



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Experiencias educativas de renovación pedagógica y procesos de formación del profesorado

Coords.

Olga Buzón García
Carmen Romero García

Dykinson, S.L.

EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DE RENOVACIÓN PEDAGÓGICA Y PROCESOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2023

N.º 157 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2023

ISBN: 978-84-1170-580-6

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L., ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L. no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

UNA INMERSIÓN EN LA GAMIFICACIÓN: PERSPECTIVAS DE FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL

NOËLLE FABRE MITJANS

GREGORIO JIMÉNEZ VALVERDE

CARLOS HERAS PANIAGUA

*Grupo de Innovación Docente Consolidado EduCiTS y
Grupo de Investigación EMA (Entornos y Materiales para el Aprendizaje)
Universitat de Barcelona.*

1. INTRODUCCIÓN

1.1. GAMIFICACIÓN: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La gamificación educativa puede entenderse como el uso de elementos propios de los juegos en contextos educativos, con el fin de motivar e involucrar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje (Deterding et al., 2021; Kapp, 2012; Su y Cheng, 2015). Este enfoque educativo no debe confundirse con otras metodologías que también incorporan juegos en el proceso de aprendizaje. Mientras que la gamificación transforma el proceso de aprendizaje en una experiencia lúdica, el aprendizaje basado en juegos utiliza juegos como un recurso dentro del proceso educativo (Al-Azawi et al., 2016). Por otra parte, los juegos serios son juegos diseñados para priorizar la adquisición de ciertos conceptos o habilidades, relegando el aspecto lúdico a un segundo plano (Marcano, 2008).

Los elementos propios de los juegos se pueden agrupar en tres categorías: las dinámicas (se asocian con el comportamiento del individuo, por ejemplo, la motivación o la narrativa), las mecánicas (normas y funcionamiento del juego, como la competición o la cooperación) y los componentes (como por ejemplo los puntos, las insignias y las tablas de clasificación) (Pérez, 2022). Estos elementos deben alinearse con las necesidades del alumnado, que incluyen: constatar que sus opiniones son

valiosas, fomentar la exploración de sus propios intereses, propiciar la toma de decisiones e incentivar la interacción con los demás (Prensky, 2005). Algunos de los beneficios que se han descrito al utilizar la gamificación educativa son: el incremento de la motivación (Bevins y Howard, 2018), la mejora en la retención del conocimiento (Sitzmann, 2011), el aumento del rendimiento académico (Garland, 2015), una mayor participación (Lee y Hammer, 2011) y la creación de un sentimiento de pertenencia al grupo (Faiella y Ricciardi, 2015).

La gamificación puede implementarse en actividades concretas (gamificación de contenido) o bien en la estructura alrededor de los contenidos, sin alterar dichos contenidos (gamificación estructural) (Garone y Nesteriuk, 2019). Algunos autores, como Filatro y Cavalcanti (2016) sugieren el uso combinado de ambas modalidades para obtener mejores resultados, integrando la gamificación de contenidos, mediante la narrativa, el misterio, los personajes y avatares y la gamificación estructural, con un sistema PBL, es decir, puntos, insignias y tablas de clasificación (*points, badges y rankings*).

1.2. RELEVANCIA DE LA INCORPORACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS/AS DE EDUCACIÓN INFANTIL

La gamificación educativa se ha demostrado como una estrategia pedagógica eficaz para motivar a los profesores en formación (Pérez -Vázquez et al., 2019). Esto es especialmente relevante en asignaturas del grado de educación infantil que pueden ser percibidas como difíciles y poco motivadoras para los estudiantes, como las ciencias experimentales (Garbett, 2003). Esta falta de conocimientos y de motivación se traduce en un menor dedicación a las ciencias en comparación con otras asignaturas en su práctica profesional (Alexander, 2000; Edwards, 2011). Dicha situación repercute negativamente en los niños y niñas pequeños, que están en una etapa muy propicia para desarrollar habilidades y sensibilidades científicas (Fragkiadaki y Ravanis, 2021; Larimore, 2020).

A través de la inclusión de propuestas gamificadas en la formación de maestros/as, además de fomentar más motivación por la materia, se puede promover la adquisición de modelos pedagógicos que puedan reproducirse en su futuro profesional. Esto se debe a que el estudiantado

universitario tiende a replicar aquellos modelos que ha experimentado en su formación educativa (Garmendia et al., 2014). Aunque existen pocos estudios que han investigado el impacto de las actividades gamificadas en la etapa infantil, estos parecen sugerir que es una metodología que motiva y estimula a los niños y niñas (Lamrani y Abdelwahed, 2020). En estas edades tempranas, el juego ejerce un papel crucial en el aprendizaje y, dado que es un proceso que ocurre de manera espontánea y natural en los infantes (Wood y Bennett, 1997), es probable que este tipo de actividades sea bien recibido por ellos/as.

