



**LA GAMIFICACIÓN: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y
PROYECTO INNOVADOR CON RELACIÓN A LA
MOTIVACIÓN Y PERCEPCIÓN SUBJETIVA DEL
ESFUERZO**

Héctor Oda Domínguez

Tutor académico: Antonio Gómez Rijo

Curso académico: 2019-2020

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA,
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE
IDIOMAS. ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 6 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 8 |
| 3. MARCO TEÓRICO | 9 |
| 3.1. EL MODELO DE GAMIFICACIÓN..... | 9 |
| 3.1.1. <i>Origen, definición y objetivos.</i> | 9 |
| 3.1.2. <i>Características del modelo.</i> | 11 |
| 3.1.3. <i>Ventajas e inconvenientes de su aplicación.</i> | 14 |
| 3.2. NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS: LA MOTIVACIÓN..... | 15 |
| 3.3. PERCEPCIÓN SUBJETIVA DEL ESFUERZO (RPE) | 19 |
| 4. ANTECEDENTES | 21 |
| 5. OBJETIVOS | 23 |
| 6. METODOLOGÍA | 24 |
| 6.1. MÉTODO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA..... | 24 |
| 6.2. MÉTODO DE INTERVENCIÓN METODOLÓGICA | 26 |
| 6.2.1. <i>Participantes</i> | 26 |
| 6.2.2. <i>Instrumento de recogida de datos.</i> | 26 |
| 6.2.2.1. Cuestionario de motivación..... | 26 |
| 6.2.2.2. Grupos focales..... | 28 |
| 6.2.2.3. Cuestionario de Percepción Subjetiva del Esfuerzo (RPE)..... | 28 |
| 6.2.3. <i>Procedimiento</i> | 29 |
| 7. RESULTADOS | 33 |
| 7.1. REVISIÓN SISTEMÁTICA | 33 |
| 7.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS | 40 |
| 7.2.1. <i>Objetivo del estudio</i> | 40 |
| 7.2.2. <i>Participantes, contexto y contenidos</i> | 41 |
| 7.2.3. <i>Recogida de datos</i> | 42 |
| 7.2.4. <i>Resultados</i> | 43 |
| 8. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES | 45 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA | 48 |
| 10. ANEXOS | 58 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Teoría del Flow | 13 |
| Figura 2. Elementos fundamentales de la Gamificación..... | 14 |
| Figura 3. Continuum de autodeterminación..... | 17 |
| Figura 4. Escala de Borg adaptada..... | 20 |
| Figura 5. Artículos seleccionados..... | 25 |
| Figura 6. Modelo estructural del Cuestionario de Motivación en Educación Física..... | 27 |
| Figura 7. Escala de Borg adaptada 2.0..... | 29 |
| Figura 8. Ficha proyecto Star Wars..... | 30 |
| Figura 9. Desarrollo plan de acción..... | 31 |
| Figura 10. Revisión sistemática..... | 33 |

Resumen

La presente investigación pretende cuestionar los modelos tradicionales de la Educación Física basados en la estandarización de los aprendizajes y la repercusión que los modelos emergentes, específicamente la Gamificación, pueden tener en la motivación del alumnado. Este proyecto consta de una metodología mixta, donde en una primera fase se realiza una revisión sistemática de 11 artículos publicado en Web of Science, Scopus y Google Scholar. La segunda fase consiste en una experiencia innovadora con el propósito de potenciar la motivación intrínseca del alumnado respecto a las clases de Educación Física, así como, establecer qué relación pueda existir entre la motivación y la percepción subjetiva del esfuerzo (RPE). La muestra consta de dos grupos de 1º de la ESO de 31 alumnos (n=62), un grupo de control y un grupo experimental. Para conocer la percepción del alumnado acerca de estas características se utilizo un cuestionario específico de motivación, mientras que para la RPE se utilizo la escala de Borg modificada. Los resultados de la revisión sistemática muestran que el modelo de Gamificación refuerza la motivación en el alumnado, mientras que la aplicación práctica no se ha podido llevar a cabo por la actual situación de pandemia que vivimos (Covid-19). Finalmente, podemos concluir que la Gamificación es un modelo que suscita la motivación del alumnado en cualquier contexto y nivel educativo.

Palabras clave: RPE, motivación, Gamificación y Educación Física

Abstract

This investigation tries to question the traditional models of Physical Education based on the standardization of learning and the impact of emerging models, specifically Gamification, that can have on students' motivation. This project consists of a mixed methodology, where in a first phase a systematic review of 11 articles published on a website of Science, Scopus and Google Scholar is carried out. The second phase consists of an innovative experience with the purpose of enhancing the intrinsic motivation of students regarding Physical Education classes, as well as establishing which relationship there may be between motivation and Rate of Perceived Exertion (RPE). The sample consists of two groups of 1st ESO of 31 students ($n = 62$), a control group and an experimental group. A specific motivation questionnaire was used to know the perception of students about these characteristics, while for the RPE, the modified Borg scale was used. The results of the systematic review shows that Gamification model reinforces student motivation, while practical application has not been possible due to the current situation we are experiencing (Covid-19). To sum up, Gamification is a model that arouses the motivation of students in any context and educational level.

Keywords: RPE, Motivation, Gamification y Physical Education

1. Introducción

Que el alumnado tiene falta de motivación con respecto a las clases de Educación Física, es un tópico utilizado generalmente por la comunidad educativa. Mientras que los docentes se quejan ante la falta de indisciplina y de conocimiento del alumnado, estos últimos carecen de motivación para el aprendizaje y, en ocasiones, se reprimen sus talentos en las aulas (Robinson, 2009). Esto se puede deber a que los libros de textos han sido el material didáctico más utilizado en las aulas de los centros (Quintero, Jiménez & Área, 2018), algo inverosímil ya que la sociedad va cambiando muy rápidamente mientras que el sistema educativo sigue anclado en enseñanzas tradicionales (Punset, 2010).

Nuestro objetivo como docente es el desarrollo integral del alumnado y su éxito escolar para un posterior éxito social. Dentro del ámbito educativo se ha considerado que el éxito de los programas en Educación Física depende en gran medida de la motivación que experimenta el alumnado, la cual puede ser manipulada –en cierta medida– por los docentes y su forma de impartir los distintos conocimientos (Cecchini, Fernández-Rio & Méndez-Giménez, 2014; Moreno-Murcia, Cervelló, González-Cutre, Julián & Del Villar, 2011). Desde este punto de vista, destacamos a Seiru.lo (2012) y su teoría de los sistemas dinámicos –paradigma de la complejidad– en la cual entiende la Educación Física como un medio de comunicación integral que involucra todas las capacidades del individuo/alumnado y no solo las llamadas físicas. Tal y como nos explica Seiru.lo, es la persona la que se mueve y esta requiere una capacidades psicológicas, sociales y creativas entre otras. Por ello, y de acuerdo con Grastén, Jakkola, Liukkonen, Watt & Yli-Piipari, (2012), las actividades físicas tendrán efectos beneficiosos tanto en la Educación Física escolar como en el deporte cuando el alumnado se mantenga motivado y experimente resultados positivos cognitivos y/o

afectivos debido a su participación. Doménech-Betoret & Gómez (2011), nos trasladan que el éxito escolar se ha asociado a variables psicológicas como la motivación autodeterminada y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

A partir de esta problemática –falta motivación del alumnado– y de nuestro objetivo como docente, surgen metodologías emergentes en la cual vamos a trabajar en este documento. Dicha metodología es la Gamificación, donde la conexión emocional a través de una historia posee un fuerte componente motivacional que posibilita la entrada del alumnado a este mundo motivacional, captando su atención para desarrollar un aprendizaje gamificado en un ambiente creativo y agradable (Quintero et al., 2018).

Pero, ¿puede la Gamificación desarrollar un aumento de la motivación intrínseca en el alumnado de secundaria? Y si fuera así, ¿se corresponde con una mayor adherencia hacia la actividad física? Además, ¿podemos relacionar la motivación intrínseca con una menor percepción subjetivo del esfuerzo y viceversa?

Estas son algunas de las preguntas que se intentarán contestar a lo largo de este documento, en la que destacamos la última, puesto que no existe literatura científica que relacionen estos dos conceptos, por lo que se abordará la relación que existe entre estas dos variables.

En primer lugar, pretendemos realizar un acercamiento al marco teórico que envuelve a la enseñanza de la Educación Física a través del modelo emergente de Gamificación, así como su relación con la motivación intrínseca en las clases de Educación Física. En segundo lugar, se realizará una revisión sistemática donde se trate el concepto de motivación y el modelo de Gamificación, además de llevar a cabo la experiencia innovadora propuesta. Finalmente, se discutirán los resultados obtenidos con la bibliografía encontrada al respecto para llegar a las conclusiones del proyecto.

2. Planteamiento del problema

En ciertas ocasiones, el desarrollo de las clases en Educación Física se ve afectado por la monotonía que suponen los estilos de enseñanza más instructivos, tales como: asignación de tareas, mando directo, etc. Esta variable repercutirá negativamente en el alumnado, que desarrollará una actitud pasiva, lo que, a su vez, puede suscitar una falta de motivación respecto a dichas clases y, considerando al alumnado como un sistema holístico, lo promueve hacia un aprendizaje inadecuado.

Partiendo de este problema, vemos la necesidad de establecer una metodología emergente en las clases de Educación Física, que suscite la motivación del alumnado, que les haga partícipe y que se desarrollen motrizmente de forma adecuada, entre otras cosas. Por lo tanto, tal y como reflejan Apostol, Zaharescu & Alexe (2013), Erenli (2012), Monguillot, Gonzalez, Zurita, Almirall & Guitert (2015) y Ordiz (2017) la Gamificación es una excelente herramienta para motivar e incentivar tanto intrínseca como extrínsecamente al alumnado con respecto a las clases de Educación Física, además de aumentar el compromiso y el rendimiento del alumnado –aspecto de suma importancia, puesto que queremos una Educación Física que perdure en el tiempo –.

Debido a las características presentadas, establecemos como la Gamificación puede ser una estrategia que solvente los problemas presentados anteriormente y que proporcione un aprendizaje integral al alumnado. Tal y como comenta Schunk (2012), la motivación es una de las principales variables psicológicas para mejorar el aprendizaje del alumnado, incluso extrapolando dicho aprendizaje a una mejora de los resultados académicos.

3. Marco teórico

3.1. El modelo de Gamificación

3.1.1. Origen, definición y objetivos.

El término de Gamificación apareció con el nuevo milenio y comenzó a extenderse con mayor auge en la década anterior, más concretamente en 2010 (Kamasheva, Valeev, Yagudin, & Maksimova, 2015). Pero fue Huizinga (1955) quien ya reconoció este factor cultural y social que impulsa el juego en cualquier actividad. Así mismo, se han tomado nuevos significados de este concepto (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011) añadiendo el uso de elementos propios del diseño de los videojuegos en contextos no lúdicos. La Gamificación proviene del término anglosajón *game* y la idea principal era usar el potencial de los videojuegos, para motivar y provocar un cambio de comportamiento en contextos como el marketing, los negocios, los recursos humanos o la salud para aumentar la atracción del consumidor, el rendimiento del empleado o la lealtad social a las instituciones (Dichev & Dicheva, 2017).

La Gamificación llegó a la educación en una etapa posterior, cuando los elementos basados en el diseño de los juegos fueron incorporados al diseño del proceso enseñanza-aprendizaje (Dichev & Dicheva, 2017). Malone (1980) y sus estudios pioneros mostraron como al combinarse las características de los videojuegos con elementos educativos producían aprendizajes más divertidos. Los juegos siempre han formado parte de la asignatura de Educación Física, pero gamificar tiene otro significado: significa transformar la clase en una narrativa en base a un juego (Fernández-Rio, 2019). De acuerdo con estos autores, vemos como en la actualidad los videojuegos se han convertido en una amplia industria que engloba a todos los públicos.

