View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by PublicacionesDidácticas (E-Journal)

PublicacionesDidácticas
www.publicacionesdidacticas.com

La gamificación aplicada a la Educación Física en Primaria

Autor: Lobo Canella, José Miguel (Maestro. Especialidad en Educación Física, Maestro de Educación Física).
Público: Profesores de Educación Física. **Materia:** Educación Física. **Idioma:** Español.

Título: La gamificación aplicada a la Educación Física en Primaria.

Resumen
El documento presenta una propuesta de innovación educativa destinada al empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) dentro del área de Educación Física a través de la herramienta interactiva Kahoot!,que se trata de una plataforma de gamificación educativa que servirá de referencia para plantear un método de enseñanza – aprendizaje donde se valoren los aspectos conceptuales de la asignatura, en el curso 4º de Educación Primaria
Palabras clave: innovación educativa, gamificación educativa, Kahoot!, Educación Física, intervención educativa, TIC.

Title: The gamification applied to Physical Education in Primary.

Abstract
The aim of this educational innovation proposal is to create a new form of education based on educational gamification with the use of a digital tool such as Kahoot!, which will be used as an educational resource to work conceptual contents of the area of physical education in primary education, specifically in the 4th grade of primary, and throughout all the didactic units that compose this course. This proposal of educational intervention will use the interactive tool already mentioned, and through which, the students will be evaluated in the conceptual aspects of the subject.
Keywords: innovation, educational gamification, Kahoot!, physical education, educational intervention, ICT.

Recibido 2018-09-29; Aceptado 2018-10-03; Publicado 2018-10-25; Código PD:. 100193

1. INTRODUCCIÓN

El documento presenta una propuesta de innovación educativa destinada al empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) dentro del área de Educación Física a través de la herramienta interactiva Kahoot!, una plataforma de gamificación educativa que servirá de referencia para plantear un método de enseñanza – aprendizaje donde se valoren los aspectos conceptuales de la asignatura, en el curso 4º de Educación Primaria.

1.1 Justificación

Nos encontramos en el siglo XXI, una época en la que las nuevas tecnologías están a la orden del día y suponen que la sociedad haya evolucionado considerablemente en los últimos años. Internet, considerada como una herramienta de innovación tecnológica, permite que tengamos acceso a la información en tiempo real y accesible, además de convertirse en una pieza fundamental en el día a día de las personas.

Por ello, algunos autores exponen la existencia de una mass-mediatización de la cultura, que supone que nos encontramos en una sociedad donde una característica fundamental es la realización inmediata, sin esperas, donde todo se hace en tiempo real, lo cual nos muestra un mundo presuntamente sin fallas, donde la eficiencia absoluta es posible (Baudrillard citado por Manolakis, 2007).

Resulta de gran relevancia el hecho de que podamos tener cualquier información en cualquier momento y de cualquier persona, y a todo ello han contribuido de manera muy relevante las TICs. Por ello, vivimos una revolución tecnológica cuya particularidad no es la nueva tecnología introducida, sino la creación de una nueva relación entre los procesos simbólicos, y las actuales formas de distribuir los bienes y servicios (Martín-Barbero, 2009).

Por otro lado, en educación, el manejo de información es una herramienta de gran utilidad que permite hacer debates con los alumnos sobre cualquier cuestión, persona o lugar, y en este caso, el uso de las TICs, al tiempo que ayuda a

desarrollar la competencia digital y mediática del alumnado, contribuye a obtener datos de diversa índole en cualquier momento.

No obstante, son muchas las evidencias que muestran que las TIC en sí mismas, no son las principales razones que promueven un cambio relevante en el proceso de enseñanza – aprendizaje, puesto que el origen de la problemática en el actual sistema educativo es principalmente humano, y no tecnológico (Lens Fernández, 2012).

Además, no podemos obviar que como educadores nos encontramos ante la necesidad de que los alumnos vayan adquiriendo competencias digitales y mediáticas que les permita aprender de manera autónoma a lo largo de su vida, y utilicen la información adquirida para crear nuevos conocimientos (Castells, 2002)

Siguiendo esa misma línea, resulta fundamental que los educadores tengan una formación específica en TICs que sea mucho más profunda que unos fundamentos técnicos y operativos en la utilización de ordenadores y aplicaciones, puesto que es de vital importancia que se proporcionen fundamentos conceptuales e instrumentales que permitan un uso innovador y potencial de las TIC (Levis, 2008).

No es nada nuevo, encontrar en las escuelas, muchos docentes que no hacen un uso apropiado de las tecnologías de que se disponen, bien por falta de preparación, o por no tener una implicación suficiente para intentar sacar el máximo rendimiento de sus alumnos a través del empleo de métodos innovadores. En cierto modo, a pesar de que la sociedad evolucione a pasos agigantados, por un lado, los centros educativos, en muchas ocasiones, no caminan juntos en esa evolución, si bien es cierto, los recursos o medios con los que contamos los docentes son tristemente escasos en la mayoría de centros, cumpliéndose la máxima de que la sociedad va en una dirección y los centros educativos lo hacen en una dirección completamente distinta.

Tal y como vemos, se hace necesario que se produzca un cambio sustancial en los métodos de enseñanza – aprendizaje en la educación actual que vayan de la mano de las nuevas tecnologías. De este modo, resulta fundamental que los docentes pongan todo su empeño en contribuir a este cambio reciclándose continuamente a través de cursos de formación que les permitan hacer un uso eficaz de las TICs para permitir que los alumnos puedan disfrutar de una nueva metodología más centrada en sus expectativas e intereses. Es aquí donde surge una nueva tendencia más motivadora y atrayente para el alumnado como es la gamificación educativa.

La gamificación pretende conseguir un cambio importante en la percepción del usuario sin promover el engaño, y haciendo uso de atributos del juego que despierten la atención del usuario. Son varios los estudios que manejan la idea clara del buen funcionamiento de la gamificación y señalan que mediante los juegos se hace posible generar un cambio de actitud en el comportamiento de un alumno (Ermi y Mäyrä, 2005).

Así pues, el auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como, la utilización didáctica de los videojuegos en educación, buscan un cambio perceptible en la motivación del alumnado, con objeto de mejorar su interés y atención en los contenidos curriculares a través de un método revolucionario que pretende mejorar los resultados académicos, al tiempo que acercar a los alumnos a uno de los métodos de enseñanza – aprendizaje de un futuro no muy lejano. Por tanto, en el presente documento se presenta una propuesta de innovacción educativa que toma como base la herramienta digital Kahoot!, que pretende ser integrada en el área de Educación Física, concretamente en el curso de 4º de Primaria que es donde va a ser implantado. En función de los resultados que se obtengan durante un curso escolar, se podría estudiar la posibilidad de ampliar la propuesta al resto de cursos de Educación Primaria, así como a otras áreas del currículo.

2. MARCO TEÓRICO

La época actual en la que vivimos se encuentra en un momento de cambio permanente y que afecta a todos los estamentos de la sociedad. Uno de los motivos principales de este cambio viene de mano del mundo de la tecnología que se va adueñando de nuestras vidas y formando parte habitual de las mismas.

Al hablar de cambio, y en el asunto que nos compete ahora mismo, no podemos olvidar que toda esta revolución tecnológica se va introduciendo cada vez más en las escuelas. La educación de hace 20 años era completamente tradicional, siguiendo los mismos métodos que se iban pasando de generación en generación, y encontrar un aula con ordenadores con una completa funcionalidad era prácticamente una utopía. Hoy en día es raro el colegio en el que no encuentras aulas bien equipadas de material informático, pizarras digitales, tablets, etc. (salvo los centros con pocos recursos económicos lógicamente), y todo ello ha dado lugar a que la comunidad educativa tenga que seguir de la mano

de ese cambio. Si bien es cierto que todavía podemos encontrar muchos centros escolares reacios al cambio, la tendencia es que se están empezando a aplicar nuevas metodologías acordes con la era digital en la que nos encontramos.

Del mismo modo, los propios alumnos (a quienes se les empiezan a considerar "nativos digitales") empiezan a cuestionar los métodos clásicos de enseñanza y requieren que se produzca un cambio lo antes posible. Esta necesidad de transformar la educación implica que los docentes tengan que continuar con su proceso de formación de manera permanente para que se aumente la motivación de un alumnado que, en líneas generales, comienza a ver la educación clásica y tradicional como algo sin la utilidad necesaria para su futura incorporación al mundo laboral y a las demandas actuales.

Es en este punto donde surge algo llamado gamificación, que es una nueva fórmula educativa que hace uso de elementos lúdicos en contextos teóricamente no destinados a tal fin, como puede ser un aula. De este modo la gamificación busca utilizar los aspectos propios del juego (conseguir una recompensa, satisfacción personal, alcanzar un objetivo, etc.) para que los alumnos puedan aprender de manera lúdica y divertida, y recuperando al mismo tiempo, el valor expresivo e instrumental de la enseñanza. Si bien es cierto que la gamificación tiene muchos aspectos positivos en la pedagogía actual, se hace necesario recibir una formación específica para garantizar el buen uso de esta metodología.

2.1 Las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en el actual sistema educativo

La era digital ha llegado con gran fuerza al ámbito educativo y como señalan Gértrudix et al (2007), se encuentra en un momento apasionante. Se hace necesario, por tanto, una adaptación en los procesos de enseñanza-aprendizaje a la sociedad actual dada la gran extensión de los recursos tecnológicos de los que dispone. El interés de los centros educativos hacia las TICs ha ido en aumento y de forma progresiva a lo largo de los últimos años, llegando a convertirse en una fuente para el aprendizaje que proporciona numerosas ventajas pedagógicas. A través de estos nuevos recursos, los alumnos son capaces de experimentar nuevos métodos de aprendizaje que les resultan más motivadores que los métodos tradicionales, al hacer uso de unas herramientas que conocen desde una edad muy temprana, motivo por el cual se empieza a utilizar el apodo de nativos digitales, para referirse a las nuevas generaciones.

2.1.1 las tics en los centros educativos

En los últimos años la incipiente entrada de las TICs en los centros educativos es una tendencia generalizada que va formando parte del día a día de la comunidad educativa. Sin embargo, esta incorporación de las TICs supone mucho más que dotar a los centros de nuevos equipos e infraestructura; es preciso aclarar que se hace además necesario desarrollar la capacidad de reflexionar sobre la información recibida, teniendo que hacer una modificación que afecte a todas las esferas de la comunidad educativa. Así pues, se hace necesario modificar el currículo escolar, las funciones docentes y de los alumnos, la organización escolar, y muy especialmente, los métodos a aplicar a partir de ahora con la entrada los nuevos recursos tecnológicos.

Según Sevillano (2002), las nuevas tecnologías suponen un medio único y novedoso que permite acceder a la información de forma instantánea. Es ahora donde cada cual es responsable de construir su saber a través de dicha información, y el sistema educativo tiene que instaurar los parámetros necesarios para que esto ocurra. Por tanto, para que las nuevas tecnologías cumplan con plenitud todas sus funciones a nivel escolar, es fundamental que se produzca una evolución pedagógica que modifique los roles de profesor – alumno, y muy especialmente el del profesorado que tiene que modificar las clásicas lecciones magistrales basadas en el discurso que marca un libro de texto para evolucionar a métodos más acordes con las nuevas generaciones, que empiezan a demandar cambios en la metodología clásica.

NIVELES DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC.
Alfabetización en TICs y su uso como instrumento de productividad (aprender SOBRE las TICs).
Uso de los ordenadores y programas generales (editor de textos, navegador...). Adquisición de buenos hábitos de trabajo.
Aplicación de las TICs en el marco de cada asignatura (aprender DE las TICs).
Función informativa - transmisiva e interactiva de los recursos TIC específicos de cada asignatura y de los materiales didácticos.
Uso de las TICs como instrumento cognitivo y para la interacción y colaboración grupal (aprender CON las TICs).
Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.

Tabla 1: Cuadro resumen niveles de integración de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

Todo ello supone un reto de cierta dificultad en los docentes, especialmente los más veteranos, que tienen que adaptar su perfil profesional ante la emergente sociedad de la información y del conocimiento. Siendo un poco más concretos, los principales objetivos que se pretenden alcanzar con esta nueva puesta en escena podrían ser los siguientes:

- Generar nuevos entornos de aprendizaje que permitan la inclusión de diversas herramientas tecnológicas.
- Preparar al profesorado de forma adecuada en el uso de las TICs en materia educativa.
- Formar a los alumnos en nuevos campos profesionales.
- Desarrollar un proceso de alfabetización digital acorde a los nuevos requerimientos educativos.

En consecuencia, estos y otros muchos objetivos, vienen a demostrar que las TICs están cambiando la sociedad tal y como la conocíamos y más en concreto la educación, afectando a todos sus ámbitos y modalidades. Resulta obvio que las TICs están destinadas a modificar profundamente la enseñanza al tiempo que potenciar los aprendizajes del alumnado, huyendo de métodos tradicionales, y adentrando a los estudiantes en nuevas formas de aprendizaje, mucho más adaptadas a los recursos con los que contamos en la actualidad (Alba, Moreno y Ruíz, 2015).

Todo lo indicado anteriormente, es sólo una pequeña muestra que indica que las metodologías de enseñanza – aprendizaje, así como, las estrategias empleadas en la práctica educativa se están diversificando cada vez más. Sin embargo, como todo proceso, se hace necesaria una implantación de la forma más eficaz posible, y eso quiere decir que se deben de introducir las TICs de forma paulatina y sin prisas, ya que son muchos los centros que, por unirse a esta nueva moda, no están haciendo el mejor uso posible de las mismas. “Las TICs no son un fin en sí mismo, sino un medio que contribuye a la creación de valor y al avance en la Sociedad de la Información” (Barro, 2004). Todo esto viene a decir que, si no se logra crear valor mediante las TICs, el profesorado no será tan eficiente en el desarrollo de sus funciones.

Méndez (2012) cree que el quiz de cuestión está en convertir la información en conocimiento, y éste a su vez en educación y aprendizaje significativo, utilizando para ello los contextos educativos que se producen por la inclusión de las TICs, que ampliarían de forma considerable las posibilidades del sistema en todas sus facetas como puede ser la transmisión de conocimientos y el desarrollo de competencias y actitudes.

No podemos olvidar que en la actual ley educativa (LOMCE) las TICs tienen cabida en el currículo y así se contemplan en los decretos y órdenes, sobre todo en la etapa de Primaria y dándole un mayor peso en la etapa de Secundaria. Por tanto, las TICs son un claro reflejo de las transformaciones que están produciéndose en la sociedad actual, transmitiendo al entorno escolar nuevos cambios que afectan en mayor medida al profesorado, como ya se ha indicado anteriormente, y

que derivan en modificaciones a la hora de trabajar en el aula, donde se plantean nuevos retos a superar por los estudiantes.

2.1.2 Las tics en educación física

Todo lo mencionado hasta ahora se agrava aún más cuando hablamos del área de Educación Física, donde debido a la escasez de horas lectivas destinadas a esta asignatura, así como, la gran variedad de contenidos, hacen que tradicionalmente las nuevas tecnologías no se hayan empleado de forma más habitual. Sin embargo, la Educación Física, al igual que el resto de asignaturas, debe ir de la mano de las nuevas tecnologías ya que son necesarias para adquirir ciertas competencias al finalizar la etapa, y más concretamente la Competencia Digital, entendida como la habilidad para buscar, obtener y procesar información y transformarla en conocimiento, y donde las TICs constituyen un elemento fundamental para informarse y comunicarse. Por tanto, a pesar de que la Educación Física es un área eminentemente práctica, sí es importante que los alumnos puedan justificar el movimiento a través de una fundamentación teórica, donde sí que deben entrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Sáenz – López, 1997).

La inclusión de las TICs dentro del currículum debe tener cabida en los diferentes elementos curriculares para intentar que el aprendizaje sea significativo para los estudiantes. Así, los objetivos planteados que guarden relación con las TICs, tienen que plantearse con la finalidad de lograr las competencias clave a través del uso de herramientas tecnológicas.

En cuanto a los contenidos, a nivel de conceptos, han de incluirse todas aquellas aplicaciones que tengan cada una de las herramientas. A nivel procedimental, el profesorado debe incentivar el uso y manipulación de estas herramientas. Y, a nivel actitudinal, se debe propiciar el deber de hacer un buen uso de las herramientas, fomentar la colaboración del alumnado, etc.

Los métodos empleados en esta área irán encaminada a fomentar una metodología participativa y socializadora, a través de estrategias de tipo analítico o global, en función de los contenidos que se trabajen en cada momento del curso.

Es en al elemento curricular de la evaluación donde las TICs tendrán un mayor peso dentro de la Educación Física, puesto que será una herramienta y un instrumento de evaluación. De esta forma, el profesor podrá hacer uso de las TICs como herramienta de observación a través de la cual podrá emitir valoraciones sobre el grado de participación del alumnado en las diferentes tareas motrices que se propongan; y por otro lado, los alumnos podrán hacer uso de las TICs para comprobar su nivel de ejecución, los errores que hayan podido cometer y hacer un análisis posterior para corregir los fallos en futuros intentos.

La sociedad actual en la que vivimos se encuentra viviendo una revolución tecnológica que afecta a todos los niveles de la vida, y como hemos visto, también al educativo. Tal y como señalan Prat y Camerino (2013) la inclusión de las TICs en el área de Educación Física es todavía muy reciente. Sin embargo, el buen uso de las TICs dentro de esta asignatura puede favorecer el desarrollo de habilidades como puede ser el trabajo colaborativo, la autonomía del alumnado, una mayor capacidad crítica, la búsqueda y la selección de la información (Capllonch, 2005).

