En la Figura 3 podemos ver que la narrativa más usada es la historia de ficción, ya que 6 de las 13 experiencias la han utilizado.

**Figura 3**  
Tipos de narrativa



Fuente: Elaboración propia con información tomada del estudio expuesto en el Anexo 1

En relación con los recursos necesarios para llevar a cabo las experiencias, en 12 es necesario el ordenador, y en la que no, sí se necesita un teléfono móvil o una tableta. Y, se llevan a cabo en el aula habitual de clase o el aula de informática, en el caso de que los estudiantes no dispongan de un ordenador portátil en el aula habitual. Excepto en *Crazy Home*, que vemos que se realiza desde casa debido al confinamiento por el COVID-19.

Las agrupaciones más habituales de estas experiencias son las de grupos entre cuatro y cinco personas y de manera individual, ya que 6 de las 13 experiencias han utilizado una y/u otra modalidad.

Respecto a las herramientas utilizadas por los autores de estas experiencias, se han recopilado una gran batería de aplicaciones y plataformas webs que se han utilizado en las distintas experiencias, que podemos encontrar en el Anexo 3.

La metodología que más se ha usado simultáneamente a la gamificación en estas experiencias, ha sido el aprendizaje cooperativo, en 6 de las 13 experiencias. Las siguientes metodologías más usadas han sido el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el *Flipped Classroom* o aula invertida.

Respecto a las fases que se han llevado a cabo durante las gamificaciones, inicialmente los docentes presentan y explican el proyecto mediante la visualización de un video, explican cómo funcionan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) o hacen actividades introductorias a la gamificación, con las que el alumnado va a entender cómo funcionará el resto de la experiencia. Luego, en la fase de desarrollo se pretende alcanzar los objetivos curriculares, para ello las diseñan de manera que el estudiante tiene que superar retos investigando, recopilando datos, creando una página webs o publicaciones en redes sociales y/o resolviendo adivinanzas. Las que más se repiten son las actividades de crear infografía y resolver problemas o adivinanzas. Finalmente, se difunde la información recopilada por redes sociales o la web, se realiza una prueba final o una exposición del trabajo realizado.

Los indicadores de logro definidos por los autores en sus gamificaciones más repetidos son: la capacidad para trabajar en equipo y comunicar ideas; desarrollar competencias digitales; y, tener buena actitud, iniciativa e interés.

Los instrumentos de evaluación que más se usan en estas experiencias son las rúbricas, en 8 de las 13 gamificaciones son utilizadas por los docentes, después le siguen las notas o diarios de las misiones, cuestionarios y observación directa.

## 3.2. Caracterización general de las experiencias educativas

### 3.2.1. Proceso del diseño

- Análisis de contexto del tipo de alumnado

Referido al proceso de diseño, en nueve de las trece experiencias, los autores realizan un pequeño análisis del contexto educativo y las características del alumnado de la determinada edad a la que va dirigido, no a los alumnos en concreto de ese grupo. Toman en consideración que el alumnado en general muestra interés por la tecnología, concretamente por sus dispositivos móviles, por lo que es un recurso muy habitual en las experiencias analizadas. En las cuatro experiencias restantes sí tienen en cuenta los gustos que pueden tener respecto a series de televisión como en *Terraforming* y en *Stranger periodic Things*; el contexto del confinamiento por el COVID-19 en *Crazy Home*; o, la afición a los juegos, en *GOSCOS*.

- Objetivos del proyecto para evaluar y guiar en la experiencia

En todas las experiencias, los docentes se marcan unos objetivos antes de diseñar la experiencia, a parte de los didácticos, encontramos objetivos sociales en *Los diez reinos matemáticos*; sobre el desarrollo crítico, en *In-comunicados* donde se pretende que reflexionen sobre la comunicación significativa; o sobre la mejora de la percepción de la materia de matemáticas, como ocurre en *La isla de los números*.

