

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite

Fortnite EF a new sports game for the Physical Education classroom. Innovation and gamification proposal based on the Fortnite video game

Víctor Arufe Giráldez

Unidad de Investigación del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad. UNIDEF

Facultad de Educación. Universidad de A Coruña.

Contacto: v.arufe@udc.es www.victorarufe.com

Cronograma editorial: Artículo recibido: 18/04/2019 Aceptado: 30/04/2019 Publicado: 01/05/2019

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

Resumen

El aula de Educación Física se convierte en un escenario óptimo para el trabajo de múltiples contenidos que inciden positivamente en el desarrollo social, afectivo, emocional, psíquico y físico del alumnado. La gamificación, los videojuegos y la innovación pueden ser un buen medio para mejorar el aprendizaje de contenidos del currículo en el alumnado. A través de esta propuesta innovadora y de gamificación se ofrece al profesorado de Educación Física una adaptación didáctica del exitoso y famoso videojuego Fortnite, un videojuego que ha llamado la atención de millones de jugadores en todo el mundo, especialmente niños y adolescentes. Se crea para ello un nuevo juego deportivo denominado Fortnite EF, su objetivo es trabajar diversos contenidos del currículo educativo de Educación Primaria y Secundaria, potenciando la motivación y grado de disfrute en la práctica deportiva, previniendo comportamientos violentos y trabajando diferentes valores. Se presenta el desarrollo íntegro de la propuesta didáctica y se desarrolla un enfoque metodológico de la investigación basado en la recogida de datos a través de cuestionarios pasados a alumnado universitario futuros docentes. Los resultados confirman una mayor motivación hacia la práctica deportiva, un mejor trabajo de valores y prevención de comportamientos violentos durante el juego así como una forma innovadora de trabajar diferentes contenidos del currículo a través de un nuevo juego deportivo, siendo definido por los participantes en el estudio como muy intenso, dinámico, divertido y estimulante. Además de afirmar cerca de un 95% de los encuestados que se trata de un juego rápido, lleno de estímulos y con un nivel de compromiso motor alto.

Palabras clave

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Innovación; Gamificación; Educación Física; Fortnite; Fortnite EF; Valores: juego deportivo, violencia.

Abstract

The Physical Education classroom becomes an optimal setting for the work of multiple contents that positively affect the social, affective, emotional, psychic and physical development of the students. Gaming, videogames and innovation can be a good way to improve the learning of curricular contents in students. Through this innovative and gamification proposal, Physical Education teachers are offered a didactic adaptation of the successful and famous video game Fortnite, a video game that has attracted the attention of millions of players around the world, especially children and adolescents. A new sports game called Fortnite EF is created for this purpose. Its objective is to work on different contents of the primary and secondary education curriculum, boosting motivation and enjoyment in sports practice, preventing violent behaviour and working on different values. It presents the complete development of the didactic proposal and develops a methodological approach to research based on the collection of data through questionnaires passed on to future university teachers. The results confirm a greater motivation towards the practice of sport, a better work of values and prevention of violent behaviours during the game as well as an innovative way of working different contents of the curriculum through a new sport game, being defined by the participants in the study as very intense, dynamic, fun and stimulating as well as affirming close to 95% of those surveyed that it is a fast game, full of stimuli and with a high level of motor commitment.

Keywords

Innovation; Gamification; Physical Education; Fortnite; Fortnite EF; Values: sports game, violence.

Introducción

Sobre gamificación e innovación en el aula

En los últimos años ha irrumpido la gamificación y la innovación en las aulas, cada vez más presentes en el profesorado. La gamificación utiliza la neuroeducación como sustrato para mejorar la adherencia al proceso educativo y al disfrute de acudir a un centro educativo para optimizar nuestro conocimiento.

Así es como la neuroeducación aboga por despertar la curiosidad del alumnado, favorecer el interés, potenciar la motivación, autoestima, creatividad y el movimiento utilizando metodologías activas donde los estudiantes sean los principales protagonistas del proceso de su formación (Mora Teruel, 2014). La pasión que transmite hacia los contenidos de la materia el profesor universitario es también un determinante a la hora de fomentar la creatividad en el alumnado (Craft, Hall, & Costello, 2014).

En el caso de los docentes universitarios que forma al futuro profesorado que ejercerá en diferentes etapas y centros educativos, la actualización y la búsqueda de nuevas propuestas innovadoras en cualquiera de los elementos que configuran el currículo educativo es un objetivo prioritario. Los docentes de universidad deben tener un pie dentro del aula y otro en la sociedad para intentar que aquello que más motiva al alumnado fuera del aula, se utilice en clase para mejorar la motivación y aprendizaje de los jóvenes universitarios. De esta forma las redes sociales ya han sido estudiadas por numerosos autores como medios formativos y complementarios al aula (Adams, Raes, Montrieux, & Schellens, 2018; Hortigüela Alcalá & Pérez Pueyo, 2015) dado su gran uso dentro del tiempo de ocio de los jóvenes.

Silvero, señala la necesidad de dotar al alumnado de autonomía, guiando y facilitando la adquisición de conocimientos, fomentando un aprendizaje activo de los estudiantes y potenciando los procesos que impliquen la autogestión de lo aprendido, generando un buen clima para el aprendizaje en el que predomine el respeto mutuo (Silvero Miramón, 2006).

Es sin lugar a duda la motivación, una de las principales variables psicológicas protagonistas para mejorar el aprendizaje del alumnado pudiendo incluso mejorar los resultados académicos (Schulz, 2016; Schunk, 2012).

