

# **ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE LOS ESTUDIOS DE GAMIFICACIÓN APLICADOS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO**

Carlos Casado Domínguez

Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

Trabajo de Fin de Grado

4º CAFE

Tutor: Joan Arumí Prat

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Vic, 17 de mayo de 2019

## **Agradecimientos**

Son muchas las personas que me han ayudado a hacer posible la realización de este trabajo a las cuales quiero expresarles mi agradecimiento.

A mi familia, por la confianza depositada en mí y por todo el soporte emocional que me han dedicado, así como la ayuda para seguir adelante con el trabajo.

También agradecer al profesor de Didáctica II de 3º de C.A.F.E, Dr. Gonzalo Flores Aguilar, por despertar las ganas en desarrollar este trabajo con la realización de la asignatura con este tipo de estrategia metodológica.

Por último, a mi tutor de este trabajo, Dr. Joan Arumí Prat que me ha acompañado en la realización del trabajo y su ayuda y aportación a lo largo del desarrollo del trabajo.

## ÍNDICE

### Resumen

<b>1. Introducción</b> .....	1
<b>2. Marco teórico</b> .....	3
<b>2.1 Estado de la educación actual</b> .....	3
<b>2.2 ¿Qué es la gamificación?</b> .....	4
<b>2.3 La gamificación en la educación</b> .....	7
<b>2.4 Beneficios e inconvenientes de la gamificación</b> .....	10
<b>2.5 Motivación y gamificación</b> .....	13
<b>3. Objetivos del trabajo</b> .....	16
<b>3.1 Objetivos específicos</b> .....	16
<b>4. Material y método</b> .....	17
<b>4.1 Estrategia de búsqueda e inclusión y exclusión de artículos</b> .....	18
<b>5. Análisis de resultados y discusión</b> .....	19
<b>5.1 Estudios en educación primaria</b> .....	19
<b>5.2 Estudios en educación secundaria</b> .....	22
<b>5.3 Estudios universitarios</b> .....	28
<b>5.4 Discusión de los estudios con el marco teórico</b> .....	33
<b>6. Conclusiones</b> .....	37
<b>7. Limitaciones de estudio y futuras investigaciones</b> .....	39
<b>8. Bibliografía</b> .....	40

## Resumen

Este trabajo tiene como principal objetivo conocer la influencia de la gamificación en la educación. El trabajo intenta responder a dos preguntas planteadas inicialmente que son las siguientes: ¿qué beneficios y dificultades tiene la aplicación de la gamificación en alumnos y profesores? Y ¿cómo influye la gamificación en la motivación de los estudiantes?

A partir de estas dos preguntas ha sido estructurado el trabajo y después de la introducción, podemos encontrar el marco teórico que se ha dividido en cinco apartados. El primero hace referencia al estado de la educación actual. A continuación, se define el término gamificación y todos sus elementos. Después, se hace una aproximación de la gamificación en la educación, haciendo referencia también al currículum. Acto seguido se indican los beneficios y dificultades que comporta la aplicación de la gamificación y, el último punto tratado es en relación a la motivación y la gamificación.

Para el caso práctico, se han utilizado un total de 13 estudios de gamificación en educación (primaria, secundaria y universidad) y se han analizado y comparado con el marco teórico. Por último, se han hecho las conclusiones a partir de todo el trabajo desarrollado.

**Palabras clave:** gamificación, educación, beneficios, dificultades, motivación.

## **Abstract**

The main objective of this final assignment is to know the influence of gamification in education. The assignment intends to answer two questions: ¿What benefits and difficulties have the application of gamification? And ¿What is the influence of gamification on the motivations of students?

The assignment has been structured from these questions. First is the introduction and then the theoretical framework that has been organized in five sections. The first section is the current education, the second section where gamification and its elements are defined. Then reference is made to gamification in education and the education curriculum is also presented. In the following section, they explain the benefits and difficulties of the application of gamification. The last section, motivation and gamification is focused in the relation between them.

For the practical section, 13 gamification studies have been used in education (elementary school, secondary school and university) and analysed. Finally, conclusions have been drawn from the assignment developed.

**Keywords:** gamification, education, benefits, difficulties, motivation.

## 1. Introducción

El Trabajo de Fin de Grado es un trabajo autónomo donde cada estudiante lo realiza con la orientación de un tutor. Este trabajo es el resultado de todo el transcurso del grado con el objetivo de mostrar el nivel de adquisición de las competencias de la titulación y de los principios que fomentarán una futura tarea profesional. En el caso de este trabajo, está orientado al ámbito de educación.

En el mundo educativo nos encontramos delante de diferentes problemas, actualmente uno de los más serios con los que nos encontramos a nivel educativo es el abandono escolar en edades tempranas. Por este motivo es necesario plantearse alguna solución para intentar disminuir el número de estudiantes que abandonan sus estudios.

Alguno de los motivos de este abandono se encuentra en la poca motivación de los alumnos delante de los estudios, el aburrimiento que provocan y la poca participación de estos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre otros. Para poder evitar estos problemas, una de las posibles soluciones sería dar alternativa a la enseñanza tradicional que aún está muy presente en muchas instituciones.

Para ello, en este trabajo se utilizan los estudios escritos sobre la aplicación de la gamificación, así como los resultados que provoca la utilización de esta nueva estrategia en los alumnos. Este trabajo, por lo tanto, intentará responder a las preguntas siguientes:

- ¿Qué beneficios y dificultades tiene la aplicación de la gamificación en alumnos y profesores?
- ¿Cómo influye la gamificación en la motivación de los estudiantes?

Entorno a estas preguntas se enfocará la realización del trabajo. La hipótesis que se plantea en el trabajo es que los estudios analizados de gamificación demuestren que con esta estrategia hay un aumento del aprendizaje de los alumnos, así como un incremento de su motivación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los aspectos que me han llevado a la elección de este tema de investigación es que en un futuro quiero emprender los estudios de máster especializados en la formación del profesorado de secundaria, concretamente en educación física. Otro de los motivos en esta elección fue que, durante el pasado curso, 3º de C.A.F.E, más concretamente en la asignatura de Didáctica II, utilizamos esta estrategia durante la realización de la asignatura. Me pareció un tema importante para ser tratado en mi trabajo y lo vi como una posibilidad para que los alumnos a quien van dirigidas las clases

no pierdan el interés en las asignaturas y incrementen su predisposición y motivación de cara al aprendizaje.

La estructura seguida para la realización del trabajo consta de cinco apartados. Primero, se encuentra el marco teórico donde los puntos desarrollados son el estado de la educación actual, seguidamente el concepto de gamificación y todo lo que este representa. A continuación, se ha hecho un apartado de la gamificación más enfocado a la educación, después de este se encuentran los beneficios y las dificultades que puede comportar la aplicación de esta estrategia. Y, por último, la motivación del alumno con la aplicación de la gamificación.

A continuación, en la parte práctica se ha realizado una revisión bibliográfica con un total de 13 estudios de gamificación en la educación y se ha realizado un análisis de cada uno de ellos destacando los aspectos más relevantes de los estudios. A continuación, se ha realizado la comparación de los resultados de los estudios con la parte más teórica del trabajo para poder acabar con unas conclusiones finales haciendo referencia al uso de la gamificación en la educación.

## **2. Marco teórico**

En este apartado se realizará la parte más teórica del trabajo. Para la realización de este punto se consultaron diferentes fuentes de información y, a partir de aquí, este punto se ha sido dividido en cinco subapartados, estos son: estado de la educación actual, ¿qué es la gamificación?, la gamificación en la educación, beneficios y dificultades de la gamificación y, por último, motivación y gamificación.

### **2.1 Estado de la educación actual**

Uno de los actuales problemas que se encuentra en la educación es el abandono escolar. Los datos del Ministerio de Educación (2017) indican que el abandono escolar en edades tempranas es un problema que viene apareciendo en los últimos años en Europa, especialmente en España que se sitúa en una cifra muy elevada. Concretamente la cifra de abandono escolar en 2017 se sitúa en un 18.2%. España es uno de los primeros países en el ranking de abandono escolar dentro de la Unión Europea, lo que conlleva un problema para la sociedad de este país.

Uno de los aspectos que causa este abandono escolar es la utilización de estrategias de enseñanza obsoletas y provoca una desconexión con el posterior abandono de los estudiantes. Díez, Bañares y Serra (2017) y Prensky (2001) definen a los estudiantes como nativos digitales, es decir, han crecido rodeados de herramientas digitales y utilizando nuevas tecnologías como ordenadores, videojuegos, teléfonos, presentando así nuevas actitudes y necesidades delante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tipo de estudiante se encuentra muy alejado del modelo de enseñanza tradicional. Este cambio es debido a la llegada y a la gran difusión de la tecnología digital que se ha producido durante los últimos años. Por este motivo los profesores deben hacer frente a estos nuevos retos para poder adaptarse a las nuevas preferencias y necesidades de sus alumnos, por lo tanto, una buena manera de llevarlo a la práctica es la utilización de nuevas metodologías para poder conseguir la participación, la motivación y la implicación de sus alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los videojuegos, para Perrota, Featherstone, Aston y Houghton (2013), pueden tener un impacto positivo en la resolución de problemas, en la motivación de las personas y en el compromiso de estas en la adquisición de nuevos conocimientos. Los sujetos que



utilizan juegos interactivos obtienen mejoras hacia el aprendizaje en comparación con aquellos que utilizan métodos más tradicionales para su aprendizaje.

Gros (2009) defiende que en estos últimos años la pedagogía de algunos centros educativos se basa en el juego. Durante mucho tiempo, la acción de jugar ha estado asociada al entretenimiento y a la diversión, aspecto que cambió con el movimiento de la Escuela Nueva en la que el juego supuso un elemento muy importante y donde adquirió un importante protagonismo como metodología de enseñanza-aprendizaje. El juego supone un espacio donde el jugador puede inventar, crear y experimentar sin ningún riesgo, esto hace que el juego sea un medio excelente para la exploración. Además, los juegos no son iguales en un contexto informal que en uno formal, es decir, cuando los juegos son utilizados con una finalidad educativa, estos se transforman y se utilizan para aprender unos contenidos concretos o para desarrollar estrategias y/o habilidades.

Además, Gómez (2015), defiende que durante toda nuestra vida hemos gamificado, pero es en los últimos años cuando se ha revolucionado el mundo educativo, entre otros, para poder llevar a la práctica unas clases más lúdicas para los alumnos. La aplicación de juegos ha sido un elemento que viene siendo utilizado desde las primeras civilizaciones y, por lo tanto, se puede considerar como una característica y un elemento propio de la naturaleza humana.