Actualmente, han surgido iniciativas que vienen a demostrar la posibilidad de que el uso de las TICs incentivan un aumento de la práctica de actividad física y/o deportiva en los alumnos. En esta misma línea, la correcta utilización de las redes sociales, se convierten en una poderosa arma capaz de fomentar un estilo de vida activo en los más jóvenes. Así, por ejemplo, cabe destacar el m-learning (Monguillot et al, 2014) que muestra una nueva forma de dar funcionalidad a la Educación Física a través de facilitar la interacción, la colaboración, la creación del conocimiento de forma conjunta y el aprendizaje. El m-learning se trata de una modalidad de enseñanza – aprendizaje aparecida en los últimos años y que facilita, tanto al profesorado como al alumnado, la formación de nuevos ambientes de aprendizaje a distancia a través de dispositivos móviles con acceso a internet, y que, por tanto, permite que se pueda trabajar desde cualquier lugar sin la necesidad de disponer de un aula física para llevar a cabo la formación académica correspondiente. En definitiva, todo lo que suponga la utilización de las TICs para lograr que haya un aumento de la práctica de actividad física es doblemente positivo, ya que por un lado se fomentan hábitos saludables, y por otro, se hace un uso efectivo de las nuevas tecnologías en un ámbito que, por norma general, no es el más empleado históricamente para ello.

2.2 El uso de los videojuegos en entornos no lúdicos

El juego forma parte de nuestras vidas desde tiempos remotos, sin embargo, en este caso la propuesta irá más enfocada a los videojuegos con perfil audiovisual y dentro de entornos no lúdicos. Así pues, los primeros videojuegos datan de los años setenta, especialmente en los Estados Unidos, con la introducción de máquinas de videojuegos en

determinados bares y denominadas Pong-Pong, de apariencia física muy similar a las máquinas tragaperras (Rodríguez, 2002). Finalizando la década entra en escena Odyssey, que era una máquina que podía ser utilizada en los aparatos de televisión, y de esta forma, es como se empezó a concebir la idea de poder utilizar los videojuegos en los hogares, surgiendo una nueva versión de Pong-Pong en 1979, con un precio más accesible al público en general. Es a partir de los 80 cuando algunas compañías como Nintendo entran en el panorama internacional, instaurando en el mercado videojuegos portátiles hacia principios de los 90 como Nintendo Entertainment System o Super Nintendo Entertainment System, que ya empezaban a contar con numerosos juegos adaptados a este nuevo medio audiovisual.

De esta manera es como llegamos a la época actual en la que los videojuegos han sufrido una importante evolución, que con la aparición de Internet ha dado lugar a un nuevo mercado que ha alcanzado unas cotas insospechadas de crecimiento. Así, algunas compañías de gran prestigio internacional como Nike, han creado un nuevo concepto de videojuego, donde los utilizan como medio de atracción de nuevos clientes y con el fin de provocar una influencia en los mismos (Chiang Fu, 2011). De esta forma, Nike, famosa marca de ropa y material deportivo, trata de vender al público la idea de que el mundo real puede ser como un videojuego, y lo hace durante una campaña promocional llamada Nike Fuel, que se trata de un sistema que hace un análisis del usuario mientras se ejercita, registrando unos datos estadísticos, tales como las calorías quemadas, las distancias recorridas o los mejores resultados obtenidos, entre otros. Así, al promocionar el juego Game On World, Nike dice a sus clientes que hagan uso de las estadísticas mencionadas como si se trataran de un videojuego puesto que el deporte es el máximo juego, y los deportistas los máximos jugadores.

El gran auge de los videojuegos como fenómeno sociocultural y económico han producido una gran diversificación de los mismos traspasando los límites del videojuego como entretenimiento para introducirse en otros campos como la investigación, la educación o la salud, y dando lugar al concepto Serious Games, que se trata de videojuegos aplicados con una finalidad más allá de lo estrictamente lúdico. Sin embargo, no todos los videojuegos resultan propicios para ser empleados como medio educativo y por ello se hace necesario establecer un filtro para valorar cuáles son aquellos que tienen, o pueden tener, un potencial pedagógico a tener en cuenta. Así, los juegos que presenten un contenido narrativo, como puede ser del género aventuras, son más idóneos para ser empleados con fines educativos. Esto es debido a que en este tipo de juegos la reflexión está por encima de la acción, favoreciendo que se produzca un desarrollo más profundo en resolución de problemas y pensamiento creativo (Torrente, 2014).

Por otro lado, existen pocos estudios científicos respecto al uso de videojuegos en entornos escolares especialmente por la negativa de la educación a emplearlos como medio de enseñanza – aprendizaje. Dichas investigaciones comienzan en los años 80, al tiempo que se produce una gran expansión de los videojuegos como se señalaba previamente, pero, a pesar de este auge de la industria del videojuego, aún existía cierto escepticismo con respecto a su utilización como medio educativo (Guevara, 2015).

En la actualidad, existe una percepción social acerca de que la utilización de videojuegos es perjudicial, en contraposición a otras actividades de carácter lúdico como la música, el deporte, etc. que sí son consideradas social y educativamente de manera positiva (Morales, 2009). Por ello, desde un punto de vista educativo, Guevara (2015) y Morales (2009), han hecho publicaciones indicando que los videojuegos son una herramienta repudiada desde sus comienzos, especialmente por sus contenidos, y no ha sido muy utilizada por los docentes, hasta hace relativamente poco cuando, a través de las TICs en las clases, se ha comprobado que poseen un enorme potencial.

Las nuevas generaciones de jóvenes son considerados nativos digitales y han tenido crecido en un mundo, donde los videojuegos o los dispositivos móviles, han formado parte habitual de su forma de vida, por tanto, suelen sentir una gran frustración cuando se encuentran en entornos con un bajo feedback y sin apenas retos (Prensky, 2001). Además, Morales (2009) señala que el uso de videojuegos como herramienta educativa es debido a una necesidad de uso, puesto que un gran número de jóvenes en la actualidad son asiduos a este tipo de actividad.

Como consecuencia del gran interés que despierta el uso de videojuegos, en los últimos años se están experimentando nuevos métodos que apliquen los videojuegos en el ámbito educativo, para intentar aumentar la participación del alumnado a través de métodos que aumentan su motivación intrínseca al aprendizaje y planteándoles diferentes retos que favorezcan dicho aprendizaje (Rodríguez et al., 2015).

Mediante el uso de videojuegos se consigue un aumento en la capacidad de concentración de los estudiantes, así como, de su capacidad de atención y desarrollo de habilidades físicas y psicomotoras, a lo largo de los diferentes estadios por lo que va pasando en su vida (Marín y García, 2006: 117).

Profundizando un poco más en el mundo de los videojuegos y su aplicación didáctica en un contexto escolar, el autor Gifford (1991, citado en Pérez, 2014) destaca siete aspectos que permiten convertir a los videojuegos en un medio educativo más atractivo y eficiente para el alumnado, y que son:

1. Facilitan el desarrollo de la creatividad al no existir limitaciones de tipo espacial, temporal o de gravedad.
2. Permiten acceder a otros mundos y el intercambio de unos a otros mediante los gráficos.
3. Favorecen la repetición al momento pudiendo probar varias oportunidades una y otra vez en un entorno seguro.
4. Otorga el dominio de habilidades puesto que, a pesar de las dificultades, los alumnos tienen la opción de repetir las acciones, y de esta manera podrán adquirir una sensación de dominio.
5. Mejoran las relaciones sociales con sus propios compañeros al llevarse a cabo la acción en un entorno diferente al del aula.
6. Establecen los objetivos de una manera concisa, puesto que al jugar con los videojuegos el alumno es consciente de la tarea que está realizando y todo ello incrementa su motivación.
7. Aumentan las capacidades de atención y el autocontrol, ya que el cambio de entorno puede favorecer el éxito individual.

Por otra parte, Gómez del Castillo (2007) hace una agrupación acerca de los elementos de los videojuegos que potencian el aprendizaje y qué son de gran utilidad para la juventud, como son:

a. Aspectos cognitivos: retención de sucesos, examinación de los detalles, mejora de la percepción espacial, descubrimiento inductivo, mejora de la capacidad de lógica y de razonamiento, aumento de las nociones del conocimiento en diversas áreas como Geografía, Historia, Matemáticas, etc.; así como, una mejora de las estrategias de planificación y resolución de problemas.

b. Destrezas y habilidades: aumento del autocontrol y posibilidad de realizar una autoevaluación; aumento de la motivación e implicación en las tareas, lo que conlleva que se desarrolle el instinto de superación; mejora de las habilidades motoras, agudizando sus reflejos y ejecutando las respuestas con mayor rapidez; percepción visual, mejora de la coordinación óculo – manual; así como, aumento de la curiosidad en probar cosas nuevas e investigar.

c. Aspectos socializadores: Mejora la autoestima permitiendo al alumno tener una mayor capacidad de dominio y de control sobre lo que está haciendo, como consecuencia del sistema de recompensas que se deriva del juego que estén abordando; aumento de las relaciones sociales con amigos de una forma no jerárquica (presencial o a distancia)

d. Alfabetización digital: desarrollo de competencias digitales que incluyen aspectos como: comprensión de iconos, rapidez en el uso del ratón, manejo de ventanas, etc.

2.3 La gamificación

Dos autores de reconocida reputación en el tema, como son Gabe Zichermann y Christopher Cunningham tratan el concepto de gamificación en su trabajo *Gamification by Design*, y lo definen como: "un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas del juego para atraer a los usuarios y resolver problemas (2011, p. 11). Un año después, Karl M. Kapp en su libro *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*, señala que "es la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas" (2012, p. 9). Estos tres autores coinciden claramente en que el fin del juego es producir un cambio significativo en el comportamiento del jugador, tanto a nivel social como psicológico. Además, señalan que algunos aspectos propios del juego, tales como puntos, barras o ganancias, provocan que los jugadores dediquen mayor atención y horas de juego debido al factor psicológico.

2.3.1 La gamificación y su importancia

La gamificación ha llegado a las escuelas procedente del mundo empresarial, sólo basta con darse cuenta de que el colegio siempre ha sido un lugar donde los niños han jugado y en donde han adquirido gran relevancia los ambientes lúdicos, haciendo uso del juego como un recurso didáctico y de un enorme potencial pedagógico. Esta es sólo una de las razones por las cuales los docentes tienen que establecer un vínculo muy estrecho entre el juego y el aprendizaje. Sin

embargo, es necesario diferenciar entre la acción de jugar propiamente dicha y la gamificación ya la segunda es una actividad más de aprendizaje, con fines pedagógicos y que va mucho más allá de la acción de motivar exclusivamente.

A través de la gamificación se busca hacer atrayentes los contenidos de un tema mediante la utilización de dinámicas y estrategias propias de los juegos. De igual modo se pretende aumentar la motivación de los alumnos, así como, provocar un cambio en su actitud que pudiera derivar en promover su interés hacia el estudio, y siempre transmitiendo los contenidos propios del área (Sousa et al., 2014). A través de esta fórmula, se promueve el aprendizaje colaborativo creando unas expectativas nuevas hacia el aprendizaje que lo conviertan en una experiencia significativa, aumentando su motivación y empeño en la tarea en cuestión, lo cual generará una mayor concentración y comprensión de los aspectos teóricos del tema, haciendo uso para ello de aspectos propios del juego (Del Cerro, 2015).

Antes de continuar tratando algunos elementos propios de la gamificación, se hace necesario establecer la diferencia entre los videojuegos y la gamificación. En un estudio realizado por los autores Hamari y Koivisto en el año 2013 y titulado "Social Motivations to Use Gamification: An Empirical Study of Gamifying Exercise", nos muestran la disimilitud entre ambos conceptos:

- La gamificación busca crear una influencia en la conducta del individuo, con independencia de otros propósitos secundarios como puede ser el placer obtenido por el individuo durante el propio juego.
- Los videojuegos sólo conciben experiencias vinculadas al placer del propio juego (hedonismo) a través del medio audiovisual, mientras que la gamificación concibe y produce experiencias más completas como es proporcionar autonomía en el individuo y generando un cambio conductual.

En la gamificación son utilizados diferentes aspectos propios del juego como los señalados anteriormente, los puntos o ganancias, que tienen el fin de obtener un determinado cambio en el comportamiento de las personas. Desde que llegamos al mundo, todas nuestras acciones van encaminadas a obtener un determinado bien, como por ejemplo las ganancias, teniendo que mostrar una actitud precisa que nos proporcione tal fin. Dicha actitud se podría concretar a través de un sistema apropiado con el que lograr la actitud que requerimos, y dicho sistema podría ser la gamificación (Vassileva, 2012).

Son muchos los autores que muestran la relevancia del uso de videojuegos en los aspectos cognitivos del individuo, sin embargo, la propuesta de este trabajo va enfocada fundamentalmente a la gamificación, que cuenta con diversos elementos que tienen una gran carga psicológica que dar lugar a que el alumno permanezca un mayor tiempo en el juego, aumente su colaboración en la asignatura y sobre todo que aprenda de un mejor modo durante su permanencia en el juego. Por tanto, se consigue que el alumno absorba unos conocimientos que no poseía y descubra una serie de juegos con múltiples fines educativos.

2.3.2 Características de los juegos

El juego forma parte esencial de nuestra vida, y todas las personas, independientemente de si son docentes o no, podría establecer una definición del propio juego en base a las experiencias vividas a lo largo de su vida. De esta forma, se podrían obtener una gran variedad de definiciones en función de las experiencias vividas y tomando como referencia la finalidad, el contexto, los recursos, etc. No cabe duda de que todas estas posibles definiciones serían muy diferentes unas de otras, teniendo en cuenta que el juego forma parte de la vida de todas las personas y va evolucionando según las etapas por las que va pasando el individuo (Martín, Ramírez, Martínez, Gómez y Arribas, 1995).

Si analizamos la raíz etimológica de la palabra juego, podemos comprobar que procede del vocablo latino, Iocus, que significa diversión, broma, entretenimiento, etc. Podemos encontrar numerosas definiciones de distintos autores, pero atendiendo a La Real Academia Española de la Lengua (RAE, 2014), vemos que lo define como "ejercicio recreativo sometido a reglas y en el cual se gana o se pierde". Existen otras muchas acepciones además de la señalada, pero todas ellas guardan en común que el juego consta de reglas y tiene límites espaciales y temporales que lo guían en todo momento.

Resulta obvio que sería muy difícil establecer una única definición que abarcase todos los elementos del juego, dada su versatilidad, por tanto, veamos a continuación algunas aproximaciones de autores relevantes.

Así, en términos universales, Huizinga (1972) señala como características fundamentales del juego la libertad, el aislamiento y la reglamentación, y considera el juego como una actividad voluntaria, con límites espaciales y temporales,

que se lleva a cabo siguiendo unas reglas que han sido aceptadas de forma voluntaria por sus participantes y con una finalidad en sí misma.

Si continuamos con definiciones más actuales del concepto, Omeñaca y Ruíz (2015) indican que el juego es una actividad voluntaria y placentera que se realiza sin pretender lograr metas extrínsecas y que implica al jugador en su totalidad, otorgándole medios para la expresión, la comunicación y el aprendizaje.

Dentro del contexto educativo, el juego es entendido como una vía de aprendizaje que favorecerá el desarrollo integral y competencial de los alumnos dentro de un ambiente lúdico.

Por otro lado, al referirnos a las características propias de los juegos, han habido muchos autores que han profundizado en su análisis, y aportando características muy similares, pero surgiendo, casi siempre, nuevas aportaciones planteadas de manera distinta, que han servido para enriquecer el término sugiriendo nuevos matices.

A continuación, se mostrarán las características más relevantes del juego en base a ciertos autores de renombre.

Caillois (1967) fue un autor que destacó algunos rasgos propios de los juegos como que son una actividad libre, separada, gratuita, reglada y ficticia. Estas y otras características fueron seguidas por otros autores que aparecieron en escena años más tarde y entre los que destacan: Huizinga (1972), Martín et al. (1995), Lavega (2000) y Ruíz (2015).

Tomando como referencia estos autores y las aportaciones que han realizado a través de sus obras, cabe destacar que el juego es:

- Una actividad voluntaria y libre. El jugador escoge el juego que va a realizar de manera totalmente voluntaria.
- Una actividad con límites espaciales y temporales.
- Una actividad en las que los participantes no saben cuál será el resultado final hasta que no haya finalizado.
- Una actividad autotélica, es decir, tiene fin en sí misma y no va encaminada a producir otra cosa en particular.
- Una actividad simbólica, alejado de la vida corriente, y por tanto, en un mundo ficticio.
- Una actividad consensuada en la que todos los participantes están de acuerdo con las reglas de juego.
- Una actividad que prepara para la vida adulta.
- Una actividad que permite al alumno conocerse a sí mismo y sus posibilidades, y además, desarrolla su personalidad.
- Una actividad placentera, ya que siente una gran satisfacción cuando la lleva a cabo.
- Una actividad expresiva en la que exterioriza sus sentimientos y comportamientos.