- Prueba conceptual de las ideas

Solo una de las experiencias educativas especifica que ha realizado pruebas previas de la practicidad y usabilidad de la gamificación diseñada antes de implementarla en el aula, se trata de *Crazy Home*, la docente, una vez diseñado el tablero en el que se elabora la gamificación, comprobó su correcto funcionamiento mediante la experimentación propia y varias experimentaciones externas como, por ejemplo, con compañeras y compañeros de la profesión.

- Proceso iterativo para verificar fallos en la gamificación y su corrección

En cuatro de los trece proyectos, *Terraforming*, *Crazy Home*, *Tecrror* e *Historia contemporánea en mi móvil*, piden puntualmente la evaluación por parte del alumnado del proyecto, para modificar la gamificación si fuera necesario.

- Conocimiento de dominio del diseño de juegos, psicología de motivación y pedagogía

Se ha considerado que los autores de todas las experiencias dominan el diseño de juegos, por la cantidad de herramientas que han utilizado; la psicología de motivación, por la integración de este tipo de metodologías en su programación; y la pedagogía, por el éxito de la integración del currículo en la experiencia.

- Valoración de viabilidad de la captación, herramientas y recursos

Se han considerado todos los proyectos viables, por conseguir la motivación de los usuarios concebida por los autores de las experiencias, y, por tanto, su captación e interés. Y, por utilizar herramientas y recursos gratuitos y abiertos.

- Apoyo del resto del centro

En *Stranger periodic Things*, *Cives Romani* y *GOSCOS* se colabora con otros departamentos del centro durante la gamificación. Por otro lado, el centro donde se desarrolló *Crazy Home* facilitó tabletas al alumnado con mayores dificultades económicas para que pudiera realizar actividades como esta. Luego, *Jugando con Datos* se ha desarrollado en un instituto pionero en implementación de tecnologías que prueba habitualmente con experiencias como esta, y, además, se ha realizado la experiencia de forma conjunta entre los profesores del departamento. Y, *Tecrror* es una experiencia que forma parte del Programa de Innovación Educativa (PIE) Ingenia de la Junta de Castilla y León. El resto de las gamificaciones las han diseñado autores de forma individual.

- Responde a las necesidades del alumnado

Se puede considerar que estas experiencias responden a las necesidades del alumnado, considerando que se trata de sus necesidades educativas y motivacionales, ya que los docentes afirman haber alcanzado los objetivos pedagógicos y curriculares, además de lograr la motivación de los estudiantes en el proceso.

- Identificación de los criterios para la evaluación de los alumnos

En *Stranger periodic Things*, *Crazy Home* y *Vía Criminis* han compartido los criterios para evaluar el proyecto, han tenido en cuenta:

- Las misiones tienen unas instrucciones claras y precisas
- Reglas de la experiencia fueron explicadas en el inicio
- El diseño de la experiencia ha hecho que sea amena y motivadora
- Existencia de problemas con el uso del material
- Facilidad para el uso de los recursos tecnológicos
- Comprensión de la metodología utilizada con el material ofrecido
- Organización y programación del proyecto
- Salidas y charlas relevantes para avanzar en el proyecto
- Objetivos de cada tarea bien secuenciados y daba tiempo a realizarla

El resto solo han comentado que, al terminar la experiencia, la evalúan con sus alumnos para intentar mejorar la gamificación diseñada.

- Limitaciones del abuso de las mecánicas de juego

Únicamente en una de las experiencias se ha mencionado una forma de limitar el abuso de las mecánicas de juego. Se trata de *Crazy Home*, ya que, a la hora de incorporar las propuestas del alumnado en el segundo tablero, la autora revisa las ideas que han generado y comprueba que sean factibles para incluirlas. De esta manera puede comprobar que no se abuse de la mecánica del juego y que las pruebas estén adaptadas a los diferentes niveles del alumnado.