Con el paso de los años se han establecido distintas definiciones de Gamificación (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Huizinga, 1955; Reig & Vilchez, 2013). En el contexto educativo, gamificar hace referencia al diseño y planteamiento de actividades, propuestas, unidades didácticas, etc... con determinados elementos del juego (Martínez, 2017). Kapp (2012) amplía aún más esta definición y señala que la Gamificación es la utilización de mecanismos, estética y el uso del pensamiento para atraer, incitar a la acción, resolver problemas y promover el aprendizaje, añadiendo aspectos como la participación y su transferencia al entorno extraescolar, al igual que Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz & Pérez (2011) sostienen que debe poseer unas mecánicas de juego basado en reglas y retos que generan el compromiso y adicción del alumnado.

Marín & Hierro (2013) señalan que la Gamificación es una técnica, método y una estrategia que parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de una actividad, tarea o mensaje en un entorno de NO-juego, aquellos aspectos susceptibles de ser convertidos en juego para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento, creando una experiencia significativa y motivadora. No se trata simplemente de premiar con puntos aplicando una sistema de incentivos, sino de establecer una metodología que forme parte de una estrategia coherente y contextualizada, es decir, debemos relegar los incentivos y potenciar el atractivo de los juegos (Marín, 2018).

Por último, Flores (2019) considera que la Gamificación es una metodología donde se utiliza una narrativa con el objetivo de consolidar las competencias u objetivos de aprendizaje, además de la búsqueda de la motivación (Reig & Vilchez, 2013) del alumnado con respecto a la Educación Física.

3.1.2. Características del modelo.

Según los diferentes autores, hay diferencias entre los elementos esenciales de la Gamificación (Coterón, González, Mora & Fernández-Caballero, 2017; García, 2019; Kapp, 2012; Llorens-Largo, Gallego-Durán, Villagrà-Arnedo, Compañ-Rosique, Satorre-Cuerda & Molina-Carmona 2016), pero todos ellos se pueden englobar en torno a tres categorías distintas (Werbach & Hunter, 2012):

- **Dinámicas:** es el nivel conceptual más alto e incluye elementos básicos de planteamiento: narrativa, emociones, limitaciones, progresión, etc. (Fernández-Río, 2019).
- **Mecánicas:** es el segundo nivel e incluye elementos que hace que la acción progrese: reglas, elección, desafíos, feedback, etc. (Fernández-Río, 2019).
- **Componentes:** es el nivel básico y representa los elementos tangibles del planteamiento: avatares, premios, trofeos, puntos, niveles, logros, etc. (Fernández-Río, 2019).

Para Fernández-Río (2019) se consideran los siguientes elementos fundamentales para que una Gamificación sea realmente educativa:

- **Narrativa poderosa:** buscar una temática que sea motivante y atractiva para el alumnado, en base a sus gustos e intereses. Una vez elegida la atractiva temática, el docente debe atraer a los estudiantes mediante el uso de diferentes medios y tecnologías. En resumen, la narrativa debe ser imaginativa, interesante y atractiva para captar la atención del alumno.
- **Objetivos desafiantes:** en cada situación de aprendizaje, los alumnos deben tener varios objetivos específicos a alcanzar y diferentes habilidades a dominar, basados en el currículo oficial.

- Clima de clase de maestría: el objetivo básico de todo planteamiento debe ser que todos los estudiantes intenten realizar todos los objetivos planteados, que cooperen con sus compañeros, la satisfacción del trabajo bien hecho y la motivación hacia las clases de educación física.
- Tareas abiertas y flexibles: los juegos, tareas, actividades, ejercicios o desafíos que se incluyan en la experiencia deben tener múltiples soluciones, es decir, debe ser una tarea abierta para poder ser realizable por un grupo heterogéneo de estudiantes (flexible).
- Autorregulación del aprendizaje: el alumnado es el encargado de regular su proceso de aprendizaje y tomar decisiones en la clase sobre el nivel que quieren alcanzar, qué habilidades quieren trabajar, cuanto tiempo, con qué recursos trabajar, etc.
- Feedback inmediato: es imprescindible que los estudiantes conozcan qué objetivos están planteados, que niveles existen, qué actividades pueden/deben realizar y su correspondiente puntaje. Para ello, es imprescindible que el docente elabore un portafolio que sirva de guía del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Éxito visible y progresivo: las tareas que se planteen en las diferentes sesiones deben tener una progresión lógica, de lo sencillo a lo complejo, para que, de este modo, siempre se tenga una relación adecuada entre reto/habilidad según la Teoría del Flow (Csikszentmihalyi, 1997).

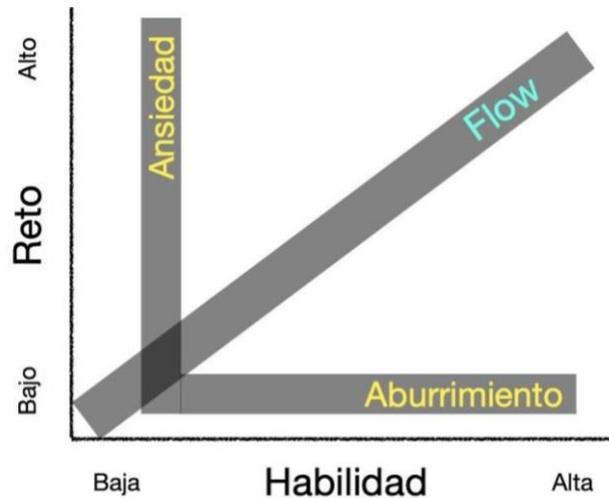


Figura 1. Teoría del Flow (elaboración propia).

- Insignias/escudos por logros: todo el alumnado debe tener la posibilidad de lograr puntos que les permita alcanzar insignias/escudos de diferente tipo a lo largo de toda la situación de aprendizaje. Estas pueden lograrse por acciones que se producen durante la sesión o fuera de ellas.
- Avatares: se considera una extrapolación de nuestra personalidad y una representación de uno mismo. Además, estos permiten conectarnos con el mundo mágico directamente.
- Conexión social: el alumnado debe trabajar en grupos heterogéneos en términos de habilidad motriz, género y etnia durante toda la situación de aprendizaje para promover la cohesión grupal e inclusión de todo el grupo. Se recomienda que no sean grandes grupos, lo más aconsejable, son grupos de cuatro alumnos que pueden ser estables durante toda la situación de aprendizaje o cambiantes.
- Evaluación formativa: a través de criterios e instrumentos definidos desde el comienzo para que sirvan como guía de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se deben incluir procedimientos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

- **Portfolio:** objeto imprescindible en la Gamificación, ya que vertebra todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Puede ser individual o grupal en función de las necesidades del planteamiento.

Finalmente debemos tener en cuenta los cuatro factores RAMP de la motivación intrínseca propuestos por Marczewski (2013): relatedness (compartir), autonomy (decidir), mastery (trabajar) y purpose (ayudar), todos ellos debemos incluirlos entre los elementos fundamentales de la Gamificación.



Figura 2. Elementos fundamentales de la Gamificación (elaboración propia).

3.1.3. Ventajas e inconvenientes de su aplicación.

Tal y como comenta Marín (2018), si partimos del conocimiento de los procesos lúdicos y los aplicamos con actitud lúdica, el reto de gamificar se convierte en un potente y poderoso aprendizaje. De acuerdo con Apostol et al., (2013), Erenli (2012), Monguillot et al., (2015), Ordiz (2017) y Quintero et al. (2018) la Gamificación es una excelente herramienta para motivar e incentivar tanto intrínseca como extrínsecamente al alumnado con respecto a las clases de Educación Física, además de aumentar el compromiso y el

rendimiento del mismo, debido que se produce una conexión emocional a través de una historia lo que sumerge con un fuerte componente motivacional.

Por contraposición, para que la Gamificación alcance todo su potencial Kapp (2012) señala que “no puede reducirse simplemente a establecer una estructura de recompensas según determinadas acciones realizadas por los jugadores (alumnos), sino que estos elementos deben ir acompañados de aquellos otros que requieren la implicación de los participantes, como el compromiso, la narración, retos, recompensas, etc., y que son los cimientos sobre los que la Gamificación debe construirse” (p. 54). Esto quiere decir, que no debemos hacer caer al alumnado en la simple motivación extrínseca por el mero hecho de recibir recompensas, debemos ir más allá e inmiscuir al alumnado en la motivación intrínseca de la que hemos hablado anteriormente.

3.2. Necesidades psicológicas básicas: la motivación

La motivación se define como un mecanismo psicológico que gobierna la dirección –metas que quiere perseguir–, intensidad –esfuerzo que invierte para lograr las metas– y persistencia –tiempo material que emplea en la consecución de estas– de la conducta humana (Weinberg & Gould, 2007). Podemos confirmar que la motivación juega un papel fundamental en las clases de Educación Física, puesto que las experiencias positivas en dichas clases pueden tener un papel muy importante para comprometer al alumnado con hábitos de vida saludables y activos (Peiró-Velert, Pérez-Gimeno, & Valencia-Peris, 2012). Asimismo, otros autores como Beltrán-Carrillo, Devís-Devís, Peiró-Velert & Brown (2012) señalan que las experiencias negativas durante las clases de Educación Física y en las actividades deportivas promueven la inactividad física y el sedentarismo.

La Teoría de la Autodeterminación de Deci & Ryan (2000) permite una mayor comprensión de la motivación experimentada por el alumnado, por ello y según Cera,

Almagro, Conde & Sáenz-Lopez (2015) existen numerosos estudios que se centran en analizar la motivación con respecto a las clases de Educación Física desde este marco. La Teoría de la Autodeterminación, en el ámbito educativo, está basada en que el comportamiento de las personas está motivado por las siguientes necesidades psicológicas básicas: la necesidad de ser competentes, la necesidad de relacionarse y la autonomía. En el ámbito educativo, la autonomía corresponde a la necesidad del alumno de adquirir, desempeñar un papel y una función relevante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo el propio alumno el encargado de la autogestión de su práctica escolar y extraescolar. La competencia se refiere a sentirse eficaz en las interacciones continuadas del individuo con el ambiente social y la experimentación de oportunidades para ejercer sus capacidades, es decir, sentirse hábil para hacer frente a las diferentes situaciones motrices. Por último, las relaciones sociales hacen referencia al deseo del alumnado por sentirse incluido en un grupo, desarrollando interacciones interpersonales satisfactorias en un grupo de iguales (Ryan & Deci, 2000).

La Teoría de la Autodeterminación señala que podemos diferenciar varios tipos de motivación: motivación intrínseca, motivación extrínseca y desmotivación.

- Motivación intrínseca: se puede definir como aquella relacionada con la necesidad de explorar el entorno, la curiosidad y el placer que se experimenta al realizar una actividad, sin recibir una gratificación externa directa (Moreno & Martínez, 2006).
- Motivación extrínseca: se refiere al desempeño de una actividad con el fin de obtener algún resultado, logro u objetivo (Deci & Ryan, 2000). Los mismos autores han determinado distintos tipos de motivación extrínseca: regulación externa, regulación introyectada, regulación identificada y regulación integrada.

- Desmotivación: se corresponde en un extremo del continuo de autodeterminación. Se trataría de una falta absoluta de motivación tanto intrínseca como extrínseca, que corresponde al grado más bajo de autodeterminación (García-Calvo, 2004). La desmotivación hace referencia a la falta de intencionalidad para actuar (Deci & Ryan, 1985) y se produce cuando el individuo no valora una actividad (Ryan, 1995), no sintiéndose competente para realizarla (Bandura, 1986), o no esperando el resultado esperado (Seligman, 1976).