2.3.3 Fundamentos psicológicos de la gamificación

Hablar de gamificación implica muchas cosas, no basta con aplicar los elementos que forman parte de un sistema gamificado, sino que, además, tienen que estar interrelacionados y debe usarse de manera eficaz. Se deben tener en cuenta que los componentes y las mecánicas, que son la parte visible, pero además se hace necesario crear un contexto que esté bien diseñado en el que apoyarse. Si bien su diseño revierte una gran complejidad y un trabajo previo que permita integrar los elementos e incentivos que mejor se adapten al entorno.

Existe una creencia generalizada de que la utilización de premios y recompensas, convierten la gamificación en un sistema regido por el conductismo, sin embargo, es necesario saber emplear la motivación de forma correcta para evitar que la experiencia sea meramente conductista, que promulga que todas nuestras acciones provocan una respuesta con la cual se obtiene un aprendizaje. Dentro de la gamificación, las respuestas más relevantes que se provocan son la obtención de recompensas, pero sería importante no cometer el error de crear un sistema gamificado en el que solamente se premien determinadas conductas. Se trataría más bien de producir un aprendizaje global donde los alumnos vayan progresando y contando con sus pensamientos y sensaciones.

Por tanto, es fundamental generar experiencias significativas en las que se tenga en cuenta otra corriente, el cognitivismo, haciendo una diferenciación entre lo que es motivación extrínseca e intrínseca (Woolfolk (2006):

- Motivación intrínseca: se han descubierto tres aspectos que forman parte de las necesidades básicas del individuo como son competencia, progreso y autonomía, a las que habría que añadir la capacidad de relacionarse e

interactuar con otras personas. Así pues, estas motivaciones son innatas a las personas y se realizan las acciones en busca del beneficio propio o común, y parten del mismo interés del sujeto (Csikszntmihalyi, 1990).

- Motivación extrínseca: se refiere a que cuando un sujeto ejecuta una acción, aunque no tenga mucho que ver con la propia tarea, experimenta una motivación ajena al individuo al que únicamente importa las recompensas que puede obtener.

De todo ello se deduce que, para emplear la gamificación a nivel escolar, es importante no emplear la motivación extrínseca como único aspecto a tener en cuenta, ya que la motivación intrínseca, que implica la participación del alumnado y sus ganas de aprender y mejorar, es el objetivo prioritario que debe lograr el profesor con la puesta en práctica de un sistema gamificado.

Además del conductismo y el cognitivismo, toda experiencia gamificada debe contar con las bases del constructivismo, puesto esta corriente incita a los alumnos a construir su propio aprendizaje de forma progresiva mientras interacciona con entornos ricos y variados. Tal y como señala Remy (2014):

"El constructivismo tiene su fundamento en procesos de cognición social que deben insertarse en la formación educativa [...] Nos referimos a un aula representativa de contextos socioculturales abiertos, tanto a nivel de la composición de sus miembros, como de la planeación de contenidos, materiales y recursos educativos que se convierten en facilitadores de múltiples interacciones y perspectivas para la representación e internalización del conocimiento y el proceso de diferenciación de la identidad del estudiante." (p.11-12).

2.3.4 Tipos de jugadores

Las experiencias gamificadas son vividas por multitud de jugadores con características psicosociales muy diferentes. Este aspecto es un indicativo muy revelador de las características que tiene que tener un proceso de gamificación para lograr que los usuarios puedan satisfacer sus necesidades a la hora de llevar a cabo el juego.

Tal y como señala Nick Yee (2014), un profesor de la Universidad de Standford, son tres los factores que determinan la motivación de los jugadores:

- Consecución: este factor se caracteriza por el deseo de avanzar en el juego superando los diferentes retos y, por supuesto, de ganar. De esta forma, se muestra una predisposición muy favorable en aprender la mecánica del juego a la hora de competir con otros usuarios.
- Social: los usuarios sienten una mayor motivación cuando forman parte de un equipo por la sensación de pertenecer a un grupo.
- Inmersión: se caracteriza por prestar una atención especial al descubrimiento y la inclusión de nuevos elementos o historias.

No cabe duda de que atender a todas las demandas y necesidades de todos los jugadores es una tarea complicada, dada la variedad de perfiles distintos con intereses diferentes. Richard Bartle, autor de *Designing Virtual Worlds (2003),* ha establecido una clasificación de los tipos de jugadores que forman parte de un sistema gamificado:

- Killer o ambicioso: el perfil de este jugador es de aquel que participa en el juego con el objetivo principal de ser el número uno y superar a todos sus rivales, es decir, que es un tipo de jugador que solamente juega para ganar. Para conseguir la motivación de este perfil de jugador, se hace necesario utilizar rankings o la introducción de niveles en los que el usuario pueda ir comprobando su progresión en el juego.
- Achiever o triunfador: este jugador tiene como reto principal la superación de todos los objetivos del juego. Se trata de un usuario aventurero que se mueve constantemente en su afán de descubrir nuevos escenarios y plataformas. La motivación de este perfil de jugador es mantenida con la inclusión de un sistema de hitos y logros.
- Socializer o sociable: se trata de un perfil de jugador con motivaciones intrínsecas caracterizadas por disfrutar compartiendo sus logros con los demás usuarios. Su motivación va sujeta a fomentar acciones sociales, y crear una red de contactos o amigos.
- Explorer o explorador: este tipo de usuario disfruta las actividades en sí mismas sin importar los resultados que pueda obtener, es decir, que valora principalmente la participación en el juego. Son jugadores muy curiosos

interesado en descubrir cosas nuevas y la incertidumbre. La motivación de este perfil de jugador va sujeta a vivenciar nuevos niveles que sean capaces de superar y les proporcionen un afán de autosuperación.

Por otro lado, existen otros autores como es el caso de Andrzej Marczewski, que ha desarrollado otro modelo más específico y relacionado con la gamificación, que puede ser aplicado de forma eficaz en el ámbito educativo. Este auto señala que, a la hora de diferenciar los tipos de jugadores, el primer paso sería indicar si los jugadores son willing o not willing, en función de su predisposición inicial a jugar. A partir de ahí, establece una clasificación de jugadores que serían los siguientes:

- Players: este perfil de jugador es de aquel al que le gusta obtener el mayor número de recompensas y que el sistema lo reconozca de manera pública para obtener un mayor prestigio, por tanto, se rige por una motivación extrínseca. Este grupo de usuarios representan a los jugadores willing.
- Socializers: este grupo cuenta con las mismas características del mencionado previamente de Richard Bartle y se rige, por tanto, por motivaciones puramente intrínsecas. Podría ser un grupo de jugadores willing o no willing indistintamente.
- Free Spirits: se trata del perfil más creativo del sistema y que no desean ninguna limitación en las pautas del juego. Podría ser willing o not willing.
- Achievers: otro de los perfiles que incluye Bartle en su clasificación, y que de igual modo se trata de un perfil de jugador que busca superar todos los retos que plantea el juego. Incluye a los usuarios willing o not willing.
- Philantropists: este grupo representa a los jugadores que sienten que forman parte de algo importante y less gusta mucho colaborar con el grupo. Puede incluir tanto a los jugadores willing o not willing.

Además de estos 5 tipos de usuarios, Marczewski, amplia el número de jugadores a 8 haciendo uso de la motivación extrínseca, es decir, con la inclusión de recompensas, premios o logros. Así, los nuevos grupos serían: Networkers, Exploiters, Consumers y Self Seekers.

2.3.5 Elementos de un sistema gamificado

Para un mejor entendimiento de lo que supone la gamificación en el ámbito educativo, se hace necesario comprender los elementos que hacen de este sistema una de las principales tendencias educativas. Kapp (2012) indica algunos elementos propios de la gamificación con sus principales características, muchas de ellas compartidas por Zichermann y Cunningham (2011):

- Base del juego: este elemento es el indicador de lo que se pretende conseguir con la puesta en práctica de la gamificación, señalando aspectos importantes como son la consecución de un aprendizaje determinado y la existencia de un desafío que motive al jugador. Además, se deben tener en cuenta unas reglas en el juego, la interactividad y el feedback que se obtiene tras los resultados conseguidos.
- Mecánica: Supone la incorporación de niveles o insignias que se van integrando en el juego y que consisten en premios o recompensas que van obteniendo los jugadores durante las partidas, de modo que el ir superando niveles conlleva que aumente el deseo del jugador de querer superarse, y a la vez, va recibiendo información del producto. De forma más concreta, algunas mecánicas a destacar en la gamificación son las siguientes:

  - Tirunfo: lograr la victoria final u objetivo final.
  - Retos: objetivos que se proponen al comienzo del lograr y que hay que ir superando.
  - Competición: enfrentamiento entre jugadores por un objetivo común.
  - Cooperación: colaboración entre compañeros por un mismo objetivo.
  - Feedback: respuesta obtenida tras un estímulo.
  - Progresión: tener la propiedad de algo generando impertinencia.
  - Transacción: intercambio de algún servicio entre jugadores.

- Aleatoriedad: se trata de un procedimiento realizado al azar.
- Recompensas: obtención de una compensación al lograr un objetivo.

- Estética: se refiere a la utilización de imágenes satisfactorias desde el punto de vista del juador.
- Idea del juego: se trata de la meta que se pretende conseguir a través del juego y donde el jugador va obteniendo datos, que en muchos momentos son solo percibidos por su subconsciente. Mediante este elemento se consigue que el jugador realice una simulación de determinadas acciones de la vida real dentro de la vida virtual, al tiempo que va consiguiendo algunas habilidades que no tenía previamente.
- Conexión juego – jugador: a través de la puesta en práctica del juego se pretende que haya una buena unión entre el jugador y el juego, y donde es de vital importancia el estado del usuario. Padilla, Halley y Chantler (2011) en *Improving Product Browsing Whilst Engaging Users,* señalan que resulta fundamental que el usuario comprenda el objetivo a perseguir en el juego, ya sea a nivel de instrucciones o los mandos para llevar a cabo las acciones, puesto que en caso contrario entrará en un estado de frustración que provocará su negativa a seguir participando en el juego de forma activa.
- Jugadores: los jugadores pueden tener perfiles muy distintos, de diferentes edades, estudiantes, y sobre todo con diferentes motivaciones e intereses. De ahí que la diversidad existente implique que unos jugadores encuentren motivador el juego en el que están participando y otros lo lleven a cabo sin ninguna expectativa.
- Motivación: la motivación es el elemento que provoca la adhesión del jugador hacia el juego. Por un lado, hay ciertos juegos que dado que no cuentan con muchos retos se convierte en aburridos para el usuario, mientras que, por otro lado, cuando existen muchos desafíos y de mucha complejidad, la actividad se vuelve frustrante para el jugador que pierde interés en lo que está jugando. La clave está en conseguir un juego que se sitúe en un punto intermedio para seguir manteniendo al usuario conectado y que pueda continuar jugando sin perder sus expectativas iniciales respecto al mismo.
- Promover el aprendizaje: la gamificación, para ser efectiva, debe contribuir al aprendizaje del alumnado a través de técnicas psicológicas que mantengan la atención y motivación del usuario, tales como la asignación de recompensas y el feedback correctivo.
- Resolución de problemas: todas las actividades gamificadas deben contar con un objetivo específico que debe lograr el jugador, como pueden ser: rebasar la línea de meta, solucionar un problema dado, reducir a su contrincante durante el combate, superar las pruebas y obstáculos que se presenten, etc.

Por otro lado, Torres (2016) señala tres elementos fundamentales que debe tener todo sistema gamificado:

- Puntos: son elementos fundamentales que sirven para determinar el resultado final de un juego y ver quien ha sido el vencedor; permiten al mismo tiempo la valoración de los resultados obtenidos; proporcionan un feedback efectivo sobre la acción llevada a cabo durante el juego, y además, permite demostrar el progreso que se está realizando en el juego para posteriormente conectar con las recompensas.
- Medallas: son la representación simbólica de los logros que han obtenido los estudiantes durante una experiencia gamificada.
- Tabla de posiciones: representa el ranking obtenido por los estudiantes a lo largo del juego, y es una buena herramienta para fomentar la motivación y desarrollar sus capacidades en aras de poder superar a los demás participantes. Por otro lado, puede suponer un incentivo para los alumnos para lograr un aprendizaje colaborativo, con la propuesta de equipos de trabajo.

No obstante, a pesar de que todos estos elementos son fundamentales a la hora de plantear actividades dentro del marco escolar, y que probablemente sean los que valorarán los alumnos fundamentalmente, hay que tratar de evitar que la experiencia gamificada sea exclusivamente una actividad para puntuar y llevar un ranking de los alumnos. Se trata de la pointificación, que no es que sea algo malo, ya que en cierto modo es muy útil para la puesta en práctica de la gamificación, pero no debe ser el único fin. En definitiva, para hacer una buena gamificación, no solo se precisa de un profundo conocimiento de los elementos señalados previamente, sino que además se hace necesario un amplio

conocimiento real del contexto educativo en donde se va a poner en práctica, y, sobre todo, de la materia educativa en la que se va a aplicar. Es obvio que tenerlo todo controlado exige disponer de mucho tiempo, y más aún si el docente que lo va a llevar a cabo no es un experto en gamificación.

2.3.6 Técnicas para medir el éxito de un sistema gamificado

Todo sistema gamificado tiene que contar con una serie de recursos que hagan posible su viabilidad y que garantice la posibilidad de implantarlo con éxito dentro del marco educativo. Así, Ferrán Teixes (2014) a través de su obra *Gamificación: fundamentos y aplicaciones,* señala algunas pautas importantes que debe prever todo sistema gamificado.

Todo proceso de gamificación ya sea a nivel empresarial o educativo, debe partir de una base, que no es otra que la vinculación con unos objetivos educativos concretos, y, por tanto, el cumplimiento de dichos objetivos son el mejor indicativo de que el proceso se realiza con éxito. Si bien es cierto, que a la hora de valorar la eficacia del proceso existen dos tipos de evaluaciones: cualitativa y cuantitativa. La primera de ellas valora tanto la calidad del proceso como el nivel de aprovechamiento alcanzado por los alumnos a través de la dinámica del proceso de enseñanza – aprendizaje; la evaluación cuantitativa, en cambio, hace uso de instrumentos, pruebas o exámenes que muestran de manera objetiva los resultados académicos que logran los alumnos con la implantación de la experiencia gamificada.

Teixes (2014) señala la posibilidad de medir el nivel de uso del sistema cuando se basa en una herramienta web (como puede ser Kahoot! o ClassDojo), y de esta forma, un alto uso de la herramienta indica el éxito de la experiencia, ya que supondría fidelización del consumidor (en este caso el alumnado) hacia el producto. Así, todas las métricas que calculan la actividad de los usuarios en una web podría ser un buen indicativo para comprobar el éxito de un proceso gamificado que persiguiera conseguir tráfico para ésta, más concretamente serían páginas vistas, tiempo de permanencia en la página web, registro de visitas, etc.

Además, existen otras métricas relevantes para comprobar el grado de participación. Una métrica para emplear con este indicador serían los contenidos creados por el participante, ya sean vídeos, fotos, comentarios etc., y que posteriormente son subidos a la plataforma por los usuarios, de modo que cuando se logra que un contenido se vuelva viral, debido a que los usuarios han compartido información, han incentivado o invitado a otros usuarios a participar, etc., todo ello es indicativo de que el sistema gamificado se está realizando con éxito.

La fidelidad es uno de los aspectos más valorados en un sistema gamificado. A nivel escolar, esto significaría que los estudiantes han disfrutado de la experiencia e implica reiteración en las visitas, permanencia en el juego, grado de participación, etc. Todo esto desembocaría en un éxito del sistema educativo en donde los alumnos reclamarían volver a disfrutar del proceso gamificado, ya que cuando el grado de satisfacción de una experiencia resulta gratificante, implica que pueda volver a repetirse en sucesivas ocasiones.

Por tanto, la evaluación de la usabilidad de un producto es un factor fundamental para medir el éxito de una experiencia gamificada a nivel escolar. Existen métodos y aplicaciones diversas para comprobar el nivel de uso de los usuarios o su nivel de satisfacción, como puede ser a través de cuestionarios, donde, en función de las respuestas obtenidas, se consigue una información muy útil que ayudaría a mejorar el producto en cursos venideros.

2.3.7 La gamificación aplicada al área de educación física

Los cambios que se van produciendo en el actual sistema educativo afectan a todas las esferas del mismo, y de manera más concreta, las metodologías también están empezando a evolucionar hacia métodos más acordes a las expectativas e intereses de los alumnos. En este sentido, la Educación Física, tiene que ir de la mano de esta inminente evolución, y a pesar de ser un área eminentemente práctica, sí es posible la inclusión de nuevas herramientas educativas que contribuyan al estudio de los conceptos por parte del alumnado.

Así, se puede observar como la gamificación está integrada dentro del Informe Horizon (Johnson, Adams, Estrada y Freeman, 2014) cómo una de las principales tendencias educativas, el cual anima a los centros educativos a implementarla en las aulas de manera progresiva. Cada día van surgiendo más propuestas gamificadas dentro del área de Educación Física, especialmente por las posibilidades que ofrece en las sesiones para realizar una acción determinada y modificar conductas.

Un claro ejemplo lo vemos con el estudio denominado El Guardián de la Salud (Pérez, 2009) donde se proponen diferentes actividades gamificadas para las clases de Educación Física y donde se incluyen juegos de rol, así como, las TICs para el estudio de conceptos relacionados con los hábitos saludables. Este programa de intervención educativa propone

siete retos que los alumnos, distribuidos en grupos, tienen que ir abordando hasta llegar a una actividad final. La temática del juego está situada en la Edad Media y en la isla de Danagra, y la dinámica del juego empieza con una misión propuesta por el Guardián de la Salud, que es el profesor, con el objetivo de que los alumnos vayan eliminando hábitos de vida poco saludables, y de esta manera, poder salvar sus vidas.