1.3. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

Para facilitar la introducción de la gamificación en la educación infantil es importante que los docentes entiendan su naturaleza y cómo pueden aplicarla. Para implementar la gamificación de manera efectiva es fundamental que esté alineada con los objetivos curriculares y prevea indicadores de evaluación. De lo contrario, solo se conseguirán experiencias divertidas pero no significativas (Belova y Zowada, 2020). En la etapa infantil, además, es vital que las propuestas gamificadas se relacionen con problemas de la vida cotidiana para ser comprendidas (Papadakis et al., 2021) y se ajusten adecuadamente al nivel cognitivo de los infantes (Castellón y Jaramillo, 2012). A esta edad, se recomienda el uso de historias con narrativas sencillas, tramas lineales, finales felices y elementos repetitivos (Jiménez y García, 2015).

Dentro de las dinámicas motivacionales que pueden generarse en estas actividades, existen dos tipos: motivación extrínseca (dependiente de factores externos como puntos y premios) y motivación intrínseca (asociada al placer de aprender y donde el deseo de aprender proviene del propio estudiante). Es crucial buscar priorizar la motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2000). Según Landers y Landers (2014), una gamificación bien diseñada puede aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes. A veces, la gamificación se asocia únicamente con contextos digitales, lo cual puede dificultar su aplicación en la educación infantil. Ya que muchos docentes aún consideran inadecuado el uso de estos recursos en esta etapa del desarrollo (Frost, 2010). Sin embargo, es

importante destacar que existen muchas propuestas analógicas igualmente efectivas (Quintanal, 2016).

Además, es necesario promover una actitud proactiva por parte de los futuros docentes para aplicar esta metodología, ya que requiere un mayor esfuerzo y una dedicación en comparación con otras actividades más sencillas (Sánchez-Mena y Martí-Parreño, 2017). Vivir en primera persona los beneficios de la gamificación puede ser el estímulo que permita superar estos desafíos.

2. OBJETIVOS

El presente estudio se propone alcanzar los siguientes objetivos:

- Explorar el nivel de conocimiento y comprensión sobre gamificación entre los estudiantes del grado de magisterio de educación infantil
- Investigar cómo la experiencia de un curso universitario gamificado puede influir en la percepción y la comprensión de los estudiantes sobre la gamificación
- Identificar las preferencias y tendencias en cuanto a cómo los estudiantes pueden planear aplicar la gamificación en la educación infantil
- Evaluar la valoración general que hace el alumnado de una asignatura gamificada estructuralmente

3. METODOLOGÍA

Esta investigación corresponde a un estudio de caso, de carácter mixto (cualitativo y cuantitativo). Se utilizó un diseño de pretest-postest para recopilar datos de los maestros en formación inicial antes y después de su exposición a una asignatura gamificada, con un enfoque descriptivo e interpretativo.

El enfoque descriptivo se aplicó con el objetivo de recopilar y analizar datos de manera sistemática para describir la situación actual del

entendimiento y las actitudes de los participantes hacia la gamificación antes y después de la experiencia. Este enfoque permitió determinar cambios en la percepción y comprensión de la gamificación, y cómo la participación activa en una experiencia gamificada puede afectar a estas variables.

El enfoque interpretativo fue esencial para dar sentido a las respuestas cualitativas y proporcionar una visión más profunda de las experiencias de los participantes. A través de la interpretación de las respuestas de los participantes, se buscó comprender los significados y los matices detrás de sus percepciones y experiencias. Este enfoque permite ir más allá de los datos objetivos para explorar el contexto y las experiencias subjetivas de los participantes, proporcionando una imagen más completa y matizada de la experiencia de la gamificación en la formación docente.

3.1. PARTICIPANTES

En el estudio participaron 56 estudiantes de tercer curso del grado de Magisterio de Educación Infantil que estaban matriculados en la asignatura de “Conocimiento y Exploración del Entorno Natural” (CEEN) en la Universidad de Barcelona, asignatura obligatoria de tercer curso. Los estudiantes estaban matriculados en dos grupos clase: el grupo 1 (28 mujeres y 1 hombre) y el grupo 2 (32 mujeres y 1 hombre), tratándose, por tanto, de una muestra por conveniencia. Tras ser debidamente informados, aceptaron participar en la investigación. Los datos fueron tratados respetando el anonimato de los participantes.

3.2. INSTRUMENTOS

Los datos se recogieron a través de dos cuestionarios, uno administrado al inicio del curso (pretest) y otro al final (postest). Estos cuestionarios recogieron respuestas tanto cuantitativas como cualitativas, proporcionando un enfoque mixto para el análisis de datos. Tanto el cuestionario inicial como el cuestionario final se distribuyeron a los participantes mediante un formulario Microsoft Forms compartido en el aula virtual de la asignatura. El cuestionario inicial incluyó las siguientes preguntas abiertas: 1) ¿Podrías explicar qué es la gamificación?, 2) ¿Has tenido experiencias previas de gamificación como estudiante? ¿Cuáles?, 3)

¿Cómo harías gamificación en el aula de infantil?. Al finalizar la asignatura, en el cuestionario final, se repitieron las preguntas 1 y 3 del cuestionario inicial, para poder realizar una comparación y se añadió la pregunta: ¿Cómo valorarías tu experiencia de haber cursado la asignatura de CEEN en formato gamificado? A esta pregunta los estudiantes podían seleccionar una de las siguientes opciones: excelente, buena, regular, mala o pésima.