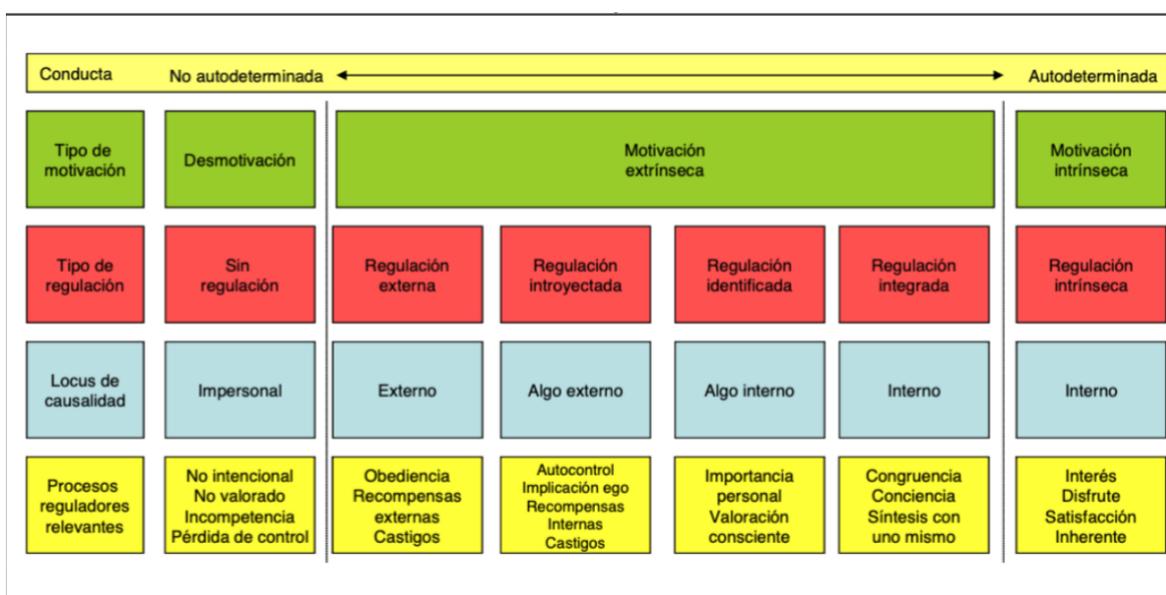


Figura 3. Continuum de autodeterminación (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000).

De todas ellas, autores como Menéndez & Fernández-Río (2017) apuntan que la motivación intrínseca es la de mayor importancia, ya que algunos estudios que se han llevado a cabo tanto con jóvenes deportistas como con estudiantes de Educación Física han revelado que este tipo de motivación está relacionada con otras conductas adaptativas como la satisfacción con la vida (Méndez-Giménez, Cecchini-Estrada, Fernández-Río, Méndez-Alonso & Prieto-Saborit, 2017), la autoestima y la diversión (Moreno-Murcia & Vera, 2011), el motivo social de práctica física (Moreno-Murcia, Águila & Borges, 2011), los

comportamientos prosociales (Sánchez, Leo, Sánchez, Gómez & García, 2011), el aprendizaje cooperativo (Fernández-Río, Cecchini-Estrada & Méndez-Giménez, 2014), la intención de práctica futura (Franco, Coterón, Gómez, Brito & Martínez, 2017) o la autoconfianza (Sari, Ekici, Soyen & Eskiler, 2015), entre otras.

Las formas más autónomas de motivación se han asociado con consecuencias positivas como mayor interés y esfuerzo, mientras que las formas más controladas de motivación se han relacionado con efectos negativos como el aburrimiento (Ntoumanis & Standage, 2009). Así mismo, un estudio reciente realizado por Moreno, González-Cutre, Martín-Albo & Cervelló (2018), con una muestra de 363 estudiantes de ESO y en el cual se dividieron en tres grupos de 121 alumnos – un grupo experimental en el que se condujo una creencia de habilidades incrementadas, otro grupo experimental en el que se condujo una creencia de entidad de habilidad y un grupo control–. Los resultados de esta investigación nos indican que en las clases de Educación Física la motivación tiene correlación con el rendimiento académico.

Dentro del entorno educativo, que el alumnado desarrolle un tipo u otro de motivación vendrá determinado por la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas, nombradas anteriormente –autonomía, competencia y relaciones sociales– y que son inherentes a cualquier ser humano. Las investigaciones han revelado que la satisfacción de estas tres necesidades psicológicas básicas se relaciona con mayores niveles de autodeterminación y motivación intrínseca (Cox & Williams, 2008), y con la predisposición positiva hacia la practica de diversos contenidos en Educación Física (Sevil, Abós, Generelo, Aibar & García González, 2016).

3.3. Percepción Subjetiva del Esfuerzo (RPE)

La Percepción Subjetiva del Esfuerzo o Rate of Perceived Exertion (RPE), es una medida psicofisiológica que permite evaluar de manera subjetiva la intensidad de un determinado esfuerzo, tensión o fatiga que se experimenta durante un ejercicio físico realizado (American College of Sports Medicine, 2014). Es una de las medidas más utilizadas para la evaluación y control del esfuerzo físico y surge a partir de Gunnar Borg en los años 60, las cuales con el paso de los años se han realizado modificaciones con diferentes puntajes.

Existen numerosos estudios de mediciones de RPE en el control de las cargas de entrenamiento (Murillo, Álvarez & Manomelles, 2016), evaluación de la población infantil (Rodríguez & Gática, 2016), planificación del entrenamiento en personas sanas y deportistas (Pedro & Martins, 2017), como método de control en deportes colectivos (Hill-Haas, Coutts, Dawson & Rowsell, 2010). Así mismo, Scherr, Wolfarth, Christle, Pressler, Wagenpfeil & Halle (2013) concluyeron que la escala perceptiva del esfuerzo es un indicador bastante fiable debido a su alta correlación con los parámetros fisiológicos de intensidad.

Destacamos como idea que la RPE en la población infantil se tiende a reportar un valor bajo en una determinada intensidad si se compara con la población (Lamb, Parfitt, & Eston, 2013). Esto es debido a la alta demanda de comprensión de las expresiones verbales y su relación con la categoría numérica correspondiente a las exigencias fisiológicas (Carcamo-Oyarzun, Carrasco-Alarcón, Espinoza Silva & Martínez-Salazar, 2019), por lo que fue necesario adaptar las escalas a la población infantil (Williams, Eston & Furlong, 1994). Desde este punto de vista, se puede percibir que una cuantificación y las medidas de intensidad, sería más efectivas mediante tecnología específica, como puede ser GPS con acelerómetros y pulsómetros, pero son métodos costosos y que necesitan tiempo previo de activación y desactivación, un tiempo que en las clases de educación física no disponemos.

Es aquí donde la RPE se destaca como una herramienta útil, ya que no precisa costos, tiene una buena correlación, generalmente, y el tiempo necesario para invertirlo es mínimo.

Poniéndonos en el contexto interesado, asignatura de Educación Física, no se ha encontrado bibliografía específica, por lo que consideramos que nuestra propuesta puede generar algunas conclusiones en esta línea temática y proseguir con estudios posteriores. Finalmente, destacamos que en presente documento se utilizó la escala modificada de Borg (1982) que presentamos a continuación.

| | | |
|------------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | Nothing at all | |
| 0.5 | Very, very weak | (just noticeable) |
| 1 | Very weak | |
| 2 | Weak | (light) |
| 3 | Moderate | |
| 4 | Somewhat strong | |
| 5 | Strong | (heavy) |
| 6 | | |
| 7 | Very strong | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | Very, very strong | (almost max) |
| • | Maximal | |

Figura 4. Escala de Borg adaptada (Borg, 1982).

4. Antecedentes

En este apartado destacaremos lo más significativo de la revisión sistemática realizada, la cual para más información puede consultarse en la figura 10 del apartado de resultados. Así mismo, destacamos que en toda la literatura consultada y elegida según los criterios que nombraremos posteriormente, se consigue un aumento de la motivación con respecto a las clases de educación física y, por ende concluimos, que produce una mejora del proceso enseñanza-aprendizaje (Escarvajal & Martín, 2019).

Por otro lado, como veremos en los apartados a posteriori, todos los artículos presentados en la revisión sistemática realizan el análisis de los datos a partir de la información aportada por cuestionarios, preguntas abiertas y cerradas. Tan solo uno de ellos utiliza un enfoque mixto, que recoge datos mediante un cuestionario y lo complementa con un grupo de discusión con el alumnado, para obtener una visión más amplia de los pensamientos de los sujetos a los que se ha aplicado dicha metodología. Por lo tanto, entendemos que existe una deficiencia respecto a enfoques más cualitativos en este apartado, ya que los estudios generalmente, por no decir en su totalidad, se centran exclusivamente en los datos aportados por los cuestionarios –enfoques cuantitativo– dejando de lado algunos instrumentos de recogida de datos que podrían aportar datos interesantes a las investigaciones, como las entrevistas a grupos focales, donde el alumnado puede brindar conocimientos y pensamientos más profundos sobre el proyecto de innovación a tratar.

A modo de conclusión, creemos que nuestro proyecto innovador se diferencia del resto, no solo por incorporar los instrumentos cualitativos de recogida de datos como es la entrevista a un grupo focal, sino también por identificar si existe relación entre motivación y

percepción subjetiva del esfuerzo (RPE), que como ya comentamos anteriormente no encontramos ningún estudio en este contexto que relaciona ambas variables.

5. Objetivos

Considerando lo expuesto anteriormente, se han expuesto los siguientes objetivos con el fin de sacar conclusiones que ayuden a promocionar este tipo de metodologías que suscita tantas emociones en nuestro alumnado:

1. Realizar una revisión sistemática sobre la Gamificación y su efecto en la motivación.
2. Comparar la motivación intrínseca del alumnado de secundaria con respecto al uso de la Gamificación en las clases de Educación Física.
3. Identificar si una mayor motivación repercute en una menor Percepción Subjetiva del Esfuerzo sobre el alumnado y viceversa.

6. Metodología

En este proyecto se ha llevado una metodología mixta. La primera parte consiste en un estudio teórico, es decir, un trabajo de revisión bibliográfica que nos aportan datos empíricos proporcionados por distintos autores. La segunda parte se corresponde con un diseño cuasi experimental, donde se obtienen datos de una intervención metodológica con diferentes instrumentos de recogida de datos (Montero & León, 2002). A continuación explicaremos todos los detalles de la metodología.

6.1. Método de revisión sistemática

Para la búsqueda de información del presente trabajo se acudió a bases de datos de reconocido prestigio en el ámbito de la investigación y de acceso abierto: Scopus, Web Of Science (WOS) y Google Académico, especialmente en las dos primeras en donde recae la gran parte de esta revisión bibliográfica. En Scopus y WOS se realizaron las búsquedas en inglés y español –el cual el número de artículos no varió mucho de un idioma a otro, puesto que mayoritariamente habían sido escritos por autores españoles– con las siguientes palabras claves y conectores: “Gamification/Gamificación”, “Motivation/Motivación” y “Physical Education/Educación Física” con el conector AND/Y, para que nuestra búsqueda fuese lo más específica posible. Respecto a Google Académico se siguieron unos patrones muy parecidos de búsqueda, donde generalmente se realizó la búsqueda en español pero con las mismas palabras expuestas anteriormente.