## **2.2 ¿Qué es la gamificación?**

Entendemos la gamificación como la utilización de la mecánica de los juegos, su estética y, también, sus estrategias en ámbitos que no son de juego para poder involucrar a la gente en la actividad, motivarla, promover el aprendizaje y resolver los problemas con la actividad. Todo esto, según Huotari y Hamari (2012) citados por Pérez, Rivera y Trigueros (2017) y Lee y Hammer (2011), con el fin de modificar u obtener unos comportamientos deseados a las personas a quien se lo aplican.

Por otro lado, Huang y Soman, (2013) y Lee y Hammer (2011), definen la gamificación como la aplicación en la vida real o en actividades productivas de los elementos que se encuentran en los juegos para la diversión y la adición de los participantes en las actividades que realizan. Además, este diseño, busca influir, involucrar y motivar a las personas o grupos que se les aplica esta estrategia, aunque también, buscan obtener los comportamientos y resultados deseados. Estos mismos autores, manifiestan que la

gamificación afecta de forma directa en la motivación y el compromiso y, de forma indirecta a la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos.

La gamificación tiene diferentes objetivos, para Díaz y Troyano (2013) el principal es influir sobre la persona para poder conseguir el comportamiento deseado, además de su disfrute con la realización de la actividad. A raíz de esto, esta estrategia, crea sentimientos de dominio y autonomía a la persona que lo ejecuta dando como resultado un cambio en su comportamiento.

De acuerdo con lo explicado anteriormente para Díaz y Troyano (2013), una de las grandes diferencias entre gamificación y el videojuego, es que la primera produce y crea experiencias, sentimientos y un cambio en el comportamiento de las personas, mientras que el segundo término solo crea experiencias de placer a través del medio audiovisual. Además, Teixes (2014) hace hincapié en que no se debe confundir la gamificación con el juego ya que lo que intenta la gamificación a través de los principales elementos de los juegos es cambiar las conductas de los participantes mientras que con los juegos sólo se busca el disfrute de estos.

Por este motivo, Kapp (2012) y Lee y Hammer (2011) creen que la gamificación es una muy buena estrategia para favorecer el aprendizaje y la motivación del alumnado, incrementando el tiempo de dedicación a la tarea realizada con este tipo de estrategia.

Hay diferentes estrategias de gamificación que, según Salen y Zimmerman (2004) citado por Ortiz-Colón, Jordán y Agredal (2018), deben presentar tres niveles: la creación del juego, la modificación del juego y el análisis del juego. De esta manera, el profesorado o las personas que utilicen la gamificación tienen la tarea de seleccionar aquellas actividades gamificadas que interesen y necesiten los alumnos, es decir, no hacer actividades gamificadas porque sí, sino que tengan una intención y una utilidad.

Además, los autores Werbach y Hunter (2012) citados por Murua (2013) muestran que en la gamificación existen tres elementos comunes estos son los PBL, también conocidos como Puntos, Insignias y Tabla de líderes, del inglés *Points, Badges y Leaderboard*.

Haciendo referencia a los puntos, estos animarán a las personas a hacer las actividades para poder conseguirlos y coleccionarlos. Según los mismos autores, en la gamificación hay seis maneras de utilizar los puntos, estas son:

1. Los puntos muestran el resultado del jugador en la tarea y de esta manera se muestra el progreso del jugador.
2. Los puntos pueden definir al ganador del juego.

3. Los puntos, también pueden determinar el tipo de recompensa extrínseca otorgada a cada jugador.
4. Los puntos ofrecen feed-back, por lo tanto, el jugador sabe en todo momento si está haciendo las cosas correctamente.
5. Los puntos pueden alimentar el ego del jugador al ser vistos por los demás jugadores.
6. Los puntos dan información al diseñador del juego y puede ver cómo se desarrolla el juego viendo también sus dificultades.

Además de los puntos, también encontramos las insignias, estas son la representación visual del logro obtenido en un sistema gamificado y pueden mostrar el nivel de puntos que tiene cada jugador en cada momento.

Finalmente, el último elemento es la tabla de líderes donde muestra la clasificación de los jugadores. Este elemento puede ser conflictivo ya que los participantes pueden ver su posición respecto a los demás. Por otro lado, esta tabla, tiene su parte positiva, que es la posibilidad que los participantes puedan ver su progresión a lo largo del juego.

Teixes (2014) y Ponce (2015) hacen referencia a tres elementos fundamentales en todo elemento gamificado que son las mecánicas de juego, las dinámicas de juego y la estética.

Las mecánicas del juego, según Ponce (2015) y Ortiz-Colón et al. (2018), son aquellos elementos que hacen que el progreso en el juego sea visible, es decir, aquellos procesos que provocan el desarrollo del juego. Unos ejemplos de estos pueden ser los puntos, los niveles, los retos y la tabla de líderes. Las dinámicas son la forma en que el participante interactúa con las mecánicas del juego, también determinan cuándo se deben conceder las mecánicas (puntos, niveles, etc.). Teixes (2014) y Ponce (2015) ejemplifican las dinámicas y algunas de estas son las recompensas, el status, los logros, la competencia y los logros. Por último, para estos mismos autores la estética del juego se refiere a los sentimientos que transmite el juego al jugador, es decir, las respuestas emocionales que provocan al jugador la participación en el juego. Por lo tanto, la estética es el resultado de la interacción de las mecánicas y las dinámicas.

Kapp (2012) añade unas características propias de la gamificación a parte de las mecánicas, las dinámicas y la estética. Estas características que recoge son las siguientes:

- La base del juego: hace referencia a las posibilidades de jugar, aprender y la existencia de un reto que motive a los jugadores.

- Idea del juego: es el objetivo que se pretende conseguir con la puesta en práctica.
- Jugadores: son todos aquellos que participan en el juego.
- Motivación: se tiene que encontrar el equilibrio entre muchos retos (ansiedad) y pocos retos (aburrimiento) desafíos. Además, estos deberán ir incrementando su dificultad para ver aumentada la motivación.
- Promover el aprendizaje: la gamificación debe fomentar el aprendizaje a través del juego.
- Resolución de problemas: el objetivo final del jugador es llegar a la meta, es decir, resolver el problema planteado por el profesor.

Otro aspecto a destacar, es la tipología de jugadores en la gamificación donde Teixes (2014), define cuatro posibles tipos de jugadores en la gamificación:

- Asesino: es aquel jugador que actúa sobre los demás. Su actuación se basa en la competición, para este tipo de jugador lo más importante es ganar y no descarta hacerlo a costa de los demás.
- Conseguidor: ganar no es lo más importante para él, lo primordial para él es conseguir los objetivos marcados con anterioridad y conseguirlos correctamente.
- Socializador: es el jugador que interactúa con el resto, busca la colaboración y el juego colectivo.
- Explorador: es el jugador que disfruta explorando el juego, buscando la resolución del juego con diferentes posibilidades.

### **2.3 La gamificación en la educación**

Teixes (2014) hace una definición más próxima a la gamificación educativa y la define como la aplicación de los elementos del juego (diseños, dinámicas, etc.) para que los comportamientos de los alumnos se vean afectados y, de esta manera, el resultado de la acción educativa se vea afectado, es decir, sea más eficaz tanto para ellos como para el profesor.

Para Vázquez (2018) la gamificación que se realiza dentro del ámbito educativo es aquella que tiene como finalidad contribuir a la consecución de los criterios de evaluación que marca el currículum. Los criterios de evaluación y los objetivos dentro de la estética del juego son los que conocemos como dinámicas, los contenidos a

desarrollar en la asignatura hacen referencia a las mecánicas del juego y, por último, los instrumentos de evaluación son los componentes del juego.

Este tipo de estrategia es compatible con el currículum. El Decreto 119/2015, donde encontramos el currículum de educación primaria, pone de manifiesto en el artículo 10 que los centros educativos pueden llevar a la práctica el desarrollo de proyectos de innovación pedagógicas y curriculares, así como estrategias didácticas singulares.

Por otro lado, el Decreto 187/2015 en su artículo 22 del currículum de secundaria de la Generalitat de Catalunya hace referencia al proyecto educativo y a la autonomía pedagógica de este. En este mismo punto, también se determina la autonomía del centro para elegir su tipo de pedagogía, el proyecto educativo del centro (PEC) y, concede al centro la posibilidad de llevar a la práctica proyectos de innovación pedagógica.

El departamento d' Educación de Catalunya dentro de las competencias básicas de la educación primaria de Cataluña (2018) encontramos la competencia básica de aprender a aprender y dentro de esta la competencia 3 definida como la organización del propio proceso de aprendizaje y aplicar técnicas adecuadas se refiere a que los estudiantes adquieran habilidades para planificar, llevar a la práctica y regular las actividades pertinentes del proceso de aprendizaje lo podemos relacionar con uno de los procesos del entorno educativo con los que Ponce (2015) indica que la gamificación puede actuar. Este proceso es el proceso cognitivo que consiste en que los jugadores (alumnos) deben observar, planificar, ejecutar o experimentar para poder superar el reto que se les propone. En esta misma competencia básica, en su competencia 6 que se define como adquirir el gusto por aprender y continuar aprendiendo donde la podemos relacionar con lo que indica Pérez et al. (2017), diciendo que la gamificación en la educación es buena para favorecer el aprendizaje de los estudiantes ya que a través de esta los estudiantes pueden aumentar su tiempo de dedicación a la tarea asignada por el profesor y también aumentar su predisposición psicológica a ella, además de coger el gusto por realizar la tarea.

Además, en la educación primaria también se encuentra la competencia básica del ámbito de educación en valores y en la competencia 6 que indica adoptar hábitos de aprendizaje cooperativo que promuevan el compromiso personal y las actitudes de convivencia que la podemos relacionar con lo que dicen Moreira y González (2015) que indican que la gamificación puede ayudar a los alumnos a desarrollar un compromiso de colaboración que permite que los estudiantes colaboren con sus compañeros para poder alcanzar sus objetivos.

Por otro lado, las competencias básicas de la educación secundaria de Cataluña (2018) se encuentran las competencias básicas en el ámbito personal y social y dentro de estas la competencia número 4 que es participar en el aula, en el centro y en el entorno de manera reflexiva y responsable la podemos relacionar tanto con Lee y Hammer (2011) donde indican que esta estrategia educativa permite a los alumnos una mayor participación en el aula. Además, esta misma competencia también la podemos relacionar con los que indican Ortiz-Colón et al. (2018) que indican que también aumenta la participación y la colaboración en el aula y hay una mayor actitud positiva de los estudiantes y una mayor interacción entre ellos.