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Un buen medio para favorecer la motivación del alumnado y hacer frente a la monotonía y aburrimiento es el juego. El juego es una característica de la especie humana (Huizinga, 1984). El ser humano ha disfrutado siempre con el juego, desde el nacimiento como un gran medio de aprendizaje hasta la vejez con juegos más pausados y en la búsqueda de disfrute del tiempo de descanso. Así surge el concepto de gamificación en el aula, entendido como una forma divertida y amena de trabajar los contenidos y competencias de las diferentes materias, siguiendo los principios que rigen el juego pero manteniendo en todo momento el carácter formal de todo proceso de enseñanza-aprendizaje, basado en una planificación de las actividades, control y seguimiento de estas y vinculación completa con las competencias y resultados de aprendizaje previamente establecidos en las guías docentes y programaciones del docente. Todo ello, buscando como fin último de la gamificación la mejora de la motivación de los estudiantes hacia el estudio de la materia y comprensión de los contenidos.

La gamificación debe acaparar la atención de más investigaciones y establecer y concretar todo lo que conlleva este fenómeno (Deterding, Khaled, Nacke, & Dixon, 2011). Algunos autores definen una precisa arquitectura funcional dentro del proceso de gamificación, a cuyos elementos que la integran debemos prestar especial atención a la hora de elaborar propuestas de gamificación. Estos elementos son: la actividad, el contexto, las competencias y habilidades, la gestión y supervisión y la mecánica y elementos del juego (Contreras Espinosa & Eguia, 2016).

Los videojuegos pueden ser una herramienta ideal para trabajar diferentes aspectos didácticos y educativos. Aunque algunos trabajos señalan que todavía no somos conscientes de su potencial de aprendizaje, ya que algunos participantes en estudios sobre el potencial educativo de los videojuegos mencionan habilidades de bajo orden (memoria, atención, tiempo de reacción) en lugar de conocimientos académicos y habilidades sociales (Persico et al., 2019).

Diferentes autores han realizado propuestas del uso de videojuegos como un recurso de aprendizaje en el ámbito educativo (Correa García, Duarte Hueros, & Guzmán Franco, 2017; Fernando Gómez-Gonzalvo, Pere Molina, José Devís-Devís Universidad San Jorge (España),

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

& Universidad de Valencia (España), 2018; Morales, 2009; Planchart, Reina, Padrón, Montero, & Ferrer, 2018). J. R. Rodríguez señala en la reseña de la obra *Formación de maestros en el uso de videojuegos como herramienta educativa* el cambio de visión que se está poniendo sobre los teléfonos móviles, Twitter y los videojuegos, entre otros instrumentos, como elementos sustancialmente importantes en el proceso educativo; y a su vez se proyectan como elementos revitalizadores de ese proceso de conexión y motivación con la enseñanza, por el que debe pasar el discente y el docente en la escuela (Rodríguez Fernández, 2018). En otro estudio sobre videojuegos y aprendizaje con una muestra de 132 estudiantes universitarios se concluyó que los videojuegos representan un medio idóneo para perfeccionar las competencias del alumnado, señalando que los docentes deben identificar las nuevas tecnologías de información y comunicación que faciliten la asimilación del conocimiento y el desarrollo de las habilidades (Rueda, 2018).

Pero para que un videojuego o juego genere aprendizaje éste ha de tener relación con los resultados del aprendizaje y al mismo tiempo han de ser relevantes para contextos de práctica del mundo real (de Aldama & Pozo, 2019; de Freitas, 2013). Si el profesor no realiza una adaptación didáctica el componente pedagógico quedará eclipsado por el componente puramente lúdico o de entretenimiento.

Sobre el videojuego Fortnite

Aprovechando el boom mediático del famoso videojuego Fortnite creado por Epic Games y sabiendo que una gran parte del alumnado juega en su tiempo libre y de ocio a este videojuego, se ha decidido incorporar al aula de Educación Física una adaptación didáctica de este, incidiendo en tres aspectos principales: adherencia y motivación hacia la práctica deportiva, educación en valores y prevención de comportamientos violentos.

Fortnite es un videojuego online que presenta varias modalidades de juego, una de ellas es Battle Royale, en este modo de juego gratuito participan 100 jugadores vía online que deben luchar por la supervivencia en una isla mágica, donde hay materiales que se pueden romper y aprovecharlos para construir refugios o grandes fuertes. Los jugadores también pueden y deben coger armas escondidas en casas y edificios, así como por el campo de

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

batalla. Todos los jugadores disponen de un mapa para ver su posición constantemente, en la modalidad por equipos también permite ver la posición de los compañeros del equipo. Cada cierto tiempo se reduce el espacio de juego debido a una tormenta que invade parte del mapa y que obliga a los jugadores a juntarse en un microespacio para aumentar la intensidad del juego (Epic Games, 2017).

El principal objetivo es conseguir buenas armas, materiales para construir y escudos de protección y otros objetos que harán más fuerte al jugador y poder luchar así por ser el último superviviente. El juego presenta un total de 100 pases de nivel, que conforme el jugador juega y consigue puntos por desafíos y otros conceptos irá desbloqueando diferentes regalos o premios por subir de nivel. Es quizá este aspecto y la permisibilidad de movimientos que tiene cada jugador lo que invite a los jugadores a jugar una y otra partida, dada la inexistencia de movimientos estereotipados o con una cadena fija de secuencia. Cada partida es diferente, otorgando la posibilidad a los jugadores de utilizar su creatividad, ingenio y pensamiento táctico y estratégico produciendo jugadas diferentes.

Esta modalidad tiene a su vez varias formas de jugar, entre las que destaco la modalidad en solitario, modalidad por parejas y en escuadrones de cuatro jugadores. Estas tres modalidades son las que se han utilizado para la adaptación didáctica que se propone para llevar al aula de Educación Física, es importante conocerlas dado que a través de ellas se pueden trabajar uno u otros valores en el alumnado.