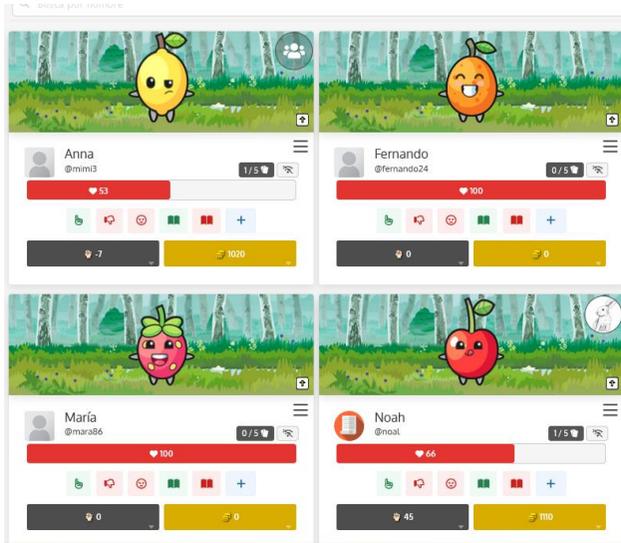
3.3. PROCEDIMIENTO

El primer día de clase se informó a los estudiantes sobre el estudio que se estaba llevando a cabo y se les invitó a participar respondiendo al primer cuestionario. A continuación, tras proporcionar información básica sobre la asignatura de manera convencional, se proyectó una imagen de un remolino en la pantalla y se anunció a los estudiantes que acababan de ser engullidos por un remolino multidimensional. Después de dar un par de vueltas alrededor de la clase y aterrizar de nuevo en sus asientos se les informó que acababan de llegar a una pradera y que ya no eran personas sino personajes con aspecto de frutas y verduras.

Aquí comenzó la aventura que dinamizó todas las actividades de la asignatura. La gamificación se apoyó, además de en la narrativa, en el uso de la plataforma gratuita FantasyClass (www.fantasyclass.app), que permite gestionar fácilmente un sistema PBL. Los estudiantes, después de haber seleccionado un avatar en la plataforma que representaba una fruta o verdura con características antropomorfas (manzana, cereza, fresa, maíz, pimiento, etc..) (Figura 1), fueron informados de que se encontraban en una isla llamada Isla-Caos.

Dicha isla, anteriormente conocida como Isla-Regocijo, ha sido dominada por el hechizo de la Bruja Tenebrosa y sólo unos valientes héroes provenientes de otra dimensión podrán salvarla de la destrucción.

FIGURA 1. Imagen de los avatares en una clase simulada. El alumnado era libre de escoger el personaje y su expresión facial.



Fuente: fantasyclass.app

Para derrotar a la bruja deberán obtener 5 amuletos, trabajando en equipos de 5-6 miembros. A continuación, se presenta la introducción de la aventura, realizada por un pequeño duende llamado Froiland:

«Hola, soy el duende Froiland, bienvenidos a Isla-Caos. Antes nuestra isla se llamaba la Isla-Regocijo pero desde que la Bruja Tenebrosa se ha apoderado de ella todo ha empeorado tanto que ahora se llama Isla-Caos. Si nadie detiene a la Bruja Tenebrosa en menos de tres meses nuestro mundo está en peligro de desaparecer. Sólo nos queda una esperanza. Dice una vieja profecía que Hada (nombre de la profesora de CEEN), el hada protectora de la isla, se marchó a otra dimensión y que desde allí nos enviará a unos valientes magos que nos rescatarán de la Bruja Tenebrosa. La única pista que nos dejó fue que estos elegidos tendrán la apariencia de frutas y verduras, y que para vencer a la Bruja Tenebrosa deberían aprender desde cero a hacer magia y que deberían reunir 5 amuletos mágicos que se encuentran en la isla. Si vencen a la Bruja salvarán la isla y podrán regresar a su mundo.»

Cada uno de los amuletos les será entregado por un personaje de la isla en recompensa a su ayuda por resolver algún problema en particular. Cada uno de los problemas se asocia a uno de los temas del programa de la asignatura, donde el alumnado debe aplicar los conocimientos adquiridos. Dichos temas se organizan en los siguientes desafíos: 1) Reto sensorial (educación sensorial aplicada a la educación infantil), 2) Reto observación (superar una serie de pruebas relacionadas con la observación y la clasificación), 3) Reto experimental (llevar a cabo una investigación y adaptarla a la educación infantil), 4) Reto animal (conocer y aplicar conocimientos sobre animales que se pueden trabajar en el aula) y 5) Reto salidas (planificación de salidas al entorno cercano). Además de estos grandes desafíos, durante la aventura aparecen otros pequeños retos que también aportan recompensas y permiten trabajar otros aspectos de la asignatura (por ejemplo, currículum, cuentos de ciencias, etc.). Los premios consisten en puntos de experiencia (que influyen en la nota final), puntos de vida (importantes, ya que deben llegar con vida al final del curso), monedas de oro (que les permite comprar objetos útiles para la aventura), mascotas, insignias, sellos y coleccionables. En la figura 2 se puede observar un ejemplo de cómo se presentaba uno de los retos y de cómo se relacionaba con las recompensas.