- Monitoreo continuo

En todas las experiencias se realiza el monitoreo continuo mediante observaciones diarias de los profesores y con los comentarios que realizan los estudiantes sobre la gamificación empleada. En *Los diez reinos matemáticos*, la autora menciona que también va adaptando la programación inicial y creando los materiales durante el curso. Y, en *Stranger periodic Things*, el docente ha establecido hitos durante el proceso para recoger la información sobre aspectos del aprendizaje, con, a parte de la observación sistemática, el análisis de la realización de los retos del alumnado.

- Restricciones legales y éticas para infringir derechos de autor y otras consideraciones

A excepción del proyecto *Viaje a Marte*, que comenta que las familias fueron informadas de las operaciones que se han realizado durante la experiencia, en ninguna de las experiencias educativas de las analizadas se menciona que los docentes hayan tenido en cuenta restricciones legales y éticas. En dos experiencias (*Jugando con Datos* y *Crazy Home*) los profesores deben haber cumplido con las leyes de protección de datos y tener el consentimiento oportuno de los padres, ya que en *Jugando con Datos* se tratan los datos digitales del alumnado y en *Crazy Home* se graban en vídeo compartiéndolo con la profesora.

- Involucrar a los usuarios teniendo en cuenta la retroalimentación

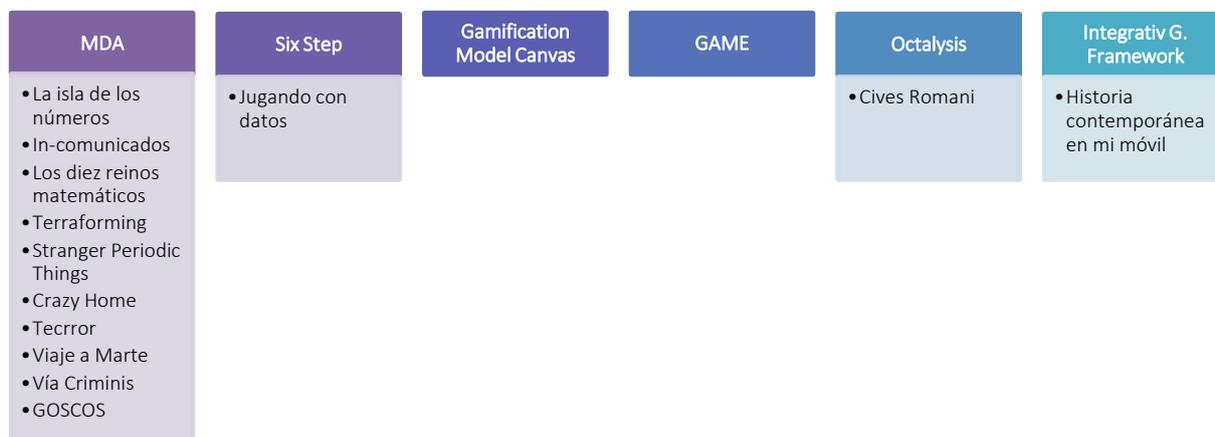
En todas las experiencias el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, mientras que el papel del docente es secundario, es el guía del aprendizaje. Y, según Ripoll y Pujolà (2024), es importante conseguir la retroalimentación del alumnado durante la experiencia. Esta retroalimentación se ha mencionado en dos de las experiencias estudiadas, en *La isla de los números* y en *Crazy Home*. La primera lo ha realizado mediante formularios antes y después de cada unidad didáctica, con rutinas de pensamiento y cuestionarios, de manera que el docente podía comprobar que la gamificación estaba cumpliendo las expectativas y necesidades marcadas. Y, en *Crazy Home*, la autora hace que el alumnado sea conocedor de su participación y le da su protagonismo comunicándole la casilla de la prueba que ha diseñado y dándole primicia por haber colaborado en su desarrollo.

### 3.2.2. El enfoque de gamificación utilizado

El enfoque de gamificación más utilizado de los mencionados en la literatura, ha sido el de MDA (*Mechanics-Dynamics-Aesthetics*). Aunque también hemos encontrado otros de los enfoques mencionados en el marco teórico. En la Figura 4 podemos ver qué enfoques de gamificación ha utilizado cada experiencia.