Elementos comunes del videojuego Fortnite y los juegos deportivos

A través de este apartado se exponen las similitudes que presenta el videojuego Fortnite en su versión adaptada al aula a los juegos deportivos. La praxiología motriz, entendida como disciplina que se ocupa del estudio de la acción motriz, concibe cada juego deportivo como un sistema que tiene una estructura que le caracteriza y que debe ser estudiada y analizada debido a su condición particular (Jiménez Jiménez, 2011). Dentro de este juego se ha observado que tiene una mecánica que presenta muchas similitudes con la estructura formal y funcional de los deportes de equipo basado en su estructura de cooperación/oposición en un espacio de juego común y participación simultánea tal como señala Parlebás en su análisis de

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

la praxeología motriz (Pierre, 1981), confluyendo diferentes factores que tienen presencia en muchos deportes colectivos, espacio de juego global y microespacios, uno o varios objetivos a alcanzar, aspecto temporal y compañeros y adversarios con los que interactuar constantemente ofreciendo al jugador la posibilidad de un número infinito de acciones motrices y situaciones motrices diversas.

La adaptación del videojuego al aula puede mejorar la competencia motriz del alumnado, esta es muy importante porque es el punto de partida indispensable de la noción de conducta motriz, implicando funciones cognitivas básicas y superiores y movilizandando las diferentes esferas del desarrollo humano: social, afectiva, emocional, física y psíquica.

La competencia motriz permite, gracias a transferencias de aprendizaje, adaptarse a una multiplicidad de situaciones que poseen ciertas características comunes. El practicante debe forjar automatismos en contexto estable o improvisar: respuestas a quemarropa en contexto incierto. Debe decodificar e interpretar el entorno, descubrir los indicios reveladores; la percepción se convierte en una capacidad de comprensión del sentido de la situación, el factor-clave de la competencia (Pierre, 2018).

Esta propuesta de innovación en el aula de Educación Física a través de la adaptación del famoso videojuego Fortnite presenta tres grandes objetivos: Mejorar y potenciar la adherencia del alumnado a la práctica deportiva haciéndoles ver que la práctica de ejercicio físico puede ser divertida a la vez de mejorar su motivación y autoestima, potenciar la educación en valores y promover la prevención de comportamientos violentos.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Metodología

Búsqueda de información

Primeramente, se ha indagado en la mecánica del videojuego Fortnite analizando sus puntos fuertes y sus puntos débiles desde el punto de vista educativo buscando como principal fuente de información la página web oficial del videojuego www.epicgames.com y jugando numerosas partidas al videojuego para conocer su funcionamiento real. Posteriormente se analizaron sus similitudes con la lógica interna, estructura formal y funcional de los deportes de equipo y juegos deportivos de cooperación/oposición así como se indagó en las competencias, objetivos y bloques de contenidos del área de Educación Física del currículo de Educación Primaria y Secundaria/Bachiller para conocer qué posibilidades de trabajo se podrían realizar ejecutando la adaptación didáctica. Una vez hecho este análisis, se diseñó una ficha didáctica para cada uno de los elementos formales del juego:

- Objetivos alcanzados del currículo educativo.
- Modalidades de juego.
- Roles de los jugadores.
- Consecuencias de la tormenta.
- Objetos que provocan daño y de protección.
- Protocolo para revivir a compañeros heridos.
- Planilla de niveles.

Participantes

La muestra elegida para ejecutar esta propuesta didáctica fueron 47 alumnos del cuarto curso del Grado de Educación Primaria de la Mención de Educación Física de la Universidad de A Coruña que cursaban la materia Iniciación Deportiva en el curso 2018/19.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Instrumento de evaluación y Recogida de datos

Para la recogida de datos sobre la experiencia del alumnado se pasó un cuestionario anónimo formado por 10 ítems al total de alumnos matriculados en la materia Iniciación Deportiva y que vivenciaron la práctica de Fortnite EF. El cuestionario presentaba preguntas abiertas y cerradas que recogían información sobre el grado de satisfacción con esta adaptación, su utilidad para el trabajo de valores y de diversos contenidos del currículo así como observaciones de su experiencia didáctica.

Protocolo de aplicación de la propuesta didáctica

Inicialmente se reunió a todo el alumnado y se les explicó el contenido de las fichas didácticas que se acompañan en la sección siguiente. Posteriormente y antes de empezar a ejecutar la sesión práctica se creó una pequeña asamblea para resolver dudas sobre la mecánica del juego, se indagó sobre el conocimiento del videojuego, acerca de su motivación hacia esta propuesta innovadora y posteriormente se realizó la propuesta didáctica durante 60 minutos de juego, realizando diferentes modalidades: individual o en solitario y por equipos.

Resultados

En un primer momento se exponen los primeros resultados que hacen referencia a la elaboración de la propuesta didáctica y su material para el docente. Posteriormente, se hace referencia a los resultados de un pequeño cuestionario que se pasó a la muestra de alumnos para conocer su percepción y sensaciones después de realizar la actividad didáctica.

Desarrollo de la propuesta didáctica

Tras el análisis de los contenidos de Educación Física fijados por el currículo educativo de Educación Primaria y del Currículo de Educación Secundaria/Bachiller del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España publicados en el año 2014 y 2015 respectivamente se ha configurado una adaptación didáctica del videojuego Fortnite de Epic Games denominada Fortnite EF y conceptualizada como un juego deportivo para el aula de Educación Física. Para formalizar la adaptación y trabajar algunos contenidos

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN 2386-8333

del currículo se seleccionaron los que más se podrían potenciar y desarrollar con la adaptación didáctica de Fortnite en el aula de Educación Física categorizándose en 4 grandes grupos: Habilidades motrices, capacidades físicas, componentes de la psicomotricidad o factores perceptivo motrices y valores y variables psicosociales. En la siguiente imagen se recogen los más representativos.



Imagen 1. Contenidos que potencia y trabaja Fortnite EF.

En cuanto a los roles de los jugadores, en esta adaptación didáctica se han propuesto dos roles principales: el rol de jugador activo que participa en el juego activamente y puede ser eliminado o conseguir la victoria, y el rol de jugador pasivo que actúa de supervisor, asumiendo el rol de juez o árbitro y velando por el cumplimiento ético, deontológico y normativo del propio juego. De esta forma se implica a los niños en el juicio y en saber acatar las normas y hacerlas cumplir, educando además en saber ganar y saber perder, así como en el juego limpio y la prevención de comportamientos violentos por parte de los jugadores activos.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333



Imagen 2. Roles de los jugadores en Fortnite EF.