FIGURA 2. *Presentación del primer gran reto de la asignatura*



Fuente: Composición elaborada con imagen modificada de Pixabay

Dentro de la aventura, existen situaciones que, si no se superan satisfactoriamente, o en ocasiones de forma aleatoria, ocasionan la pérdida de puntos de vida o monedas de oro, introduciendo elementos adicionales de emoción e incertidumbre. Para activar los amuletos y vencer a la bruja al final de la asignatura, el alumnado debe presentar una programación final en la que apliquen todos los conocimientos adquiridos.

La narrativa se implementó a través de soportes visuales, como imágenes y música, y, ocasionalmente mediante episodios dramatizados en los que el estudiantado debía asumir algún rol específico en la historia, por ejemplo, leyendo textos proporcionados por la profesora y haciendo uso de disfraces elaborados por ellos mismos con diversos materiales. El objetivo era brindar experiencias de gamificación tanto digitales, con la plataforma FantasyClass, como analógicas, mediante recompensas en forma de pegatinas o sellos, permitiendo que el alumnado tuviese una visión más amplia de diferentes tipos y métodos de gamificación y proporcionándoles ejemplos aplicables en el aula de educación infantil.

El último día de clase, se administró a los estudiantes el cuestionario final.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Las respuestas se analizaron cuantitativamente, mediante el cálculo de frecuencias, y cualitativamente, estableciéndose las categorías emergentes que permitieron organizar las respuestas de cada pregunta en categorías (Schreier, 2012), lo que permitió explorar en mayor profundidad las percepciones de los estudiantes, con una atención especial a las sugerencias para mejorar la implementación de la gamificación en el futuro.

4. RESULTADOS

En el primer cuestionario, se preguntó a los participantes sobre su entendimiento de la gamificación. Como se puede observar en la tabla 1, más de un tercio admitieron no conocer el término. De aquellos que respondieron, la definición más común fue “aprendizaje basado en juegos”. Algunos remarcan el carácter lúdico, dinámico o placentero de las actividades, pero sin mencionar el aprendizaje, mientras que otros lo

definieron como un método o técnica de aprendizaje, pero de forma muy general. Pocos mencionaron la inclusión de juegos en otros contextos, la adaptación de actividades a través de juegos o la incorporación de contenidos curriculares a través de juegos.

TABLA 1. Porcentaje de respuestas para definir el término gamificación en el cuestionario inicial. La categoría de respuesta es el resultado de agrupar las respuestas parecidas en una misma categoría

Categoría de respuesta	Porcentaje de respuestas obtenidas
No lo sé	37,5%
Aprendizaje basado en juegos	28,1%
Actividades dinámicas, lúdicas o placenteras	10,9%
Método o técnica de aprendizaje	10,9%
Introducir el juego en otros contextos en general	3,10%
Adaptar las actividades mediante el juego	3,1%
Trabajar contenidos curriculares mediante el juego	1,6%
Actividades significativas	1,6%
Tiene que ver con el juego	1,6%
Traer un tema a un contexto diferente	1,6%

Esta aparente falta de familiaridad con la gamificación parece correlacionarse con la ausencia de experiencias previas en este ámbito, ya que el 28,8% de los estudiantes manifestaron no tener tales experiencias y otros expresaron dificultades para identificarlas si las hubiesen tenido (47,5% se definen en esta posición). Algunos comentarios interesantes que denotan esta falta de seguridad a la hora de identificar la gamificación fueron: “Experiencia de gamificación como tal no recuerdo ninguna. Lo que he hecho en clase son dinámicas con apps y webs pero no sé si eso sería gamificación”, “Puede ser que haya tenido este tipo de experiencia pero no sé si eran gamificación”. Notablemente, entre aquellos que identificaron haber tenido alguna experiencia, la mayoría la recordó de su etapa como estudiantes de educación primaria, en alguna asignatura en la universidad o como monitores/as. Sólo hubo un caso que la recordaba en su etapa de alumnado de infantil. Los ejemplos que se dan de contextos en los que se ha vivido la gamificación corresponden a asignaturas de matemáticas, educación física, primeros auxilios, geografía, arte e historia. En un par de casos se identifica el uso de

Kahoot como una aplicación que permite la gamificación. No hubo ningún participante que relacionara sus experiencias de gamificación con las ciencias experimentales. También se ha dado el caso de algún participante que solamente ha tenido una aproximación teórica a la gamificación: “No he tenido ninguna experiencia, pero lo he leído en artículos para otras asignaturas”.

En consonancia con lo anterior, la falta de conocimiento sobre qué es la gamificación y la carencia de experiencias previas, se observó que la mayoría de estudiantes, un 60,9%, expresó no saber cómo implementar la gamificación en el aula de educación infantil.