Otra de las competencias básicas que nos permite desarrollar la gamificación es la competencia de cultura y valores, más concretamente la competencia número 5 que es la de mostrar actitudes de respeto activo en relación al resto de personas, culturas, opciones y creencias que lo podemos relacionar con el proceso social que define Ponce (2015), donde indica que con la gamificación se puede actuar en una gran cantidad de emociones y permite a los jugadores (alumnos) mostrar diferentes actitudes tanto hacia el juego como al resto de participantes.

La estrategia de gamificación para Capponeto, Earp y Ott (2014) citados por Díez et al. (2017) es una realidad hoy en día tanto en las universidades, como en la educación secundaria y primaria, además de otros ámbitos. Además, Díez et al. (2017) también indica que en el estudio realizado por Capponeto, Earp y Ott (2014) el uso de la gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje tiene como objetivos aumentar la motivación de los alumnos y su implicación en este proceso, haciendo así estas estrategias más atractivas y efectivas para los estudiantes.

Por otro lado, Moreira y Gonzalez (2015), para que los alumnos no pierdan el interés y el proceso de enseñanza-aprendizaje no se vea afectado ve en la gamificación una solución para evitarlo y ayude a la adquisición de nuevas competencias por parte del alumnado.

Ponce (2015) muestra unos procesos en los que la gamificación puede actuar en el entorno educativo, estos son el proceso cognitivo y social, explicados anteriormente y el proceso emocional donde los juegos actúan sobre una gran cantidad de emociones que van desde la curiosidad hasta la frustración.

Seguidamente, Linehan et al. (2011) citados por Moreira y González (2015) en su artículo muestra unas pautas a seguir para gamificar las actividades educativas, estas son las siguientes:

- Experimentación repetida: se debe permitir al estudiante hacer tantas repeticiones como necesite para alcanzar el objetivo.
- Retroalimentación rápida: proporcionar información inmediata al estudiante para que pueda saber si ha resuelto correctamente la acción o bien debe mejorar su estrategia para poder conseguirlo.
- Adaptación de las tareas a los niveles de los estudiantes: esta acción nos permite que los estudiantes estén motivados para poder solucionar la acción que se le requiere, ya que si el reto lo considera muy difícil puede llevar al abandono del reto.
- Incrementar la dificultad de las tareas: ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades y supone nuevos retos para ellos.
- División de las tareas más complejas: dividir las tareas más complejas en subtareas más cortas y con menor dificultad para ayudar a los estudiantes a la realización de ésta.
- Diseño de diferentes rutas hacia el éxito: planificar las tareas a resolver de manera que estas tengan diferentes posibilidades de ser resueltas para que los estudiantes puedan llegar a alcanzar el objetivo.
- Incorporación de recompensas: ser valorado o recompensado después de la correcta ejecución de la tarea. Este reconocimiento puede ser por parte del profesor, de los demás estudiantes o por ambos.

## **2.4 Beneficios y dificultades de la gamificación**

Lee y Hammer (2011) expresan que en muchas ocasiones el resultado de la escuela se traduce en desconexión, abandono escolar y obtención de resultados no deseados. La gamificación, en este sentido, puede ayudar a cambiar estos comportamientos y puede llevar a una mayor motivación de los estudiantes y a que los estudiantes cambien su propio concepto como alumnos. Este aumento de la motivación es debido al aumento de la dificultad en los retos que se presentan.

Otro aspecto a tener en cuenta, descrito por Lee y Hammer (2011), es que la gamificación puede proporcionar credibilidad social y reconocimiento académico que por otro lado serían invisibles, es decir, reconoce el trabajo realizado por el estudiante. El simple hecho de este reconocimiento puede ayudar a los estudiantes a pensar diferente sobre su potencial en la escuela y como resultado que la escuela sea significativa para ellos.

La incorporación de estos elementos gamificados, según Moreira y González (2015), en la educación puede disminuir los abandonos, la falta de motivación y la falta de compromiso de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta afirmación se justifica ya que muchos videojuegos requieren que los jugadores aprendan y adquieran habilidades complejas, por lo tanto, es necesario el desarrollo de procesos cognitivos siendo la motivación y el compromiso dos requisitos claves y necesarios para el desarrollo de las tareas en el juego. Por lo tanto, la gamificación en la educación principalmente busca promover la motivación, el compromiso y ciertos comportamientos de las personas, así como el aumento de la interacción de los estudiantes con los temas relacionados con el curso. En este mismo pensamiento se encuentra Serrat, Bueno y Maestre (2016) donde además de lo expuesto anteriormente añaden que con la gamificación la retención de los aprendizajes de carácter procedimental y conceptual es mayor en los estudiantes y que hay una predisposición mayor de los estudiantes delante del aprendizaje.

A raíz de esto uno de los beneficios de realizar un diseño curricular basado en la gamificación indicado por Yunyongyin (2014) citado por Ortiz-Colón et al. (2018) es que los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje muestren su interés por este, evitando así que este proceso se convierta en algo aburrido o sin interés para los alumnos

Otro aspecto a tener en cuenta, según Ponce (2015) es que, gracias a esta estrategia, los estudiantes, pueden explorar diferentes habilidades sin encasillarse en ningún rol. Por lo tanto, permite no crear etiquetas en los participantes como los inteligentes, los chistosos... evitando de esta manera el acoso escolar y aumentando su desarrollo social.



Por otro lado, Merquis (2013) citado por Moreira y González (2015) indica que la aplicación de esta estrategia en la educación puede ayudar a los estudiantes a desarrollar:

- Compromiso: los estudiantes muestran un mayor interés por aquello que están aprendiendo.
- Flexibilidad: la gamificación permite a los estudiantes desarrollar mayor flexibilidad mental y habilidades para resolver problemas.
- Competición: los elementos de aprendizaje basados en el juego están relacionados con el deseo de competencia del ser humano y permite a los estudiantes aprender de sus errores y no ser penalizados por ellos.

Además, Perrota et al. (2013) indican que la gamificación como estrategia educativa, es una herramienta con la que los estudiantes pueden aprender a través de la diversión y el disfrute intenso y se puede introducir al estudiante en un estado de “flow”, también conocido como flujo, que a través de este estado el alumno está en pleno control de sus acciones y completamente a disposición para realizar la tarea marcada.

Otros aspectos que Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz del Dedo y Pérez (2011) destacan como ventajosos al aplicar esta estrategia en el proceso educativo es que la gamificación de cara al alumno premia su esfuerzo y el trabajo extra, avisa y penaliza la falta de interés ya que durante el transcurso de la asignatura puedes ver el progreso del alumno y propone vías para mejorar la nota del alumno en la asignatura y puede mejorar su currículum de aprendizaje. De cara al profesor, también muestra una serie de ventajas como son la facilitación de premiar a los alumnos que de verdad se lo merecen y no únicamente a los que mejor nota consigan, es decir, se premia el trabajo realizado y supone una manera de fomentar el trabajo en el aula. Y, por último, muestra la ventaja de cara a la institución que lo imparta ya que es un sistema novedoso y efectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Esta misma estrategia a parte de tener muchos beneficios también puede tener algunas dificultades en su aplicación. Un ejemplo, indicado por Lee y Hammer (2011), está en que la gamificación puede absorber los recursos de los profesores o bien, puede provocar que los estudiantes sólo quieran aprender cuando se les proporciona una recompensa externa en su beneficio.

En consecuencia, algunos de las dificultades en la introducción de la gamificación que nos presentan Moreira y González (2015) son los siguientes: exceso de carga de trabajo para los profesores, las tablas de comparaciones de los resultados obtenidos pueden

ser molestas para los alumnos, premiar la cantidad y no la calidad de la participación (superación de los retos) y la gamificación puede incentivar la competición y no la colaboración, de esta manera no permite que se premie a los estudiantes que ayudan a sus compañeros para la resolución de problemas. Otro aspecto a destacar, es que puede aparecer la frustración como resultado de la no superación de algunos retos.

Serrat et al. (2016) añaden otras dificultades en la aplicación de la gamificación en su estudio. Estas son la cantidad de estudiantes, es decir, que puede resultar difícil la utilización de la gamificación con un número elevado de estudiantes en el aula y esto podría desencadenar en un impacto negativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante. Además, también es necesario un rediseño de la asignatura y centrarla en el estudiante y su proceso de aprendizaje, además también es necesario más tiempo para impartir la materia.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta cuando aplicamos los sistemas gamificados es la dificultad que se tiene al evaluar y el difícil diseño del juego, indicados por Díez et al. (2017).

## **2.5 Motivación y gamificación**

La motivación del alumnado es una parte muy evidente y que se ve potenciada en un sistema gamificado. A continuación, definiremos el concepto y veremos la importancia que tiene para los alumnos al aplicarse un sistema gamificado en la educación.

De acuerdo con Santrock (2002) citado por Naranjo (2009), la motivación es un conjunto de razones por las que las personas se comportan y actúan de una manera determinada. En el ámbito educativo, la motivación puede ser considerada como la disposición del alumno a aprender.

Para Soriano (2001) citado por Ortiz-Colón et al. (2018) la motivación es un estado dinámico y en los humanos, este estado siempre está en continuo movimiento, tanto creciente como decreciente. Además, existen dos tipos de motivación, la que viene provocada desde fuera del organismo, motivación extrínseca, y aquella motivación que nace en la persona y la mueve hacia aquellas cosas que le interesan y le provocan placer, la motivación intrínseca.

Teixes (2014) define la motivación extrínseca como aquel estado en que la persona desarrolla actividades con el fin de obtener alguna recompensa externa, es decir, que llevándola a la práctica obtienes un premio. Este tipo de motivación puede ser negativa ya que en ocasiones las recompensas externas pueden no incrementar la motivación, llegando a disminuir en algunas ocasiones la motivación intrínseca. Esto puede ser debido a que la persona, cuando tiene una recompensa externa de por medio, preste más atención a la recompensa propiamente dicha que no al disfrute de la actividad. Por lo tanto, llegados a este punto los participantes creen que la participación en esa actividad está más relacionada con la obtención de los premios que con el interés propio en esa actividad.