Para la selección de artículos en las distintas bases de datos se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Que el idioma se corresponda con el inglés o el castellano.
- Publicados desde el año 2015 hacia delante

- Un contexto extrapolable a este proyecto, como es el caso de que se desarrollen en la ESO y bachiller en la asignatura de Educación Física. Además, se incluyeron algunos destinados a universitarios del Grado en Educación Primaria y de Ciencias de la Actividad Física y Deporte.
- Revisiones sistemáticas actuales.
- Que los artículos sean producto de una investigación con resultados objetivos y no una mera percepción y análisis subjetivo por parte del docente.
- Que las palabras claves utilizadas se muestran en el abstract, título y/o palabras claves del artículo.

En la figura 3 se muestra la criba realizada para la selección de artículos en las bases de datos de Scopus y WOS, así como los añadidos de Google Académico. Todo ellos responden a los criterios de selección mencionados con anterioridad.

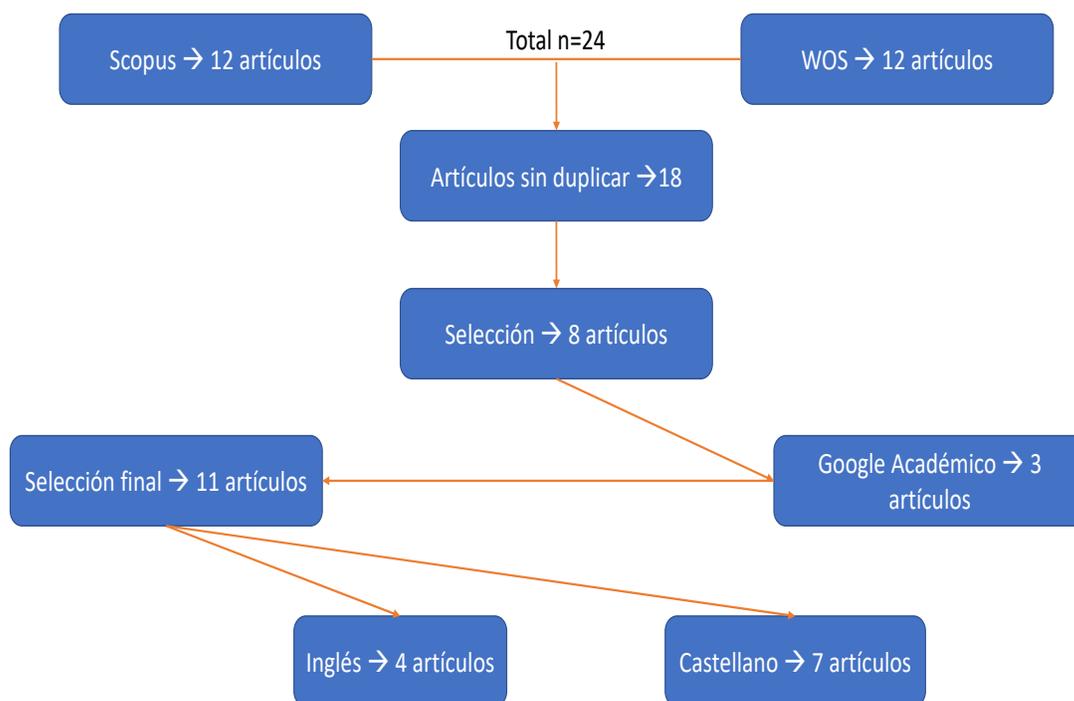


Figura 5. Artículos seleccionados (elaboración propia).

6.2. Método de intervención metodológica

A continuación se expondrán los distintos apartados que se hubiesen llevado a cabo en la intervención metodológica. Cabe destacar que es inconcebible concretar más este apartado, debido a la situación excepcional en la que nos encontramos respecto a la pandemia del Covid-19, por lo tanto, no se ha podido llevar a cabo esta intervención metodológica en el instituto de prácticas.

6.2.1. Participantes.

Este proyecto se hubiese realizado con dos grupos de 1º de ESO –un grupo experimental y un grupo de control–, de un instituto público ubicado en Tenerife, compuesto por 31 alumnos por grupo, lo que conlleva a $n=62$. Los contenidos a impartir en el proyecto hubiesen sido las habilidades motrices específicas del movimiento, compuesto por 6 sesiones de 50 minutos cada una. La elección del curso fue asignada directamente por la tutora de prácticas, la cual nos afirmó que este era el mejor nivel para el desarrollo de esta experiencia.

Para el desarrollo de este proyecto de innovación se hubiese solicitado el consentimiento de las familias, además de la aprobación del centro, por medio de un documento firmado que ambas instituciones dieran su consentimiento a la hora de llevar a cabo la experiencia y poder recoger los datos necesarios –ver anexo 1 y 2–

6.2.2. Instrumento de recogida de datos.

6.2.2.1. *Cuestionario de motivación.*

Para conocer el efecto de este proyecto sobre la motivación del alumnado con respecto a la experiencia innovadora, se recurriría al cuestionario validado de Sánchez-Oliva, Leo, Amado, González-Ponce & García-Calvo (2012) –ver anexo 3–, que obtuvo en su estudio original un alfa entre .77 y .83. Esta escala está compuesta por la frase inicial “Yo participo en las clases de educación física...”, seguida de 20 ítems –cuatro por factor– agrupados en

cinco factores, que miden la motivación intrínseca –ejemplo: “Porque la Educación Física es divertida”–, la regulación identificada –ejemplo "Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes"–, la regulación introyectada –ejemplo: "Porque lo veo necesario para sentirme bien conmigo mismo"–, la regulación externa –ejemplo: "Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura"– y la desmotivación –ejemplo: "Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura"–. Se llevó a cabo un pre y post-test sobre el grupo control y experimental para conocer si la experiencia innovadora había llevado a suscitar cambios en la percepción del alumnado. A continuación, se ilustra una figura, en la que se observa la estructura factorial de los ítem del cuestionario con los factores nombrados anteriormente en función del tipo de motivación.

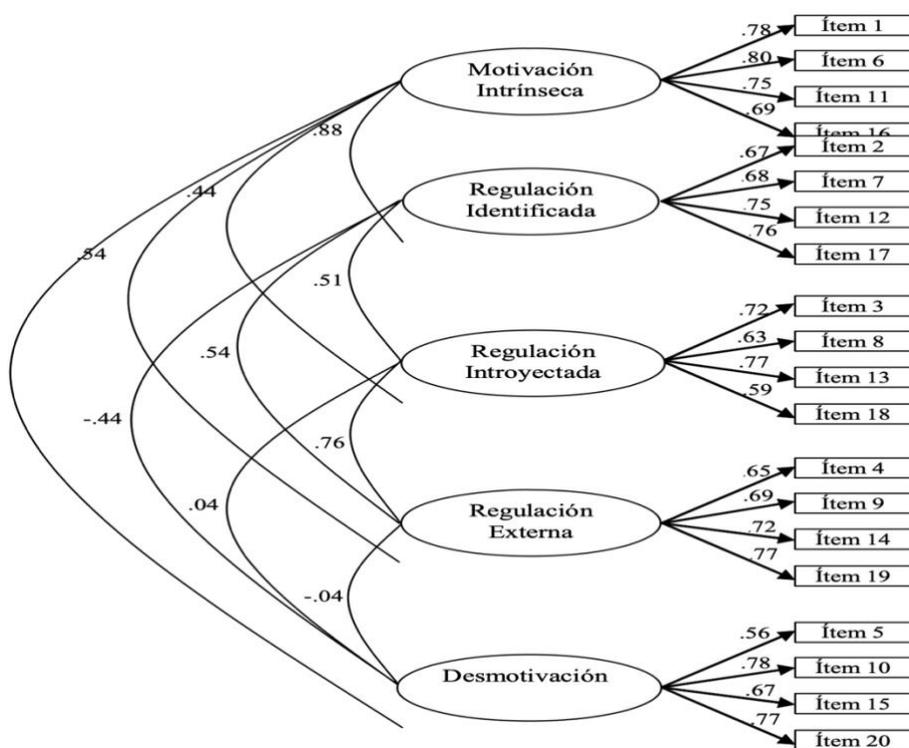


Figura 6. Modelo estructural del Cuestionario de Motivación en Educación Física

(Sánchez-Oliva et al., 2012).

6.2.2.2. Grupos focales.

A modo de inicio, queremos resaltar que un grupo focal y grupo de discusión no son la misma técnica de investigación social. Existen numerosas diferencias (Gutiérrez, 2011), pero queremos destacar que los grupos focales son un discurso grupal como producto o dato a registrar que desde un principio parece ser una conveniencia y adecuación instrumental de carácter formal que responde a una práctica innovadora, mientras que los grupos de discusión son discursos grupales como intercambio verbal a producir.

Tal y como se comentó en el apartado de antecedentes, se vio una deficiencia en los instrumentos de recogida de datos, ya que solo un artículo, además de la utilización de cuestionario, fue más allá y utilizó un grupo de discusión con el alumnado. Por lo tanto, se cree conveniente la utilización de grupos focales, donde el alumnado pueda expresarse y dar su valoración y opinión de un modo más profundo. Esta técnica se llevaría a cabo una vez acabado el proyecto innovador y por grupos de 5-6 alumnos. Se expondrán diferentes preguntas en las que tendrán que llegar a una respuesta y exponerlas. Las preguntas serían de carácter abierto y relacionadas con el proyecto llevado a cabo y sus emociones, como por ejemplo: “¿Ha cambiado tus idea con respecto a las clases de Educación Física después de la experiencia?” Las preguntas del cuestionario se pueden ver desarrolladas en su totalidad en el anexo 4.

6.2.2.3. Cuestionario de Percepción Subjetiva del Esfuerzo (RPE).

Para conocer la intensidad de las clases de Educación Física se utilizó la Escala de Borg modificada (1982) adaptada al castellano y con un formato más actual para hacerla atractiva. Así mismo, se hubiese colocado la siguiente imagen –figura 7– en el pabellón de Educación Física con el fin de que el alumnado tuviera una imagen visual de los diferentes niveles. Los niveles van de 0 que corresponde a “reposo total” hasta el nivel 10 “Esfuerzo

máximo”. Este cuestionario hubiese sido destinado a los dos grupos, control y experimental, en todas las sesiones del proyecto, para identificar si existe alguna relación entre la motivación y la percepción subjetiva del esfuerzo. De manera específica, se hubiese llevado a cabo al finalizar las sesiones, donde mediante un Excel se recopilarán los datos diarios del alumnado recogidos de manera oral.

Escala de Borg

| | |
|----|--------------------|
| 10 | Esfuerzo máximo |
| 9 | Muy duro |
| 8 | |
| 7 | |
| 6 | Duro |
| 5 | |
| 4 | Un poco duro |
| 3 | Esfuerzo moderado |
| 2 | Suave |
| 1 | Esfuerzo muy suave |
| 0 | Reposo total |

Figura 7. Escala de Borg adaptada 2.0 (elaboración propia).

6.2.3. Procedimiento.

Para el desarrollo de la presente experiencia de innovación centrado en la metodología emergente de Gamificación, se decidió utilizar como contenido “Creativ-Arte” –habilidades específicas del movimiento–, que corresponde con los criterios de evaluación: SEFI01C1, SEFI01C2, SEFI01C3 y SEFI01C4 (Decreto 83/2016). Se escogió este contenido ya que permite más posibilidades a la hora de crear una narrativa más poderosa y relacionada con las sesiones y tareas a diseñar. Así mismo, y pensando en que la narrativa sea motivante y atrayente para el alumnado, se hubiese ambientado en “Stars Wars” tomando como referencia el proyecto que realizó González (2017) llamado “Proyecto Star Wars”.