Tras la realización de la asignatura, los resultados obtenidos en el cuestionario final mostraron cambios significativos respecto al cuestionario inicial. En cuanto a la definición de gamificación, ninguno de los participantes se declaró incapaz de explicar en qué consiste. Aunque la mayoría continuó definiéndola como “aprendizaje basado en juegos”, aparecieron nuevas definiciones que se ajustan a aspectos concretos de la misma como son la motivación, la inclusión de elementos de juegos en las actividades y la adaptación de asignaturas al formato juego (tabla 2).

TABLA 2. Porcentaje de respuestas para definir el término gamificación en el cuestionario final. La categoría de respuesta es el resultado de agrupar las respuestas parecidas en una misma categoría.

Categoría de Respuesta	Porcentaje respuestas obtenidas
No lo sé	0%
Aprendizaje basado en juegos	32,1%
Actividades dinámicas, lúdicas o placenteras	17,3%
Método o técnica de aprendizaje	16,0%
Introducir el juego en otros contextos en general	6,20%
Añadir elementos de juego a las actividades, utilizar el juego en el contexto educativo, adaptar la materia al formato juego	12,3%
Técnica para motivar (motivación, participación, hacer la asignatura más amena y atractiva)	9,9%
Actividades significativas	1,2%
Utilización de las TIC	1,2%
Trabajar a partir de juegos y retos	1,2%
Tener en cuenta el nivel de los alumnos para establecer objetivos	2,5%
Aprender con recompensas	1,2%

En cuanto a la gamificación en el aula de infantil, se constató un aumento no solamente en el número de alumnos que pudieron proponer ideas sino también en la concreción de estas propuestas. Notablemente, las estrategias de gamificación más comúnmente sugeridas después de la experiencia con la asignatura fueron el uso de la narrativa y el planteamiento de pequeños retos (tabla 3). Otras dinámicas que aparecen en el segundo cuestionario y que no estaban en el primero son el uso de recompensas, el elemento competitivo y evaluativo, trabajar a través de experiencias cotidianas y adaptar bien a la edad lo que se ha vivenciado en primera persona.

TABLA 3. Comparativa entre los ejemplos de gamificación aplicados a infantil aportados por el primer cuestionario respecto al cuestionario final. La categoría de respuesta es el resultado de agrupar las respuestas parecidas en una misma categoría

Frecuencia en el Cuestionario inicial	Categoría de respuesta	Frecuencia en el cuestionario final
60,9%	No lo sé	0%
14,1%	Mediante juegos existentes o creados	12%
4,7%	Utilizando recursos digitales	5,3%
3,1%	Juego simbólico	1,3%
3,1%	Mediante disfraces y teatro	0%
1,6%	A partir del interés de los alumnos	5,3%
1,6%	Mediante la experimentación	1,3%
1,6%	Mediante un escape room	0%
0%	A partir de una historia y de personajes	17,3%
0%	Con pequeños retos	9,3%
0%	Lo que hemos hecho en clase pero adaptado a la edad	8,00%
0%	A partir de recompensas	5,3%
0%	A través de experiencias cotidianas	4%
0%	Mediante salidas al exterior	2,7%
0%	Sin que se note que están haciendo teoría	2,7%
0%	Juegos competitivos	1,3%
0%	De forma que se pueda evaluar	1,3%
0%	Con mascotas	1,3%

Mientras que en el cuestionario inicial abundaban las reflexiones genéricas “Yo lo haría presentado el tema de forma diferente”, “Introduciendo juegos que tengan que ver con el tema”, “No lo sabría hacer por iniciativa propia” en el cuestionario final se encuentran reflexiones más elaboradas. En este cuestionario final es interesante destacar algunos comentarios que indican que algunos participantes consideran que la etapa de educación infantil ya incluye el juego como tal “El juego ya forma parte de los aprendizajes de infantil”, “En infantil todo aprendizaje está gamificado, ya que no sigue una metodología clásica ni memorística, sino que se aprende con el juego innato y por el placer de aprender”, “El juego ha de ser el elemento básico para aprender”. Algunos estudiantes han tomado conciencia de que gamificar en la educación infantil supone un reto “Es complicado, lo haría con juegos que llamaran la atención de los niños y que permitan a la vez trabajar contenidos del currículum”. Por otra parte, cabe destacar que hubo bastantes referencias a aplicar la gamificación de una manera similar a como ellos la han vivido en la asignatura: “Yo lo haría como lo hemos hecho en clase”, “De la misma manera en que lo hemos hecho, pero adaptando el juego”, “A partir de un hilo conductor como el nuestro (una historia y unos personajes) y que éstos vayan poniendo pruebas”. Algún participante manifestó que utilizaría la gamificación de forma puntual: “La utilizaría en momentos concretos para motivar a los niños”. Por último, también se recogieron dos reflexiones más críticas, en las que se proponían variaciones a lo vivido a la hora de aplicar la gamificación en la etapa de educación infantil, “No lo haría tan competitivo” y “No lo haría tan basado en el soporte digital”.