Otra propuesta interesante, en la misma línea de conductas saludables, la plantean Monguillot, González, Zurita, Almirall y Guitert (2015) que presentan una experiencia pedagógica en la que debían aplicar la frecuencia cardíaca saludable con diferentes actividades físicas, de modo que hacían uso de un sistema de puntos que incluía badges, un sistema de niveles y una clasificación que se iba formando en función de los méritos de cada uno. Al igual que la propuesta anterior, esta propuesta se dividía en varios desafíos que al ser superados te otorgaban unos badges que iban acumulando. La temática de esta propuesta adentraba a los alumnos a imaginar una tarea motriz de resistencia que debían realizar en horario extraescolar a un ritmo saludable.

Las dos propuestas señaladas son solo algunos ejemplos de la puesta en práctica de la gamificación que cada vez llevan a cabo más centros educativos, y pone de manifiesto que la intervención realizada por el alumnado ha sido francamente positiva, dejando claro que la gamificación es un instrumento motivacional que promueve un aprendizaje más significativo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no solo es una motivación extra de los alumnos hacia el aprendizaje, sino que tiene un valor añadido al tratar conductas saludables y la promoción de un estilo de vida activo.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la legislación educativa actual respalda esta nueva tendencia educativa tal y como señala el currículo vigente y al que haremos alusión en las siguientes líneas.

El Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria en todo el territorio nacional, nos muestra en su artículo 10 los elementos transversales, que señalan de forma textual: “Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas asignaturas de cada etapa, la comprensión lectora, expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación... en todas las asignaturas”. Esto nos viene a indicar que se podrá hacer uso de la metodología que considere oportuna el docente para el tratamiento de la información y la adquisición de los conocimientos.

El Decreto 198/2014, de 5 de septiembre establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, señala que el área de Educación Física tiene como finalidad principal el fijar una serie de aprendizajes del ámbito motriz que son fundamentales para el desarrollo integral del alumno. De esta forma, el área de Educación Física debe promover contextos de aprendizaje donde los alumnos deban responder a estímulos externos variados, en coordinación con los compañeros o adversarios, y donde las características pueden ir cambiando. El juego, dado su carácter motivador, será el motor de todas las propuestas que se realicen, al tratarse de un recurso fundamental en la etapa de Primaria, y que va acorde con las intenciones educativas que se pretendan alcanzar.

Dentro de este Decreto, cabe señalar que en su Artículo 13, se hace referencia a la metodología, e indica que se deben proponer tareas y proyectos que hagan uso de la lectura, escritura, TICs y favoreciendo el trabajo individual, en equipo y el trabajo cooperativo.

Así pues, con estas premisas que señalan las leyes educativas, se presenta la gamificación como una herramienta de gran utilidad en las clases de Educación Física. Sin embargo, es necesario tener en cuenta algunos aspectos fundamentales de la gamificación, que no son la simple creación de un juego, sino que implica mucho más, ya que gamificar el proceso de enseñanza – aprendizaje, quiere decir crear actividades o tareas con diferentes elementos que forman parte de este proceso (puntos, niveles, equipos, badges).

Por lo tanto, mediante el juego, el área de Educación Física puede globalizar e interrelacionar los contenidos de la misma, donde las nuevas tecnologías forman parte esencial en nuestras vidas y cada vez están más presentes en nuestras aulas. A pesar de que históricamente las clases de Educación Física no se prestaban al uso de las TICs, ni el empleo de metodologías innovadoras, cada vez son más los profesores que hacen uso de herramientas gamificadas con la finalidad de conseguir nuevos métodos que conecten en mayor medida con los intereses y motivaciones del alumnado, y fomentar una participación lo más activa posible durante las sesiones.

3. METODOLOGÍA

3.1 Justificación de la propuesta de innovación educativa

Nos encontramos en una época de cambio, muy convulsa, en donde la sociedad avanza en favor de las nuevas tecnologías que poco a poco van modificando nuestro estilo de vida. La educación no puede permanecer ajena a toda esta revolución tecnológica, por lo que se hace necesario adaptarse a un sistema educativo donde se empiecen a implementar de forma paulatina las nuevas tecnologías, así como la necesidad de un profesorado que se mantenga formado y actualizado ante estos nuevos cambios. Esta revolución no significa desechar todo lo hecho hasta ahora y modificar el currículo vigente, sino que implica que a través de las TICs se modifique la metodología existente con el objetivo final de lograr un aprendizaje significativo.

Los métodos tradicionales en donde se impartían las lecciones de manera unidireccional están desapareciendo poco a poco originando una remesa de docentes a los que se puede considerar emigrantes digitales, es decir, que el profesorado tiene que adaptarse de manera intencional o forzada a todas las nuevas TICs y a un alumnado que forma parte de una generación a los que se les conoce con el nombre de Nativos Digitales (Prensky, 2001).

En este nuevo marco escolar, la tarea del profesorado consiste en encontrar nuevas formas de motivar a sus alumnos, entendiendo la motivación como elemento fundamental para determinar el nivel de esfuerzo que los estudiantes desempeñarán para asimilar los nuevos contenidos (Brophy, 3013).

Así, surge la gamificación como un método de aprendizaje que permite al docente conectar con los intereses de los alumnos, que, en cierto modo, empiezan a demandar una educación acorde a sus principales motivaciones. Por tanto, se presenta este documento cuyo diseño metodológico se corresponde con una propuesta de innovación educativa en la que se hace uso de una aplicación de gamificación educativa, el Kahoot!, como un recurso con el que guiar el proceso de enseñanza – aprendizaje, así como, la evaluación del área de Educación Física, concretamente los contenidos conceptuales, en el curso 4º de Educación Primaria.

Se trata, por tanto, de hacer una apuesta educativa que ahonde en la innovación de la metodología de enseñanza sin romper totalmente con lo tradicional, y sobre todo, promover un cambio educativo tomando como referencia una asignatura específica del currículo que, por supuesto, es aplicable a otras áreas y etapas de la vida del estudiante.

A continuación, se muestra el marco legal utilizado como referencia en la propuesta de innovación, los objetivos educativos perseguidos, destinatarios del proceso, recursos necesarios para la puesta en práctica, funcionamiento de la aplicación digital Kahoot!, las acciones implementadas a lo largo del curso escolar, evaluación del alumnado con este sistema y previsión de resultados.

3.2 Marco legal

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (LOMCE), para la mejora de la calidad educativa, es la ley que rige en todo el territorio nacional y la base sobre la cual se sustentará el proyecto de innovación educativa del presente documento. Esta nueva ley viene a modificar en un artículo único numerosos apartados de la anterior, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE), de educación, pero sin derogarla, por lo que ambas estarán vigentes en la actualidad, aunque teniendo un peso mucho mayor la primera lógicamente. La LOMCE entró en vigor el 30 de diciembre de 2013 tras su publicación el día 20 del mismo mes. Introduce una serie de cambios administrativos referentes a:

- Mayor Autonomía de Centros.
- Dirección de centros.
- Atención a la diversidad.
- Potenciación de las TIC.
- Mejora de la enseñanza de las Lenguas Extranjeras.
- Calendario escolar (175 días lectivos).
- Cambios en la admisión (que no se aplicaran de momento)

A nivel educativo, la nueva ley afecta a todas las etapas del sistema de enseñanza, así tenemos:

Las competencias pasan de 8 a 7 y ya no se denominan Competencias Básicas, son solo competencias o Competencias Clave, que se clasifican en dos tipos:

- Básicas (2): Lingüísticas/matemáticas y Ciencias/tecnología.
- Transversales (5): Digitales, aprender a aprender, sociales y cívicas, iniciativas y emprendimiento y conciencia y expresión cultural.

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, establece que las competencias clave estarán estrechamente relacionadas con los objetivos definidos para la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, pero su desarrollo debe dar comienzo en los inicios de la escolarización, de tal forma que su adquisición se vaya consiguiendo progresivamente y de una manera coherente a lo largo de las distintas etapas educativas. Este cambio se hará posible únicamente si se lleva a cabo un trabajo colaborativo entre los distintos docentes. Mediante esta propuesta la principal competencia que se trabaja es el Tratamiento de la información y competencia digital.

Las Tipologías de Asignaturas:

- Troncales.
- Específicas.
- Libre configuración autonómica.

Desaparece Educación para la Ciudadanía y los alumnos podrán escoger entre Religión y Valores Éticos. Se establecen unas Evaluaciones Externas que son pruebas externas que se realizan al final de la ESO y Bachillerato y será necesario superarlas para obtener la titulación correspondiente.

El presente proyecto va destinado a alumnos de Educación Primaria que, del mismo modo, presenta algunos cambios con respecto a la ley anterior:

- En cuanto a la Organización de la Etapa, ahora consta de 6 cursos “independientes”, en lugar de 3 ciclos de 2 cursos, como se realizaba previamente.
- Las asignaturas donde se clasifican en 3 tipos y se introducen asignaturas de libre configuración por autonomías. Se establecen dos Pruebas Externas:
  I. Tercero de Primaria: Individualizada, orientada a comprobar el grado de dominio de las destrezas relacionas con las competencias de matemáticas y lingüística. Se aplicará programa de refuerzo si hay resultados desfavorables.
  II. Sexto de Primaria: Individualizada, orientada a comprobar las competencias básicas y el logro de los objetivos de la etapa. Común para todos los alumnos.

En el siguiente nivel de concreción curricular aparece el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. En base al artículo 6 del Real Decreto 126/2014, la Educación Primaria tiene como finalidad:

Facilitar a los alumnos y alumnas los aprendizajes de expresión y comprensión oral, la lectura, la escritura, el cálculo, la adquisición de nociones básicas de la cultura, y el hábito de convivencias así como los de estudio y trabajo, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad, con el fin de garantizar una formación integral que contribuya al pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos y alumnas y de prepararlos para cursar con aprovechamiento la Educación Secundaria Obligatoria.

Además, se ha tenido en cuenta el Decreto 198/2014 de 5 de septiembre, establece el currículo para la Educación Primaria en la Región de Murcia, es decir, el conjunto de capacidades que nuestros alumnos conseguirán al final de la Etapa de Primaria a través de todas las áreas. Estas capacidades están explícitamente recogidas en 14 Objetivos Generales de Etapa, siendo éstos los dispuestos en el artículo 16 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, recogido en el artículo 7 del Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero, el cual define los objetivos como: “referentes relativos a los logros que el

alumno debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin".

3.3 Objetivos

Objetivo general:

- Plantear una propuesta de innovación educativa para alumnos de cuarto curso de Educación Primaria en el área de Educación Física, estableciendo la gamificación como método de enseñanza – aprendizaje a través del uso de la herramienta digital Kahoot!.

Objetivos específicos:

- Valorar la importancia de la implantación de las Tecnologías de la Educación y la Comunicación en el actual sistema educativo.
- Descubrir un método pedagógico alternativo a la enseñanza tradicional mostrando las características más relevantes de su implantación en la Educación Primaria.
- Comprender los aspectos más influyentes de la era digital en la que nos encontramos y su influencia en la educación.
- Utilizar la herramienta Kahoot!, con contenidos concretos del área de Educación Física establecidos en la Programación Anual de un centro educativo.
- Valorar la importancia de la gamificación y los juegos como recursos educativos que favorecen el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Establecer una propuesta de intervención educativa adaptada a un curso concreto con unas características psicoevolutivas determinadas.
- Aplicar la legislación vigente en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro de un contexto enmarcado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Adaptar las TIC a los contenidos propios del área de Educación Física.
- Planificar las acciones necesarias para la implantación de Kahoot!.
- Planificar una evaluación adecuada de los contenidos conceptuales del área de Educación Física, así como, una posterior evaluación por parte del profesorado y alumnado para comprobar los resultados conseguidos con la implantación de Kahoot!.
- Efectuar una revisión bibliográfica que incluya todos los aspectos mencionados a lo largo de todo el documento.

3.4. Destinatarios

La presente propuesta de innovación educativa va destinada a los alumnos del curso de 4º de Educación Primaria. La idea de llevar a cabo esta propuesta para el curso señalado es que porque es a partir de ese curso de Primaria cuando se empiezan a trabajar los contenidos conceptuales de una forma más específica y considero importante empezar a trabajar los conceptos de la asignatura de una forma más dinámica y lúdica para que los alumnos profundicen en la materia con una motivación especial.

Ni que decir tiene que a pesar de que será la asignatura de Educación Física en donde se pondrá en práctica la herramienta digital Kahoot!, esta aplicación se puede aplicar a todos los cursos de la etapa de Educación Primaria, así como a cualquier otra área del currículo educativo.

Por otro lado, cuando se lleva a cabo un proyecto de intervención educativa en un centro escolar, resulta muy conveniente conocer los aspectos más relevantes del grupo de alumnos al que va dirigido, puesto que las características psicoevolutivas del grupo en cuestión son muy diferentes dependiendo del nivel educativo en el que se encuentra el alumnado, y ello es un indicativo muy importante a tener en cuenta para gestionar la herramienta digital que se va a emplear.

3.5 Recursos

3.5.1 Tipos de recursos

El principal recurso empleado para este proyecto es la aplicación digital Kahoot!. Se trata de una plataforma digital de aprendizaje basado en el juego, con diferentes tipos de cuestionarios y adaptados todos ellos a la edad del alumnado. Por tanto, será el docente el encargado de gestionar los contenidos que van a ser incluidos en la aplicación. El requisito fundamental para poder llevar a cabo el proyecto durante las sesiones es la conexión a internet, así como disponer de tablets suficientes para el grupo de alumnos que trabajará con Kahoot!. Existe la opción de trabajar con ordenadores, pero se ha descartado esa posibilidad debido a que la asignatura sólo dispone de dos horas semanales y se pierde mucho tiempo en los desplazamientos. Por tanto, la mejor opción es que cada alumno se haga responsable de su Tablet y la lleve consigo cada vez que tenga clase de Educación Física.

El empleo de tablets durante la jornada escolar presenta la ventaja de mostrar al alumno los usos educativos del dispositivo, y, además, su tamaño hace que sea más conveniente que el ordenador ya que puede desplazarlo a cualquier zona del colegio sin ningún tipo de problema; por otro lado, se hace necesario tener un control de los dispositivos y del uso que hacen los alumnos de los mismos, para evitar que los utilicen para otros fines.

A lo largo del proyecto, el docente empleará un ordenador y una pizarra digital, que en este caso será la que tienen los alumnos en su aula, o bien, la que se encuentra en el gimnasio. De esta forma, el profesor proyectará las preguntas en la pizarra digital y serán los alumnos quiénes a través de sus tablets deberán ir respondiendo a todas las preguntas que se vayan planteando. Todos los pasos necesarios para la instalación de Kahoot!, la creación del perfil del alumno, modo de juego, así como, su funcionamiento, será reflejado en detalle más adelante.

Por último, en cuanto a los recursos espaciales que se emplearán a lo largo del curso para la asignatura de Educación Física, se encuentra el aula de 4º de Primaria, el gimnasio, y luego el pabellón deportivo, aunque en este último no harán uso de Kahoot!, por no disponer de pizarra digital en el mismo.

RECURSOS Y MEDIOS TECNOLÓGICOS	
Tablets	Dispositivo empleado por los alumnos para poder utilizar la herramienta Kahoot! Cada alumno utilizará una Tablet de forma individual
Pizarra digital	Soporte empleado por el profesor donde mostrará las preguntas con sus opciones de respuesta y que posteriormente los alumnos responderán en sus correspondientes tablets.
Kahoot!	Plataforma digital de aprendizaje basada en el juego, con un sistema de respuesta individualizada que presenta varias formas de juego, cuestionarios, encuestas y debates.
RECURSOS ESPACIALES	
Aula	Será el lugar utilizado para las primeras sesiones del curso y donde se enseñará al alumnado a manejar la herramienta digital Kahoot!.
Gimnasio	Enclave habitual de las sesiones de E.F. y donde se trabajarán todos los contenidos del curso, de modo que los alumnos llevarán consigo las tablets que utilizarán al finalizar la sesión, que es el momento destinado a trabajar los contenidos conceptuales a través de Kahoot!. El gimnasio dispone de pizarra digital para poder llevar a cabo la actividad.
RECURSOS HUMANOS	
Profesor/a de E.F.	Será la persona encargada de llevar a cabo la gestión del proyecto, formar al alumnado en la utilización de Kahoot!, preparar las preguntas correspondientes a cada unidad didáctica y hacer una evaluación de los resultados obtenidos por el alumnado.

Tabla 2: Recursos empleados. Fuente: Elaboración propia.

3.5.2 Funcionamiento de kahoot!

Kahoot! se trata de una herramienta digital que no supone ningún coste tanto para el profesorado como para el alumnado, y con la que se pretende trabajar la gamificación en todas sus dimensiones posibles dentro de un grupo clase. Esta plataforma está basada en un juego de preguntas y respuestas, generadas normalmente por el docente a través de un proyector y una pizarra digital, donde el alumno a través de una tablet deberá ir respondiendo e intentando resolver el mayor número de enigmas posibles para conseguir la máxima puntuación. De esta forma, esta aplicación digital se muestra como un recurso de gran utilidad para el profesor que tiene la oportunidad de trabajar los conceptos de la asignatura (en el caso de este proyecto, en Educación Física) de una forma lúdica y logrando una mayor participación activa por parte de los estudiantes, que se sienten partícipes durante todo el proceso y fomentado su capacidad de aprendizaje.