El objetivo del alumnado será conseguir los puntos necesarios sobre el control de la fuerza, para poder ser presentados al consejo Jedi y ser nombrados guerreros Padawan. Todas las sesiones se puntuarán con un máximo de 100 puntos –en total 600 puntos– y se necesita adquirir un mínimo de 300 puntos para ser presentados al consejo Jedi, los cuales, se dividirán en tareas que diseñaremos en las sesiones y de este modo obtendrán su mejora en el control de la fuerza si las realizan correctamente. Se hubiesen desarrollado tareas tanto individuales como en pequeños grupos, por lo que la creación de grupos es necesaria para no perder tiempo de compromiso motor, estos grupos se harán de manera heterogénea y estables durante todo el proyecto.

Tal y como expone Fernández-Río (2019), es imprescindible el diseño de un avatar propio e identificativo de cada alumno, ya que permiten conectarnos de una manera especial con el mundo mágico diseñado. De este modo, se diseñó una ficha –figura 8–, donde el alumnado deberá desarrollar cierta creatividad en el diseño de su avatar y su nombre Jedi. Además, mediante esta ficha podrán ver su progreso en el control de la fuerza para conseguir el objetivo estipulado.

| Proyecto Star Wars | | |
|--------------------|------------|--------------|
| Nombre Jedi | | Avatar |
| Nombre | Curso | |
| Sesiones | Asistencia | Ptos Fuerza |
| Sesión 1 | | |
| Sesión 2 | | |
| Sesión 3 | | |
| Sesión 4 | | |
| Sesión 5 | | |
| Sesión 6 | | |
| | | Total |

Figura 8. Ficha proyecto Star Wars (elaboración propia).

A continuación se expone el plan de acción que se hubiese desarrollado en la intervención –figura 9–, en donde se puede apreciar diferentes fases del proyecto y cómo se han llevado a cabo. En el siguiente plan de acción, queremos destacar que previo a la sesión 1 se llevaría a cabo el pre-test sobre motivación –el cuestionario descrito anteriormente–, el mismo que se aplicaría al acabar el proyecto. Así mismo, y tal como se comentó en apartados anteriores, ha sido imposible concretar más la tabla expuesta debido que apenas tome contacto con la tutora de prácticas del centro. Exclusivamente me comentó el número de alumnos al grupo que iba a participar en este proyecto y los contenidos sobre los que se podría llevar a cabo la experiencia gamificada, por lo tanto, ha sido imposible concretar sobre los objetivos de la sesión, el material del que se dispondría y por ende de lo necesario para diseñar las sesiones con total fiabilidad. No obstante, en el anexo 5, se puede ver la ficha Proideac del desarrollo de la SA, a grandes rasgos.

| Sesión | Características de la sesión | Rasgos Gamificación (Fernández-Río, 2019) | Material |
|--------|--|--|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Comenzar con la narrativa de la historia y proporcionar al alumnado ficha del proyecto. - Creación de grupos - La sesión se desarrolla normalmente. - Recoger datos RPE | <ul style="list-style-type: none"> - Narrativa. - Creación de avatar. - Objetivos desafiantes. - Clima de clase. - Conexión social. - Feedback por parte del docente. - Exito visible y progresivo. - Autorregulación. - Insignias por logro. | <ul style="list-style-type: none"> - Proyector y ficha por alumno. - Material necesario sesión. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Continuar con la narrativa y comentar los objetivos del desarrollo de la sesión - Recoger datos RPE | <ul style="list-style-type: none"> - Narrativa. - Objetivos desafiantes. - Clima de clase. - Conexión social. - Feedback por parte del docente. - Exito visible y progresivo. - Autorregulación. - Insignias por logro. | <ul style="list-style-type: none"> - Material necesario sesión. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Continuar con la narrativa y comentar los objetivos del desarrollo de la sesión - Recoger datos RPE | <ul style="list-style-type: none"> - Narrativa. - Objetivos desafiantes. - Clima de clase. - Conexión social. - Feedback por parte del docente. - Exito visible y progresivo. - Autorregulación. - Insignias por logro. | <ul style="list-style-type: none"> - Material necesario sesión. |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Continuar con la narrativa y comentar los objetivos del desarrollo de la sesión - Recoger datos RPE | <ul style="list-style-type: none"> - Narrativa. - Objetivos desafiantes. - Clima de clase. - Conexión social. - Feedback por parte del docente. - Exito visible y progresivo. - Autorregulación. - Insignias por logro. | <ul style="list-style-type: none"> - Material necesario sesión. |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - Continuar con la narrativa y comentar los objetivos del desarrollo de la sesión - Recoger datos RPE | <ul style="list-style-type: none"> - Narrativa. - Objetivos desafiantes. - Clima de clase. - Conexión social. - Feedback por parte del docente. - Exito visible y progresivo. - Autorregulación. - Insignias por logro. | <ul style="list-style-type: none"> - Material necesario sesión. |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Finalizar con la narrativa. - Contabilizar los puntos sobre el nivel de fuerza del alumnado. - Cuestionario de motivación. - Entrevista grupo focal. | <ul style="list-style-type: none"> - Narrativa. - Objetivos desafiantes. - Clima de clase. - Conexión social. - Feedback por parte del docente. - Exito visible y progresivo. - Autorregulación. - Insignias por logro. | <ul style="list-style-type: none"> - Material necesario sesión. - Cuestionario motivación. - Móvil para grabar entrevista. |

Figura 9. Desarrollo plan de acción (elaboración propia).

7. Resultados

Como comentamos en apartados anteriores, debido a la situación actual en la que nos encontramos, ha sido inviable llevar a cabo el proyecto de innovación y por ende los cuestionarios y entrevistas establecidas. A continuación, aportamos la revisión bibliográfica con el fin de conocer algunos datos relevantes acerca de este modelo emergente.

7.1. Revisión sistemática

| Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios | | | | | | |
|---|--------|-----------------------------|--|-----------|--|---|
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Prieto, J. M. (2020) | España | - | 22 estudios: 19 originales y 3 revisiones sistemáticas. Bases de datos utilizadas: EBSCO SPORTDISCUS, SCOPUS, ISI y SCHOLAR GOOGLE | - | Recopilar información, sintetizar e integrar trabajos publicados sobre la influencia de la Gamificación con la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. | La evidencia inicial indica que la Gamificación en la educación superior motiva a los estudiantes y mejora su aprendizaje, brindando a los estudiantes universitarios mejores oportunidades para desarrollar habilidades de compromiso. |

12+1 Sentimientos del alumnado universitario de Educación Física frente a una propuesta de Gamificación: “Game of Thrones: La ira de los dragones”

| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
|--|--------|---|----------------------|---|--|---|
| Perez, I., Rivera, E. & Trigueros, C. (2019) | España | 59 participantes del grado de Ciencias de la Actividad Física, dentro de la asignatura de Didáctica de la Educación Física desarrollada en el quinto semestre de carrera. 10 sesiones presenciales divididas en capítulos | Cuestionario abierto | Condición física y salud, Juegos y deportes, Expresión corporal y Actividades en el medio natural | Evaluar la evolución de los sentimientos del alumnado universitario a lo largo del proceso de aprendizaje, utilizando una propuesta de Gamificación como metodología de enseñanza. | <p>La Gamificación, como estrategia metodológica en la Enseñanza Superior, mejora la motivación del alumnado y aumenta su implicación. Dónde localizar los hallazgos de la afirmación.</p> <p>Básicamente en el sentimiento de satisfacción que queda marcado en el alumnado a lo largo de todo el proceso. En convergencia aparece el sentimiento de disfrutar con una propuesta novedosa, lejos del resto de materias, ofreciendo el punto inicial de motivación que todo aprendizaje requiere.</p> |

Análisis bibliográfico de la Gamificación en Educación Física

| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
|---|-------------|--|---|---|--|--|
| Escaravajal, J.C., & Martín, F. (2019) | España | 11 cursos de la ESO y 3 en bachillerato. También hubo artículos enfocados en educación primaria y en Grado de Ciencias de la Actividad física y deporte | 19 artículos. Bases utilizadas: Dialnet, EBSCOhost, Google Scholar y Web of Science | - | Recopilar y analizar bibliografía relacionada con la Gamificación en la EF. | Se destaca de forma similar la potenciación de la motivación y la satisfacción del alumnado. |
| Fortnite EF un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y Gamificación basada en el videojuego Fortnite | | | | | | |
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Arufe, V. (2019) | España | 47 alumnos 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 | Cuestionario y preguntas abiertas y cerradas | Se trabajaron: Habilidades motrices, capacidades físicas, componentes de la psicomotricidad o factores perceptivo-motrices y valores y variables psicosociales. | 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. | 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. |
|---|-------------|------------------------------------|--|--|---|--|
| Gamificando en Educación Física: Un análisis sistemático de fuentes documentales | | | | | | |
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Leon-Díaz, O., Martínez-Muñoz, L.F., & Santos-Pastor, M.L. (2019) | España | - | 26 publicaciones provenientes de bases de datos de libre acceso (Google scholar, Redalyc y Dialnet) y bases de datos con acceso restringido (ISI Web of Knowledge, Scopus y EBSCO) | Los contenidos que se trabajaron fueron: Acciones motrices individuales en entornos estables, acciones motrices en situaciones de oposición, acciones motrices en situaciones de cooperación con o sin oposición, acciones motrices en situaciones de adaptación al entorno físico y acciones motrices en situaciones de índole artística o de expresión. | El presente artículo se centra en revisar el estado de la cuestión sobre las estrategias de aprendizaje en Educación Física. En particular sobre la Gamificación, con la finalidad de comprender su significado y sus posibles aplicaciones en la EF escolar, así como la repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje. | La Gamificación es una estrategia motivacional y una potente herramienta para movilizar conocimientos y consolidar aprendizaje. |

Gamificando la didáctica de la Educación Física. Visión del alumnado universitario.

| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
|---|-------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Flores Aguilar, G., Fernández-Río, J., & Prat Grau, M. (2019) | España | 76 estudiantes matriculados en tercer curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y Deporte. | Cuestionario y preguntas abiertas | Didáctica de la Educación Física II | Percepciones y valoraciones del alumnado sobre: a) los efectos de la experiencia en la motivación, el compromiso, el rendimiento y el aprendizaje; b) las características básicas de los pilares didácticos: Gamificación, AC y evaluación formativa; y c) el grado de satisfacción (puntos fuertes y débiles). | Los resultados revelaron percepciones muy positivas y satisfactorias sobre la experiencia en general, y de sus pilares educativos en particular; destacándose, por encima de todo, una incidencia directa en el grado de motivación y compromiso hacia la asignatura; además del deseo de modificar la creación de grupos heterogéneos. |