Para definir la motivación intrínseca Teixes (2014) utiliza la Teoría de la Autodeterminación de los autores Deci y Ryan (1985) y la define como aquella que lleva a la persona a realizar una determinada acción por deseo propio, por lo tanto, la motivación reside en aquello que se hace de manera interna. Por lo tanto, este tipo de motivación implica que los participantes actúen aun sin tener una recompensa externa o algún castigo por no realizar la acción. Para este mismo autor, la motivación tiene un impacto sobre la productividad muy evidente y es uno de los factores más importantes en el aprendizaje y en los cambios de comportamiento de las personas.

El aprendizaje basado en el juego, según indica Perrota et al. (2013) incrementa la motivación intrínseca del alumno, de esta manera ayuda al profesor a trabajar en un mejor ambiente.

Otro aspecto que destaca Valderrama (2015) es que el juego es una actividad intrínsecamente motivadora en la que los jugadores se involucran en la acción por puro placer, es decir, con el juego es posible conseguir el *engagement*. Motivar es despertar el interés de las personas para contribuir con sus capacidades al beneficio colectivo. La motivación es un aspecto que se ve aumentado con el uso de la gamificación.

Para Lee y Hammer (2011) la escuela de hoy en día tienen problemas relacionados con la motivación y ven la gamificación de las clases como una oportunidad para afrontar esta falta de motivación.

Según la Teoría de la Autodeterminación explicada por Teixes (2014) en su libro, indica que la motivación intrínseca viene determinada por tres elementos: competencia, autonomía y relación.

La competencia, dentro del sistema gamificado, viene dada por la necesidad de la existencia de retos asumibles para los participantes con el objetivo de mantener su

motivación en las actividades que realizan. Por otro lado, la autonomía está relacionada directamente con el sentimiento de libertad del jugador. La autonomía permite a los participantes controlar sus acciones y objetivos. Por último, la relación es aquella que permite estar conectados e interaccionando con otros jugadores.

Se pueden distinguir tres componentes que pueden determinar la motivación del jugador:

- Consecución: incluye el deseo de avanzar y ganar en el juego a la vez de aprender con este.
- Social: se refiere a la construcción de relaciones con otros jugadores, además del trabajo en equipo y el sentimiento de pertenencia a un grupo.
- Inmersión: este componente se refiere a asumir roles dentro del sistema gamificado y a la creación de historia.

### **3. Objetivos del trabajo**

A continuación, se detallará tanto el objetivo general que se intentará lograr con la realización del trabajo, así como otros objetivos más específicos.

El objetivo principal del trabajo es conocer la influencia de la gamificación en la educación. Este objetivo se ha dividido en otros más concretos que se detallan a continuación.

#### **3.1 Objetivos específicos**

- Conocer que es la gamificación y sus elementos.
- Saber qué beneficios aporta la gamificación en la educación.
- Identificar si la gamificación influye en la motivación de los estudiantes.

#### 4. Material y método

En este punto del trabajo, se describirá en que consiste un análisis bibliográfico y también como se ha realizado la búsqueda de los estudios de gamificación, incluyendo los criterios que se siguieron para escoger unos estudios u otros.

Para poder realizar la parte práctica del trabajo se ha realizado un análisis bibliográfico, siguiendo el modelo de Vera (2009). Este mismo autor define el artículo de revisión bibliográfica como un artículo de estudio selectivo y crítico que contiene información esencial donde se recopila la información más relevante sobre un tema en concreto. La finalidad de este tipo de trabajos es examinar la bibliografía que esta publicada sobre el tema y situarla en perspectiva. En éste tipo de artículos se resume y se analiza la información disponible sobre un tema en concreto.

Vera (2009) indica que el objetivo principal de un artículo del análisis bibliográfico es el de identificar que se conoce sobre el tema, que se ha investigado y que aspectos se desconocen sobre este. Por otro lado, Squires (1994) citado por Vera (2009) indica que existen diferentes clasificaciones que son referidas a los artículos de revisión. Esta clasificación está dividida en: revisión exhaustiva, revisión evaluativa, casos clínicos y, por último, la que se utilizará en el trabajo que es la revisión descriptiva que proporciona al lector una información la actualidad del tema que esta descrito, es decir, pone al día al lector sobre el tema escrito.

Para realizar la búsqueda de los artículos sobre la aplicación de la gamificación en la educación se ha seguido la estrategia de Vera (2009) y Guillamón & García (2018) donde se describe el procedimiento de búsqueda, es decir, las palabras clave en la búsqueda, así como las bases de datos utilizadas, además de los criterios de selección de los estudios.

Se han escogido un total de 13 estudios realizados de gamificación en educación primaria (2), en educación secundaria (6) y estudios universitarios (5). Siguiendo a Guillamón y García (2018) para la explicación de los estudios y sus resultados se ha hecho un resumen de cada uno de los estudios y al final de cada etapa, es decir, al final de todos los estudios de primaria, secundaria y universitarios se ha realizado una tabla resumen donde se destacan los resultados más relevantes de cada estudio. Las tablas resumen de los estudios de primaria cuentan con 5 criterios, mientras que los estudios en secundaria y en universidad cuentan con 4 criterios. Los criterios de primaria son los siguientes: rendimiento y aprendizaje, comportamiento de los alumnos, aspectos sociales, emociones desarrolladas y motivación e implicación en la tarea. Mientras que

en los estudios de secundaria y universidad los criterios son los siguientes: rendimiento y aprendizaje, satisfacción de los alumnos, aspectos sociales y motivación e implicación en la tarea. Estos criterios son iguales para todos exceptuando en la tabla resumen de primaria ya que los resultados reflejados en los estudios son diferentes.

A continuación de los resultados, se ha realizado la discusión del marco teórico con los resultados de los estudios. Para ello, en esa parte del trabajo cuando se refiere a los estudios, se refiere a ellos con E1, E2... hasta el E13 para poder hacer la comparación entre la parte práctica del trabajo y el marco teórico.

#### **4.1 Estrategia de búsqueda e inclusión y exclusión de artículos**

Siguiendo las pautas que marca Vera (2009), primero se seleccionó la base de datos a partir de las cuales se ha realizado la búsqueda (Google scholar, Scielo y Dialnet entre otras).

A partir de aquí, se introdujeron en el buscador las palabras clave de la búsqueda como, por ejemplo: *gamificación* donde aparecieron un total de 5.840 resultados de búsqueda, *gamificación AND educación* y aparecieron un total de 5.220 resultados, *gamification* y se encontraron un total de 45.300 resultados, *gamification AND education* aparecieron 30.800 resultados y *estudios de gamificación* donde aparecieron un total de 4.030 resultados, entre otras. De esta manera pudimos centrar la búsqueda en los términos más relevantes para realizar el trabajo.

Una vez se realizó la búsqueda de los diferentes artículos a partir de las palabras clave comentadas con anterioridad, se decidieron unos criterios de inclusión de los artículos. Estos fueron los siguientes:

- Año de publicación del estudio desde el 2009-2019, es decir, estudios realizados en los últimos diez años.
- Los estudios hacen referencia a la aplicación de la gamificación en educación, excluyendo todos aquellos que describían esta situación en cualquier otro ámbito.
- Los estudios escogidos están en línea para poder ser consultados.
- Los casos prácticos escogidos se encuentran en bases de datos.
- Todos los estudios muestran bibliografía de donde se extrae información para su procedimiento.

## 5. Análisis de resultados y discusión

En este apartado del trabajo se plasmarán los resultados de todos los estudios analizados en relación a la gamificación. Este punto se ha dividido en diferentes categorías, en relación al tipo de estudio analizado. Se ha dividido en tres categorías: estudios en educación primaria, estudios en educación secundaria y estudios universitarios.

### 5.1 Estudios en educación primaria

**Estudio 1:** Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en educación primaria.

**Autor/Autores:** Capell, Tejada y Bosco (2017).

**Objetivo:** Comprender y analizar los procesos de aprendizaje generados en dos aulas de primaria, tercero y cuarto curso, mediante el uso de un multimedia educativo.

**Metodología:** Estudio de casos con los juegos Hearthstone y el multimedia educativo Jclíc en la asignatura de matemáticas de 4º de primaria. Se utilizó una observación directa al alumnado por parte del profesor. Los grupos los formó el profesor y eran heterogéneos con un total de 34 alumnos.

Instrumentos recogida de datos: observación directa, diario de observaciones, cuestionario a los alumnos para conocer el uso que ha hecho de los videojuegos.

**Resultados:** Los resultados basados en los criterios de eficacia de los dos juegos propuestos (Hearthstone y Jclíc), teniendo en cuenta las habilidades sociales y cognitivas adquiridas durante el proceso destacan el respeto entre los compañeros, a trabajar en equipo y a saber perder y ganar.

Las mejoras en habilidades de trabajar en equipo y respetar a los compañeros es debida a la interacción entre los alumnos que permitió la realización del juego. Otro de los aspectos que se destacaron fue la aceptación de las decisiones de grupo y la cooperación entre los grupos. También se hace referencia a la aparición de menos conflictos en el aula.

Destacan las emociones vividas por los alumnos, las que mayor repercusión tuvieron fueron la alegría (34%), la calma (22%) y la motivación (19%) entre otras, y las emociones más negativas son las referentes a enojarse (13%), a miedo (7%) y tristeza (3%). Por otro lado, también a destacar la mejora en los resultados académicos de la asignatura de matemáticas. Por último, también destacar que con la experiencia



desarrollada algunos alumnos desarrollaron emociones negativas como pueden ser la frustración y el miedo.

**Estudio 2:** Gamificación: la vuelta al mundo en 80 días

**Objetivo:** Buscar una mayor motivación por parte de los alumnos a través de experiencias positivas.

**Autor/Autores:** Carpintero (2017).

**Metodología:** Experiencia llevada a la práctica en un curso de 5º de primaria en el CEIP de Compostilla (Ponferrada, León). Un total de 18 alumnos y se realizó el segundo y el tercer trimestre con esta estrategia ya que durante el primer trimestre se utilizaron estrategias cooperativas y no generaron una implicación de los alumnos ni un resultado positivo ya que hubo una falta de motivación hacia el aprendizaje y una falta de responsabilidad a sus tareas.

Consistió en hacer un seguido de retos durante los 80 días escolares donde los alumnos fueron recorriendo diferentes continentes. El juego consistía en ir superando diferentes niveles con un total de 6. Para poder superar el nivel debían conseguir un total de cien puntos, estos puntos se obtenían por realizar los deberes todos los días, por la nota del examen o haciendo diferentes retos personales que consistían en hacer diferentes tareas según las necesidades de los estudiantes.