Para la adaptación didáctica realizada se tuvieron en cuenta tres modalidades de juego, pero pueden ampliarse a más. En este caso se optó por hacer esta propuesta inicial de juego en solitario, juego en dos equipos y juego en cuatro equipos. Podría incorporarse la modalidad por parejas o en escuadrones, como sucede en el videojuego original. Lo importante en cualquiera de estas modalidades por equipos es otorgar a cada jugador de cada equipo un distintivo para que puedan reconocerse fácilmente, un brazalete o un peto podría ser una buena opción.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333



Imagen 3. Modalidades de juego de Fortnite EF.

En relación al material propio de Educación Física utilizado se clasifica en dos grupos: material que inflige daño y material de protección. Cabe destacar que este es susceptible de adaptarse a los recursos materiales de los que disponga cada centro educativo. Para la adaptación aquí reflejada se optó por el uso de balones de espuma, no de plástico ni goma o caucho, para evitar hacer daño real a jugadores, jabalinas de espuma e indiacas, todos ellos son materiales que simulan balas, misiles o cohetes como sucede en el videojuego, y provocan un mismo daño si impactan en el cuerpo de un jugador.

En cuanto a materiales de protección, se han incorporado petos azules que sirven como escudo de protección, el jugador que consiga uno tendrá una vida extra, en el momento en que impacte una bala deberá quitárselo y lanzarlo al suelo para que otro jugador pueda hacer uso de él. Por último, incorporamos a la adaptación varios conos, los conos harán la función de material de protección, el equipo o jugador que consiga 4 podrá establecer una cabaña creada por cuatro conos formando un cuadrado, esta cabaña será de albergue durante un minuto para el equipo que la creó, y podrán descansar en ella e incluso lanzar balas desde allí sin poder ser tocados.

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

FORTNITE EF

www.victorarufe.com

**OBJETOS
DE
DAÑO**



**Indiaca
(Cohete)** **Jabalina
(Misil)**

**OBJETOS
DE
PROTECCIÓN**



**Peto
(Escudo)** **Conos
(Cabaña Protección)**



**Pelotas espumas
(Balas)**

Los objetos que provocan daño estarán repartidos por todo el pabellón. Los jugadores que cojan uno o varios podrán lanzarlos a sus oponentes, siempre apuntando a las piernas o al tronco, nunca a la cabeza.

Si un jugador es tocado pasará a estar herido colocándose en cuadrupedia. Si lo intercepta en el aire no inflige daño alguno.

Los objetos de protección estarán situados por todo el espacio. El jugador que encuentre un peto, deberá ponérselo. El peto le defiende de un impacto de bala, cohete o misil. Una vez que impacte algo sobre él deberá quitárselo y dejarlo tirado en el suelo.

Los conos forman una cabaña, el jugador o equipo deberá tener cuatro para formar una cabaña donde podrán descansar los jugadores de su equipo hasta un tiempo máximo de 60 segundos.

Imagen 4. Clasificación del material disponible para Fortnite EF.

En la modalidad por equipos, parejas o escuadrones los niños que sean impactados por un objeto o que pisen dentro de la línea de la tormenta quedarán heridos. En ese momento tendrán que situarse en cuadrupedia y refugiarse en algún sitio o acudir junto a un compañero para que lo reviva. Para revivir a un herido el jugador tiene tres opciones: realizar 5 flexiones, 10 sentadillas o dar 10 vueltas corriendo alrededor del herido. Si durante cualquiera de esas acciones motrices es impactado por una bala o proyectil automáticamente pasará a estar herido también. Solamente se podrá revivir de uno en uno, un jugador no podrá revivir a dos heridos a la vez. El jugador herido no se desprenderá de sus armas o materiales que porte, solamente en el caso de que finalmente quede eliminado. Si durante el tiempo que está herido le impacta otra bala o artefacto pasará a estar eliminado y se desprenderá de todo el material que porte.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333



Imagen 5. Protocolo para revivir a compañeros heridos en Fortnite EF.

En relación a la tormenta tal como se indicó anteriormente esta se basa en la reducción del espacio de juego. Cada 3 minutos el profesor y los jugadores supervisores irán reduciendo el espacio de juego a través de la colocación de conos en una línea transversal o longitudinal al campo de juego, cualquiera de las dos opciones es válida. Lo importante es avisar a los jugadores de que la tormenta ha aparecido y que por tanto el espacio de juego nuevo es más reducido que el anterior, se propone tocar una bocina para alertar a los jugadores de la reducción del espacio.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333



Imagen 6. Actuación de la tormenta en Fortnite EF.

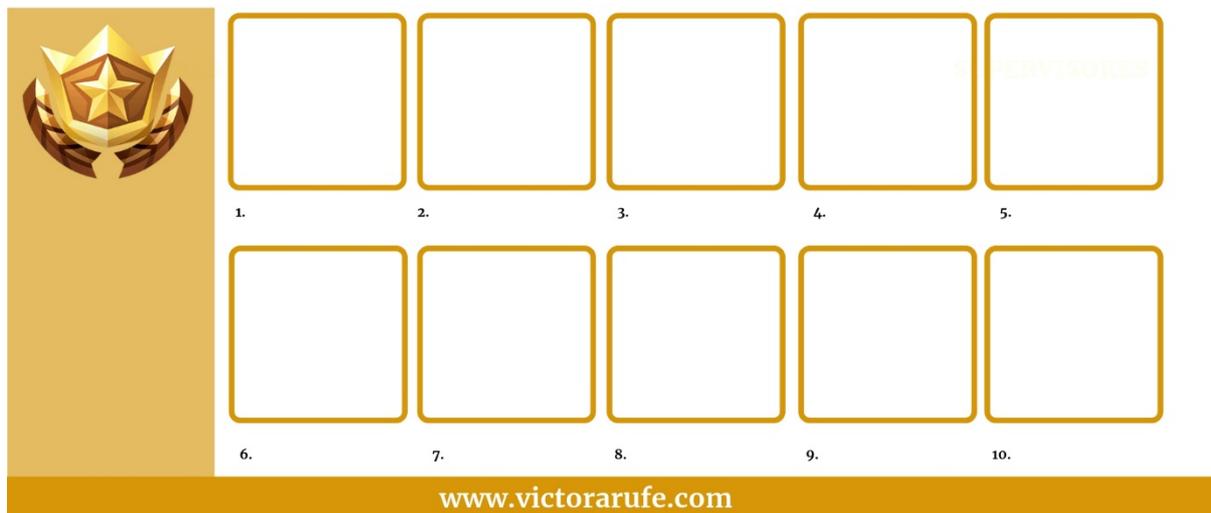
Al inicio de la clase y antes de realizar la actividad se le dará a cada niño una planilla vacía con los 10 niveles que puede conseguir. Conforme el niño gane partidas obtendrá una pegatina como pase de nivel. Las pegatinas estarán basadas en material y recursos relacionados con estilos de vida saludables. Cuando se entregue por primera vez una nueva pegatina es recomendable que el profesor realice una pequeña asamblea con el alumnado para hablar sobre ese objeto que aparece allí y qué saben de él.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN 2386-8333