A través de este juego se busca atraer la atención de los alumnos hacia los contenidos conceptuales del área y facilitar su aprendizaje, de modo que puedan ser capaces de solucionar las dificultades que ofrece la asignatura de una forma lúdica, y ofreciendo para ello diferentes tipos de recompensas que garanticen su motivación (Kapp, 2012).

Kahoot! es una plataforma que consta de diversas formas de juego, diferentes cuestionarios, encuestas o debates, desarrollado de forma individual por cada uno de los participantes, en este caso los alumnos. Para participar en esta aplicación será necesario disponer de conexión a internet y de un dispositivo tecnológico como pueden ser celulares, ordenadores o tablets, que en este proyecto van a ser las herramientas empleadas por los estudiantes. A pesar de que el docente es el principal encargado de preparar los cuestionarios, una vez haya avanzado el curso y los alumnos hayan aumentado su destreza en el uso de la aplicación, se propondrá que sean los propios alumnos quiénes preparen unos formularios para que realicen sus compañeros, utilizando como temática alguna unidad didáctica del curso, o bien, acerca de otras actividades físico – deportivas que realicen en su tiempo libre.Sea el docente o cualquier alumno de la clase quien prepare el cuestionario, los participantes que deseen realizar el Kahoot! necesitarán un código para poder acceder al juego y que recibirán del creador del Kahoot! compartido. A continuación, deberán poner un nombre de usuario para ser identificados por el docente.

Una vez dentro de la plataforma, el participante deberá seguir unos simples pasos para participar en un Kahoot! público, o bien, el creado por el docente o un compañero (en este caso recibiendo el código con el que poder participar). El juego tiene una mecánica sencilla, ya que cuando ya han accedido a una partida, sólo tienen que estar preparados a que termine la cuenta atrás y comenzar con la primera pregunta (recordemos que las preguntas serán proyectadas a través de la pizarra digital y ellos tendrán que responder en sus tablets). Los jugadores disponen de un tiempo limitado entre pregunta y pregunta que será estipulado por el creador del juego. La principal característica de este juego es que los jugadores, para responder a las preguntas, visualizarán en sus dispositivos solamente cuatro figuras geométricas que representan las respuestas que salen en la pizarra digital:

Figura 1: Pantalla de elección de respuestas. Fuente:Kahoot.it

Si el participante acierta la respuesta a la cuestión planteada observará una pantalla en verde con un mensaje que indica que ha acertado e indicando los puntos obtenidos en cada respuesta (figura 2), puesto que, a mayor rapidez de respuesta, mayor será el número de puntos que obtendrá; en cambio, si se ha equivocado, la pantalla que visualizará será en rojo (figura 3), o bien si ha agotado el tiempo le aparecerá indicado (figura 4). Una vez finalizadas todas las preguntas,

se verá un ranking con la posición que ha obtenido cada participante (figura 5) y el participante deberá responder un cuestionario del grado de satisfacción (figura 6).

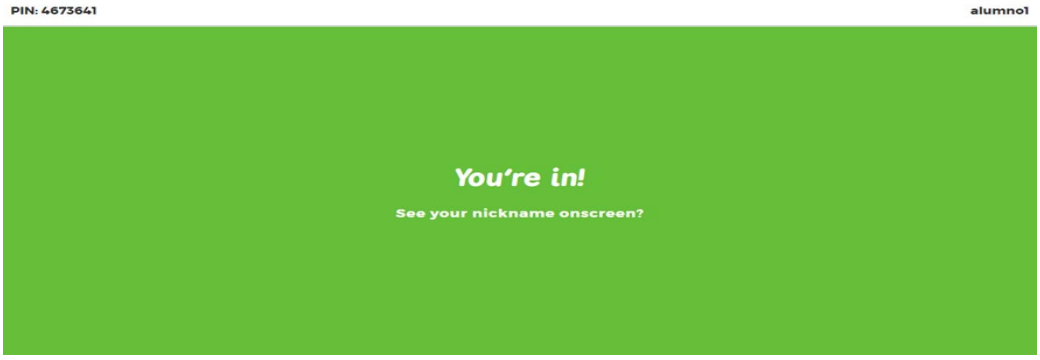


Figura 2: Respuesta acertada. Fuente: Kahoot.it

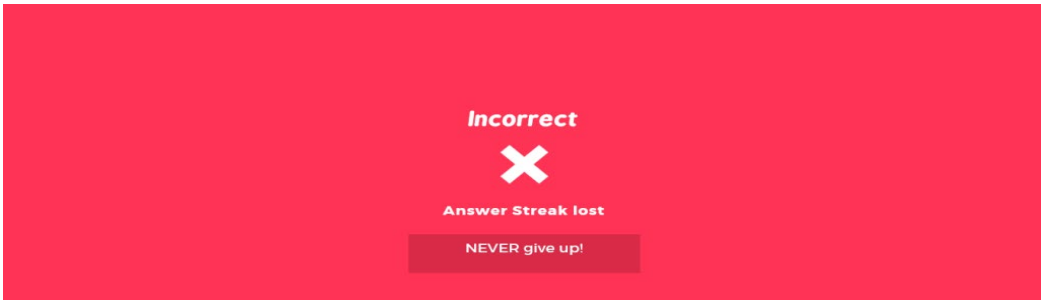


Figura 3: Respuesta errónea. Fuente:Kahoot.it

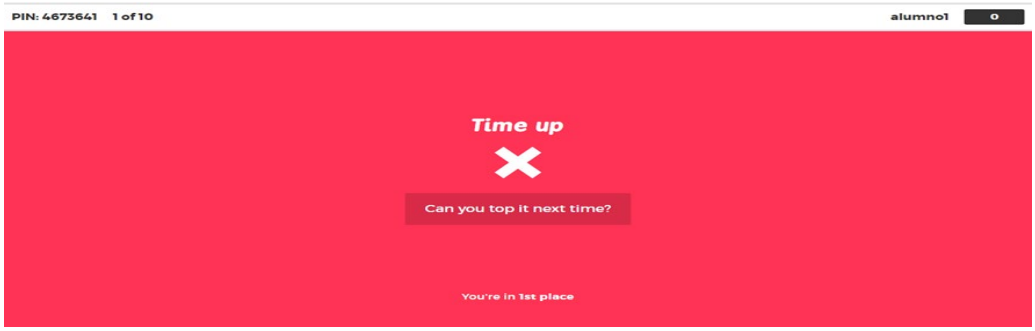


Figura 4: Tiempo agotado. Fuente: Kahoot.it

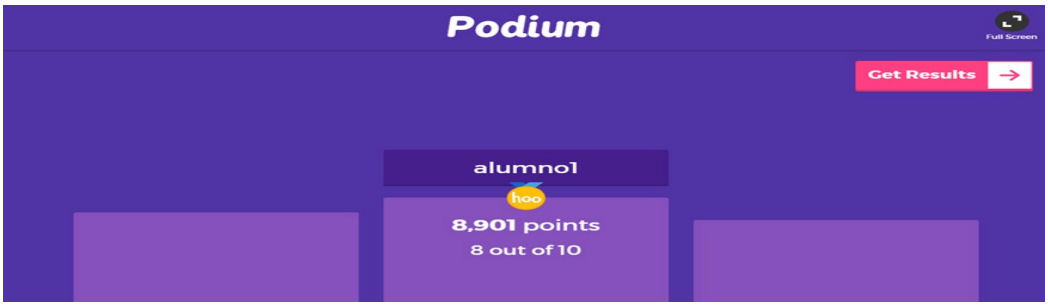


Figura 5: Ranking obtenido tras la partida. Fuente: Kahoot.it

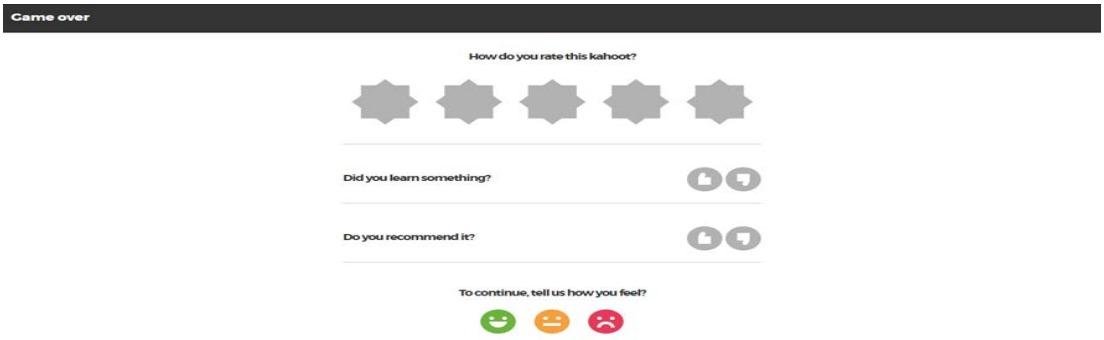


Figura 6: Cuestionario de satisfacción. Fuente: Kahooit.it

Así pues, a través de Kahoot!, se permiten los siguientes usos:

- Creación de cuestionarios.
- Utilización de cuestionarios públicos (creados por otras personas).
- Añadir imágenes o vídeos a cada pregunta planteada para facilitar la atención selectiva del alumno.
- Posibilidad de incluir entre dos y cuatro respuestas por cada pregunta.
- Limitar el tiempo de respuesta.
- Añadir recompensas en función de los logros obtenidos.
- Obtener un feedback en tiempo real de los resultados de aprendizaje (figura 7).
- Guardar los resultados obtenidos en formato pdf.

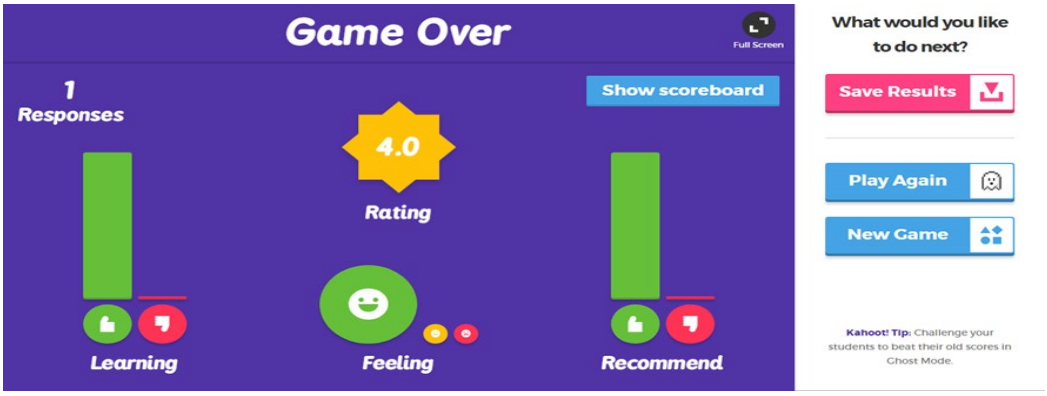


Figura 7: Feedback obtenido por el profesor. Fuente: Kahoot.com

Tal y como se puede observar, esta plataforma permite trabajar sobre unos contenidos determinados por el docente que puede comenzar cada unidad didáctica como una evaluación inicial para comprobar el nivel de conocimiento de sus alumnos, y posteriormente, se pueden enfocar los cuestionarios hacia los nuevos contenidos adquiridos en las sesiones de Educación Física.

Por otro lado, este revolucionario método de enseñanza es un importante recurso motivacional que favorecerá una mayor implicación de los alumnos en el aprendizaje de los contenidos propios del área de Educación Física, donde, a través de la gamificación, se pretende huir de métodos tradicionales donde los alumnos se limitaban a aprender conceptos que no tenían una aplicación práctica. De esta forma, conseguimos un mayor grado de interés del alumnado hacia esta parte teórica de la asignatura, la cual no suele ser recibida con mucho entusiasmo en el área de Educación Física, al considerarse un área eminentemente práctica, y por ello, a través de Kahoot!, se puede lograr una mayor participación más activa de los estudiantes.

3.6 Diseño de la intervención

Es un hecho que la educación está cambiando, y ante esta situación, resulta fundamental implementar las TICs dentro del sistema educativo, tratando de actualizarse y manteniendo una formación continua que permita incluir técnicas de innovación dentro de las aulas. Todo esto no significa que se deba desechar todo lo hecho hasta ahora, ya que algunas técnicas de enseñanza han sido, y son, muy útiles para llevar la gestión del aula, simplemente se trata de adaptarse a los nuevos tiempos, tal y como sucede en cada cambio generacional.

Los métodos tradicionales que regían los centros escolares se están quedando obsoletos poco a poco, ya que la enseñanza unidireccional, en la que los docentes impartían las clases, y los alumnos eran meros espectadores y no partícipes de la gestión del conocimiento, está evolucionando hacia una educación más dinámica, activa, y donde el alumno tiene mucho más protagonismo.

Ante esta nueva situación, el profesorado ha de adaptarse a la era digital, poniendo todos los medios a su alcance para que se cumplan las actuales expectativas. Sin embargo, no todo está en manos de los docentes, sino que los gobernantes deben contribuir a que se garantice este salto cualitativo que se pretende alcanzar. Esto sería suministrar a los centros educativos de los recursos necesarios para poder trabajar con unas mínimas garantías, que contribuyan a lograr el ansiado éxito en la implantación de innovaciones educativas como la que se presenta en este documento.

Así pues, a continuación, se mostrara de forma más concisa en qué consistirá la intervención educativa que se pretende instaurar en un centro educativo; concretamente la propuesta irá dirigida al curso 4º de Primaria y al área de Educación Física, que a pesar de ser una asignatura eminentemente práctica y desarrollada en un contexto fuera de las aulas, durante la más mayor parte del tiempo, veremos que es posible gamificar los contenidos conceptuales de este área, y de poder aplicar esta metodología al resto de áreas educativas.

3.6.1 cronograma

Todo proyecto de innovación que pretenda ser implantado en un centro escolar debe ser planificado con antelación y seguir los pasos necesarios que garanticen su correcta implantación. En el siguiente cuadro se presenta un cronograma orientativo del proceso que seguiremos desde el inicio de curso para favorecer una puesta en práctica lo más adecuada posible.

	SEPTIEMBRE	OCTUBRE-DICIEMBRE	ENERO-ABRIL	MAYO-JUNIO	FINAL DE JUNIO
ACCIÓN 1	Preparación proyecto				
ACCIÓN 2		Implantación en el primer trimestre			
ACCIÓN 3			Revisión e implantación segundo trimestre		
ACCIÓN 4				Revisión e implantación tercer trimestre	
ACCIÓN 5					Evaluación Proyecto

Tabla 3: Cronograma curso escolar. Fuente: elaboración propia.

Septiembre:

- Preparación del proyecto: el primer mes de curso será el momento oportuno de hacer los preparativos necesarios para implantar el proyecto de gamificación. En primer lugar, será necesario un inventario para comprobar que disponemos de tablets suficientes para todos los alumnos de 4º de Primaria que participarán en esta experiencia educativa, así como, de la pizarra digital que será fundamental para la proyección de los diferentes juegos; por otro lado, será necesario comprobar la calidad de la conexión a internet haciendo pruebas con Kahoot! en los diferentes dispositivos.

Una vez comprobados los recursos materiales, se podría proceder a implantar la aplicación en el curso objeto de prueba, a través de hacer una formación inicial a los alumnos acerca del uso de Kahoot! durante las dos primeras sesiones, donde se irán explicando todas las características del mismo.

Es importante tener en cuenta, que se trata de una innovación educativa que afecta a la metodología del proceso de enseñanza – aprendizaje, es decir, que los contenidos curriculares serán los señalados en el Proyecto Educativo del Centro, regido por las leyes educativas de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que señala que los docentes pueden implantar las TICs para desarrollar las competencias digitales y mediáticas.

Octubre – diciembre:

- Implantación en el primer trimestre: una vez que se han dedicado unas sesiones para mostrar el funcionamiento de Kahoot! a los alumnos, se procederá a desarrollar las diferentes unidades didácticas que componen la asignatura de Educación Física durante el primer trimestre, que tal y como se ha señalado previamente, será llevada a cabo en su mayor parte en el gimnasio o en la pista deportiva, y se dedicará siempre la última parte de la sesión a trabajar con la herramienta Kahoot!, en el gimnasio (si nos encontramos en él), o bien, en el aula de los alumnos, donde disponemos de pizarra digital.

Durante este primer trimestre, la herramienta Kahoot! actuará como instrumento de evaluación en sí misma, puesto que las pruebas sobre contenidos teóricos de la asignatura serán evaluadas a través de esta plataforma.

Enero – abril:

- Revisión e implantación en el segundo trimestre: antes de comenzar de lleno con los contenidos propios del segundo trimestre, será necesaria una revisión o evaluación del proceso de enseñanza, es decir, de comprobar si el método gamificado con la plataforma Kahoot! está resultando satisfactorio, o bien, es necesario realizar algunos ajustes que nos permitan sacar el máximo rendimiento a la experiencia de gamificación.