El juego se dividió en diferentes fases: la primera fase fue la de dar a conocer las reglas del juego, la segunda fase consistió en conocer curiosidades (lengua, objetos típicos, costumbres, etc.) de los diferentes continentes. A continuación, la fase 3 consistía en hacer una comprobación de los conocimientos de los alumnos sobre el continente y de esta manera poder pasar a otro, para hacer esta comprobación se realizaba una prueba de consolidación de contenidos. La experiencia de gamificación finalizó cuando los alumnos sellaban todo su pasaporte con todos los continentes.

**Resultados:** Los resultados de este estudio fueron facilitados por la propia profesora que llevo a la práctica esta estrategia. Para ello utilizó listas de control, registro de anécdotas y aplicaciones digitales como ClassDojo o Kahoot entre otras. También se utilizaron las pruebas (exámenes) para conocer el nivel de los estudiantes y, por último, se utilizó los cuestionarios de satisfacción de los alumnos y las entrevistas con las familias para conocer la opinión de la experiencia.

Se concluye que la experiencia fue muy positiva. Destacando la implicación de los alumnos, su comportamiento y la responsabilidad individual y grupal hacia el aprendizaje en comparación con el primer trimestre, además de la mejora en los resultados académicos. También haciendo hincapié en el aumento de la motivación por parte del alumnado.

**Tabla 1. Resumen de los resultados en educación primaria.**

CRITERIOS	ESTUDIO 1 (E1)	ESTUDIO 2 (E2)
Rendimiento y aprendizaje.	Mejores resultados académicos.	Mejores resultados académicos.
Comportamiento de los alumnos.	Más respeto hacia los compañeros y aparición de menos conflictos en el aula.	Mejora del comportamiento de los alumnos en el aula.
Aspectos sociales.	Destacan el trabajo en equipo y el saber ganar y perder.	Responsabilidad individual y social hacia el aprendizaje.
Emociones desarrolladas.	Diferentes emociones desarrolladas. Las emociones más destacadas son la alegría (34%), calma (22%). En menor cantidad, también se desarrolló miedo (7%) y frustración (2%).	
Motivación e implicación en la tarea.	El 19% de los alumnos destacaron la motivación como emoción desarrollada.	Mayor motivación por parte de los alumnos e implicación durante los dos últimos trimestres cuando se aplicó la gamificación.

## 5.2 Estudios en educación secundaria

**Estudio 3:** Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria.

**Autor/Autores:** Pérez (2016).

**Objetivos:**

- Diseñar y usar mecanismos de gamificación aplicados a la Física y Química de 4º de E.S.O.
- Motivar y ayudar a los estudiantes en el aprendizaje de Física y Química.

**Metodología:** El proyecto se realizó a un total de 67 alumnos de 4º de la E.S.O que cursaban la asignatura de Física y Química siendo esta una optativa. Se dividieron a estos alumnos en dos grupos, el primero formado por un total de 34 alumnos y un segundo de 33 alumnos. Los estudiantes se encontraban desmotivados y alejados de la materia, además de ser difícil impartir la asignatura debido al elevado número de alumnos.

Los alumnos trabajaron de diferentes maneras: individualmente al inicio del curso, en parejas y por equipos. Durante los primeros meses se les propuso participar en el juego llamado “fórmulas químicas a la carrera” que consistía en completar una lista de fórmulas lo más rápido posible de manera individual. El premio consistía en dar un comodín de ayuda que podía ser utilizado en el examen de evaluación. A partir de aquí, se constituyeron los equipos de manera equitativa y los mejores alumnos de la primera prueba fueron puestos en diferentes equipos y, el resto, se fue repartiendo equitativamente. A continuación, durante el tercer mes se realizaron diferentes juegos por equipos para repasar lo hecho anteriormente.

Por último, durante el segundo y tercer trimestre de la materia se realizaron lo que el profesor llamaba “problemas desafío” que estaban asociados a cada unidad didáctica impartida. Al final de cada unidad didáctica los miembros del equipo líder recibían un punto extra en la media de la evaluación.

**Resultados:** Los resultados se extrajeron a partir de unos cuestionarios que fueron pasados a los alumnos y la observación del profesor.

Las estrategias de gamificación reflejaron un aumento del rendimiento académico en la asignatura, este aumento fue debido a que el número de aprobados de la asignatura paso del 84% al 97% después de la utilización de esta estrategia. Un 96% de los estudiantes valoró muy positivamente la satisfacción personal de los alumnos al utilizar este tipo de actividad.

Además, utilizando la observación del profesor se pudo contemplar que aumentó las relaciones sociales entre los estudiantes, destacando la cooperación y la iniciativa. Otro hecho que se destaca es el aumento de la motivación, la autoconfianza y la autoestima de los estudiantes.

**Estudio 4:** Epic Clans: gamificando la Educación Física.

**Autor/Autores:** Almirall (2016).

**Objetivo:** Generar un entorno de aprendizaje motivador y cercano al alumnado que le permita promover conductas y hábitos relacionados con el trabajo en equipo y la salud.

**Metodología:** Proyecto realizado con los alumnos de primer curso de la E.S.O. La clase se organizó en diferentes grupos estables de cinco alumnos y alumnas que han tuvieron que colaborar para poder superar los diferentes retos. El proyecto consistía en construir de manera simulada un complejo deportivo y de salud por equipos, cada equipo disponía de un pequeño mural en el aula donde podía ir enganchando imágenes de instalaciones deportivas o de salud. Para poder conseguir las instalaciones los alumnos habían de ir consiguiendo diferentes insignias y estas eran monedas, elixir y copas. Estas insignias se podían conseguir por ejemplo trabajando con esfuerzo, respeto y dedicación en la sesión, también participando en el juego con respeto a las normas y aportando ideas para mejorar la cohesión de grupo entre otras.

**Resultados:** Los resultados se extrajeron a partir de rúbricas, listas de control y escalas descriptiva entre otras y pasándolas a los alumnos, familias y profesores con el fin que pudieran llegar al máximo de personas posibles.

Los alumnos valoraron de forma muy positiva su participación en Epic Clans con un promedio de 8,1 sobre 10, también se valoró su utilidad mostrando unos resultados muy positivos (8 sobre 10). También se debe destacar que el alumnado superó los objetivos de aprendizaje marcados por el profesor. Por último, también destacan la gran motivación del alumnado hacia las conductas saludables y la adquisición de valores como la cooperación y el respeto.

**Estudio 5:** “El guardià de la salut”: un joc de rol per promoure hàbits saludables de vida i activitat física des de l’educació física.

**Autor/Autores:** López (2009).

**Objetivo:** Promover la actividad física y la salud.

**Metodología:** Este proyecto consistió en poner a prueba los conocimientos y los hábitos relacionados con la actividad física y la salud a través de diferentes desafíos que se les presentan a los alumnos. El juego empezó en la edad media, concretamente en la isla de Danagra. Los participantes se encontraban en este lugar porque habían sido elegidos por Salutis (Guardián de la salud) para salvar sus vidas de los malos hábitos de la vida diaria.

A partir de aquí, los alumnos hicieron grupos de 6 integrantes y cada grupo eligió la profesión que representó durante el juego (arquero, guerrero o mago entre otros). Todos los grupos tuvieron que superar siete desafíos que estaban relacionados con un contenido de la Educación Física orientada a la salud, estos son: alimentación, calentamiento y vuelta a la calma, resistencia aeróbica, higiene postural y fuerza y resistencia muscular.

Al principio del desafío los grupos recibieron las instrucciones donde se explicaba en que consistía el desafío, así como la recompensa que se les otorgaba si lo superaban. También se incluyó un compromiso relacionado con el desarrollo de hábitos saludables que los componentes del grupo debían cumplir. Antes del inicio del desafío el grupo apostaba un número de puntos de experiencia (los que el grupo quiera) y con la superación del desafío y el cumplimiento del compromiso obtenían una recompensa en forma de puntos de experiencia, sumándole aquellos que apostaron o bien restándoles aquellos que apostaron si no superan el desafío.

**Resultados:** Los resultados obtenidos se extrajeron a partir de las entrevistas y las valoraciones personales de los alumnos al terminar la intervención. El dato más relevante una vez entrevistados los alumnos y después de analizar las valoraciones personales es el hecho de haber aprendido divirtiéndose y haber disfrutado con el juego. Otro de los aspectos que ha tenido más relevancia es la utilidad de la asignatura de Educación Física, es decir, los alumnos han visto que esta asignatura tiene utilidad en la vida diaria. Por último, a destacar el interés y la implicación que tuvieron los alumnos en la asignatura en comparación con otras.

**Estudio 6:** Play the game: gamificación y hábitos saludables en educación física.

**Autor/Autores:** Hernando, Arévalo, Mon, Batet y Catasús (2015).

**Objetivo:** Aplicar la frecuencia cardiaca saludable en la actividad física mediante la consecución de retos gamificados y organizados mediante un sistema de niveles, puntos, clasificaciones y *badges*.

**Metodología:** Este estudio utiliza una metodología cualitativa para permitir al profesor analizar, conocer, mejorar y transformar la práctica. Los participantes del estudio han sido un total de ciento dos alumnos de segundo curso de la E.S.O y dos profesores de tres centros educativos. Los instrumentos de recogida de datos han sido la observación del participante, cuestionarios y grupos de discusión o entrevistas grupales, también se han generado cuestionarios para los profesores.

Había un total de siete retos y la superación de cada uno de estos tenía una recompensa en forma de punto sobre la nota final del alumno. Cada uno de los siete retos se les otorgaba un color (verde, marrón, rojo, negro, oro, azul y blanco). Cada reto era diferente, por ejemplo, el verde era “El semáforo de la FC” y en marrón “Retos de resistencia aeróbica”. Había retos que para poder avanzar era indispensable haber superado el anterior y había otros que se podían conseguir de forma paralela.

**Resultados:** Por parte del alumnado, un 77% se valoró muy positivamente el uso de la gamificación para una mayor motivación en el aprendizaje y un 98% afirmó haber aprendido a aplicar la FCS.

Por parte del profesorado, también valoró positivamente el poder motivacional que tiene la gamificación en el aula, también han plasmado que las notas aumentaron con esta estrategia, un total de 94 alumnos de un total de 102 superaron la unidad didáctica y entre ellos el 75% obtuvieron una nota igual o superior a 7.