FORTNITE EF

PLANILLA NIVELES

NOMBRE Y APELLIDOS ALUMNO/A



A template for a Fortnite EF level card. It features a gold star emblem on the left. The main area contains ten empty square boxes arranged in two rows of five, numbered 1 to 10. A red-bordered box at the top right is for the student's name. The word 'SUPERVISORES' is faintly visible in the top right box. The website 'www.victorarufe.com' is at the bottom.

Imagen 7. Planilla de niveles vacía para entregar a cada alumno en Fortnite EF.

FORTNITE EF

PLANILLA NIVELES

NOMBRE Y APELLIDOS ALUMNO/A



A completed Fortnite EF level card. It features a gold star emblem on the left. The main area contains ten square boxes arranged in two rows of five, numbered 1 to 10, each with an icon and a label: 1. Raqueta eléctrica (tennis racket), 2. Paracaídas cubremuertos (parachute), 3. Zapatilla superhéroe (superhero shoe), 4. Pelota multiusos (volleyball), 5. Bebida reconfortante (beverage), 6. Healthy food (fruit), 7. Bicicleta anticontaminación (cyclist), 8. Corazón saludable (heart), 9. Fuerza mental (brain), 10. Escudo Dorado (gold star emblem). A red-bordered box at the top right is for the student's name. The word 'SUPERVISORES' is faintly visible in the top right box. The website 'www.victorarufe.com' is at the bottom.

Imagen 8. Planilla de niveles completa tras conseguir 10 victorias un alumno en Fortnite EF.

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Hay que comentar también que el vencedor de cada partida deberá diseñar un baile con alguno de los audios que ponga el profesor basados en melodías extraídas del juego original o en otras que desee. El baile que el vencedor realice deberá ser ejecutado por todos sus compañeros. Se podrán poner ritmos y canciones diferentes para estimular la creatividad a la hora de diseñar una pequeña coreografía.



Imagen 9. Baile creado por el ganador de la partida de Fortnite EF

Todos los materiales didácticos de esta propuesta están disponibles para su descarga gratuita en la siguiente dirección web <https://www.victorarufe.com/fortnite/>

Tras la puesta en práctica de esta adaptación didáctica innovadora del videojuego Fortnite al aula de Educación Física se realizó un pequeño foro de debate sobre la misma con el alumnado del 4º Curso del Grado de Educación Primaria con Mención de Educación Física, todo el alumnado mostró su conformidad con esta adaptación señalando que es una buena herramienta para trabajar los diferentes contenidos del currículo señalados anteriormente. Además, destacaron la rapidez del juego, la complejidad a nivel de mecanismo perceptivo y la libertad que ofrece en la toma de decisiones de cada jugador. A la hora de definirlo en tres

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

palabras, las palabras más utilizadas han sido: motivante, dinámico y divertido, con un porcentaje de utilización del 40%, 33 % y 65% respectivamente.

Algunos de los comentarios volcados por el alumnado a la hora de expresar de manera abierta su opinión han sido estos:

“Me pareció una experiencia novedosa e interesante, pero sobre todo me hizo ver que con trabajo e imaginación se puede adaptar a la Educación Física actividades o juegos que no son propios de la misma, y que pueden resultar muy divertidos llevándolos a ella”

“Una ampliación de conocimientos en cuanto a la innovación y creatividad en la asignatura de Educación Física. Aprendizaje útil para ser capaz de sacar provecho a las diferentes utilidades educativas que presentan las modas que predominan en nuestra sociedad cada cierto tiempo”

“Me pareció una muy buena idea ya que acercamos los gustos del niño al aula además de adaptarlo de una manera educativa”

“Supuso un cambio de mentalidad en cuanto a que a veces los video juegos pueden aportar cosas muy positivas si se tratan de una manera adecuada”

En la modalidad por equipos apuntaron al importante trabajo cooperativo entre los miembros y la necesidad de hacer estrategias que favorezcan el rendimiento grupal.

En cuanto al baile final que realiza el jugador ganador confirmaron que es un buen medio para trabajar la parte de expresión corporal venciendo así a la vergüenza y desinhibiendo de esta a los niños y adolescentes, dado que son bailes que en general son rápidamente identificados por todos los jugadores.

En relación con los resultados extraídos del cuestionario anónimo a través del cual el alumnado volcó su opinión destacar que el 100% de los encuestados afirmaron que Fortnite EF resultó ser una experiencia gratificante, que a través de ella se pueden trabajar diferentes

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

contenidos del currículo educativo y que es una buena herramienta para favorecer la cohesión grupal y el trabajo cooperativo y de colaboración.

La media de la satisfacción general se situó en 9 puntos, sin bajar de 7 puntos sobre 10 el valor mínimo obtenido por los participantes de la muestra.