**Figura 4**

*Enfoques utilizados en cada experiencia*



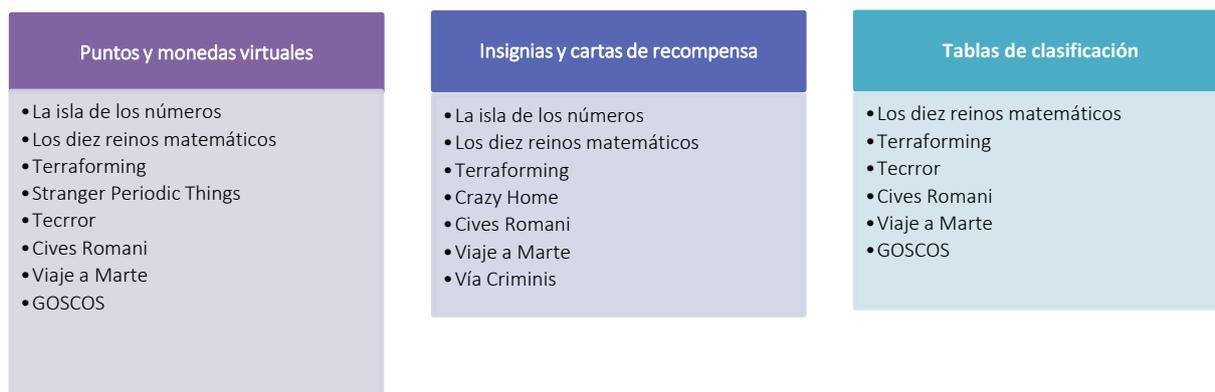
Fuente: Elaboración propia con información tomada del estudio expuesto en el Anexo 1

### 3.2.3. Elementos de juego

Los elementos de juego más utilizados son los puntos, ya que 8 de las 13 experiencias los utilizan. Las insignias y las tablas de clasificación se usan con menor frecuencia, 7 de las 13 experiencias y, 6 experiencias utilizan tablas de clasificación. En la Figura 5 podemos ver qué elementos ha usado cada experiencia.

**Figura 5**

*Elementos de juego utilizados en cada experiencia*



Fuente: Elaboración propia con información tomada del estudio expuesto en el Anexo 1

### 3.2.4. Mecánicas del juego

Respecto a las mecánicas de juego, en todas las experiencias se utiliza la función de inmersión, en 11 de ellas mediante narrativa, en una con los datos con los que se va a trabajar, y en otra con la plataforma de un videojuego. La inmersión en tres casos también se consigue con avatares para cada alumno. La

función más habitual es la de conseguir los logros mediante la realización de misiones o fases, ya que en doce experiencias lo podemos ver. En la restante se realiza mediante búsqueda de información. Y, las características sociales en todos los casos se consiguen con el trabajo en equipo y la cooperación entre iguales. En la Tabla 3 podemos ver qué mecánica utiliza cada experiencia.

**Tabla 3***Mecánicas de juego utilizadas en cada experiencia*

	Inmersión	Logros	Características sociales
La isla de los números	Desaparición del Dr. Jones	Superar las fases y cada reto, conseguir monedas y subir de nivel	Retos en equipo
In-comunicados	Invasión de extraterrestres	Superando misiones	Cooperación en algunas misiones
Los diez reinos matemáticos	Mundo ficticio inspirado en Pitágoras y cada estudiante es guerrero, arquero o mago	Según van ganando en cada prueba oro, gemas o cartas de recompensa van subiendo de nivel	Trabajo en equipo
Terraforming	Narrativa de la serie “ <i>Los 100</i> ” y el alumnado son “terraformadores”	Progreso en la narrativa	Trabajo en equipo
Jugando con datos	Datos de la red de los estudiantes	Completar cada actividad	Trabajo cooperativo
Stranger Periodic Things	Narrativa de la serie <i>Stranger Things</i>	Alcanzar pruebas para pasar a la siguiente	Trabajo en equipo, cooperación
Crazy Home	Los dos tableros <i>Crazy Home</i> y <i>Crazy Janot</i>	Avanzar de casilla	Colaboración familiar
Terror	Invasión zombi	Completar cada fase e ir consiguiendo el producto final	Trabajo conjunto y ayuda entre iguales
Cives Romani	Época del Imperio de Roma y personajes romanos	Conseguir logros para convertirse en la mejor “ <i>domus</i> ”	Trabajo en equipo
Viaje a Marte	Viaje a Marte y creación de un avatar con pseudónimo	Alcanzar logros para conseguir insignias	Trabajo en equipo
Vía Criminis	Crímenes	Alcanzar logros para conseguir insignias	Actividades cooperativas
Historia contemporánea en mi móvil	Distintos contextos históricos	Búsqueda y recogida de información para llegar al producto final	Colaboración y trabajo en equipo

