

Diseño de una propuesta de gamificación en Educación Física vinculada con el apoyo a las necesidades psicológicas básicas

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Especialidad en Educación Física.

Por: David R. Méndez Hernández

Tutor: Francisco Jiménez Jiménez



Índice

Resumen.....	4
Palabras clave.....	4
Abstract	4
Keywords.....	4
Introducción	5
Planteamiento del problema	7
Objetivos de la propuesta	9
Estudio de antecedentes.....	10
Criterios de selección	10
Bases de datos y criterios de búsqueda	10
Análisis de los resultados	15
Similitudes con la propuesta actual	18
Marco teórico.....	20
La gamificación.....	20
La gamificación en la Educación Física	26
La motivación en Educación Física	28
Justificación de la propuesta.....	31
Metodología.....	32
Participantes.....	32
Temporalización.....	32
Contenido de la Unidad Didáctica.....	33
Ambientación de la gamificación	33
Las TIC en la propuesta	34
Instrumentos de recogida de datos	35
Instrumentos para la recogida de datos del profesorado.....	35
Instrumentos para la recogida de datos por parte del alumnado	35
Plan de intervención	35
Fundamentación teórica del plan de intervención	42
Los elementos propios de la gamificación	42
Apoyo a las necesidades psicológicas básicas.....	47
La adaptación del aprendizaje al ambiente del alumnado	50
Las Habilidades y Destrezas Básicas.....	51
Reflexiones finales.....	52
Prospectivas y limitaciones	53
Bibliografía	55

Anexo 1 Diario del profesor	61
Anexo 2 Cuestionario Versión española de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física (BPN-PE)	62
Anexo 3 Insignias de la propuesta.....	63

Resumen

Para aumentar la motivación de los alumnos y alumnas en el ámbito educativo se están explorando nuevas alternativas metodológicas. La gamificación es una de las alternativas que está cobrando cada vez más protagonismo en Educación Física. Éste Trabajo Fin de Máster (TFM) recoge el diseño fundamentado de un entorno gamificado para el desarrollo de una situación de aprendizaje sobre Habilidades y Destrezas Básicas, que incentive el apoyo a las necesidades psicológicas básicas. Para valorar su incidencia en el alumnado se propone la aplicación de la versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en Educación Física (Santurio y Rio, 2018), y el seguimiento del proceso de implementación se organiza mediante el empleo de un diario de clase basado en Toscano (1993). El diseño de la propuesta gamificación recogida en el Plan de Intervención se presenta como una alternativa para garantizar el apoyo a las necesidades psicológicas básicas y promover la motivación del alumnado.

Palabras clave

Gamificación, propuesta, Educación Física, motivación, necesidades psicológicas básicas.

Abstract

In order to increase the motivation of students in the educational field, new methodological alternatives are being explored. Gamification is one of the alternatives that is gaining more and more importance in Physical Education. This Master's Thesis includes the design of a gamified environment for the development of a learning situation based on Basic Physical Skills and abilities, which encourages support for basic psychological needs. To assess its incidence in students, the application of the Spanish version of the basic psychological needs scale in physical education is proposed (Santurio and Rio, 2018), and the monitoring of the implementation process is organized through a class diary based on Toscano (1993). The design of this gamification proposal, included in the Intervention Plan, is introduced to guarantee support for basic psychological needs and to increase student motivation.

Keywords

Gamification, Proposal, Physical Education, Motivation, Basic psychological needs

Introducción

La gamificación pretende aprovechar los elementos típicos de los juegos para transformar en uno los contextos y tareas no lúdicas (Hunter y Werbach, 2014). Desde hace tiempo se conoce que el juego es una poderosa herramienta educativa que no sólo ayuda a afianzar conocimientos o aumentar la atención, sino que también aumenta la motivación del alumnado (Contreras, 2016; Díaz y Troyano, 2013).

Dicha herramienta no es nueva, según Hunter y Werbach (2014) y Escaravajal y Martín (2019) la gamificación se ha implantado desde hace años en todo tipo de contextos, sobre todo en el de los negocios, las artes y la comunicación, y posteriormente, en la educación, de manera que a principios de la década 2010-2020, ya se encuentran numerosos artículos sobre gamificación en general, y una cantidad creciente sobre propuestas de gamificaciones dirigidas específicamente al ámbito educativo, como observaremos más adelante en la sección de antecedentes de nuestro trabajo.

Desde sus inicios la gamificación ha tenido un fuerte impulso creciente, de manera que más docentes e investigadores se animan a indagar en este campo, sobre todo en el área de la Educación Física, y a partir de la segunda mitad de la década, el aumento de estudios y propuestas gamificadas aparecen con mayor relevancia en todos los niveles educativos, lo que se percibe como un elemento a favor de dicha metodología (Escaravajal y Martín, 2019).

Este boom de la gamificación se debe en parte a su novedad como alternativa metodológica, ya que es un campo que todavía tiene mucho que ofrecer e investigar, por lo que todavía se está asentando como estrategia aplicable en el aula. Sin embargo, no son pocos los estudios que le atribuyen un impacto positivo en muchas de las características que cualquier docente desearía poder provocar en sus clases, como es el aumento en la motivación del alumnado (Arday, Campillo y López, 2017; González, 2018; Monguillot, González, Zurita, Almiral y Guitert, 2015).

Respecto a las metodologías más tradicionales, la gamificación presenta unas características que hacen que el alumnado posea un papel más activo y participativo “en este sentido, la gamificación emerge como una herramienta de transformación educativa” (Rodríguez, 2018, p.30). Y es bajo el uso de estas herramientas que la

gamificación posee, que consigue aumentar la motivación, influyendo directamente en las necesidades psicológicas básicas planteadas por Ryan y Deci (2000) en su teoría de la autodeterminación.