En general mi experiencia con Fortnite EF la valoro con una puntuación final de

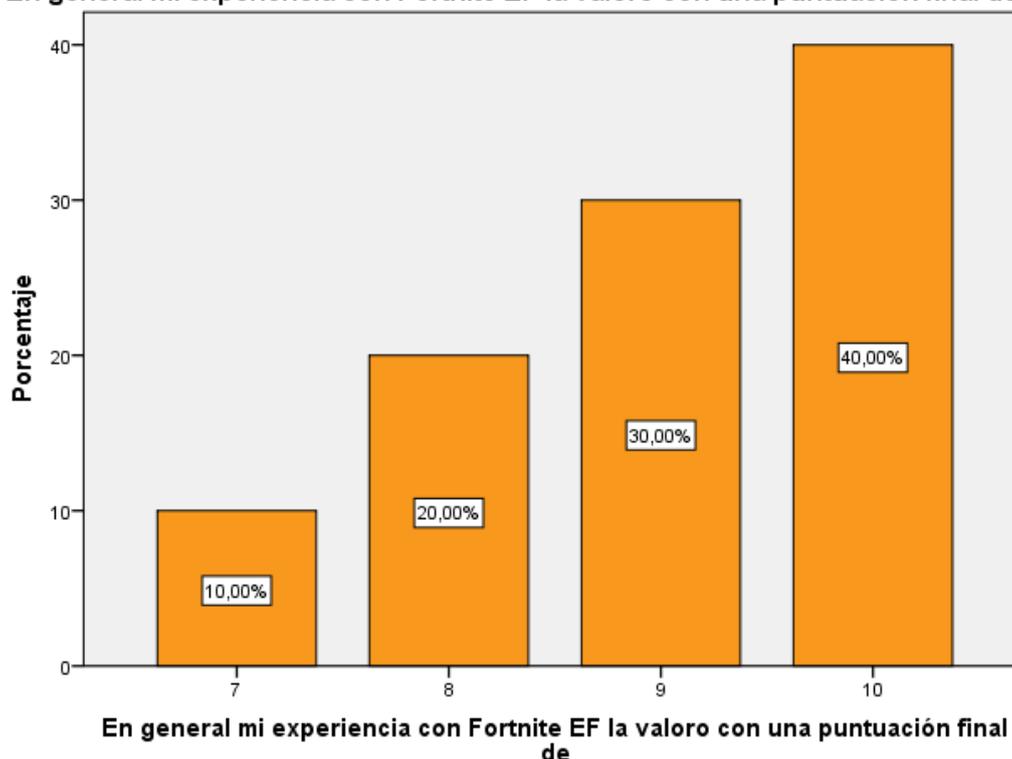


Gráfico 1. Item nº 10 del cuestionario. Valoración general del 1 al 10 de la experiencia vivida en Fortnite EF.

En relación al ítem que abordaba si Fortnite EF puede ser una buena herramienta para prevenir comportamientos violentos en el aula solo un 5,8% del alumnado señaló que no lo considera una buena herramienta, siendo un 82,4% quienes afirman que sí lo es.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

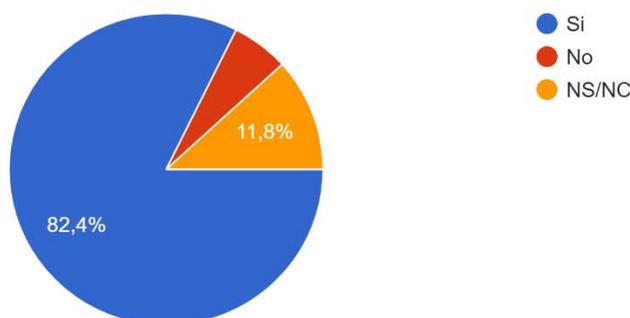


Gráfico 2. Item nº 5 del cuestionario. Fortnite EF puede ser una buena herramienta para prevenir comportamientos violentos en el aula al haber en el juego el rol de supervisores que detectan malas prácticas durante el juego.

En cuanto al ítem referido a que Fortnite EF aumentó el disfrute del alumnado hacia la práctica deportiva se confirma que un 82,4% del alumnado percibió que este juego deportivo aumentó su disfrute hacia la práctica deportiva.

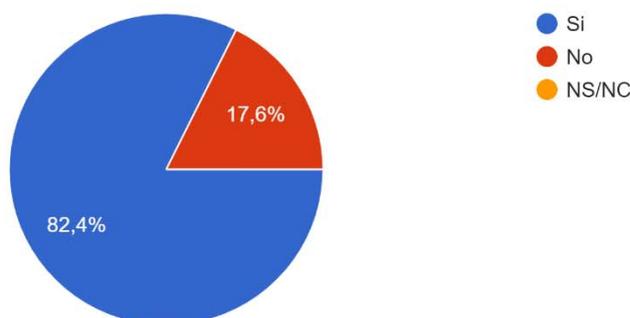


Gráfico 3. Item nº 3 del cuestionario. Fortnite EF aumentó mi grado de disfrute hacia la práctica deportiva

Y por último todo el alumnado coincidió en que Fortnite EF puede favorecer la cohesión grupal y el trabajo de cooperación.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

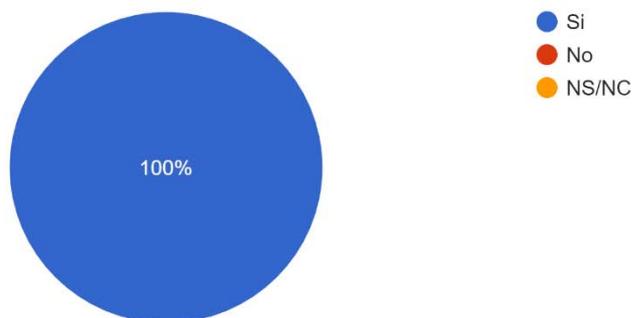


Gráfico 4. Item nº 6 Fortnite EF puede favorecer la cohesión grupal y el trabajo cooperativo y de colaboración.