GOSCOS	Plataforma <i>Minecraft</i>	Tareas según el rol del jugador	Formación de grupos según roles
--------	-----------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Fuente: Elaboración propia con información tomada del estudio expuesto en el Anexo 1

### 3.2.5. Impresiones y recomendaciones de los autores

Todos los proyectos han sido evaluados mediante formularios por los estudiantes, y los resultados han sido muy positivos. El profesorado, en general, considera que ha tenido muy buena acogida por el alumnado y que ha llevado a cabo una experiencia muy enriquecedora. Estas experiencias han conseguido que los alumnos sean copartícipes de su aprendizaje, que abran su abanico de herramientas tecnológicas, mejoren su percepción de las asignaturas de ciencias y desarrollen el sentimiento de pertenencia al grupo de clase fomentando la ayuda entre iguales y el trabajo en equipo.

Con relación a las recomendaciones aportadas por los docentes que han diseñado las experiencias analizadas, coinciden en que se comience a gamificar algo sencillo y a corto plazo como de una unidad didáctica a un trimestre completo y, luego, a un curso completo. Además, se puntualiza que es necesario tener cierta formación y tiempo para elaborar los materiales necesarios para la gamificación pero que el resultado final siempre hará que valga la pena el esfuerzo.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo tenía como objetivo principal la exploración de buenas prácticas gamificadas para conseguir un listado de herramientas y características pedagógicas de la gamificación. Por lo que, podemos decir que se ha cumplido el objetivo ya que se ha logrado analizar trece experiencias educativas y de ellas se han obtenido las características principales y expuesto los elementos principales de la gamificación que marca la literatura estudiada.

La interpretación de los datos recopilados en el análisis realizado revela varias tendencias y patrones que contribuyen al conocimiento sobre esta metodología activa. Como, que las materias en las que más se usa esta metodología son las científicas, debido al desinterés que promueven en el alumnado, o el uso de ordenadores y tabletas en todas las experiencias, recursos muy utilizados por el alumnado actual. También, se ha observado que los agrupamientos más comunes han sido de 4-5 estudiantes o de forma individual, esto último se contradice con la teoría. En cambio, los agrupamientos van de la mano con las características sociales que se han mencionado en la publicación de Ripoll y Pujolà (2024). Además, la metodología a la que más se recurre de manera simultánea a la gamificación es el Aprendizaje Basado en Proyectos y el aula invertida, promoviendo así la autonomía de su aprendizaje.

Por otro lado, la amplia gama de aplicaciones y plataformas web utilizadas demuestra la importancia de las TIC en la implementación de gamificación. Estas se han recopilado en el Anexo 3 de esta investigación. Este hallazgo se relaciona con la definición de gamificación que implica el uso de mecánicas de juego apoyada por tecnologías digitales como se ha mencionado anteriormente en las definiciones aportadas en Contreras (2017).

La estructura de las actividades gamificadas muestra una planificación detallada y estratégica, por parte de los autores de estas experiencias, como hemos podido ver en las descripciones de los distintos enfoques educativos (Ripoll y Pujolà, 2024).

Según las impresiones de los docentes que han realizado las buenas prácticas analizadas, es evidente la efectividad motivacional y la implementación práctica de la gamificación en entornos educativos.