**Estudios 7:** Más allá de los libros de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física.

**Autor/Autores:** Quintero, Jiménez y Moreira (2018).

**Objetivo:**

- Alcanzar los objetivos de materia y competencias clave de Educación Física.
- Utilizar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para proporcionar la transferencia hacia una vida activa y saludable.

**Metodología:** Experiencia desarrollada en el segundo curso de la E.S.O en el IES Güimar, donde participaron un total de 29 alumnos. Se crearon grupos para poder superar las misiones y los retos. La experiencia empezó con un mensaje dirigido al alumnado para ambientarlo en la aventura y que establecieran un vínculo entre la

asignatura y la aventura iniciada. Consta de diferentes misiones a lo largo de todo el trimestre y los alumnos deberán superarlas, estas misiones están relacionadas con el condicionamiento físico.

**Resultados:** Para poder conocer la percepción del alumnado en esta experiencia se utilizó un cuestionario y varias preguntas abiertas, como por ejemplo ¿Has trabajado las cualidades físicas básicas? ¿Has aprendido algo nuevo sobre el calentamiento? que debían responder todos los alumnos.

Una vez analizados los datos del cuestionario se observó que la motivación y el trabajo cooperativo aumentaron con este tipo de estrategia. También se vió favorecido la involucración de los alumnos en la clase y han trabajado más durante ellas.

**Estudio 8:** Gamificación. ¿mito o panacea? Experiencia de aprendizaje de lenguas de programación textual en Secundaria.

**Autor/Autores:** Fernández-Villacañas (2018).

**Objetivo:** Comparar el modelo tradicional de educación con la gamificación.

**Metodología:** Consistió en la realización de una unidad didáctica de programación en 1º de bachillerato. Durante la unidad didáctica había diferentes retos y misiones que debían ir superándose para poder acceder a la siguiente. Al final de la unidad didáctica se realizó una competición gamificada en CodeCombat (aplicación utilizada para llevar a cabo la gamificación).

**Resultados:** Como resultados los alumnos hicieron una valoración más positiva de la unidad didáctica gamificada en comparación con las unidades didácticas convencionales. También se indicó una mayor motivación e involucración del alumnado en la unidad didáctica que se realizó mediante la gamificación. Los alumnos percibieron diferentes ventajas de la gamificación como son el aprender jugando y pasándolo bien, aplicar lo aprendido y tener un aprendizaje más profundo.

**Tabla 2. Resumen de los resultados en educación secundaria.**

CRITERIOS	ESTUDIO 3 (E3)	ESTUDIO 4 (E4)	ESTUDIO 5 (E5)	ESTUDIO 6 (E6)	ESTUDIO 7 (E7)	ESTUDIO 8 (E8)
Rendimiento y aprendizaje.	Aumento del rendimiento en la asignatura pasando de un 84% a un 97% de aprobados.	Resultados muy positivos, superando los objetivos marcados por el profesor.		94 de 102 alumnos han superado la UD. El 75% con una nota igual o superior a 7.		La ventaja de aprender a través de la gamificación recae en poder aplicar lo aprendido y tener un aprendizaje más profundo.
Satisfacción del alumno.	El 96% de los alumnos se mostraron satisfechos con la utilización de la gamificación.	Mayor satisfacción del alumno a través de un cuestionario 8,1 puntos sobre 10.	Mayor satisfacción porque se aprendía divirtiéndose.			Los alumnos manifestaban que aprendían divirtiéndose.
Aspectos sociales.	Aumento de las relaciones sociales.	Mayor cooperación y respeto entre compañeros.			Se reflejó mayor trabajo cooperativo entre alumnos.	
Motivación e implicación en la tarea.	Mayor motivación, autoconfianza y autoestima.	Aumento de la motivación hacia conductas saludables.	Mayor implicación en la asignatura.	El 77% de alumnos tienen mayor motivación. También profesores	Mayor motivación e implicación en las clases de los alumnos.	Mayor motivación en relación a metodologías tradicionales.



### 5.3 Estudios universitarios

**Estudio 9:** “La profecía de los elegidos”: Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria.

**Autor/Autores:** Pérez, Rivera y Trigueros (2017)

**Objetivos:**

- Describir una experiencia de innovación en el aula universitaria mediante una propuesta de gamificación.
- Identificar los principales resultados de la evaluación de la experiencia.

**Metodología:** Con un total de 69 estudiantes se creó una ambientación de juego de rol a través de la narración oral por parte del profesor donde guiaba a los jugadores al mismo tiempo que le daba sentido a todo lo que sucedía en el juego. Cada grupo de alumnos representaban uno de los cuatro reinos, divididos en los cuatro bloques del currículum de Educación Física escolar (condición física y salud, juegos y deportes, expresión corporal y actividades en el medio natural). Los grupos escogían el bloque con el que más se identificaban o con el que se encontraran más cómodos. El objetivo del grupo era conseguir los 5.000 puntos a partir de diferentes desafíos y retos.

Además de los desafíos y retos, en esta experiencia había niveles de competencia que los grupos iban adquiriendo a lo largo del juego. Todos los grupos empezaban en el nivel 0 de un total de 4 e irán subiendo de nivel gracias a los puntos acumulados de los diferentes retos y desafíos.

**Resultados:** Los resultados fueron recogidos a través de formularios anónimos de Google doc. A partir de los formularios se pudo extraer la siguiente información, desde el punto de vista del estudiante: un 26% se consideraron mejores docentes, un 23% declaró haber aprendido desde la práctica y un 20% descubrió en el juego una muy buena herramienta para el aprendizaje.

Por otro lado, los alumnos declararon estar en un clima distendido en el aula.

**Estudio 10:** Gamificación: estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios.

**Autor/Autores:** Martínez y del Moral (2015).

**Objetivo:** Favorecer la implicación de los estudiantes en prácticas formativas orientadas al diseño de planes de intervención socio-educativos.

**Metodología:** La propuesta llevada a la práctica contaba con un total de 161 estudiantes de una asignatura optativa del Grado de Pedagogía repartidos en 29 grupos. Donde tenían que diseñar y planificar un proyecto educativo orientado al desarrollo rural, trabajando conceptos de economía, desarrollo sostenible, etc. Se simuló un ambiente rural en todos sus contextos, recreando sus problemáticas para que los alumnos tomaran decisiones eficaces para su solución.

Al inicio se hizo una descripción de la misión ambientada en el juego de simulación “Los Sims” donde se les invitó a participar en un proyecto para el desarrollo y la promoción socio-cultural y educativo en el ámbito rural. A partir de aquí, existieron diferentes reglas y niveles que se iban consiguiendo a medida que fueron cumpliendo las misiones a partir que les otorgaba puntos. Para favorecer la motivación y la cooperación de los estudiantes también se creó una competición para ver quien conseguía la puntuación más alta.

**Resultados:** Se consiguió un mayor interés del alumno y una mayor motivación en la asignatura gracias a este proyecto. El 76% de los estudiantes manifestó una satisfacción alta con esta experiencia, además el 68% indicó la utilidad de esta actividad. El 70% de los estudiantes declaró que su implicación en el proyecto fue gracias a la motivación que le generaba. Por otro lado, la implicación de los alumnos con la asignatura se vió afectada ya que el 84% de los participantes dedicaron más de tres o cuatro horas semanales en la realización del proyecto. Además, el 69% de los estudiantes manifestó haber puesto en práctica habilidades para el trabajo en equipo.

**Estudio 11:** La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo.

**Autor/Autores:** Cantador (2016)

**Objetivo:** Incrementar el grado de entretenimiento, motivación y adicción de los estudiantes.

**Metodología:** En la competición participaron voluntariamente un total de 60 estudiantes de informática aplicada que fueron distribuidos en un total de diez equipos de seis integrantes cada uno y duró un total de seis semanas. Los equipos se construyeron de manera equitativa a partir de las calificaciones anteriores de los alumnos en la asignatura.

La competición consistía en resolver mediante un programa informático un problema planteado por la profesora. Había un total de cuatro problemas y la duración de cada uno de ellos era de 1,5 semanas. Cada problema tenía cuatro fases: 1. Entrega del enunciado del problema, 2. Resolución del problema, 3. Extensión del problema y 4. Evaluación de la actividad. Los miembros de los grupos se puntuaban entre ellos a partir de una nota de 0 a 10 a partir del trabajo realizado y la resolución del problema y se lo hacían saber al profesor.

**Resultados:** Los resultados del estudio se dividieron en diferentes secciones: duración, dificultad, utilidad, motivación, diversión y entorno social, trabajo cooperativo y contexto competitivo. En cuanto a la duración que se refería al tiempo dedicado por cada estudiante a la solución de los problemas, indicaron que un 75% dedicó menos de cuatro horas y el resto entre cuatro y seis horas. Haciendo referencia a la dificultad un 50% de los estudiantes calificaron los problemas de dificultad adecuada, un 35% los encontraron muy difíciles y el resto 15% los encontró fáciles o muy fáciles. Además, en este punto también se recoge si les supuso alguna dificultad el trabajar en equipo y más del 80% no tuvo ningún problema ni ninguna dificultad en hacerlo. Los estudiantes también valoraron muy positivamente la utilidad de la estrategia utilizada siendo un 90% aproximadamente quien se mostró satisfecho o muy satisfecho con ella. La motivación también se vio favorecida ya que un 75% de los alumnos se mostraron motivados con el procedimiento en comparación con un 5% que se mostró con una motivación baja y un 20% que declaró que su motivación no fue ni alta ni baja. En cuanto a la diversión desarrollando la materia solo un 14% no disfrutó de este planteamiento frente a un 86% que, si lo hizo, los alumnos que no disfrutaron calificaban la estrategia de aburrida. En relación al ambiente en el aula y la relación con los compañeros un 89% de los alumnos declaró que el trato y el trabajo con los compañeros fue bueno o muy bueno frente a un 11% que lo calificó de ni bueno ni malo. Con esto podemos observar que ningún alumno lo calificó de negativo.

**Estudio 12:** Aplicación de estrategias de gamificación para mejorar la motivación de los estudiantes.

**Autor/Autores:** Ruíz (2015).

**Objetivo:** Explorar la utilización de experiencias de aprendizaje interactivo a fin de incrementar la motivación de los estudiantes.

**Metodología:** Estudio llevado a cabo en el Grado de Ingeniería con alumnos de tercero de grado. Se desarrolló a partir de dos asignaturas dentro de este grado. Estas dos asignaturas fueron gamificadas y a partir de esto, se detallaron los resultados.