Achievement motivation for learning in physical education students: Diverhealth

| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
|---|-------------|---|---|---|---|---|
| Martín, R., Ruiz, P.J., Capella, C., & Chiva, Ò. (2018) | España | 30 estudiantes de bachillerato y 13 sesiones de 45 minutos en el 3º trimestre | Cuasiexperimental con un grupo experimental, tomando medidas Pretest y Postest. Recogida de datos con cuestionario. | Condición física, expresión corporal y deportes | Identificar las variaciones motivacionales según la teoría de las metas de logro, en estudiantes de Bachillerato, mediante una innovadora | Como conclusión, se deduce que una estrategia de aprendizaje de hábitos saludables y practica de actividad física a través de la Gamificación, podría mejorar la motivación de los estudiantes. |

| | | | | | intervención educativa denominada “DiverHealth”. | |
|---|-------------|---|---|---|--|---|
| Más allá del libro de texto. La Gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en educación física. | | | | | | |
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Quintero, L., Jimenes, F., & Area, M. (2018) | España | 29 estudiantes de segundo curso de ESO y 4 SA entre 4-6 sesiones cada una | Cuestionario y respuestas abiertas | Acondicionamiento físico, relajación y yoga, contenidos canarios y uso de las Tics. | Cuestionar los modelos tradicionales de la Educación Física basados en el uso de libros de texto y la estandarización de los aprendizajes. | Los resultados muestran que la motivación y el trabajo cooperativo se han visto reforzados con la estrategia de Gamificación. |
| El enigma de las 3 efes: Fortaleza, Fidelidad y Felicidad | | | | | | |
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Navarro, D., Martínez, R., & Pérez, I. (2017) | España | 4 grupos de 3º ESO y 2 de 1º de Bachillerato. Durante los meses de Enero a Junio. | Escala de observación y un cuestionario | Condición física orientado a la salud | Fomentar y generar adhesión a la actividad física. | Mejora de la motivación, interés extra del alumnado, incremento de la participación y disminución del absentismo. |

| Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una perspectiva de Gamificación | | | | | | |
|---|-------------|--|--|--|--|--|
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Perez-Lopez, I., & Rivera, E. (2017) | España | 69 estudiantes de Ciencias de la actividad física y Deporte de la UGR | Metodologías cualitativas: formularios de una pregunta abierta en google drive | Enseñanza de la Actividad física y deporte | Evaluación de la formación de docentes que se da en una experiencia de Gamificación, a partir de las percepciones que tienen los estudiantes de un juego de rol. | Los estudiantes se muestran muy satisfechos con sus aprendizajes y valoran especialmente la mejora de sus competencias relacionadas con el saber ser como personas individuales y sociales. Se destaca, la importancia que dan al juego como factor de motivación para el aprendizaje y la alta transferencia de lo aprendido a sus futuras prácticas profesionales. |
| Play The Game: Gamification and healthy habits in physical education | | | | | | |
| Autor y año | País | Nº participantes y duración | Análisis | Contenido | Objetivos | Resultados |
| Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Amirall, L., & Guitert, M. (2015) | España | 99 estudiantes de segundo curso de tres institutos de Barcelona y se implanto en el primer trimestre durante 12 sesiones | Los instrumentos utilizados han sido el cuestionario y el grupo de discusión. | Aplicar la frecuencia cardíaca saludable en la actividad física. | El impacto del uso de la Gamificación como estrategia de aprendizaje en la asignatura de Educación Física para el desarrollo de conductas saludables. | Los resultados obtenidos evidencian el potencial de la Gamificación como estrategia de aprendizaje emergente en Educación Física que aumenta la motivación y favorece el desarrollo de hábitos saludables. |

Figura 10. Revisión sistemática (elaboración propia).

7.2. Análisis e interpretación de los resultados

En este apartado vamos a analizar los hallazgos que encontramos en la revisión sistemática, así como interpretar los resultados en base a una serie de criterios que hemos propuestos y dando nuestra valoración subjetiva.

7.2.1. Objetivo del estudio

El total de las investigaciones de la revisión sistemática de la figura 10 han sido clasificadas en cuatro objetivos; identificar la percepción del alumnado y futuros docentes acerca del modelo de Gamificación; conocer el impacto de la Gamificación como estrategia para el desarrollo de conductas y hábitos saludables; relacionar el modelo de Gamificación con la motivación del alumnado y repercusión en el proceso enseñanza-aprendizaje; revisar los modelos y estrategias de enseñanza tradicionales en la educación física.

Aproximadamente el 36,4% de las investigaciones tienen como objetivo promocionar el interés motivacional, como por ejemplo: promover el interés del alumnado hacia la materia de Educación Física, crear un clima motivacional, etc. Lo que repercute directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

Por otro lado el 27,3% de las investigaciones tiene por objetivo conocer la percepción del alumnado y posibles futuros docentes acerca del modelo de Gamificación. Cabe destacar, que las investigaciones con este objetivo se llevaron a cabo con alumnos universitarios de Ciencias de la Actividad Física y Deporte.

De igual manera que el anterior objetivo, el 27,3% de las investigaciones, se marcaron como objetivo conocer el impacto de la Gamificación como estrategia para el desarrollo de conductas y hábitos saludables. Cabe destacar que dentro de este porcentaje un 66,6% fue destinado al segundo ciclo de educación, la ESO y Bachiller, mientras que un 33,3% fue

destinado a alumnos universitarios del grado de Educación Primaria con especialidad en Educación Física.

En menor medida encontramos un 9%, que destina su objetivo de investigación a revisar los modelos y estrategias de enseñanza tradicionales en la educación física, y compararlos con los modelos emergentes.

A modo de conclusión, podemos observar cómo se pueden interrelacionar los distintos objetivos propuestos anteriormente y que tal como explicaremos en los resultados tienen gran relación entre sí. Además, vemos como un gran porcentaje de lo analizado anteriormente se corresponde con alguno de los objetivos marcado en este proyecto innovador.

7.2.2. Participantes, contexto y contenidos

En este apartado cabe destacar que el 100% de las investigaciones expuestas se realizó en España. No se encontró literatura científica que cumpla con los criterios de inclusión proveniente de otros países.

En cuanto al contexto, nivel académico donde se realizó la propuesta, encontramos resultados muy equiparables, donde el 44.4% corresponde con el primer y segundo nivel académico –ESO y Bachillerato–, otro 44,4% corresponde con estudios terciarios –universidad– y un 11,1% abarca los tres niveles comentados anteriormente. Cabe destacar que este último es una revisión sistemática y por eso abarca todos los niveles, así mismo, se excluyeron dos revisiones sistemáticas en este apartado por no aportar datos sobre los niveles donde se realizó.

Respecto al número de participantes –estos varían mucho en función del estudio– se sitúa entre 29 y 99 estudiantes, aunque creemos que la máxima cantidad de alumnos en un estudio podría ser de 160 alumnos, ya que el estudio de Navarro, Martínez & Pérez (2017)

no especifica el número de alumnos pero concreta que se realizó con 4 grupos de ESO y 2 de Bachillerato. Naturalmente, se descartaron las distintas revisiones reflejadas en la revisión sistemática.

En cuanto al número de sesiones, se sitúan entre 4-6 como mínimo hasta 13 sesiones como máximo, recalando que solo se han contabilizado los artículos que concretan en el número de sesiones llevadas a cabo. Así mismo hay artículos que, como ocurrió anteriormente, no concretan exactamente el número de sesiones realizadas y no podemos establecer un margen concreto de sesiones utilizadas.

Finalmente, respecto a los contenidos que se trabajaron, son muy variables, lo que nos quiere decir, que la Gamificación se puede utilizar para trabajar cualquier contenido que nos propongamos y ser extrapolable a cualquier ámbito y contexto.

7.2.3. Recogida de datos

En este apartado queremos destacar algo muy interesante, todas las investigaciones – excepto 1–, utilizaron únicamente para la recogida de datos cuestionarios, con preguntas abiertas y cerradas. El único artículo que añade algo distinto es realizado por Monguillot et al., (2015), que además de su cuestionario para el análisis utilizó un grupo de discusión. Naturalmente, desechemos en este apartado las distintas revisiones bibliográficas por falta de información.

Respecto a las revisiones bibliográficas, destacamos que recopilan información en una franja entre 19 y 26 artículos o publicaciones cada una, así mismo, recopilan intrarevisiones dentro de las mismas.

A modo de conclusión, hay que destacar que debido a la deficiencia que encontramos en la utilización de instrumentos, como por ejemplo grupo de discusión o focal, en nuestro

proyecto innovador sería interesante utilizar esta recogida de datos cualitativas además del cuestionario.

7.2.4. Resultados

En términos generales, los resultados ofrecidos por los diferentes artículos expuestos en la figura 10, parecen ser realmente positivos en los diferentes puntos de vista analizados. Por ello, podría interpretarse que el modelo de Gamificación cumple con las expectativas iniciales de los objetivos expuestos anteriormente.

Como mencionamos en un principio, los objetivos de las investigaciones pueden clasificarse en diferentes líneas temáticas, por lo que sacaremos distintas conclusiones en función de la línea temática.

Las experiencias que analizaron la percepción de los alumnos y futuros docentes acerca del modelo reflejan que tuvo, en la totalidad de los casos, una aceptación positiva. En líneas generales, los distintos autores destacan el sentimiento de satisfacción, implicación y disfrute del alumnado al modelo expuesto, así como, su relación directa con el grado alto de motivación que manifestaban.

Los artículos que analizaron la Gamificación como estrategia para el desarrollo de conductas y hábitos saludables, los resultados reflejan que el modelo no solo favorece el desarrollo de hábitos saludables y buenas conductas, sino además que disminuye el absentismo escolar. Desde nuestro punto de vista, esta última conclusión –absentismo escolar–, nos quiere decir que como docentes debemos de trasladar a nuestro alumno un interés hacia nuestra materia, y este interés puede ser la utilización de modelos más dinámicos donde el alumno se sienta protagonista y por ende interesado.

Los proyectos que relacionaron el modelo de Gamificación con la motivación del alumnado y su repercusión en el proceso enseñanza-aprendizaje, tuvieron unos resultados

muy positivos en cuanto a la motivación del alumnado. Así mismo se destaca que la Gamificación es una excelente herramienta para movilizar conocimientos y consolidar aprendizajes, por lo tanto la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

El último objetivo que cuestiona los modelos y estrategias de enseñanza tradicionales en la educación física nos comenta que la Gamificación promulga la motivación e implicación del alumnado. Aplicando el raciocinio común, Quintero et al., (2018), quieren trasladarnos la necesidad de trabajar con modelos de enseñanza que promulguen la motivación del alumnado, algo que está lejos de los modelos tradiciones. En base al resultado expuesto en el párrafo podemos incluirlo al objetivo anterior donde relacionan la Gamificación con la motivación del alumnado.

Finalmente extraemos una conclusión general que nos afirman todos los artículos expuestos –incluyendo revisiones sistemáticas–. Como se puede observar en la tabla 10, el modelo de Gamificación aumenta la motivación del alumnado, lo que conlleva a experiencias positivas con respecto a las clases de educación física y que posteriormente juega un papel fundamental en el alumnado extrapole esta satisfacción a su periodo extraescolar fomentando así los hábitos de vida saludable (Peiró-Velert et al., 2012). Por lo tanto, podemos concluir, que la motivación es el eje fundamental y el hilo conductor de todos estos resultados positivos comentados anteriormente y que un aumento de esta repercutirá positivamente en el rendimiento académico (Moreno et al., 2018).

8. Discusión y conclusiones

Este apartado se dividirá en cuatro apartados, el primero de ellos consta en una breve discusión –donde se realizará un contraste entre los resultados de la revisión sistemática y el marco teórico–, el segundo consiste en identificar las limitaciones del estudio, el tercero determina posibles líneas de investigaciones futuras y el último apartado se trata de precisar las principales aportaciones del proyecto llevado a cabo.

En relación con el primer apartado, los resultados de la revisión sistemática realizada indican que el modelo de Gamificación aumenta la motivación del alumnado, por lo tanto y de acuerdo con Apostol et al., (2013), Erenli (2012), Monguillot et al., (2015), Ordiz (2017) y Quintero et al. (2018) la Gamificación es una herramienta óptima para suscitar la motivación extrínseca e intrínsecamente con respecto a las clases de Educación Física. Nuevamente de acuerdo con los autores anteriormente citados y corroborando con nuestros resultados, este modelo es una potente herramienta que optimiza el proceso enseñanza-aprendizaje y por ende se obtiene una mejora del rendimiento académico (Moreno et al., 2018).