Cabe destacar que, son múltiples los retos para futuras investigaciones en la implementación de la gamificación apoyada en TIC. En primer lugar, el planteamiento de un estudio mayor y más ambicioso en el que se valide el listado de elementos que hemos encontrado en este trabajo, en otras prácticas descritas en la literatura. Además, se podrían marcar tres áreas a mejorar: la formación tecnológica y pedagógica de los profesores para mejorar las competencias digitales; la personalización del aprendizaje, para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, respetando la diversidad del mismo; y, minimizar la brecha digital en los centros educativos, para dar de la mano a la era digital en la que nos encontramos (Romero y López, 2021).

## 6. LIMITACIONES

Las limitaciones de este estudio surgen en parte de la muestra elegida, ya que la investigación se basa en un número concreto de estudios de caso, elegidos por un ente externo a esta investigación, cuyo prestigio y autoridad se da por supuesto, pero que deja fuera de nuestro control una buena cantidad de información sobre cada una de las experiencias. Se acusa, por ejemplo, la falta de datos que evalúen el impacto a largo plazo del aprendizaje y desarrollo de los estudiantes que han experimentado esta metodología. Además, tanto en este trabajo como en la bibliografía revisada, se echa de menos una visión ética sobre gamificación, debido a que no he encontrado literatura relacionada a excepción de un apartado en el trabajo de Fausto (2024, p. 82), en el que sí se mencionan ciertos aspectos como la protección de datos de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrera, F., Gil, A. y Asensi, M. (2023). *Jugando con datos. Arte y redes sociales*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/jcd](https://intef.es/experiencias_edu/jcd)
- Capilla, V. (2023). *Historia Contemporánea en mi móvil. Abordando la historia mediante las tecnologías digitales*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/hcemm](https://intef.es/experiencias_edu/hcemm)
- Convert, B. y Gugenheim, F. (2005). Scientific vocations in crisis in France: explanatory social developments and mechanism. *European Journal Vocational Training*, 35, 12-20. <https://www.jstor.org/stable/3496955>
- Contreras Espinosa, R.S. y Eguia, J.L. (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. InCom-UAB *Publicacions*, 15. Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- DAFO. (s. f.). Proyecto de Educación Digital de Extremadura. <https://ped.educarex.es/pede>
- Escaravajal Rodríguez, J.C. y Martín Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 97-109. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770>
- UNICEF (s.f.). *Estudio sobre el impacto de la tecnología en la adolescencia*. <https://www.unicef.es/eita>

- Fausto, A. (2024). *Aprendizaje a través de videojuegos para planes educativos de niveles primarios y secundarios*. [Trabajo Final de Licenciatura, Universidad Abierta Interamericana]. <https://dspaceapi.uai.edu.ar/avpe>
- Fernández, A.; Olmos, J. y Alegre, J. (2016). Pedagogical value of a common knowledge repository for business management courses. *@Tic: Revista d'Innovació Educativa, Valencia, 16*, 39-47. <https://doi.org/10.7203/attic.16.8044>
- Fernández, M. (2022). *IN-Comunicados. Una experiencia lúdica en 1.º ESO*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) [https://intef.es/experiencias\\_edu/ic](https://intef.es/experiencias_edu/ic)
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación* (Ed. 1). Editorial Octaedro, S.L.
- García, M. (2021). *Tablero familiar "Crazy Home"*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/ch](https://intef.es/experiencias_edu/ch)
- Gómez, J. (2019). *Cives Romani*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/cives-romani/](https://intef.es/experiencias_edu/cives-romani/)
- González, V.M. (2023). *Stranger Periodic Things. Gamificando la tabla periódica*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/spt](https://intef.es/experiencias_edu/spt)
- Guzmán Rivera, M.A., Escudero-Nahón, A. y Canchola-Magdaleno, S.L. (2020) "Gamificación" de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. *Sinéctica*, 54. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002)
- Hernández, I. (2021). *Los diez reinos matemáticos: Un proyecto de gamificación en Matemáticas para 1.º ESO*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/ldrm](https://intef.es/experiencias_edu/ldrm)
- Lobo-Rueda, M.A., Paba-Medina, M. y Torres-Barreto, M. L. (2020) Análisis descriptivo de experiencias gamificadas para enseñanza y aprendizaje en educación superior en ingeniería. *Revista Espacios* 41(16), 21 <https://www.revistaespacios.com/cc>
- Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Martín, A. (2023). *Tecrror. Gamificación para Tecnología ESO*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/tecror/](https://intef.es/experiencias_edu/tecror/)
- Medrano, G. (2021). *GOSCOS. Un juego de realidad aumentada creado por alumnado de FP Básica*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/goscoss/](https://intef.es/experiencias_edu/goscoss/)
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE, 340, de 30 de diciembre, 122868-122953
- Molina Álvarez, J.J., Ortiz Colón, A.M., y Agreda Montoro, M. (2017). Análisis de la integración de procesos gamificados en Educación Primaria. En: Ruiz Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. UMA Editorial.