A partir de este momento, se trabajará durante el segundo trimestre manteniendo la misma mecánica que en el trimestre anterior, e introduciendo nuevas variantes en el uso de la plataforma. Durante este trimestre los alumnos podrán diseñar sus propios cuestionarios para que los realicen sus compañeros sobre una temática físico – deportiva de elección propia del alumnado. El objetivo de esta nueva tarea es que los alumnos saquen el máximo provecho de la herramienta digital, al tiempo que obtienen puntos para todo el grupo, que les permitirá una recompensa conjunta (esta recompensa se explicará con mayor detalle en el apartado 4.6.2). Nuevamente Kahoot! será utilizado como instrumento de evaluación para valorar los conceptos aprendidos por los estudiantes en este segundo trimestre.

Mayo – junio:

- Revisión e implantación tercer trimestre: se comenzará de nuevo el trimestre haciendo una autoevaluación para verificar si el proceso se está desarrollando correctamente, y tras ello, se continuará con los contenidos propios del último trimestre, donde se trabajará con todas las opciones disponibles de Kahoot! (quiz, jumble, discussion, survey) aplicadas de manera lógica a los conceptos trabajados en el área. Se continua de igual modo evaluando al alumnado en los conceptos propios del área de Educación Física a través de las diferentes opciones trabajadas con Kahoot! (se muestran varios ejemplos de cómo serán evaluados los alumnos en el apartado 4.6.3).

Finales de junio:

- Evaluación proyecto: una vez finalizado el curso es momento de comprobar si ha sido satisfactorio (se explicará en detalle en el apartado 4.6.5) y, en caso afirmativo, se podrá proponer en el claustro del centro educativo como propuesta a tener en cuenta para aplicar a otras áreas y niveles educativos.

3.6.2 mecánicas y dinámicas de la gamificación

En este punto se podrán ver de manera más detallada y concreta las mecánicas, dinámicas y componentes que forman parte del proyecto de innovación expuesto en este documento, y que se trata de una experiencia de gamificación educativa aplicada a un curso 4º de Primaria, de la especialidad de Educación Física, utilizando como herramienta de trabajo el Kahoot!. Vayamos viendo uno a uno los 3 aspectos señalados:

- **Mecánicas:** se corresponde con la utilización de reglas y recompensas que generan emociones de todo tipo en los jugadores para hacer efectivo el sistema de gamificación. Algunos de los elementos que van a ser empleados son los siguientes:

  - ✓ **Misiones o retos:** son aspectos fundamentales que dan una finalidad al juego. A lo largo de los diferentes retos, se van aumentando la dificultad de los mismos, al tiempo que el jugador va adquiriendo nuevas habilidades y mejorando en su proceso de aprendizaje.

    Los alumnos comenzarán realizando cuestionarios de forma individual acerca de los contenidos de Educación Física que se van trabajando; la misión de cada alumno es obtener la mayor puntuación posible en los Kahoots de quiz (cuestionarios) y jumble (juegos de ordenar secuencias de palabras, acciones, etc.); por otro lado, en la opción de discussion, tendrán que debatir acerca de un determinado tema, teniendo que exponer sus propios argumentos para dar solidez a sus respuestas.

    - ✓ **Desafíos**: consiste en proponer juegos en los que los alumnos compitan entre ellos para obtener la máxima puntuación posible. Para mantener la motivación en el juego, el jugador ganador será recompensado con un premio a escoger de una tabla de recompensas (tabla 5).
    - ✓ **Premios:** se tratan de las recompensas tangibles cuando el jugador ha superado un reto o ha logrado alcanzar un objetivo determinado. Los premios otorgados pueden ser diferentes tipos: trofeos, medallas o logros. Al finalizar cada unidad didáctica, el jugador con más puntos podrá escoger un premio de la tabla, y al finalizar el trimestre, se hará una entrega especial de trofeos (un trofeo simbólico al primer clasificado y dos medallas para los que hayan quedado en segundo y tercer lugar). El objetivo de esta entrega de premios es dar reconocimiento a los participantes más aplicados, y del mismo modo, se incrementa la motivación de los demás jugadores.
    - ✓ **Puntos:** el funcionamiento de Kahoot!, en sus diferentes opciones de juego va otorgando puntos a los jugadores, para llevar un recuento de sus logros y habilidades. Los puntos pueden ser de diferentes tipos:

      1. Puntos totales: señalan la experiencia del jugador a lo largo del juego e incluyen el cómputo total de puntos que irán registrando en un carnet por puntos.
      2. Puntos canjeables: tal y como se ha señalado previamente, al finalizar cada unidad didáctica, los alumnos con mayor puntuación podrán canjear sus puntos por una recompensa.
      3. Puntos de reputación: relacionado con los puntos totales, muestra la reputación lograda por el jugador a lo largo de todo el curso.
      4. Puntos de habilidad: cada unidad didáctica tratará de contenidos bien distintos, y de esta forma se puede comprobar el nivel de cada jugador en un área de contenido específica.
      5. Puntos grupales: además de competir de manera individual en los diferentes juegos, todos los alumnos de la clase irán sumando los puntos totales que obtienen en su conjunto, de modo que una vez se alcance la cifra de 500.000 puntos, podrán escoger una actividad complementaria para realizar todos juntos (por ejemplo, una excursión a un centro deportivo).

- ✓ **Clasificaciones:** se trata de establecer un orden en función de los puntos que obtiene cada jugador, para obtener una comparativa entre el grupo de alumnos. A través de ellas se fomenta la competitividad que debe ser bien enfocada por el docente para evitar problemas. Sin embargo, valorándolo desde un punto de vista positivo, esta mecánica potencia las motivaciones de los jugadores con el afán de conseguir las mejores puntuaciones posibles, lo cual, en este caso, significa una mejor asimilación de los conceptos trabajados en el área.
- ✓ **Regalos:** guarda relación con los puntos que van consiguiendo los jugadores, y se trata de un elemento muy motivador, para fomentar las relaciones humanas. Tal como se ha explicado anteriormente, los alumnos van obteniendo premios de manera individual al finalizar cada unidad didáctica, otros al finalizar el trimestre, y luego estaría la recompensa grupal que pretende fomentar la participación de todos los jugadores, envolviéndolos en un objetivo común (conseguir 500.000 puntos para lograr el premio grupal).

- **Dinámicas:** se trata de los aspectos globales que orientan la experiencia de gamificación, y guarda relación con los resultados que se pretenden lograr, más concretamente las motivaciones, deseos o efectos que se pretenden generar en el jugador. Así pues, partiendo de las mecánicas señaladas anteriormente, se muestran a continuación una serie de dinámicas que van a regir todo el proceso y que serán explicadas:

Figura 8: Esquema de las dinámicas de la gamificación. Fuente: Elaboración propia.

1. **Altruismo**: se refiere a la utilización del juego de forma cooperativa, tratando de buscar un objetivo común para todos los alumnos. En la propuesta se plantea la creación de un carnet por puntos para cada alumno y donde irán incluyendo los puntos que van consiguiendo a lo largo de las unidades didácticas de Educación Física. Al mismo tiempo se irán sumando las puntuaciones de todos los jugadores con la finalidad de lograr un beneficio común a todos, que como ya se explicó en el apartado anterior consiste en la elección del alumnado de un premio (por ejemplo, una excursión) en el momento que logren alcanzar los 500.000 puntos.

2. **Recompensa**: se refiere a un aspecto que supone el incentivo de mantener a los alumnos motivados con la obtención de alguna retribución en práctica de los Kahoots. Así, cada vez que obtengan mayor puntuación en una unidad didáctica, al final de cada trimestre, o con la creación de cuestionarios de manera voluntaria, irán obteniendo diferentes recompensas.

3. **Estatus**; se refiere a la necesidad de sentir un reconocimiento, prestigio, o respeto de los demás jugadores. Este aspecto está muy por encima de la recompensa material, ya que las personas que forman parte de un colectivo o grupo sienten que su estatus dentro del grupo les genera una categoría social. Para ir mejorando su estatus, deberán procurar obtener los máximos puntos posibles, lo cual les proporcionará un beneficio propio, así como, un beneficio para todo el grupo – clase.

4. **Logro**: se refiere a que la realización de las actividades planteadas, que, cuando son superadas por los jugadores, van obteniendo un logro por haberlas superado. De modo que es importante insistir en la práctica continua para que se vayan superando a sí mismos, y vayan mejorando sus participaciones en el Kahoot! unidad didáctica tras unidad didáctica.

5. **Competición**: se refiere a un aspecto básico para mantener la participación activa del alumnado, así como su motivación en las diferentes actividades planteadas. Como docentes promoveremos todas las actividades en forma de competición, con el aliciente de poder obtener diferentes recompensas individuales y colectivas. Sin embargo, a pesar de utilizar un sistema de recompensas basado en un ranking que van obteniendo los estudiantes, cada alumno compite contra sí mismo, y el objetivo es ir mejorando día a día en el uso de la aplicación, así como en la asimilación de los conceptos trabajados en el área de Educación Física.

6. **Auto – expresión:** se refiere a la personalidad que va mostrando cada alumno a lo largo de las actividades planteadas. La creación de cuestionarios para ser realizados por sus compañeros, o la utilización de un nickname durante los juegos y su posterior visualización en el ranking con las puntuaciones obtenidas, es un aspecto que motiva enormemente a los alumnos.

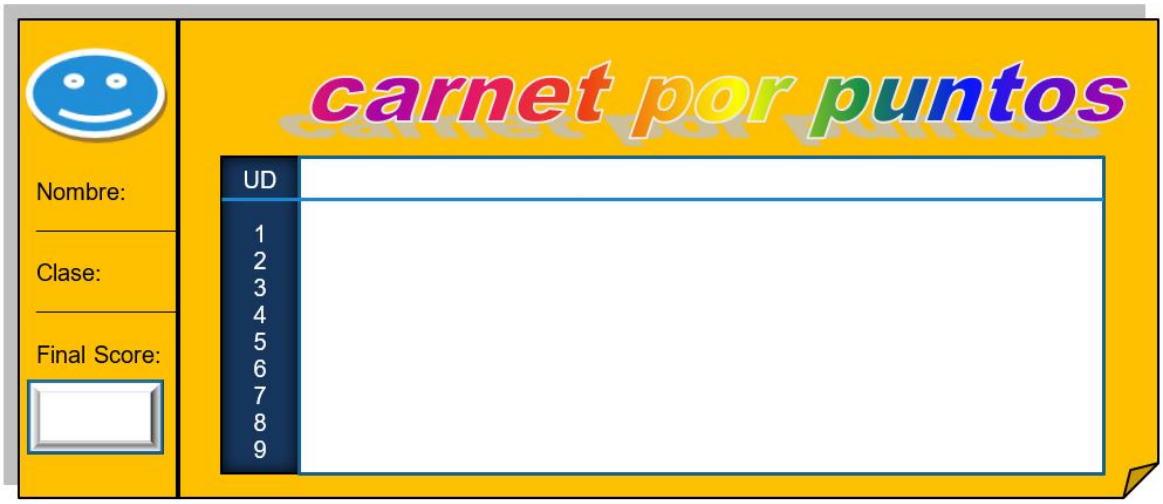


Figura 9: Carnet por puntos. Fuente: elaboración propia.

LOGRO	RECOMPENSA
Mayor puntuación en U.D.	Elección de un juego libre al final de una sesión.
Mayor puntuación trimestral	Obtención de una copa para el primer clasificado, una medalla para el segundo clasificado, y un diploma para el jugador que haya quedado en tercer lugar.
Creación de un Quiz en Kahoot	Obtención de 1000 puntos para añadir al carnet por puntos.
Creación de un Jumble	Obtención de 2000 puntos para añadir al carnet por puntos.
Mejor participación en un Discussion (debate)	Aquellos jugadores que aporten mejores argumentos en los debates propuestos obtendrán puntos en su carnet: 1er puesto: 1000 ptos 2º puesto: 500 pts 3er puesto: 300 pts
Obtención 500.000 puntos totales todos los jugadores.	Cada vez que el grupo obtiene 500.000 puntos en el cómputo global, serán recompensados con una excursión a elegir por el alumnado.

Tabla 4: Tabla de logros y recompensas de los jugadores. Fuente: elaboración propia.

3.6.3 ejemplos de kahoots en educación física.

Kahoot! es una herramienta digital que tiene 4 tipos diferentes de actividades, y a continuación se mostrará cada una de ellas con un ejemplo práctico que se adapte al curso escogido para realizar la innovación educativa que, tal y como se ha señalado previamente, es el curso 4º de Educación Primaria, y, por tanto, la dificultad de las actividades irá acorde con la etapa educativa señalada. Veamos los 4 tipos:

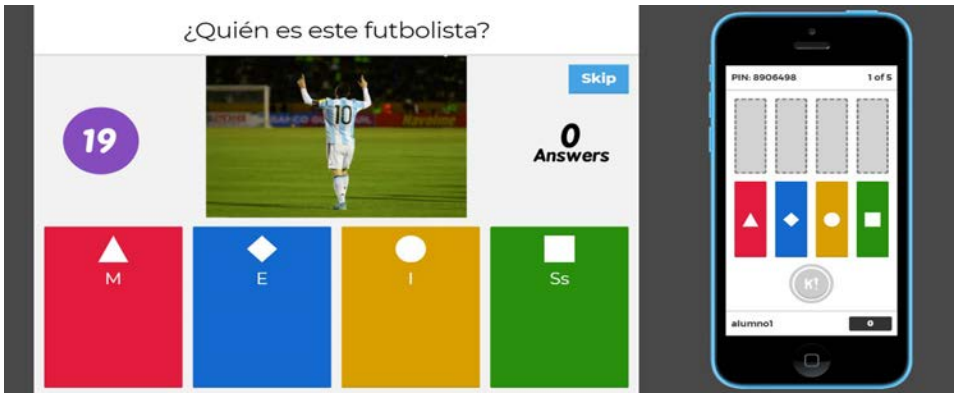
- Quiz

Es el prototipo estándar de juego típico de la aplicación de Kahoot!, donde se formulan unos cuestionarios concretos sobre un tema, y los jugadores deben ir respondiendo las preguntas a través de elegir la opción correcta a cada pregunta. En este caso vamos a mostrar algunas de las preguntas señaladas para nuestro nivel educativo, y sobre un deporte alternativo llamado Ultimate:

Figura (s) 10: Muestreo de preguntas Kahoot! (Quiz). Fuente: Kahoot.com

- Jumble

Se trata de un juego similar al anterior en cuanto a las posibilidades de respuesta, pero en este se trata de ordenar secuencias de palabras, números, partes de algo, etc. Para nuestro caso concreto veremos el siguiente ejemplo:



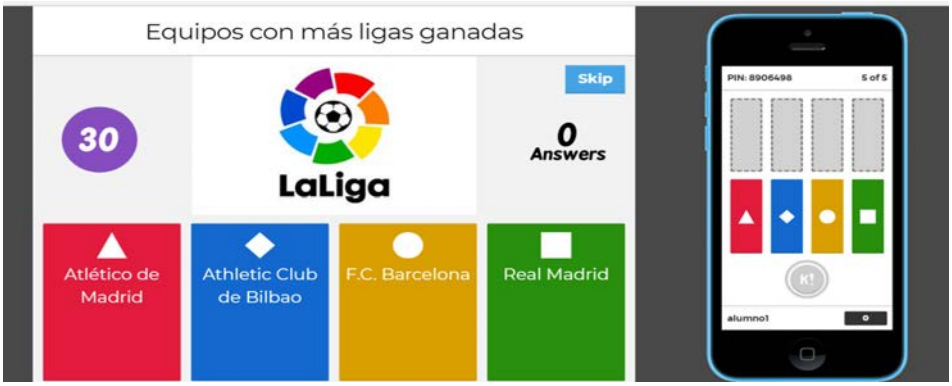


Figura (s) 11: Muestreo de preguntas Kahoot! (Jumble). Fuente: Kahoot.com

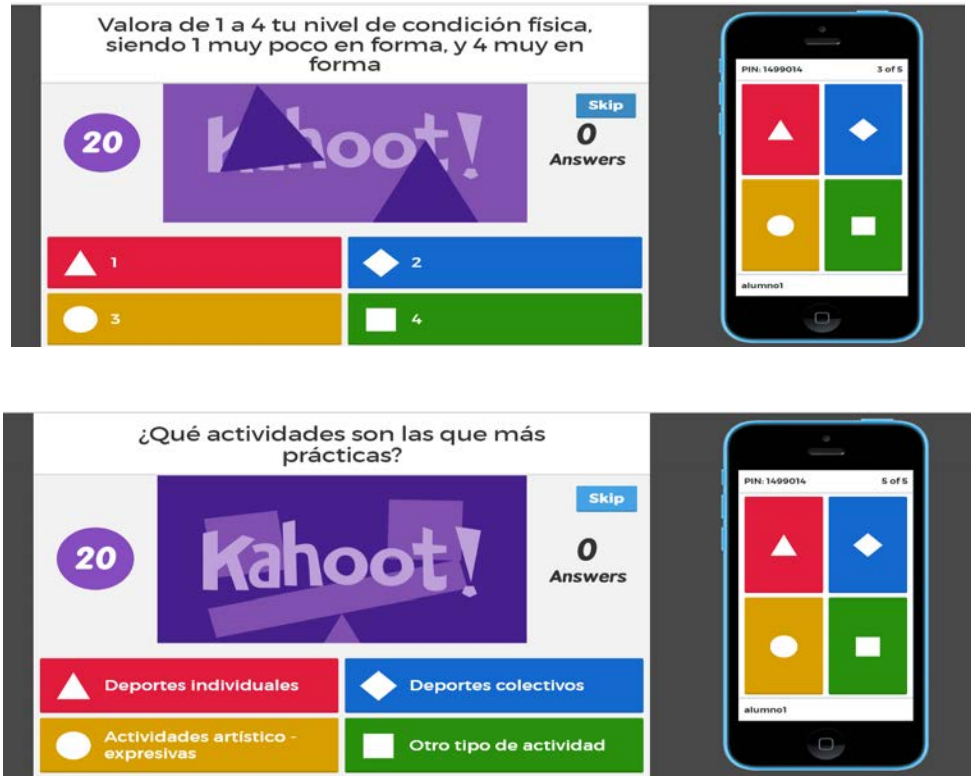
- Discussion

Esta actividad plantea la opción de realizar debates con los alumnos. El modo de empleo en nuestro caso será la visualización de un vídeo y, a continuación, dispondrán de un tiempo limitado para responder a una pregunta que se plantee para generar el debate; posteriormente, tras ver el porcentaje de respuestas seleccionadas por los jugadores, será el momento de debatir y aportar los argumentos que consideren oportunos para defender su propuesta. Tal y como se ha indicado previamente, el ganador del debate (por calidad en los argumentos), así como los que hayan quedado en segundo y tercer lugar, obtendrán unos puntos que sumarán a su carnet. El ejemplo planteado es el siguiente:

Figura 12: Ejemplo de Kahoot! (Discussion). Fuente: Kahoot.com

- Survey

En esta actividad se plantea un cuestionario al comienzo de curso para realizar una valoración inicial del alumnado en relación al tipo de actividades físicas que práctica en su tiempo libre, regularidad del ejercicio, hábitos saludables, etc. También resulta muy útil para constatar el nivel de conocimiento que posee el alumno antes de comenzar una determinada unidad didáctica. El ejemplo que se muestra a continuación es sobre un cuestionario que han de realizar los alumnos al comenzar el curso escolar, y algunas de las preguntas planteadas son las siguientes:



Figura(s) 13: Muestreo cuestionario Kahoot! (survey). Fuente: Kahoot.com

3.7 Sistema de evaluación

La evaluación de todo el proceso se llevará cabo, por un lado, sobre el alumnado, que es el destinatario principal de toda la propuesta de innovación, y por otro lado, se evaluará la innovación educativa en sí misma, para comprobar el nivel de éxito de la propuesta, y si es necesario, realizar algún ajuste para mejorar la calidad del mismo para futuras propuestas.