Finalmente, los estudiantes valoraron positivamente la experiencia de la asignatura gamificada: un 46,4% la calificó de excelente y otro 46,4% la consideró buena, mientras que solo un 7% la calificó como regular. No hubo valoraciones negativas (mala o pésima).

5. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación parecen estar en línea con las observaciones de Sajinčič et al. (2022), en las que se constata un grado considerable de desconocimiento entre los futuros docentes y los

docentes en activo sobre la gamificación, ya que la mayoría no es capaz de definir este concepto. Aunque el alumnado está familiarizado con dinámicas gamificadas, como por ejemplo el uso de Kahoot, son pocos los que son capaces de identificar y reconocer las características de esta metodología. Consistentemente, Opris et al. (2021) sostienen que quienes ofrecen una definición tienden a confundir la gamificación con el aprendizaje basado en juegos. Esta confusión parece atenuarse en el segundo cuestionario, donde la mayoría de los participantes logra proporcionar una definición, incluso ofreciendo descripciones más precisas. Tras la experiencia con la asignatura gamificada, se observa un aumento significativo en las respuestas que relacionan la gamificación con una metodología sistemática, en lugar de ser vista como una técnica improvisada. Los participantes también muestran una mayor tendencia a relacionar la gamificación con la adaptación de las actividades didácticas utilizando elementos de juego, manteniendo el foco en los objetivos didácticos. Este cambio en la percepción es alentador, dado que una de las críticas habituales a la gamificación es que, si se implementa incorrectamente, puede priorizar el elemento lúdico por encima de los objetivos de aprendizaje (Belova y Zowada, 2020).

El cuestionario final también revela la introducción de los conceptos de motivación y recompensa en las respuestas de los participantes, lo cual es visto positivamente. Estudios previos con maestros en formación sugieren que existe una relación entre la motivación experimentada y la intención de utilizar la gamificación en el futuro (Yapici y Karakoyun, 2017).

En este estudio, se identifica una correlación positiva entre la falta de experiencias previas con la gamificación y el desconocimiento sobre cómo implementarla en la educación infantil. Parece que vivenciar una asignatura gamificada ha servido para mejorar este conocimiento. Es destacable que, sin haber enfatizado ningún elemento de gamificación en particular durante la asignatura, el alumnado parece intuir que en la educación infantil los elementos de narrativa y los retos son de gran relevancia. Esta intuición se alinea con la literatura existente que resalta la importancia de los cuentos en esta etapa educativa (Macías, 2010) y el papel que desempeña la participación activa durante las historias

(Ortega et al, 2016). A través del juego esta implicación se puede ver potenciada, ya que el juego estimula el pensamiento crítico, las interacciones sociales y la comunicación (Sauvé et al., 2007). Algún estudiante señala la importancia de la implicación activa de los niños y niñas *“Hay que explicar los contenidos de la sesión de manera motivante e interesante, es decir, de manera dinámica y haciendo que los niños estén activos”*. Es importante que los retos estén bien contextualizados dentro de la historia, tal y como se refleja en el siguiente comentario: *“Habría que establecer un hilo conductor y crear conexiones entre actividades para motivarlos”*. Gracias a la asignatura el alumnado también ha conocido el potencial de utilizar recompensas (digitales y analógicas) y, si bien es cierto que algún participante ve con ojos críticos el factor competitivo, es mayor el número de participantes que lo ven como algo positivo y estimulante. De hecho, se puede establecer una competitividad sana en la que al final, cualquier estudiante, si pone un poco de interés, obtiene la recompensa. El alumnado también ha podido experimentar las mecánicas cooperativas durante la gamificación de la asignatura, fomentado la cohesión de grupo.

Las respuestas de los estudiantes sugieren que la gamificación proporciona un modelo útil para su reproducción futura, corroborando los hallazgos de Sajinčič et al. (2022) que establecen una relación positiva entre experiencia previa con técnicas de gamificación y la intención de utilizarlas en el futuro. Teniendo en cuenta que una de las principales barreras para la implementación de la gamificación es la falta de conocimiento y habilidades (Brooks et al. 2019), la experiencia en la asignatura puede tener una relevancia considerable. Si el alumnado está convencido de la eficacia de esta metodología, podrán abordar las diversas ideas erróneas y malentendidos que aún persisten en algunos centros educativos sobre la gamificación. Según Koh et al. (2012), estos malentendidos pueden incluir: la creencia de que los juegos son largos de crear, se necesitan muchos recursos, son costosos de producir, no acaban de alinearse con los temas que se deben enseñar, y la percepción de que los padres y la escuela no están a favor.