- Monrey, I. (2021). *Terraforming. Gamificando en Física y Química*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/terraforming/](https://intef.es/experiencias_edu/terraforming/)
- Núñez, M. (2022). *Viaje a Marte*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) <https://intef.es/experienciasedu/vm>
- Páramo, R. (2024). *Vía Criminis. Los crímenes de Helmántica*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/vc](https://intef.es/experiencias_edu/vc)
- Piña, B.M. (2021). *La isla de los números. Gamificando las Matemáticas de 1.º ESO*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). [https://intef.es/experiencias\\_edu/lidln](https://intef.es/experiencias_edu/lidln)
- Roa González, J., Sánchez Sánchez, A. y Sánchez Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española. *ReiDoCrea. Revista de investigación y Docencia Creativa*, 10(12), 1-9. <https://doi.org/10.30827/Digibug.66357>
- Romero-Rodrigo, M. y López-Marí, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado entorno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 167-179. <https://doi.org/10.6018/reifop.470991>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [25 de mayo de 2024].
- Ripoll, O. y Pujolà, J.T. (2024). *La gamificación en la educación superior. Teoría, práctica y experiencias didácticas*. OCTAEDRO - IDP/ICE, UB Universitat de Barcelona
- Parra-González, M.E. y Segura-Robles, A. (2019). Análisis de las experiencias gamificadas de docentes y alumnos de Educación Secundaria. *Revista Espacios* 40(23), 15. <https://www.revistaespacios.com/ae>
- Trujillo, F. (2012). Enseñanza basada en proyectos: una propuesta eficaz para el aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas. *Revista Eufonía*, 55(2010), 7-15. DOI <http://hdl.handle.net/11162/193961>
- Von Garnier, C. (2010). *La metamorfosis necesaria en la escuela*. Ituci Siglo XXI

---

## INFORMACIÓN SOBRE LA AUTORA

### Laura Rojo Cerón

Universidad de Murcia

Graduada en Fundamentos de la Arquitectura y en el Máster Habilitante en Arquitectura, ambos por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia. Tras finalizar mis estudios, he adquirido experiencia profesional en diversos campos relacionados con la arquitectura. Inicialmente, trabajé en un estudio de arquitectura, donde me enfoqué en el diseño y planificación de proyectos arquitectónicos. Posteriormente, me desempeñé en un estudio de interiorismo, ampliando mis habilidades en diseño de interiores y decoración. Finalmente, trabajé durante dos años en una constructora, donde tuve la oportunidad de involucrarme en la gestión y ejecución de proyectos de obra pública. Recientemente, he obtenido el Máster de Formación del Profesorado en la Universidad de Valencia, en la especialidad de Tecnología, y estoy buscando oportunidades para aplicar mis conocimientos y experiencia en el ámbito educativo. [www.linkedin.com/in/laurarojocerón/](http://www.linkedin.com/in/laurarojocerón/)