Según Peiró-Velert et al., (2012) la motivación del alumnado juega un papel fundamental en las clases de Educación Física, dado que las experiencias positivas en dichas clases se relacionan con hábitos de vida saludables y activos. Esto lo podemos corroborar con nuestros resultados de la revisión sistemática, donde además de favorecer hábitos de vida saludables favorece otras conductas en nuestro alumnado, tales como: buenas conductas comportamentales, reducción del absentismo y favoreciendo las relaciones sociales del alumno. Por lo que se puede afirmar que el modelo de Gamificación no solo produce efectos

beneficiosos en el proceso de enseñanza-aprendizaje sino también en las conductas psicológicas del alumnado.

Respecto al segundo apartado –limitaciones del estudio–, señalamos la ya conocida pandemia debido al Covid-19, por lo que ha sido imposible trasladar la aplicación práctica de este proyecto a los grupos destinados previamente, y por ende la imposibilidad de realizar los distintos test que se habían previsto. Aludiendo a la revisión sistemática, no se encontró literatura científica realizada en otros países con los requisitos que exigimos, lo que puede ser interesante a la hora de contrastar resultados en diferentes países y ver si en función del contexto promulga unos u otros resultados. Además no se encontró literatura científica que relacione la RPE y motivación en el contexto deseado.

En el tercer apartado –determinar líneas de investigaciones futuras–, como señalamos anteriormente no existe literatura científica que relacione las variables de motivación y RPE, por lo que sería interesante avanzar en esta línea temática. Además, sugerimos que las futuras investigaciones de Gamificación no centren su recogida de datos exclusivamente en cuestionarios, sino complementarlo con grupos focales. De este modo no solo se obtendrán resultados cuantitativos sino también cualitativos y podemos extraer algo más profundo en lo que el modelo traslada al alumno.

Finalmente aludimos al cuarto apartado, donde se trata de precisar las principales aportaciones del proyecto. Para ello, destacamos las siguientes conclusiones las cuales son sacadas de la revisión sistemática exclusivamente puesto que no se ha llevado a cabo la aplicación práctica del proyecto:

- La Gamificación mejora la motivación del alumnado en todos los niveles educativos estudiados –ESO, Bachiller y Universidad– con respecto a la clases de Educación Física.

- Es un modelo totalmente extrapolable a cualquier ámbito, independientemente de la asignatura, temática y nivel escolar.
- Una mayor motivación repercute positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, dando así, mejores resultados académicos.
- La Gamificación refuerza las conductas de hábitos saludables en el entorno extraescolar.

Además de las conclusiones de la revisión sistemática, queremos aportar nuestras conclusiones contrastándolas a partir de los objetivos planteados en el caso de que se hubiese llevado a cabo nuestra aplicación práctica:

- El modelo de Gamificación aporta una mayor motivación en relación con otros modelos de enseñanza respecto a las clases de Educación Física.
- Una mayor motivación del alumnado suscita y crea adherencia hacia la práctica de la actividad física en contextos extraescolares.
- La motivación repercute positivamente en la RPE del alumnado, dando así valores más bajos con una motivación alta, y valores altos con motivación baja.

9. Bibliografía

- American College of Sports Medicine. (2014). Guidelines for exercise testing and prescription (9th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Apostol, S., Zaharescu, L., & Alexe, I. (2013). Gamification of learning and educational games. *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education*, (2), 67-72.
- Arufe, V. (2019). Fortnite EF, un nuevo juego deportivo para el aula de Educación Física. Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis: Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 5(2), 323-350. doi:10.17979/sportis.2019.5.2.5257
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Beltrán-Carrillo, V. J., Devís-Devís, J., Peiró-Velert, C., & Brown, D. H. (2012). When physical activity participation promotes inactivity: negative experiences of spanish adolescents in physical education and sport. *Youth & Society*, 44(1), 3-27. doi:10.1177/0044118X10388262
- Carcamo-Oyarzun, J., Carrasco-Alarcon, V., Espinoza Silva, J. & Martinez-Salazar, C. (2019). La intensidad del esfuerzo en clases de Educación Física. Relación entre percepción y cuantificación objetiva de estudiantes y profesores. *Retos*, 36, 384-390.
- Cecchini, J., Fernández-Rio, J., & Mendez-Gimenez, A. (2014). Effects of Epstein's TARGET on adolescents' intentions to be physically active and leisure-time physical activity. *Health Education Research*, 29(3), 485-490. doi:10.1093/her/cyu007

- Cera, E., Almagro, B., Conde, C. & Sáenz-López, P. (2015). Inteligencia emocional y motivación en educación física en secundaria. *Retos*, 27, 8-13.
- Cortizo, J. C., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L. I., & Pérez, J. (2011). Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*. Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior. Universidad Europea de Madrid, Madrid. Recuperado de: https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1750/46_Gamificacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Coterón, J. González, J., Mora, C. & Fernández-Caballero, J. (2017). Guía de iniciación a la gamificación en Educación Física. Edita: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: <http://afipe.es/assets/gu%C3%ADa-de-iniciaci%C3%B3n-a-la-gamificaci%C3%B3n-en-educaci%C3%B3n-f%C3%ADsica.pdf>
- Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 222-239. doi: 10.1123/jsep.30.2.222
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. Basic Books.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134. doi:10.1016/0092-6566(85)90023-6

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
- Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*. Canarias, 15 de julio de 2016.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification Proceedings of the 15th international academic MindTrek. Conference: Envisioning Future Media Environments, ACM. 9-15.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9), 1-36. doi: 10.1186/s41239-017-0042-5
- Doménech-Betoret, F., & Gómez, A. (2011). Relación entre las necesidades psicológicas del estudiante, los enfoques de aprendizaje, las estrategias de evitación y el rendimiento. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 463-496. doi: 10.25115/ejrep.v9i24.1445
- Erenli, K. (2012). The Impact of Gamification - Recommending Education Scenarios. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 8, 15-21. doi:10.3991/ijet.v8iS1.2320
- Escaravajal, J.C. & Martín, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 97-109. doi:10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770

- Fernández-Río, J. (2019). *Gamificando la Educación Física. De la teoría a la práctica en Educación Primaria y Secundaria*. Oviedo: Ediciones Universidad de Oviedo.
- Fernández-Río, J., Cecchini-Estrada, J. A., & Méndez-Giménez, A. (2014). A cluster analysis on students perceived motivational climate. Implications on psycho-social variables. *The Spanish Journal of Psychology*, 17, 1-13. doi: 10.1017/sjp.2014.21
- Flores Aguilar, G., Fernández-Río, J., & Prat Grau, M. (2019). Gamificando la didáctica de la educación física. Visión del alumnado universitario. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* (en prensa).
- Flores, G. (2019). ¿Jugamos al Súper Mario Bros? Descripción de una experiencia gamificada en la formación del profesorado de Educación Física. *Retos*, 36, 529-534.
- Franco, E., Coterón, J., Gómez, V., Brito, J., & Martínez, H. (2017). Influencia de la motivación y del flow disposicional sobre la intención de realizar actividad físico-deportiva en adolescentes de cuatro países. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física*, 31, 46-51.
- García Calvo, T. (2004). *La motivación y su importancia en el entrenamiento con jóvenes deportistas*. Memoria de Docencia e Investigación. Cáceres: Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura.
- García, D. (2019). 7 tips a tener en cuenta para empezar a gamificar. En E. M. Sebastiani y J. Campos-Rius (coord.), *Gamificación en Educación Física* (pp. 37-44). Barcelona: Inde.
- González, T. (11 de julio de 2017). Resumen del Proyecto Star Wars. Recuperado de <http://eftristan.blogspot.com/2017/07/resumen-del-proyecto-star-wars.html>

- Grastén, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., Watt, A., & Yli-Piipari, S. (2012). Prediction of enjoyment in school physical education. *Journal of Sports Science and Medicine, 11*(2), 260-269.
- Gutiérrez, J. (2011). Grupo de Discusión: ¿Prolongación, variación o ruptura con el focus group? *Cinta moebio, 41*, 105-122. doi: 10.4067/S0717-554X2011000200001
- Hill-Haas, S. V., Coutts, A. J., Dawson, B. T., & Rowsell, G. J. (2010). Time-motion characteristics and physiological responses of small-sided games in elite youth players: the influence of player number and rule changes. *Journal of Strength and Conditioning Research, 24*(8), 2149-2156. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181af5262
- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens: A study of the Play-Element in Culture*. Beacon Press, 1–220.
- Kamasheva, A. V., Valeev, E. R., Yagudin, R. K., & Maksimova, K. R. (2015). Usage of gamification theory for increase motivation of employees. *Mediterranean Journal of Social Sciences, 6*(1 S3), 77. doi:10.5901/mjss.2015.v6n1s3p77
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction*. San Francisco: Wiley.
- Leon-Diaz, O., Martínez-Muñoz, L. F., & Santos-Pastor, M. L. (2019). Gamificación en educación física: un análisis sistemático de fuentes documentales. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 8*(1), 110-124. doi:10.24310/riccafd.2019.v8i1.5791
- Llorens-Largo, F., Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Compañ-Rosique, P., Satorre-Cuerda, R., & Molina-Carmona, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *VAEP-RITA, 4*(1), 25-32.

- Malone, T. (1980). *What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games*. Palo Alto, California: Xerox Research Center.
- Marczewski, A. (2013). The Intrinsic Motivation RAMP. Recuperado el 11 de septiembre del 2019 de <https://www.gamified.uk/gamification-framework/the-intrinsic-motivation-ramp/>.
- Marín, I. (2018). *¿Jugamos? Como el aprendizaje lúdico puede transformar la educación*. Barcelona: Paidós Educación.
- Marín, I., & Hierro, E. (2013). *Gamificación. El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes*. Barcelona: Empresa Activa.
- Martín, R., Ruiz, P.J., Capella, C., & Chiva, Ò. (2018). Achievement motivation for learning in physical education students: Diverhealth. *InterAmerican Journal of Psychology* 52(2), 270-280.
- Méndez-Giménez, A., Cecchini-Estrada, J. A., Fernández-Río, J., Méndez-Alonso, D., & Prieto-Saborit, J. A. (2017). Metas de logro 3x2, motivación autodeterminada y satisfacción con la vida en Educación Secundaria. *Revista de Psicodidáctica*, 22, 150-156. doi: 10.1016/j.psicod.2017.05.001
- Menéndez S. J., & Fernández-Río, J. (2017). Responsabilidad social, necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca y metas de amistad en educación física. *Retos*, 32, 134-139.
- Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L., & Guitert, M. (2015). Play the Game: gamification and healthy habits in physical education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (119), 71-79. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04

- Montero, I., & León, O. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista internacional de psicología clínica y de la salud*, 2(3), 503-508.
- Moreno-Murcia, J. A., & Vera, J. A. (2011). Modelo causal de la satisfacción con la vida en adolescentes de la educación física. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2), 367-380.
- Moreno-Murcia, J. A., Águila, C., & Borges, F. (2011). La socialización en la práctica físico-deportiva de carácter recreativo: predictores de los motivos sociales. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (103), 76-82.
- Moreno-Murcia, J. A., Cervelló, E., González-Cutre, D., Julián, J. A., & Del Villar, F. (2011). *La motivación en el deporte. Claves para el éxito*. Barcelona: Inde.
- Moreno, J. A., & Martínez, A. (2006). Importancia de la teoría de la autodeterminación en la practica físico-deportiva: fundamentos e implicaciones practicas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 6(2). Recuperado de <https://revistas.um.es/cpd/article/view/113871>
- Moreno, J., González-Cutre, D., Martín-Albo, J., & Cervelló, E. (2018). Motivación y rendimiento en la Educación Física: una prueba experimental. *Revista de Educación Física: Renovar la teoría y la práctica*, (151), 39-46.
- Murillo, V., Álvarez, J., & Manomelles, P. (2016). Control of training loads through perceived exertion. Prediction of heart rate. *Retos*, (30), 82–86. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3457/3457444747015.pdf>
- Navarro, D., Martínez, R., & Pérez, I. (2017). El enigma de las 3 efes: Fortaleza, Fidelidad y Felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (419), 73-85.