La valoración global de haber cursado esta asignatura gamificada fue bastante positiva, lo cual está en línea con investigaciones anteriores que

indican que los cursos gamificados pueden ser más motivadores, interesantes, y estimulantes para el aprendizaje que otros cursos (Dicheva, 2015). Sin embargo, sería interesante considerar cómo evoluciona esta valoración a lo largo del curso ya que, como sugieren Hanus y Fox (2015) y Kapp (2012), la motivación del estudiantado puede decrecer cuando la gamificación se extiende por un periodo prolongado. Esta reflexión también está motivada por el comentario del participante que dijo “*Lo utilizaría en momentos concretos para motivar a los niños*”, con lo que parece indicar que el efecto novedoso y estimulante podría ser más intenso en ocasiones puntuales, o bien, que sería preciso variar más la dinámica durante la asignatura. También es crucial entender hasta qué punto se ha estimulado la motivación extrínseca o intrínseca. Algunos autores han encontrado que este tipo de gamificación estructural puede fomentar la motivación extrínseca más que la intrínseca, ya que los estudiantes buscan acumular más puntos y, en consecuencia, obtener una mayor calificación (Zsoldos-Marchis, 2020). Idealmente, se debería insistir en alcanzar una gamificación significativa, según Nicholson (2012), ésta se centraría en los elementos de juego y no en los elementos de puntuación. Es crucial, por tanto, prestar atención a la implementación de la gamificación. Una mala aplicación puede llevar a un escenario donde los estudiantes se enfocan más en ganar que en aprender. Asegurar que la implementación de la gamificación mantenga el equilibrio entre el juego y los objetivos de aprendizaje es vital. Por lo tanto, es necesaria una formación adecuada para los docentes en este aspecto. En futuros estudios sería interesante considerar si ciertos grupos o individuos se benefician más de esta metodología que otros, y explorar cómo otras mecánicas de juego y elementos de diseño, como el feedback inmediato, los niveles de dificultad ajustables y los sistemas de progresión, pueden contribuir al compromiso y el aprendizaje del estudiante.

6. CONCLUSIONES

- La gamificación es un concepto mal entendido. Al comienzo de la investigación, los futuros docentes demostraron un conocimiento limitado y a veces erróneo de la gamificación, lo que

resalta la necesidad de una educación más amplia y precisa sobre este enfoque pedagógico.

- La experiencia directa puede mejorar la comprensión de la gamificación. Al experimentar la gamificación en primera persona, los estudiantes demostraron una mejora significativa en su comprensión y definición del concepto. Esto sugiere que la exposición y la experiencia directa pueden ser herramientas efectivas para enseñar a los futuros educadores sobre la gamificación.
- La gamificación tiene un potencial considerable en la educación infantil. Los participantes destacaron la importancia de la narrativa y los retos en el contexto de la educación infantil, lo que indica el valor de la gamificación en este ámbito. Además, la implementación de elementos de gamificación, como las recompensas, fue vista en general como una adición positiva y motivadora al proceso de aprendizaje.
- La gamificación es valorada positivamente pero debe ser cuidadosamente administrada. Los estudiantes valoraron positivamente su experiencia con la asignatura gamificada estructuralmente. Sin embargo, algunas preocupaciones se centraron en el potencial de la gamificación para fomentar una competencia no saludable o para desviar la atención de los objetivos de aprendizaje. Esto resalta la necesidad de un diseño cuidadoso y una implementación reflexiva de la gamificación en la educación.
- La gamificación puede ser una herramienta potente para la motivación del alumnado. Los estudiantes asociaron la gamificación con la motivación y las recompensas, lo que sugiere que esta metodología podría utilizarse para aumentar el interés y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del proyecto de investigación “Análisis y valoración de la gamificación estructural en la motivación hacia el aprendizaje de las ciencias de los maestros en formación inicial. Una

contribución a la educación para los ODS” (REDICE22-3080), financiado por la Universitat de Barcelona.

8. REFERENCIAS

- Al-Azawi, R., Al-Faliti, F. y Al-Blushi., M. (2016). Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study, *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 7(4), 132-136.
- Alexander, P. (2000). An investigation into teacher and student teacher confidence in their own understanding and abilities to teach science and technology in primary schools in Northern Ireland. Tesis doctoral no publicada. Queens University of Belfast.
- Belova, N. y Zowada, C. (2020). Innovating Higher Education via Game-Based Learning on Misconceptions. *Education Sciences*, 10(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/educsci10090221>
- Bevins, K. y Howard, C. (2018). Mecánica del juego y por qué están empleados: lo que sabemos sobre la gamificación hasta el momento. *Issues and Trends in Educational*, 6(1), 1-21.
- Brooks, E. et al. (2019). *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0_50
- Castellón, L. y Jaramillo, O. (2012). Educación y videojuegos: hacia un aprendizaje inmersito. *Homo Videoludens*, Barcelona.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dicheva, D. (2015). Gamificación en la educación: un mapeo sistemático de estudio. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75.
- Edwards, K. (2011). Learning scientific knowledge from and with others. *Early Childhood Folio*, 15(1), 7-11. <https://doi.org/10.18296/ecf.0159>
- Faiella, F. y Ricciardi, M. (2015). Gamificación y aprendizaje: una revisión de los problemas y la investigación. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(3), 1-12.
- Filatro, A. y Cavalcanti, C. C. (2016). Structural and content gamification design for tutor education. *Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)*.