**Resultados:** Los resultados se dividieron en diferentes grupos. El primero de ellos, el nivel de complejidad de la asignatura, en comparación a los años anteriores los estudiantes percibieron una complejidad menor después de haber utilizado la gamificación. Otro de los aspectos que se destacan es el nivel de interés por la asignatura que también fue incrementando respecto a los años anteriores gracias también a la utilización de esta estrategia. Por último, hacen hincapié en que los valores de rendimiento académico durante los diferentes años se ha mantenido con la única diferencia es que con la utilización de la gamificación todos los alumnos superaron las asignaturas en la primera convocatoria.

**Estudio 13:** Experiencia piloto sobre el uso de la gamificación en estudios de Grado de Ingeniería en Informática.

**Autor/Autores:** Jaume-i-Capó, Lera, Vives, Moyà-Alcover y Guerrero Tomé (2016).

**Objetivo:** Evaluar cómo afecta las recompensas en la realización de prácticas y el aumento de la participación.

**Metodología:** Se realizó una pequeña experiencia piloto de gamificación en la asignatura de gestión de sistemas e instalaciones informáticas. Eran un total de 20 alumnos y sólo se aplicó la gamificación en los últimos dos meses del semestre. Se les pasó un test a los alumnos al principio de la asignatura y al final donde se les preguntaba por temas relacionados con la motivación, con la constancia y con el aprendizaje de la asignatura. A partir de aquí se aplicó esta estrategia.

**Resultados:** Los resultados del test variaron una vez se analizaron las respuestas. Los resultados reflejaron que el alumno en el aula estaba más activo, la atención durante las clases era mayor y la distracción era menor. También describieron un aumento de la motivación por el aprendizaje y, los estudiantes, manifestaron aprender divirtiéndose y encontrarse cómodos dentro del aula. Por último, destacar que los cambios más significativos fueron la implicación de los alumnos, su participación y el llevar la asignatura al día.

**Tabla 3. Resumen de los resultados en educación universitaria.**

CRITERIOS	ESTUDIO 9 (E9)	ESTUDIO 10 (E10)	ESTUDIO 11 (E11)	ESTUDIO 12 (E12)	ESTUDIO 13 (E13)
Rendimiento y aprendizaje.	El 26% de los alumnos se consideraban mejor docentes, 23% declaraban aprender desde la práctica y el 20% definían el juego como una buena herramienta de aprendizaje.			Menor complejidad de la asignatura en comparación con los años anteriores, no hubo ningún suspenso en la primera convocatoria.	
Satisfacción del alumno.		76% satisfacción alta y una estrategia con mucha utilidad.	90% satisfechos con la utilidad de esta estrategia y 86% valoran su diversión utilizándola.		Alumno más activo en clase, más participativo y menos distraído.
Aspectos sociales.		69% de los estudiantes pusieron en práctica habilidades de trabajo en equipo.	80% no tuvo problemas en trabajar en equipo. 89% buen trato y trabajo con los compañeros.		.
Motivación e implicación en la tarea.		70% mayor implicación por la motivación que les generaba.			Mayor motivación porque aprendían divirtiéndose.

#### **5.4 Discusión de los estudios con el marco teórico**

A partir de los estudios analizados para poder comparar los resultados de estos con el marco teórico se hará la comparación a partir de los diferentes criterios tenidos en cuenta para hacer el cuadro resumen de cada etapa (primaria, secundaria y universidad).

##### **Rendimiento y aprendizaje**

Según la definición de Kapp (2012), donde entiende la gamificación como la utilización de las mecánicas de los juegos, su estética y estrategias en ámbitos que no sean de juegos con el objetivo de promover el aprendizaje y resolver las dificultades que se tiene sobre éste se puede afirmar que en los diferentes estudios (E1, E2, E3, E4, E6, E8, E9 y E12) se ha conseguido. En todos estos estudios, sus autores corroboran que a partir de la actividad gamificada se ha aumentó el rendimiento de los estudiantes en la asignatura y los estudiantes obtuvieron mejores resultados académicos. Esta misma comparación se puede realizar con la definición realizada por Hsin-Yuan y Soman (2013) y Lee y Hammer (2011) donde indican que la gamificación busca obtener los comportamientos y resultados deseados, en el caso de los estudios anteriores, los resultados académicos.

Otro aspecto que se puede resaltar de los estudios anteriores sobre los resultados académicos es que, siguiendo las definiciones Serrat, Bueno y Maestre (2016) gracias a esta estrategia hay una mayor predisposición de los estudiantes de cara al aprendizaje cosa que puede influir en su rendimiento académico.

Por último, destacar el E12 donde los estudiantes percibieron la asignatura menos compleja en comparación con años anteriores porque la dificultad iba aumentando de manera progresiva y se puede relacionar con Linehan et al (2011) citado por Moreira y González (2015) donde una de las pautas a seguir para implementar la gamificación en la educación es el incremento de la dificultad en las tareas realizadas por los alumnos para ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades.

### **Satisfacción del alumno**

En los estudios consultados, más concretamente en E3, E4, E5, E8, E10, E11 y E12 muestran una satisfacción por parte de los alumnos con la estrategia de gamificación aplicada a la asignatura. Además, tanto en el E11 como en el E8 se argumenta esta satisfacción porque los alumnos se divertían mientras aprendían como indican Perrota et al. (2013) que esta estrategia permite al estudiante aprender a través de la diversión y del disfrute intenso haciendo referencia al estado de “flow” que permite al alumno realizar cualquier actividad o tarea que se marque.

### **Aspectos sociales**

En los diferentes estudios (E3, E4, E7, E10 y E11) reflejaron un aumento en las relaciones sociales de los estudiantes, una mayor cooperación entre ellos y mayor respeto, que es uno de los aspectos que destaca Moreira y González (2015) ya que indica que gracias a la gamificación se puede desarrollar un compromiso de colaboración entre los estudiantes que permiten la consecución de objetivos comunes y una mayor interacción entre los estudiantes. Además, otro aspecto a destacar es el aumento de la participación en el aula que es otro de los beneficios indicados por Lee y Hammer (2011).

El E11 indica que con la introducción de la gamificación se pudo observar un mayor trabajo en equipo y un buen trato con los compañeros y esto, es un aspecto que Ponce (2015) hace referencia diciendo que este tipo de estrategia permite que los jugadores muestren diferentes actitudes tanto hacia el juego como a los participantes con los que interacciona.

Por otro lado, Lee y Hammer (2011) indican que la gamificación puede proporcionar credibilidad social al alumno, es decir, se reconoce su trabajo y no hace que este alumno sea invisible para los demás. Este es un aspecto que se puede relacionar con el E2 que indica que con la gamificación se produjo un aumento en la responsabilidad individual y social hacia el aprendizaje, cosa que ayudó a los alumnos a mejorar las relaciones entre ellos.

### **Comportamiento de los alumnos**

Uno de los objetivos de la gamificación descritos por Díaz y Troyano (2013) es el de influir sobre la persona para poder conseguir el comportamiento deseado, por lo tanto, con la utilización de esta estrategia se puede cambiar el comportamiento de quien participa en ella. Este cambio de comportamiento se indica también como resultado de la introducción de la gamificación en el E1 y E2 donde gracias a ello, se consiguió disminuir los conflictos en el aula.

Otro aspecto a destacar, es el mayor respeto hacia los compañeros y la mejora en el comportamiento reflejados en los resultados del E1 y E2 que sigue las indicaciones de Teixes (2014) que marca que la gamificación puede ayudar a cambiar las conductas de los participantes.

### **Emociones desarrolladas**

En cuanto a las emociones desarrolladas, Perrota et al. (2013) ven en la gamificación una herramienta que permite a los estudiantes aprender a través de la diversión y el disfrute de la actividad, además de desarrollar diferentes emociones y se puede relacionar con el E1 donde se vieron diferentes emociones desarrolladas por los estudiantes siendo la alegría (34%) la que más apareció porque los alumnos se divertían en la escuela.

Otro aspecto que indica Moreira y González (2015) es que con la gamificación pueden aparecer resultados negativos para los alumnos y es un aspecto que en el E1 también se refleja siendo un 7% de los alumnos que desarrollaron miedo y un 2% frustración con la aplicación de la gamificación en la asignatura.



### **Motivación e implicación en la tarea**

Para Pérez et al (2017) ve en la gamificación una buena estrategia para que los estudiantes aumenten su tiempo de dedicación a la tarea, así como su implicación en ella. Este mismo aspecto lo pone de manifiesto Díez et al. (2017) que indica que uno de los objetivos de la gamificación es aumentar la implicación de los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este aspecto se ve reflejado en el E2, E5, E7, y E10 donde los resultados obtenidos muestran una mayor implicación de los alumnos cuando realizaban las tareas asignadas durante las clases.

Otro resultado que se destaca en los estudios (E1, E2, E3, E4, E6, E7, E8, E10 y E13) es el aumento de la motivación de los estudiantes cuando se utilizó la gamificación como estrategia educativa. Este aspecto se puede relacionar con lo descrito por Díez et al. (2017) que indican que el objetivo principal de la gamificación es aumentar la motivación de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Lee y Hammer (2011) y Moreira y González (2015) la gamificación también sirve para evitar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en algo aburrido y sin interés e incrementar la motivación de los estudiantes durante este proceso.

## 6. Conclusiones

Al inicio del trabajo se plantearon dos preguntas a partir de las cuales se inició la búsqueda y desarrollo del trabajo. Se puede afirmar, que después de la realización del trabajo contestando a la pregunta inicial que se planteó sobre los beneficios y dificultades que puede tener la aplicación de la gamificación en el ámbito educativo se puede confirmar que hay muchos beneficios con la aplicación de esta estrategia. Por ejemplo, uno de los beneficios es la mejora de las relaciones sociales entre los estudiantes, ya que esta estrategia fomenta la participación de todos los alumnos siendo ellos los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje. La hipótesis planteada al inicio se corrobora ya que los estudios reflejan un aumento del rendimiento académico y de la motivación de los estudiantes a partir de esta estrategia.

A partir de los estudios y la literatura consultada, se ha podido observar que la gran mayoría hacen hincapié que hay un mayor rendimiento y un mayor aprendizaje en comparación con la utilización de estrategias más tradicionales, aspecto que se debe tener en cuenta para en un futuro próximo fomentar este tipo de estrategia y dejar de lado las más tradicionales.