3.7.1 Evaluación del alumnado

La evaluación de los alumnos a lo largo del curso escolar en el uso de Kahoot!, seguirá las mismas pautas que las empleadas para evaluar otros aspectos propios del área de Educación Física, es decir, que habrá una evaluación inicial, una evaluación sumativa, y una evaluación final. Veamos los 3 tipos:

- Evaluación inicial: es el tipo de evaluación empleada para valorar el conocimiento de los alumnos al empezar una nueva tarea. De este modo, al comenzar el curso, los alumnos comenzarán su andadura en Kahoot!, realizando una encuesta sobre sus hábitos deportivos y saludables en la misma plataforma (figura 13) donde se logrará un doble objetivo: por un lado, comprobar el nivel de hábito físico – deportivo que lleva a cabo el alumno en su tiempo libre, y, por otro lado, comprobar sus aptitudes con la competencia digital y mediática a través del uso de la plataforma.
- Asimismo, la evaluación inicial se llevará a cabo al comienzo de cada unidad didáctica programada para el curso escolar, mediante cuestionarios básicos acerca de los contenidos que se van a trabajar en cada unidad.
- Evaluación sumativa: es el tipo de evaluación realizada al finalizar un proceso de enseñanza – aprendizaje. En este caso, al finalizar cada unidad didáctica los alumnos serán evaluados de los contenidos conceptuales trabajados en cada unidad a través de la herramienta Kahoot!, la cual determinará el grado de consecución de los objetivos planteados en cada trimestre. Así pues, cada unidad didáctica será valorada en su parte conceptual a través de los diferentes juegos de Kahoot!, especialmente los cuestionarios (quiz) que el docente habrá diseñado especialmente para trabajar unos contenidos determinados. De esta forma, al finalizar cada unidad didáctica el docente tendrá una valoración de los resultados que ha obtenido el alumno en la parte conceptual de la asignatura (que supone el 25% de la valoración total del trimestre), y donde para aprobar será necesario que la media que obtenga el

estudiante en el cómputo global de Kahoots sea superior a 5. Esto quiere decir que si realizan 3 Kahoots por trimestre (uno por unidad didáctica) y cada cuestionario tiene 10 preguntas (30 del total del trimestre), deberán tener correctas al menos 15. Sin embargo, tal y como he explicado previamente, la creación de un cuestionario de forma individual puede contribuir a mejorar sus resultados. Por otro lado, existe la posibilidad de realizar una recuperación al finalizar el trimestre que consistirá en repetir los cuestionarios de Kahoot!, para aquellos que deseen mejorar su puntuación, o bien para aquellos que tienen el área suspensa en ese momento.

Todos los aspectos ya señalados en el documento (recompensas, premios, clasificaciones, etc.) son el incentivo creado para motivar al alumno en el uso de Kahoot!, y, además, son la clave del éxito de toda esta experiencia gamificada.

- Evaluación final: es el tipo de evaluación mediante el cual se valoran los aprendizajes de los alumnos, así como, el grado de adquisición de las competencias digitales y mediáticas que han formado parte de todo el proceso. Al finalizar el curso educativo, el alumnado ha de ser capaz de poder trabajar con Kahoot! de una forma autónoma, y además, deberán haber alcanzado los objetivos educativos propuestos en la programación docente para el curso 4º de Primaria.

Por otro lado, cabe destacar que los alumnos no serán evaluados en el uso de Kahoot!, ya que la plataforma es la propia herramienta de evaluación, es decir, que son los contenidos del currículo aquellos que deben alcanzar todos los estudiantes. Mediante Kahoot! se pretende que los alumnos aumenten su interés hacia la asignatura de Educación Física en su vertiente conceptual, y además mejoren su atención selectiva y su participación a lo largo de las sesiones.

3.7.2 Evaluación de la innovación educativa

Una vez que la propuesta se lleve a cabo durante un curso escolar, sería el momento oportuno para comprobar si el resultado es exitoso o no, y para ello se harían las siguientes comprobaciones:

- Hacer un análisis de la propuesta implementada como método de enseñanza y de evaluación: será preciso valorar los resultados obtenidos en cursos anteriores, con el uso de métodos tradicionales, en la enseñanza de los contenidos conceptuales. De este modo, esta comprobación de los resultados de aprendizaje será un primer indicativo de si los resultados académicos han mejorado, empeorado o, si se han mantenido al mismo nivel.
- Valorar el grado de satisfacción del alumnado a través de un cuestionario de satisfacción que confeccionarán de manera anónima, y nos dará una información muy útil sobre la implantación de propuestas innovadoras.
- Autoevaluación del profesorado: en este caso será de gran utilidad hacer autocrítica, y además de la información recopilada a lo largo de todo el proceso, con un cuaderno de evaluación, donde se irán anotando aquellos aspectos que no estén funcionando como estaba previsto al comienzo del curso, el propio docente podrá realizar un cuestionario en el que se valoren aspectos relevantes del proyecto, y de cómo se ha llevado a cabo.

3.8 Previsión de resultados

La implantación de un proyecto de innovación educativa en el aula a través de Kahoot!, implica tener previstos unos resultados satisfactorios con el que se puedan lograr las intenciones educativas planeadas por el docente que lo lleva a cabo. Entre otros aspectos, se prevén los siguientes resultados:

- Elevar el grado de motivación del alumnado hacia contenidos conceptuales: el hecho de emplear métodos innovadores que se alejen de los clásicos exámenes debería influir en la predisposición de los alumnos al aprendizaje de los contenidos del área.
- Aumentar la participación activa: siguiendo la línea del objetivo anterior, la utilización de TICs en las sesiones suele ser un aliciente para el alumno, que se implica más en las actividades propuestas por el docente, que si se tratase de aprendizaje de contenidos en la tónica habitual que se llevaba a cabo previamente a la implantación del proyecto.
- Valoración del nuevo sistema de evaluación: los alumnos están acostumbrados a realizar pruebas o trabajos escritos y obtener una valoración en función de sus resultados; con este nuevo sistema, los alumnos, obtendrán las

puntuaciones que se merecen pero siendo ellos partícipes del proceso de enseñanza – aprendizaje, y con un plus motivacional a través de un sistema de recompensas, logros, rankings, etc., en definitiva todos aquellas mecánicas que han sido explicadas previamente.

- Mejorar los resultados obtenidos en las pruebas: algunos estudios como el señalado por Hargis (2016) muestran una mejoría de las calificaciones obtenidas por los alumnos que utilizaron Kahoot! como herramienta evaluadora, en contraposición con aquellos alumnos que realizaban exámenes exclusivamente.
- Mejorar el entorno de aprendizaje: la intención de utilizar Kahoot! como instrumento de evaluación y método de enseñanza, implica crear un ambiente más motivador y agradable a la hora de plantear los contenidos del área. Sin embargo, es importante reseñar que, a pesar de emplear las TICs como instrumento de aprendizaje, eso no quiere decir que no sea posible trabajar todos los contenidos del currículo. Simplemente cambian las formas.
- Posibilidad de implantar la propuesta a otras áreas de aprendizaje: el presente documento plantea una propuesta de innovación educativa en un área práctica como es Educación Física, no obstante, la intención es trasladar esta metodología a otras asignaturas que, aunque ello no implique abandonar por completo los métodos tradicionales, sí que pueda suponer un complemento que pueda ser utilizado por cualquier docente de cualquier área.
- Mejorar la competencia digital del alumnado: la sociedad digital en la que nos encontramos está presente en todos los ámbitos de la vida, y aunque en los centros educativos se intentan emplear las TICs cada vez con más fuerza, muchas veces nos encontramos con trabas a la hora de poder implantar nuevos recursos digitales de una forma didáctica. Es el caso de la propuesta planteada en este documento, donde a pesar de utilizar una herramienta digital alternativa, se pueden continuar trabajando los mismos contenidos señalados en el Real Decreto Educativo, y, además, se logra que los alumnos, considerados popularmente nativos digitales, hagan un uso productivo de los recursos tecnológicos puestos a su disposición.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A lo largo de todo el documento se ha expuesto una propuesta de innovación educativa para trabajar la gamificación a través de la herramienta Kahoot!, como un instrumento con que llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje de los contenidos conceptuales señalados en el currículo, y tomando como referencia para la muestra, el curso 4º de Educación Primaria para el área de Educación Física. Con la implantación de Kahoot!, se pretende, del mismo modo, evaluar los aprendizajes de los estudiantes, constituyendo una herramienta de evaluación en sí misma.

Por otro lado, uno de los objetivos fundamentales de toda la propuesta es instaurar la gamificación como método educativo que funcione de forma paralela a los métodos utilizados habitualmente, y no sustituirlos en su totalidad, ya que muchas de las metodologías utilizadas frecuentemente en los centros educativos tienden a funcionar. Se trata simplemente de incluir una alternativa que favorezca un aumento de la motivación de los alumnos, que en los últimos tiempos perciben la educación clásica como poco estimulante, y, sin embargo, con la utilización de experiencias de gamificación, se logra convertir la educación en una experiencia más gratificante y satisfactoria, al tiempo que se cumplen con los objetivos integrados en el currículo. Se trataría, en última instancia, de incluir la gamificación en los proyectos educativos de los centros escolares.

Otro aspecto que cabe señalar es que al tratarse de una propuesta experimental y que aún no ha sido puesta en práctica, los resultados previstos son una predicción de los objetivos que se pretenden conseguir con su futura implantación, de modo que, todas las previsiones se basan en estudios señalados de diversos autores y de la experiencia de los docentes consultados. Es la línea que siguen autores como Guevara (2015), que otorga un papel de vital importancia al uso de las TICs en la educación actual, y que resulta fundamental adaptarse a los intereses y necesidades de las nuevas generaciones de alumnos, para lograr un aprendizaje significativo.

Otros autores como Del Cerro (2015), indican que la utilización de actividades lúdicas para tratar contenidos teóricos fomentan la participación de todo el alumnado, al tiempo que se logran desarrollar sus capacidades cognitivas, permitiendo que se comprendan los contenidos conceptuales de una forma más sencilla y menos tediosa que con la mera memorización de los aspectos teóricos.

Es de sobra sabido, que la capacidad memorística de los alumnos en la Etapa de Primaria, es limitada hasta el punto de que la mayoría de contenidos teóricos aprendidos permanecen poco tiempo en la memoria y terminan siendo olvidados en un alto porcentaje; sin embargo, mediante el hecho de trabajar esos contenidos a través de juegos, o siendo ellos mismos quienes elaboran los cuestionarios de Kahoot!, se puede lograr que el aprendizaje sea más efectivo y duradero.

Haciendo un análisis más concreto de las medidas propuestas en esta propuesta de innovación, se puede valorar lo siguiente:

- La motivación: a través de la propuesta se aumenta la motivación extrínseca (aquella que es ajena al alumno), mediante la utilización de recompensas, premios, rankings, etc., y que implica que el alumno se aplique más en las tareas propuestas; por otro lado, se consigue que el alumno aumente su motivación intrínseca (que es la realización de las tareas por la mera compensación de realizarlas sin necesidad de obtener un incentivo externo), lo cual es aún más importante, ya que si se consigue que el alumnado participe en los juegos sin la pretensión de obtener un beneficio del mismo, el sistema habrá triunfado totalmente. De esta forma, la utilización de Kahoot! en su tiempo de ocio convirtiéndolo en una especie de hobby, significaría que la gamificación ha calado en los estudiantes.
- Participación del alumnado: bastaría con hacer una sencilla prueba. Si se propone una unidad didáctica con métodos más tradicionales donde tendrían que responder preguntas técnicas o realizar exámenes, y a continuación, se plantea una unidad didáctica empleando todas las estrategias de gamificación que se han explicado previamente, probablemente un alto porcentaje de los alumnos optarían por el método innovador que supone la utilización de Kahoot!, así como, las correspondientes recompensas atribuidas a ello.
- Evaluación: todos los alumnos cuando saben que van a ser evaluados a través de pruebas escritas u otras formas típicas, se muestran reacios a llevarlo a cabo. Con este nuevo sistema, los alumnos son evaluados a través de la plataforma Kahoot! y no lo perciben como si de un examen se tratase. Eso implica que al tratarse de una actividad lúdica en la que se ven recompensados, los resultados deberían ser más positivos.
- Ambiente de trabajo: se puede prácticamente afirmar que gamificar el proceso de aprendizaje y hacer lúdicas las actividades de la asignatura como si fueran juegos, a través de esta propuesta, se incrementará la participación de los alumnos en las clases teóricas, además de mejorar su motivación, interés, y el ambiente del aula.
- Competencia digital: la utilización de TICs en un área tradicionalmente ajena a los recursos tecnológicos como es la Educación Física contribuye a que los alumnos desarrollen esta competencia con la utilización de plataformas digitales que les ayude en su formación.

En definitiva, las opiniones expuestas a lo largo del documento, en su mayoría coinciden que el método empleado a través de Kahoot!, junto con sus dinámicas y mecánicas de juego, así como su empleo como instrumento de evaluación, hacen de la gamificación una experiencia única, motivadora, divertida, y en donde, además, se consiguen alcanzar las intenciones educativas de los docentes. Así pues, la utilización de técnicas activas fomentan no pecar de utilizar exclusivamente métodos tradicionales, que, aunque siguen siendo útiles para muchos contenidos del currículo, se hace necesario evolucionar e innovar para convertir el proceso de enseñanza – aprendizaje en una experiencia más gratificante y satisfactoria para los alumnos.

5. CONCLUSIONES

El análisis de todas las propuestas planteadas a lo largo de este proyecto de innovación educativa, ponen de manifiesto la importancia y trascendencia que puede tener la gamificación en la educación actual. Se ha tratado de innovar las sesiones de Educación Física utilizando una técnica activa que ayude a evitar manteniendo las técnicas de enseñanza tradicionales que, en ocasiones, pueden resultar monótonas para los alumnos. Se ha optado por plantear la propuesta en un área que es fundamentalmente práctica y en donde los contenidos conceptuales suelen ser la parte más repudiada por los alumnos.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que la sociedad está avanzando a un ritmo vertiginoso en materia digital, y eso implica que los docentes actuales han de adaptarse a las nuevas generaciones de alumnos considerados informalmente nativos digitales. Todo ello supone que el perfil del docente del siglo XXI no basta con que disponga de los

conocimientos necesarios para impartir clase, sino que ha de evolucionar en sus métodos de enseñanza, y en este punto resulta fundamentar ir de la mano de las TICs para adaptarse a los nuevos tiempos. En este sentido, cualquier avance que incluya utilizar recursos tecnológicos aplicados a la educación suele ser aceptado con gran entusiasmo por los estudiantes, que tienden a involucrarse más en las tareas. Esto no significa que desaparezca la educación tal y como la conocemos, ya que ciertas metodologías siguen y seguirán siendo fundamentales para la aprehensión de numerosos contenidos; simplemente se trata de ampliar horizontes e ir inculcando nuevos recursos que pueden resultar muy útiles y efectivos.