- Ntoumanis, N., & Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes: A self-determination theory perspectiva. *Theory and Research in Education*, 7, 194-202. doi: 10.1177/1477878509104324
- Ordiz, T. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 397-403. doi:10.22370/ieya.2017.3.2.755
- Pedro, S., & Martins, P. (2017). Suporte de autonomia, empenhamento e percepção subjetiva de esforço em lutadores. *Revista Iberoamericana De Psicología Del Ejercicio Y El Deporte*, 12(2), 279–286.
- Peiró-Velert, C., Pérez-Gimeno, E., & Valencia-Peris, A. (2012). Facilitación de la autonomía en el alumnado dentro de un modelo pedagógico de Educación Física y salud. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, (40), 28-44.
- Pérez-López, I., & Rivera García, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112-129. doi:10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp
- Perez, I., Rivera, E., & Trigueros, C. (2019). 12+1 Sentimientos del alumnado universitario de Educación Física frente a una propuesta de gamificación: “Game of Thrones: La ira de los dragones”. *Movimiento: Revista da Escola de Educação Física*, 25, 1-15. doi:10.22456/1982-8918.88031
- Prieto J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teri*, 32(1), 73-99. doi: 10.14201/teri.20625

- Punset, E. (2010). *Viaje a las emociones. Las claves que mueven el mundo: la felicidad, el amor y el poder de la mente*. Barcelona: Destino.
- Quintero, L., Jiménez, F., & Area, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en educación física. *Retos*, 34, 343-348.
- Reig, D., & Vílchez, L. F. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Robinson, K. (2009). *El elemento*. México: Random House Mondadori.
- Rodríguez, I., & Gatica, D. (2016). Percepción de esfuerzo durante el ejercicio: ¿Es válida su medición en la población infantil? *Revista Chilena De Enfermedades Respiratorias*, 32(1), 25–33. doi:10.4067/S0717-73482016000100005
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63, 397-427.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). The darker and brighter sides of human existence: Basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry*, 11(4), 319-338.
- Sánchez-Oliva, D., Leo, F.M., Amado, D., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2012). Desarrollo de un cuestionario para valorar la motivación en educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 227-250.
- Sánchez, D., Leo, F. M., Sánchez, P. A., Gómez, F. R., & García, T. (2011). Teoría de la Autodeterminación y comportamientos prosociales en jóvenes jugadores de fútbol. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (103), 31-37.

- Sari, Y., Ekici, S., Soyer, F., & Eskiler, E. (2015). Does Self-confidence Link to Motivation? A Study in Field Hockey Athletes. *Journal of Human Sports and Exercise*, 10(1), 24-35.
- Scherr, J., Wolfarth, B., Christle, J. W., Pressler, A., Wagenpfeil, S., & Halle, M. (2013). Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiological measures of exercise intensity. *European Journal of Applied Physiology*, 113(1), 147-155. doi:10.1007/s00421-012-2421-x
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories. an educational perspective* (6a ed.). Boston: Pearson.
- Seirul-lo, F. (2012). Competencias: Desde la Educación Física al Alto Rendimiento. *Revista de Educación Física*, (128), 5-8.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness*. San Francisco: Freeman.
- Sevil, J., Abós, A., Generelo, E., Aibar, A., & García-González, L. (2016). Importancia de apoyo a las necesidades psicológicas básicas en la predisposición hacia diferentes contenidos en Educación Física. *Retos*, (29), 3-8.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2007). *Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Williams, J., Eston, R., & Furlong, B. (1994). Cert: A perceived exertion scale for young children. *Perceptual and Motor Skills*, 79(3 Pt 2), 1451-1458. doi: 10.2466/pms.1994.79.3f.1451

10. Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado del Centro Educativo



Consentimiento informado del Centro Educativo

A/A de la Dirección del IES Ichasagua.

Estimado/a Señor/a,

Solicitamos su autorización para llevar a cabo la aplicación de un cuestionario y la realización de un grupo focal al alumnado de 1ºESO acerca de su valoración del desarrollo de una situación de aprendizaje, en la que se ha empleado el modelo de Gamificación en Educación Física, con el objeto de analizar la incidencia formativa de este modelo de enseñanza.

Firmado la Dirección

Esta cuestionario y grupo focal forma parte del desarrollo de una experiencia de innovación educativa vinculada al Trabajo de Fin de Máster, que está desarrollando el alumno/a Héctor Oda Domínguez en el Máster en Formación del Profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. Los investigadores se comprometen, en todo momento, a mantener la confidencialidad de los datos y la información obtenida con el fin de no mostrar la identidad del alumnado participante.

Esta investigación se viene desarrollando bajo mi coordinación. Una vez realizado el estudio durante el presente curso escolar, estaremos a su disposición para informarle de los resultados obtenidos, si estos fueran de su interés.

En espera de que esta solicitud pueda ser atendida, reciba un cordial saludo.

Dr. Antonio Gómez Rijo

Coordinador del Área de Didáctica de la Expresión Corporal

Facultad de Educación

C/ Padre Herrera s/n
38207 la Laguna
Santa Cruz de Tenerife. España

T: 900 43 25 26

Anexo 2. Consentimiento informado de las familias



Consentimiento informado de las familias

Estimado Padre/madre/tutor/a del alumno/a:

Autorizo a que pueda participar mi hijo/a, de 1ºESO en la cumplimentación de un cuestionario sobre motivación y una entrevista a grupo focal anónima sobre su valoración del desarrollo de una situación de aprendizaje, en la que se ha empleado el modelo de Gamificación en Educación Física, con el objeto de analizar la incidencia formativa de este modelo de enseñanza.

Firmado padre/madre/tutor/a

Este cuestionario y grupo focal forma parte del desarrollo de una experiencia de innovación educativa vinculada al Trabajo de Fin de Máster, que está desarrollando el alumno/a Héctor Oda Domínguez en el Máster en Formación del Profesorado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. Los investigadores se comprometen, en todo momento, a mantener la confidencialidad de los datos y la información obtenida con el fin de no mostrar la identidad del alumnado participante.

Esta investigación se viene desarrollando bajo mi coordinación. Una vez realizado el estudio durante el presente curso escolar, estaremos a su disposición para informarle de los resultados obtenidos, si estos fueran de su interés.

En espera de que esta solicitud pueda ser atendida, reciba un cordial saludo.

Dr. Antonio Gómez Rijo

Coordinador del Área de Didáctica de la Expresión Corporal

Facultad de Educación

C/ Padre Herrera s/n
38207 La Laguna
Santa Cruz de Tenerife. España

T: 900 43 25 26

ull.es

Anexo 3. Cuestionario de motivación en Educación Física

Cuestionario de Motivación en Educación Física (CMEF)

Yo participo en las clases de Educación Física...

1. Porque la Educación Física es divertida
 2. Porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida.
 3. Porque es lo que debo hacer para sentirme bien.
 4. Porque está bien visto por el profesor y los compañeros.
 5. Pero no comprendo por qué debemos tener Educación Física
 6. Porque esta asignatura me resulta agradable e interesante
 7. Porque valoro los beneficios que puede tener esta asignatura para desarrollarme como persona.
 8. Porque me siento mal si no participo en las actividades
 9. Porque quiero que el profesor/a piense que soy un/a buen/a estudiante
 10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura.
 11. Porque me lo paso bien realizando las actividades
 12. Porque, para mí, es una de las mejores formas de conseguir capacidades útiles para mi futuro.
 13. Porque lo veo necesario para sentirme bien conmigo mismo
 14. Porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago.
 15. No lo sé; tengo la impresión de que es inútil seguir asistiendo a clase
 16. Por la satisfacción que siento al practicar.
 17. Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes.
 18. Porque me siento mal conmigo mismo si faltó a clase.
 19. Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura.
 20. No lo sé claramente; porque no me gusta nada.
-

Anexo 4. Preguntas a grupo focal

- ¿Qué le ha parecido la experiencia que hemos desarrollado en clase?
- ¿Este tipo de modelo ha despertado el interés y la motivación en ti con respecto a las clases de Educación Física? ¿Por qué?
- ¿Les ha parecido interesante la narrativa? ¿Conocías Star Wars anteriormente? ¿Qué es lo más que les gusta de la narrativa?
- ¿Les gustaría que se repitiese este tipo de metodología? ¿Por qué?
- ¿Ha cambiado tus ideas con respecto a las clases de Educación Física después de la experiencia?
- ¿Te gustaría practicar estas actividades fuera del contexto escolar?

Anexo 5. Ficha Proideac SA.

| PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN FÍSICA | | | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|--|---|--|---|--|
| Centro educativo: IES Ichasagua Estudio (nivel educativo): 1º ESO Docentes responsables: Héctor Oda Domínguez | | | | | | | | |
| T | UNIDAD DE PROGRAMACIÓN | FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | | | | JUSTIFICACIÓN | |
| | | Criterios de Evaluación | Modelos de enseñanza y metodologías | Agrupamientos | Espacios | Recursos | Estrategias para desarrollar la educación en valores | PROGRAMAS |
| | | Criterios de Calificación | | | | | | |
| | | Competencias | | | | | | |
| Instrumentos de evaluación | | | | | | | | |
| TEMARIO | ¡Experiencia gamificada! Esta SA se basa en las habilidades y destrezas básicas del movimiento. Se busca motivar y hacer progresar al alumnado, por lo tanto debe ser cercana a sus intereses en los movimientos globales, tales como: Saltos, giros, equilibrio, desplazamientos, lanzamientos, recepciones...). El trabajo en grupo, la cooperación, la responsabilidad y la creatividad debe ser esencial en esta SA, así como la superación personal de cada alumno. Se | SEFI03-C1, SEFI03-C2, SEFI03-C3 y SEFI04-C4 CL, CMCT, AA, CSC, SIEE y CEC | Gamificación (Fernández-Río, 2019) | Grupos heterogéneos variables y fijos, cuando se requiera. | Pista central del pabellón interior, exterior y gimnasio. | Todo el material del gimnasio y cualquier otro convenio al o no convenio al que se necesite en las sesiones Material no convenio al: Proyector, equipo de sonido y | La propuesta de trabajo cooperativo en grupos fomentara los valores vinculados a la educación para la salud, igualdad, convivencia y respeto. | Red Canaria de Escuelas solidarias (RCES), Red Canaria de Escuelas de Igualdad (RCEI) y Red Canaria de Escuelas Promotoras de Salud. |

| | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-------------------------------|--|--|--|-----------------|--|--|
| E N C I A C I Ó N | trabajaré mediante el modelo emergente de Gamificación, por lo que se intentará llevar al alumnado al entusiasmo por la trama buscando su motivación. Cabe destacar que todas las sesiones y tareas que se hubiesen diseñado estarían bajo el foco de la trama, envolviendo la tarea en un videojuego e introduciendo al alumnado en este mundo. | | | | | | ficha Star Wars | | |
| | Periodo implementación | | | | | | | | |
| | Tipo: | | Áreas o materias relacionadas | | Se podría relacionar con la asignatura de Lengua Castellana y Literatura (Nº9), ya que el alumnado tendrá que desarrollar su capacidad de expresar adecuadamente con sus compañeros. | | | | |
| | Valoración del Ajuste | Desarrollo | | | | | | | |
| Propuestas de Mejora | | | | | | | | | |