Discusión

Pese a que no se han encontrado experiencias similares de gamificación en Educación Física a través de la realización de una adaptación del videojuego Fortnite al aula de Educación Física sí que se ha hallado en la literatura artículos que destacan los beneficios de gamificar el aula y el potencial educativo de los videojuegos cuando se establecen propuestas didácticas (Montes González, Ochoa-Angrino, Baldeón Padilla, & Bonilla Sáenz, 2018). Algunos autores que han hecho otras propuestas de gamificación señalan que la experiencia desarrollada ha evidenciado el efecto positivo que aporta la gamificación para promover una mayor motivación e implicación efectiva del alumnado en las clases de educación física. En este caso se planteaban logros de aprendizaje en clave de reto a resolver de manera cooperativa y a través de una narrativa transmedia mostrándose como una estrategia metodológica eficiente para alcanzar los logros de aprendizaje y expandir lo logrado más allá del horario lectivo (Quintero González, Jiménez Jiménez, & Area Moreira, 2018).

Otros autores señalan que en una muestra de 169 maestros en formación se reflejó que la experiencia previa en el consumo de videojuegos, que no sean de corte educativo, son un elemento clave para tener una posición de aceptación del empleo de estos para el desarrollo del currículo en la etapa de Educación Primaria. También se ha podido concluir la existencia algunas diferencias significativas en torno al género en algunos aspectos referidos a la mediación curricular de los videojuegos en la que los hombres se muestran más proclives a

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

su utilización, así como en lo que se refiere a su relación personal con esta temática. Por ello, se puede inferir que los videojuegos se pueden emplear en la formación de los niños de la etapa de primaria (Marín-Díaz, Morales-Díaz, & Reche-Urbano, 2019).

El alto nivel de compromiso motor del juego y su propia mecánica potencia diferentes contenidos y objetivos recogidos en el currículo, tal es el caso del currículo de Educación Secundaria y Bachiller que expone lo siguiente “...La materia Educación Física tiene como finalidad principal desarrollar en las personas su competencia motriz, entendida como la integración de los conocimientos, los procedimientos, las actitudes y los sentimientos vinculados sobre todo a la conducta motora; para su consecución no es suficiente con la mera práctica, sino que es necesario el análisis crítico que afiance actitudes, valores referenciados al cuerpo, al movimiento y a la relación con el entorno: de este modo, el alumnado logrará controlar y dar sentido a las propias acciones motrices, comprender los aspectos perceptivos, emotivos y cognitivos relacionados con dichas acciones y gestionar los sentimientos vinculados a las mismas, además de integrar conocimientos y habilidades transversales como el trabajo en equipo, el juego limpio, el respeto a las normas, y la seguridad entre otras...”(Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, 2015)”. En este sentido el juego deportivo Fortnite EF no solo potencia el componente físico o motriz sino que incide en aspectos relacionales, actitudes, valores, cognitivos, perceptivos, emotivos y sentimientos.

En cuanto al currículo de Educación Primaria (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, 2014) señala diferentes elementos curriculares de la programación de la asignatura de Educación Física que se han de tener en cuenta desde el profesorado, estos son: Acciones motrices individuales en entornos estables, basadas en modelos técnicos de ejecución, en el caso de Fortnite EF está implicada la técnica de carrera, lanzamientos y recepción de móviles. En segundo lugar, indica las acciones motrices en situaciones de oposición, en esta adaptación didáctica está involucrada la interpretación correcta de las acciones de un oponente, la selección acertada de la acción, la oportunidad del momento de llevarla a cabo, y la ejecución de dicha decisión. La atención, la anticipación y la previsión de las consecuencias de las propias acciones en el marco del objetivo de superar, al

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

contrario, son algunas de las facultades implicadas con transferencia a muchos deportes de oposición directa. Otro elemento son las acciones motrices en situaciones de cooperación, con o sin oposición, en la modalidad por equipos de Fortnite EF se dan situaciones que implican relaciones de cooperación y colaboración con otros participantes en entornos estables para conseguir un objetivo. La atención selectiva, la interpretación de las acciones del resto de los participantes, la previsión y anticipación de las propias acciones atendiendo a las estrategias colectivas, el respeto a las normas, la capacidad de estructuración espacio-temporal, la resolución de problemas y el trabajo en grupo, son capacidades que adquieren una dimensión significativa en estas situaciones; además de la presión que pueda suponer el grado de oposición de adversarios en el caso de que la haya. En cuarto lugar las acciones motrices en situaciones de adaptación al entorno físico. En este caso, se puede incorporar nuevo material en el terreno de juego que implique un grado mayor de adaptación al espacio de juego, o incluso se podría realizar en el medio natural para aumentar dicha complejidad y potenciar este elemento de juego. Y por último las acciones motrices en situaciones de índole artística o de expresión reflejadas en el caso de Fortnite EF en el diseño y creación de bailes y coreografías elaboradas por un jugador o por varios jugadores en el caso de modalidades por equipos, parejas o escuadrones.

Conclusiones

Se concluye que, en este estudio, los participantes de esta experiencia innovadora de gamificación basada en la adaptación con fines didácticos del videojuego Fortnite de Epic Games para el aula de Educación Física afirman aumentar su disfrute y motivación hacia la práctica deportiva. En segundo lugar, se constata que el uso de una adaptación de un videojuego etiquetado socialmente como violento puede utilizarse con fines didácticos para prevenir la aparición de comportamientos violentos y educar en valores al alumnado.

La propuesta resultó ser muy bien acogida por todo el alumnado universitario futuros docentes de Educación Física. Fortnite EF puede prevenir la aparición de comportamientos violentos en los niños y adolescentes, educando en valores y especialmente incidiendo en componentes sociales, afectivo-emocionales y psíquicos.