Siguiendo en la línea anterior, se puede dar el caso de encontrar muchos docentes que se muestren reacios a innovar en sus clases y prefieran seguir empleando los métodos de siempre. Es por ello fundamental que las instituciones pongan de su parte para que el profesorado se forme adecuadamente en el uso de las TICs a través de cursos de formación que resultarían esenciales para poder involucrar a toda la comunidad educativa. Además, sería fundamental que las familias de los estudiantes tomaran parte de este proceso innovador existiendo una buena relación padres – profesores – alumnos, puesto que, si uno de esos tres pilares falla, el proceso terminaría fracasando.

Tras haber expuesto reflexiones y teorías de autores de renombre, el proceso de implantación de Kahoot! como instrumento de gamificación, así como, los mecanismos para llevarlo a cabo, se podrían extraer las siguientes conclusiones finales:

- La utilización de las dinámicas y mecánicas propias de la gamificación permite una percepción más profunda de los contenidos que se vayan a trabajar, fomentando, de igual modo, la cooperación, la interacción, el autoconocimiento y el conocimiento de los demás, empleando para ello, habilidades comunicativas y cognitivas.
- La evaluación de los aspectos teóricos de la asignatura resultan más motivadores para los alumnos, que acostumbrados a realizar pruebas escritas en forma de exámenes, verán que pueden demostrar su conocimiento del área a través de una actividad lúdica y gratificante. Por tanto, los resultados obtenidos del cuestionario de calidad educativa empleado al finalizar el curso, nos daría una información muy efectiva para comprobar la valoración del nuevo método por parte de los alumnos.
- El empleo de Kahoot! como método de enseñanza – aprendizaje puede ser de gran utilidad para anexionar a los alumnos con más dificultades de aprendizaje, que se sienten más desmotivados con los métodos tradicionales.
- Se pueden trabajar todos los contenidos del currículo a través de Kahoot!, basta con hacer una adaptación en el planteamiento de las actividades, por tanto, el cambio es exclusivamente metodológico.
- Promover juegos didácticos con el empleo de las TICs, supone mejorar el clima de aprendizaje haciendo más atractivo y motivador todo el proceso. Además de trabajar los contenidos del área y las competencias digitales y mediáticas, entran en juego una serie de valores que forman parte de los aspectos actitudinales de la educación como es la capacidad de esfuerzo, el compañerismo, el fair play, la autosuperación personal, etc.
- Resulta importante destacar que la gamificación no supone simplemente utilizar un juego o videojuego, sino que se trata de emplear una serie de mecánicas y dinámicas intrínsecas del propio juego (en este caso, Kahoot!), para fomentar la participación activa de los alumnos y lograr unos objetivos educativos que aumenten sus conocimientos de la materia.
- Las pocas oportunidades que tienen los alumnos de utilizar recursos TICs durante la jornada escolar (dado que el actual sistema educativo aún es bastante ajeno a su empleo de forma habitual), favorecería hacer de la técnica de gamificación con Kahoot! algo novedoso e innovador en las aulas de Educación Primaria.
- A pesar de los numerosos estudios acerca de los beneficios que proporciona la gamificación, se hace necesario una implantación a pequeña escala (como en la propuesta de este documento que va dirigido al curso 4º de Primaria en el área de Educación Física) que permita analizar los resultados de dicha propuesta, para que el resto de la comunidad educativa tenga información exacta y de primera mano de las posibilidades de éxito, y así, poder aplicarlo a todas las áreas, especialmente aquellos docentes reacios al uso de las TICs.
- Será necesario comenzar el curso con un trabajo introductorio que capte la atención del alumnado a fin de despertar su curiosidad ante algo novedoso, y puedan trabajar los diferentes contenidos con una mejor predisposición.

6. LIMITACIONES DEL TRABAJO Y PROSPECTIVAS

En este apartado se va a proceder a valorar que prospectivas de futuro se pueden mantener en la línea de la propuesta de innovación, así como, aquellas limitaciones a tener en cuenta para poder implantarla de manera satisfactoria en un centro escolar.

Comenzando con las limitaciones que pueden aparecer en un proyecto de esta magnitud, se podrían destacar las siguientes:

- Puesta en práctica del proyecto: se trata de una de las limitaciones más importantes, puesto que el proyecto no se ha puesto en marcha aún, y eso supone que puedan aparecer dificultades en la implantación que no hayan sido previstas de antemano. Así, por ejemplo, no se puede determinar previamente como se desarrollarán las sesiones, o si el tiempo previsto para trabajar con Kahoot! será el óptimo, o bien deberemos dedicar más tiempo de las sesiones de Educación Física a trabajar con ello.
- Aprobación de la propuesta por el equipo directivo: esta limitación no debería suponer, en principio, ningún problema. El actual currículo educativo es partidario de utilizar nuevos métodos de aprendizaje, y más aún, teniendo en cuenta que una de las competencias que deben adquirir los alumnos al finalizar la Etapa de Primaria es la Competencia Digital. Por tanto, esta limitación debería ser un mero trámite para la posterior implantación de la apropuesta. Simplemente, en caso de que el resultado de la propuesta sea negativo, entonces el equipo directivo podría optar por retirarlo del Proyecto Educativo del Centro.
- Material: tal y como se ha explicado en el apartado de recursos materiales, para poner en práctica la propuesta serán necesarias unas tablets, así como una pizarra digital y un proyector. En principio todos los centros educativos cuentan con pizarra digital o proyector (al menos en algún aula), aunque el tema de las tablets podría suponer una limitación ya que no todos los centros invierten en este material. En caso de no disponer de ellas, una alternativa sería que se trabajase con Kahoot! en la sala de ordenadores (que todos los centros disponen de una), y coordinarnos con otros docentes para que estuviese disponible en el momento que llevásemos a cabo las sesiones en ese lugar. Por tanto, una buena coordinación del profesorado siempre es fundamental para poder trabajar este tipo de propuestas con las menores trabas posibles.

  Otra opción sería (en el caso de que el centro no disponga de tablets), de proponer a las familias que realicen su compra de forma particular. Aunque la limitación en este caso es que, dependiendo del nivel socioeconómico de las familias, todas las propuestas que impliquen una inversión no estrictamente necesaria, suelen suponer un rechazo a las mismas. Sería el colegio, en este caso, quien podría hacerse cargo de los costes de adquirir tablets para el centro, lo cual, teniendo en cuenta que la educación cada vez se está volviendo más digitalizada, no es una opción tan descabellada.

- Conexión a internet; son muchos los centros educativos que presentan dificultades en algún momento con respecto a la conexión a internet, y teniendo en cuenta que esta propuesta implica tener que conectarse para poder desarrollar las actividades, un fallo de conexión supone que la sesión con Kahoot! no pueda llevarse a cabo. Es cierto que hoy en día los centros escolares invierten sus recursos para que estos problemas no sucedan, pero, hablando desde la experiencia, estos problemas siguen siendo habituales ocasionalmente, y, en consecuencia, es una limitación a tener en cuenta, para plantear alguna alternativa que nos permita cumplir con la programación de los contenidos.
- Falta de experiencia de los alumnos: la ausencia de proyectos similares en el alumnado, sólo nos permite trabajar sobre posibles suposiciones y perspectivas de los beneficios que pueden lograr los estudiantes con la implementación de la innovación, y eso supone trabajar con la incertidumbre de si el proyecto puede derivar en éxito o fracaso.

Por otro lado, existen unas prospectivas fundamentales que sigan esta línea de innovación educativa como podrían ser las siguientes:

- ✓ Efectos de Kahoot! en el alumnado: una de las prospectivas fundamentales es comprobar qué efectos ha surtido la herramienta digital en el alumnado, teniendo en cuenta su nivel de motivación, participación, atención, rendimiento, etc., y esto se conseguiría haciendo una comparativa de los resultados obtenidos en un curso previo con la utilización de metodologías tradicionales, y de los resultados académicos obtenidos tras la implantación de

la innovación. Todos estos aspectos podrían ser determinantes para poder continuar con propuestas de índole similar, o bien, para poder realizar modificaciones que mejoren las propuestas.

- ✓ Avanzar en las propuestas de innovación tecnológica: la propuesta presentada en este documento va enfocada al uso de Kahoot! como instrumento de enseñanza – aprendizaje y evaluación de los contenidos conceptuales en el área de Educación Física, sin embargo, existen otras muchas formas de aplicar la gamificación en las sesiones con otro tipo de herramientas con los que se puedan conseguir los mismos o parecidos objetivos. Y es en este punto, donde la labor docente debe continuar progresando para descubrir otras plataformas con las que poder trabajar los contenidos de Educación Física de una forma atractiva y motivadora para los alumnos.
- ✓ Profundizar en los criterios de evaluación: otro aspecto a valorar sería hacer una revisión de los criterios de evaluación que permitan medir los resultados de aprendizaje obtenidos con una propuesta basada en la gamificación.
- ✓ Extrapolar la innovación a otras etapas y áreas de conocimiento: el objetivo de una propuesta de innovación educativa a nivel escolar es evitar que se estanque en una implantación educativa realizada durante un curso escolar en una determinada área, sin poder aplicarla a otros ámbitos. Tras haber llevado a cabo la experiencia de gamificación con todos los parámetros explicados en este documento, será de vital importancia que el docente que lo haya llevado a cabo manifieste los resultados obtenidos en el claustro de profesores al finalizar el curso (siempre que hayan supuesto un éxito) y, de este modo, otros docentes puedan tener constancia de las ventajas de la implantación, para que decidan llevarlo a cabo en sus respectivos grupos de alumnos y en otras áreas de conocimiento diferentes a la Educación Física.

Bibliografía

- Alba, E., Moreno, L. y Ruiz, M. (20 -21 julio de 2015). The Star System apps to bridge educational gaps: Kahoot!, Screencast y tableta gráfica. *Aprendizaje experiencial, XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*. Conferencia llevada a cabo en Villaviciosa de Odón, Madrid, España.
- Barro, A. S. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema universitario español. Madrid: CRUE.
- Bartle, R. (2003). *Designing Virtual Worlds*. Estados Unidos. New Riders.
- Brophy, J. E. (2013). *Motivating students to learn*. New York: Routledge.
- Caillois, R. (1967). *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Capllonch, M (2005). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Física de Primaria: Estudio sobre sus posibilidades educativas. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona.
- Castells, Manuel. (2002). *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: *The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper perennial modern classics.
- Del Cerro, G.M. (20 – 21 julio de 2015). Aprender jugando, resolviendo: diseñando experiencias positivas de aprendizaje. *XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria.* Conferencia llevada a cabo en Villaviciosa de Odón, Madrid, España.
- Ermi, L., Mäyrä, F. (octubre 2005). Player-Centred Game Design: Experiences in Using Scenario Study to Inform Mobile Game Design. *GameStudies*. Recuperado de http://www.gamestudies.org/0501/ermi_mayra/.
- Gaitán, V. (15 de octubre de 2013). Gamificación: el aprendizaje divertido. [mensaje en un blog]. Educativa. Recuperado de: https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/
- Gértrudix, M., Álvarez, S., Galisteo, A., Gálvez, Mª. C. & Gértrudix, F. (2007). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4 (1), 14-25.
- Gómez del Castillo, M.T. (2007). Videojuegos y Transmisión de valores. *Pixel-Bit*, 25, 45-51. Recuperado de: https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/index
- Guerrero Romero, L. (octubre 2017). El bádminton a través de la gamificación. REDIED Revista Digital Educativa.

Recuperado de: http://www.anpe-asturias.com/noticias/images/docs/revistas/revistadigital/2017_REDIED_octubre/2017_REDIED_octubre.pdf

- Guevara, J.M. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@cne, Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales, 200.* Recuperado de: https://www.raco.cat/index.php/Aracne/article/view/303736
- Hamari, J. y Koivisto, J. (5-8 de junio de 2013). Social motivations to use gamification: an empirical study of gamifying exercise. En S. Brinkkemper (Presidencia). *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*. Utrecht, Netherlands.
- Hargis, J. (abril 2017). Analyzing the efficacy of the testing effect using Kahoot TM on student Performance. *The Turkish Online Journal of Distance Education.* Recuperado de: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1145220.pdf
- Huizinga, J. (1972). Esencia y significación del juego como fenómeno cultural. En *Homo Ludens* (pp. 11-14). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Johnson, L., Adams, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2014*). NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Estados Unidos: The New Media Consortium.
- Kapp, K. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Lavega, P. (2000). *Juegos y deportes populares-tradicionales*. Biblioteca temática del deporte, Barcelona, España: Inde.
- Lens Fernández, J. (2012). Educar para cambiar el mundo. Los momentos de una transformación liberadora de la educación. Buenos Aires: Bajalibros.com.
- Levis, D. (2008). Formación docente en TIC: ¿El huevo o la gallina? *Razón y Palabra*. Recuperado de http://www.razonypalabra.org.mx/n63/dlevis.html
- Manolakis, L. (2007). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela. Efectos (y defectos) en la cultura escolar. En Baquero, R.; Diker, G.; Frigerio, G. (Comp). *Lo Escolar y sus formas* (pp. 177-194), Buenos Aires: Del Estante Editorial.
- Marín, V. y García, M.D. (2006): Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. Pixel Bit. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/368/36802609.pdf
- Marqués Graells, P. (1999). TIC aplicadas a la educación. Algunas líneas de investigación. *Revista EDUCAR*. Recuperado de: https://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/20722/20562
- Martín, A., Ramírez, C., Martínez, A., Gómez, V. y Arribas, L. (1995). *Actividades lúdicas: El juego, alternativa de ocio para jóvenes*. Madrid, España: Popular.
- Martín-Barbero, J. (marzo 2009). Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10 (1), 19-31.
- Martínez Franco, C. M. (25 de noviembre de 2017). Gamificación en Educación Física: proyecto Súper Mario Bros. *PublicacionesDidácticas.*. Recuperado de: http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/089055/articulo-pdf
- Méndez, D. (2012). Cambio motivacional realizado por las TIC en los alumnos de secundaria de Física. *Miscelánea de Comillas*. Recuperado de: https://revistas.upcomillas.es/index.php/miscelaneacomillas/article/viewFile/724/600
- Miguel Lorenzo, E. (2015). El impacto de la gamificación como técnica en el proceso de enseñanza/aprendizaje de una lengua extranjera en Educación Primaria (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social, Valladolid, España.
- Monguillot, M., González, C., Guitert, M. y Zurita, C. (enero 2014). Mobile learning: una experiencia colaborativa mediante códigos QR. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC).* Recuperado de: http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v11n1-monguillot-gonzalez-guitert-zurita.html
- Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L. y Guitert, M. (enero – marzo 2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Revista Apunts: Educación física y deportes*. Recuperado de: http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=1671
- Morales, E. (enero – julio 2009). El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y teoría de la comunicación. Diálogos de la Comunicación. Recuperado de: http://dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2015/80/80-revista-dialogos-videojuegos-en-educacion-primaria.pdf
- Omeñaca, R. y Ruiz, J. V. (2015). *Juegos cooperativos y Educación física*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Padilla, S.; Halley, F. y Chantler, J.C. (15 – 17 noviembre 2011). Improving Product Browsing whilst Engaging Users. *Digital*

*Engagement***.** Conferencia llevada a cabo en Newcastle, Reino Unido.

- Pérez, I. J. (octubre – diciembre 2008). El Guardián de la Salud: un juego de rol para promover hábitos saludables de vida y actividad física desde la Educación Física**.** *Apunts. Educación Física y Deportes*. Recuperado de: http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=1389
- Prat, Q., Camerino, O. & Coiduras, J.Ll. (julio – septiembre 2013). Introducción de las TIC en educación física. Estudio descriptivo sobre la situación actual**.** *Apunts. Educación Física y Deportes* (113), pp. 37-44.
- Prensky, M. (2001). Nativos e inmigrantes digitales. *On the Horizon*. Recuperado de: https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf
- Real Academia Española. (2014). Juego. En Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Recuperado de: http://dle.rae.es/?id=MaS6XPk
- Remy, H. D. Z. (2004). El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el sigloXXI. México DF: Plaza y Valdés.
- Rodríguez, E. (2002). *Jóvenes y videojuegos: Espacio, significación y conflictos*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Rodríguez, F., Loro, F. y Villén, S. (12 – 15 mayo de 2015) Experiencia de Gamificación en alumnos de magisterio para la evaluación de la asignatura sociología de la educación mediante el uso de la plataforma Kahoot. *INNODOCT*. Valencia, España.
- Sáenz – López, P. (1997). La Educación Física y su didáctica: manual para el profesor. Sevilla: Wanceulen.
- Sousa, S., Ropero, E. y López, M.P. (7 – 8 julio de 2014). Metodología del puzzle aplicada a flipped classroom. *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*. Conferencia llevada a cabo en Villaviciosa de Odón, Madrid, España.
- Teixes, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona, España. Editorial UOC.
- Tello Díaz, J., & Aguaded Gómez, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos. *Revista de Medios y Educación*, (34), p. 31-47.
- Torres – Toukoumidis, A. (2016). Evaluación de políticas públicas con técnicas de gamificación para la educación ciudadana (Tesis Doctoral). Universidad de Huelva, Huelva.
- Vassileva, J. (10 de marzo de 2012). Motivating Participation in Social Computing Applications: A User Modeling Perspective. *User Modeling and User-Adapted Interaction* (UMUAI) Recuperado de: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11257-011-9109-5.pdf
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa*. México: Pearson Education.
- Yee, N. (2014). *The Proteus Paradox.* London, United Kingdom: Yale University Press Academic.
- Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Cambridge: O'Reilly Media.