- Fragkiadaki, G. y Ravanis, K. (2021). The unity between intellect, affect, and action in a child's learning and development in science. *Learning, Culture and Social Interaction*, 29, 100495.
<https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2021.100495>
- Frost, J. L. (2010). *A history of children's play and play environments*. Routledge.
- Garbett, D. (2003). Science education in early childhood teacher education: Putting forward a case to enhance student teachers' confidence and competence. *Research in science education*, 33(4), 467-481.
- Garland, C. (2015). *Gamification and Implications for Second Language Education: A Meta-Analysis*. St. Cloud State University.
- Garmendia, M., Fuentes, J. I. B., Elozegi, K. Z. y Aranzábal, J. G. (2014). Proyecto de formación del profesorado universitario de Ciencias, Matemáticas y Tecnología, en las metodologías de Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos. *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (2), 113-129.
- Garone, P. y Nesteriuk, S. (2019). *Gamification and learning: A comparative study of design frameworks*. Springer International Publishing.
- Hanus, M. D. y Fox, J. (2015) Assessing the Effects of Gamification in the Classroom: A Longitudinal Study on Intrinsic Motivation, Social Comparison, Satisfaction, Effort, and Academic Performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Jiménez, A.I. y García, D. (2015). *El proceso de gamificación en el aula: Las matemáticas en la educación infantil*. GRIN Verlag.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
<https://doi.org/10.1145/2207270.2211316>
- Koh, E., Kin, Y. G., Wadhwa, B. y Lim, J. (2012). Teacher Perceptions of Games in Singapore Schools. *Simulation & Gaming*, 43(1), 51-66.
- Lamrani, R. y Abdelwahed, E. H. (2020). Game-based learning and gamification to improve skills in early years education. *Computer Science and Information Systems*, 17(1), 339-356.
<https://doi.org/10.2298/CSIS190511043L>
- Landers, R. N. y Landers, A. K. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning: The effect of leaderboards on time-on-task and academic performance. *Simulation & Gaming*, 45(6), 769-785.
- Larimore, R. A. (2020). Preschool science education: A vision for the future. *Early Childhood Education Journal*, 48(6), 703-714.
<https://doi.org/10.1007/s10643-020-01033-9>

- Lee, J. J. y Hammer, J. (2011). Gamification in education: what, how, Why Bother? Definitions and uses. *Exchange Organizational Behavior Teaching Journal*, 15(2), 1–5.
- Macías, M. C. M. (2010). Los beneficios de la literatura infantil. *Temas para la Educación*, 8.
- Marcano, Beatriz. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3).
- Nicholson, S. (2012). *A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification*. Madison.
- Opris, E., Bálint-Svella, É. y Zsoldos-Marchis, I. (2021). Prospective Preschool and Primary School Teachers' Knowledge and Opinion about Gamification. *Acta Didactica Napocensia*, 14(1), 104-114.
- Ortega, S. G., Vega, L. y Poncelis, M. F. (2016). Promoción del lenguaje oral en niños preescolares a través de la lectura dialógica de cuentos. *Asociación Científica de Psicología y Educación (ACIPE)*.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M. y Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 5-18. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.01.002>
- Pérez, F. Q. (2022). Estilos de aprendizaje y estudio de un breakout en Física y Química de Bachillerato. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 15(30), 66-82. <https://doi.org/10.55777/rea.v15i30.4325>
- Pérez-Vázquez, E., Gilabert-Cerdá, A. y Lledó Carreres, A. (2019). Gamificación en la educación universitaria: El uso del escape room como estrategia de aprendizaje. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 660-668). Octaedro.
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership*, 63(4): 8-13.
- Quintanal, F. (2016). Gamificación y la Física–Química de Secundaria. *Education in the Knowledge Society*, 17(3), 13-28.
- Ryan, R. y Deci, E. L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sajinčič, N., Sandak, A. y Istenič, A. (2022). Pre-Service and In-Service Teachers' Views on Gamification. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(3), 83-103.

- Sánchez-Mena, A. y Martí-Parreño, J. (2017). Drivers and Barriers to Adopting Gamification: Teachers' Perspectives. *The Electronic Journal of e-Learning*, 15(5), 434-443.
- Sauvé, L., Kaufman, D., y Renaud, L. (2007). A systematic review of the impact of games and simulations on learning. Vancouver, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Sage Publications.
- Sitzmann, T. (2011). Un examen metaanalítico de la efectividad instructiva de los juegos de simulación basados en computadora. *Personnel Psychology*, 64(2), 489-528.
- Su, C. H. y Cheng, C.-H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268–286.
- Wood, L. y Bennett, N. (1997). The rhetoric and reality of play: Teachers' thinking and classroom practice. *Early Years*, 17(2), 22-27.
<https://doi.org/10.1080/0957514970170205>
- Yapici, İ. y Karakoyun, F. (2017). Gamification in biology teaching: A sample of Kahoot application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4), 396-414.
- Zsoldos-Marchis, I. (2020). Gamification of the mathematics course for pre-service preschool and primary school teachers. En *EDULEARN20 Proceedings* (pp. 6787-6794). IATED.
<http://dx.doi.org/10.21125/edulearn.2020.1765>