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

La propia lógica interna del juego deportivo resultante de la adaptación didáctica de Fortnite implica también una importante carga física, basada principalmente en la mejora de las habilidades motrices de los participantes, su condición física, y componentes vinculados a la psicomotricidad. Debido a sus características formales, provoca una alta intensidad en los mecanismos de percepción de estímulos y toma de decisiones, así como en el mecanismo ejecutivo. Durante el juego, con la coexistencia de un número importante de jugadores, 20-30 alumnos, las acciones motrices se realizan en poco espacio de tiempo lo que le otorga una mayor rapidez en las jugadas, asumiendo riesgos importantes los jugadores.

En un futuro se publicarán los resultados de esta experiencia llevada al aula de Educación Primaria y Educación Secundaria que también tuvo una muy buena acogida inicial por parte del alumnado y que a fecha de publicación de este artículo se están recogiendo los resultados. Se propone como futuras propuestas para fomentar la adherencia a la práctica deportiva la creación de una liga intercentros de Fortnite EF o una liga interna del propio centro. También puede ser una buena actividad para dinamizar los patios creando recreos activos o como un juego deportivo incorporado a la preparación física en numerosas escuelas deportivas.

Referencias Bibliográficas

Adams, B., Raes, A., Montrieux, H., & Schellens, T. (2018). “Pedagogical tweeting” in higher education: Boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0102-5>

Contreras Espinosa, R. S., & Eguia, J. L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Correa García, R. I., Duarte Hueros, A., & Guzmán Franco, M. D. (2017). Horizontes educativos de los videojuegos. propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales. *Educación*, 53(1), 67-88. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.849>

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia: Arufe Giráldez, Víctor (2019). Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis Sci J*, 5 (2), 323-350.

DOI: <https://doi.org/10.17979/sportis.2019.5.2.5257>

<http://revistas.udc.es/>

- Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333
- Craft, A., Hall, E., & Costello, R. (2014). Passion: Engine of creative teaching in an english university?. doi://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.03.003
- de Aldama, C., & Pozo, J. (2019). Do you want to learn physics? please play angry birds (but with epistemic goals). Journal of Educational Computing Research. <https://doi.org/10.1177/0735633118823160>
- de Freitas, S. (2013). Learning in immersive worlds: A review of game-based learning. Bristol: Joint Information Systems Committee.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a definition. Chi. <https://doi.org/10.4000/sdj.287>
- Epic Games. (2017). Fortnite | battle royale. Retrieved from <https://www.epicgames.com/fortnite/es-ES/buy-now/battle-royale>.
- Gómez-Gonzalvo, F., Molina, P., & Devís-Devís, J. (2018). Los videojuegos como materiales curriculares: Una aproximación a su uso en educación física; Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación, (34), 305-310. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.71277>
- Hortigüela Alcalá, D., & Pérez Pueyo, Á. (2015). Uso de las redes sociales como elemento formativo en el aula: Análisis de la motivación del alumnado universitario. Revista ICONO14 Revista Científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes, 13(2), 95-115. <https://doi.org/10.7195/ri14.v13i2.788>
- Huizinga, J. (1984). Homo ludens. Madrid: Alianza.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Jiménez Jiménez, F. (2011). Análisis estructural de las situaciones de enseñanza en los deportes colectivos. *Acción Motriz*, , 39-57.

Marín-Díaz, V., Morales-Díaz, M., & Reche-Urbano, E. (2019). Educational possibilities of video games in the primary education stage according to teachers in training. A case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 42-49.
<https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.330>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. (2014). Real decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la educación primaria. *Boletín Oficial Del Estado*, (52), 1-58. <https://doi.org/10.3989/arbor.2014.765n1010>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. (2015). Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato. *Boletín Oficial Del Estado*, (3), 169-546.
<https://doi.org/10.15517/rge.v4i1.12919>

Montes González, J. A., Ochoa-Angrino, S., Baldeón Padilla, D. S., & Bonilla Sáenz, M. (2018). Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis a partir de los componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales. *Educación y Educadores*, 21(3), 388-408.
<https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.3.2>

Mora Teruel, F. (2014). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza.

Morales, E. (2009). El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y teoría de la comunicación. *Diálogos de la Comunicación*, (78), 1-12.
<https://doi.org/10.4185/rlds-2018-1315>

- Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN 2386-8333
- Persico, D., Passarelli, M., Dagnino, F., Manganello, F., Earp, J., & Pozzi, F. (2019). (2019). Games and learning: Potential and limitations from the players' point of view. Paper presented at the Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 134-145. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7_13
- Pierre, P. (1981). Contribution á un lexique commenté en science de l'action motrice. París: Institut National Du Sport Et De L'education Physique.
- Pierre, P. (2018). Une pédagogie des compétences motrices. *Acción Motriz*, (20), 89-96.
- Planchart, S. C. F., Reina, M. F., Padrón, N. D. P., Montero, M. E. M., & Ferrer, E. E. C. (2018). La gamificación como herramienta en el trabajo docente del orientador: Innovación en asesoramiento vocacional desde la neurodidáctica. *Revista Iberoamericana De Educación*, 78(1), 165-182. <https://doi.org/10.5944/ried.2.11.930>
- Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F., & Area Moreira, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *RETOS*, (34), 343-348.
- Rodríguez Fernández, J. R. (2018). Reseña de la obra innovando la docencia desde la formación del profesorado. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 36(2), 217-219. <https://doi.org/10.14201/et20163413555>
- Rueda, R. A. S. (2018). Perspectivas de los estudiantes sobre la inclusión de videojuegos en el aprendizaje. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (10), 163-178.

Experiencias Didácticas. Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física.
Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite . Vol. V, nº. 2; p. 323-350, mayo 2019. A Coruña. España ISSN
2386-8333

Schulz, T. (2016). ¡Sé creativo! el jefe de innovación de google sabe cómo. Retrieved from
<https://www.xlsemanal.com/actualidad/20160719/se-creativo-jefe-innovacion-google-sabe.html>

Schunk, D. H. (2012). Learning theories. an educational perspective (6^a ed.). Boston: Pearson.

Silvero Miramón, M. (2006). Motivación y calidad docente en la universidad de. Pamplona:
Universidad de Navarra.