Otro de los aspectos que los alumnos muestran con esta manera de enfocar la asignatura es la satisfacción de los estudiantes por la materia ya que el alumno es activo y se siente protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, es una buena estrategia para fomentar la diversión a la vez que se aprende, es un aspecto muy importante para que los alumnos no pierdan su interés por los estudios.

Además, también se ha podido observar que utilizando la gamificación también se trabajan diferentes habilidades sociales como pueden ser el trabajo en equipo y la cooperación entre otras. Este es uno de los aspectos que más beneficiado se ve en relación a las estrategias de enseñanza-aprendizaje más tradicionales ya que con éstas la relación con los demás es casi nula. Haciendo las clases con este tipo de estrategia, fomentamos la participación de todos los alumnos y la relación entre todos ellos.

Otro de los aspectos más importantes es el aumento de la motivación de los estudiantes en relación a la asignatura. Este es un tema muy importante ya que, con el aumento de la motivación de los estudiantes, el aprendizaje de ellos es más profundo, así como el tiempo de dedicación a los estudios y su predisposición a seguir formándose y no abandonar los estudios en edades tempranas.

Aunque hay muchos beneficios con la aplicación de la gamificación también encontramos algunas dificultades para su aplicación. Uno de los aspectos que no reflejan los estudios, pero puede dificultar este tipo de estrategia es el tiempo necesario para aplicarlo ya que los resultados académicos no son al instante, sino que se necesita de tiempo para que se vean reflejados, además de la dificultad por el elevado número de alumnos en el aula y la evaluación de estos. Otro aspecto a tener en cuenta, es la dificultad que supone para el profesor el tener que organizar toda la asignatura entorno a este tipo de estrategia ya que lo más cómodo para él puede ser el realizar una educación más tradicional por el elevado coste de tiempo que requiere adaptar la asignatura a la gamificación.

Por lo tanto, es una estrategia relativamente nueva que tiene muchas ventajas para los alumnos pero que requiere de tiempo para poder ser desarrollada y necesita que los profesores estén continuamente formándose e informados sobre las necesidades y motivaciones de los estudiantes para poder organizar la asignatura en relación a los alumnos y desarrollarla de una manera que sea provechosa e interesante para ellos.

## **7. Limitaciones de estudio y futuras investigaciones**

En este punto se reflejarán las limitaciones que se han encontrado a lo largo de la realización del trabajo además de las posibles futuras investigaciones que me gustaría poder llevar a la práctica en un futuro próximo.

Durante la realización del trabajo han aparecido diferentes dificultades y limitaciones a la hora de desarrollar el trabajo. En relación a las limitaciones del trabajo realizado, la primera se encuentra en el poco material que se ha podido encontrar sobre el tema, además, en muchos de los artículos consultados contenían la misma información y las mismas referencias que en el resto.

Otro de los aspectos que ha dificultado la realización del trabajo ha sido los escasos estudios que se han realizado sobre este tipo de estrategia aplicada en el ámbito educativo. Además, algunos estudios encontrados que no han sido escogidos para la realización del trabajo escaseaban en bibliografía o en la interpretación de resultados ya que no se realizaba en base a ninguna investigación previa en el ámbito.

En referencia a posibles futuras investigaciones sobre este tema, la intención es seguir formándome en el ámbito educativo haciendo el máster en formación del profesorado, en la especialidad de educación física. Durante la realización del máster y en su Trabajo Final de Máster mi intención es realizar el trabajo sobre gamificación y, además, llevar a la práctica un diseño gamificado durante la intervención en las prácticas del máster.

## 8. Bibliografía

- Almirall, L. (2016). " Epic clans": gamificando la educación física. *Tándem: Didáctica de la educación física*, (51), 67-73. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5522656>
- Cantador, I. (2016). La competición como mecánica de gamificación en el aula: Una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. *Gamificación en aulas universitarias*, 67. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Ruth\\_Contreras\\_Espinosa/publication/319629646\\_Gamificacion\\_en\\_aulas\\_universitarias/links/59c8b4cc458515548f3be1d7/Gamificacion-en-aulas-universitarias.pdf#page=67](https://www.researchgate.net/profile/Ruth_Contreras_Espinosa/publication/319629646_Gamificacion_en_aulas_universitarias/links/59c8b4cc458515548f3be1d7/Gamificacion-en-aulas-universitarias.pdf#page=67)
- Capell, N., Tejada, J., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (51), 133-150. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/62678>
- Carpintero, T. O. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 397-403. Recuperado de <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/755>
- Cortizo, J. C., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz del Dedo, L. I., & Pérez, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos, *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior*. Recuperado de <http://www.esp.uem.es/gsi/http://observatoriovideojuegos.wordpress.com/>
- Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària, Currículum 1ª edició (2017).
- Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatoria, Currículum 1ª edició (2017).
- Departament d' Ensenyament de Catalunya (2018). *Competències bàsiques d'educació primària*. Recuperado de <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/primaria/>

- Departament d' Ensenyament de Catalunya (2018). *Competències bàsiques d' educació secundària*. Recuperado de <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/>
- Díaz, J. & Troyano, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. *III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre (2013)*. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/59067>
- Díez, J. C., Bañares, D., & Serra, M. (2017). Experiencia de gamificación en Secundaria en el Aprendizaje de Sistemas Digitales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(2), 85-105. Recuperado de <http://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks201718285105/17452>
- Fernández-Villacañas Martín, A. (2018). Gamificación, ¿mito o panacea?: experiencia de aprendizaje de lenguajes de programación textual en Secundaria. *Ice*. Recuperado de <http://oa.upm.es/53166/>
- Gómez, I. (2015). Gamificación como recurso de la ingeniería en comunicación social. *Razón y Palabra*, 90, 1-24. Recuperado de <http://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/148/198>
- Gros, B. (2009). Videojuegos y aprendizaje (I). *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (323), 13-16. Recuperado de <http://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/1389>
- Guillamón, A. R., & García, E. (2018). Análisis bibliográfico del modelo pedagógico de educación deportiva. *Actividad física y deporte: ciencia y profesión*, (28), 49-74. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6537613>
- Hernando, M. M., Arévalo, C. G., Mon, C. Z., Batet, L. A., & Catasús, M. G. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts. Educació física i esports*, 1(119), 71-79. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5068163>
- Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. *Research Report Series: Behavioural Economics in Action, Rotman School of Management, University of Toronto*, 5-24. Recuperado de <https://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/09/GuideGamificationEducationDec2013.pdf>

- Jaume-i-Capó, A., Lera, I., Vives, F. J., Moyà-Alcover, B., & Guerrero Tomé, C. (2016). Experiencia piloto sobre el uso de la gamificación en estudios de grado de ingeniería en informática. In *Actas del Simposio-Taller XXII JENUI* (pp. 35-40). Universidad de Almería. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/89833>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=M2Rb9ZtFxccC&oi=fnd&pg=PR12&dq=kapp+gamification+of+learning&ots=JxLi24cC4O&sig=HDxtyOtQNqAKRjw-Jlc1wS0eT9E#v=onepage&q=kapp+gamification+of+learning&f=false>
- Lee, J. & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5. Recuperado de [http://www.academia.edu/570970/Gamification\\_in\\_Education\\_What\\_How\\_Why\\_Bother](http://www.academia.edu/570970/Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother)
- López, I. J. P. (2009). "El guardià de la salut": un joc de rol per promoure hàbits saludables de vida i activitat física des de l'educació física. *Apunts. Educació física i esports*, 4(98), 15-22. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFE/article/view/299701>
- Martínez, L. V., & del Moral Pérez, M. E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, (27), 13-31. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5495903>
- Ministerio de Educación. (2017). *El abandono escolar temprano baja al 18,2%, la cifra más baja de la historia de España*. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2017/07/2017027-abandono.html>
- Moreira, M. A., & Gonzalez, C. S. G. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38. Recuperado de <https://doi.org/10.6018/j/240791>
- Murua, E. (2013). *Análisis de la gamificación como concepto aplicable en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en 4º de ESO*. Universidad Internacional de la Rioja, España. Recuperado de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2056/2013\\_09\\_16\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2056/2013_09_16_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Naranjo, M. (2009). MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista Educación*, 33(2), 153-155. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/440/44012058010/>
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Pérez, F. Q. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (12), 327-348. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852309>
- Pérez, I, Rivera, E. y Trigueros, C. (2017). "La profecía de los elegidos". Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 17 (66), 243-260. Recuperado de <https://revistas.uam.es/rimcafd/article/view/7993/8302>
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., & Houghton, E. (2013). Game-based learning: Latest evidence and future directions. *Slough: NFER*. Recuperado de <https://www.nfer.ac.uk/nfer/publications/GAME01/GAME01.pdf>
- Ponce, E. (2015). Gamification como estrategia para aumentar el student engagement en estudiantes de secundaria y preparatoria. Recuperado de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39509301/engagement-becario.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552909227&Signature=pBtJNUT55T3%2BlqALHcAgJdu3OTw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DGamification\\_como\\_estrategia\\_para\\_aument.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39509301/engagement-becario.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1552909227&Signature=pBtJNUT55T3%2BlqALHcAgJdu3OTw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DGamification_como_estrategia_para_aument.pdf)
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. *MCB University Press*, 9 (5), 1-6. Recuperado de <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf>
- Ruiz, M. (2015). Aplicación de estrategias de gamificación para mejorar la motivación de los estudiantes. *Proyectors de innovación y mejora docente*. 1-3.
- Serrat, N., Bueno, N., & Maestre, E. (2016). *La gamificació*. Recuperado de [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/103407/1/Gamificacio\\_EXTENS.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/103407/1/Gamificacio_EXTENS.pdf)
- Teixes, F (2014), *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*, Barcelona, España: UOC.



- Valderrama, B. (2015). Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. *Capital humano*, 295, 73-78. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Beatriz\\_Valderrama3/publication/282869861\\_Los\\_secretos\\_de\\_la\\_gamificacion/links/5620e6af08ae93a5c925b2a9.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Beatriz_Valderrama3/publication/282869861_Los_secretos_de_la_gamificacion/links/5620e6af08ae93a5c925b2a9.pdf)
- Vázquez, J. (2018). "Gamificación educativa: cómo gamificar paso a paso sin olvidarte del currículum" [Curso online]. Barcelona
- Vera, O. (2009). Cómo escribir artículos de revisión. *Revista médica la paz*, 15(1), 63-69. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v15n1/v15n1\\_a10.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v15n1/v15n1_a10.pdf)