Este estudio pretende plantear una propuesta gamificada para el nivel de primero de ESO que aproveche los elementos propios de la gamificación para relacionarlos con el apoyo de las necesidades psicológicas básicas, aumentando la motivación del alumnado participante. Para dicho propósito este TFM se organiza de la siguiente manera.

El primer apartado a tratar será el Planteamiento del problema, donde se expone cuál es el estado de la motivación del alumnado respecto al uso de diferentes tipos de metodologías educativas, cómo les afecta y cómo la gamificación puede encajar en ese contexto.

Seguidamente, se comentan cuáles son los objetivos planteados por este TFM.

El siguiente apartado, Antecedentes, se realiza un análisis sistemático de diferentes propuestas gamificadas seleccionadas, para conocer cómo se encuentra el tema en la actualidad, e identificar posibles relaciones con nuestra propuesta.

Posteriormente, en el Marco Teórico, se establecen las nociones teóricas básicas sobre gamificación, su acercamiento hacia la educación, en especial a la Educación Física y la motivación, y para terminar se justifica la propuesta realizada.

A continuación, nos encontramos con la Metodología, donde se especifica, a nivel de propuesta, el número de participantes y nivel académico, la temporalización, el contenido, la ambientación, el papel de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), los instrumentos para la recogida de datos, y finalmente el plan de intervención.

La Fundamentación Teórica es el siguiente apartado, en el que se comentan en qué referentes teóricos se ha basado la realización del plan de intervención, atendiendo a los elementos de la gamificación usados, el apoyo a las necesidades psicológicas básicas, la adaptación al ambiente habitual del alumnado y el contenido de las Habilidades y Destrezas Básicas.

En las Reflexiones Finales se enumeran las conclusiones a las que se ha llegado tras la realización de nuestra propuesta.

Tras este apartado encontramos el capítulo Prospectivas y limitaciones, donde se describen posibles adaptaciones a nuestra propuesta y los impedimentos que han surgido para llevarla a cabo.

Finalmente, encontramos la Bibliografía de referencia en la que nos hemos apoyado para la realización de este TFM, y seguidamente los Anexos, donde encontramos elementos que completan la elaboración de nuestra propuesta.

Planteamiento del problema

A la hora de llevar a cabo una clase de Educación Física, la motivación es uno de los factores que preocupan a los profesores y profesoras, puesto que es evidente que un alumnado motivado ejerce las tareas con mayor voluntad y energía, en contraposición al desmotivado que suele plantear problemas de todo tipo a la hora de llevar a cabo las tareas del aprendizaje. Intuitivamente entendemos que la motivación es algo que el docente busca, por eso es importante preguntarnos ¿Están los alumnos y alumnas motivados actualmente?

Según Flores y Gómez (2010) en su estudio de la motivación en estudiantes de secundaria, especifican que la motivación no debe ser tratada como un concepto que está o no está, sino que los alumnos y alumnas presentan diferentes tipos de motivación, que pueden ser aprovechadas por el docente para impulsar al alumnado hacia ciertas metas. Por lo que podemos entender que la capacidad de los alumnos y alumnas para conseguir esa motivación es intrínseca a todos y todas, pero que son las alternativas metodológicas y la manera en la que las usemos, lo que podrá conseguir que dicha motivación sea útil para los objetivos que planteamos en las clases de Educación Física.

Según el tipo de metodología aplicada la motivación del estudiante puede surgir o no. Vemos el ejemplo que nos indican Baena, Granero, Sánchez y Martínez (2013), en el que se resalta que el diseño de tareas que apoyan la autonomía del alumnado promueve la motivación del mismo, lo que aumenta su concentración, el esfuerzo y disminuye el abandono escolar. Por el contrario, cuando no se apoya la autonomía, la motivación disminuye en el alumnado. Estas afirmaciones podemos conectarlas con el trabajo de Flores y Gómez (2010) que nos comentan que las metodologías más tradicionales de la educación están principalmente orientadas hacia la dependencia al profesor de la

mayoría del alumnado, lo que es contraproducente para dotar al alumnado de la autonomía de aprender por sí mismo y sentirse capaz de lograr sus metas. Por lo que podemos hacernos una idea de que ciertas metodologías no impulsan la búsqueda de esa motivación que reluce en el alumnado, al no impulsar su autonomía en las tareas planteadas.

Las afirmaciones de que las metodologías más tradicionales disminuyen la motivación, también nos lo deja claro el estudio de De Las Bayones y Baena (2017), donde se indica que el enfoque directivo provoca una percepción mucho más monótona de las clases, por lo que se incentiva a los docentes a fomentar la toma de decisiones de los alumnos y alumnas, y a introducir actividades novedosas, evitando la repetición.

Los alumnos y alumnas que debemos motivar tienen unas características especiales que hasta la fecha no se habían visto, son “nativos digitales”, término acuñado por Prensky (2003), para referirse a la generación Z y a la cualidad de que nacieron y se criaron rodeados de tecnología, concibiéndola como una parte fundamental de la vida. Para lograr sacar la motivación de este tipo de alumnado, las instituciones deben modificar su funcionamiento, y nuevas metodologías deben ser adoptadas (Rodríguez, 2018).

Para ello, la gamificación ha cobrado un protagonismo notorio en los últimos años, puesto que integra en contextos no lúdicos, como puede ser la educación, conceptos de la realidad que el alumnado ha vivido y forma parte de su entorno habitual, como las TIC, herramienta fundamental en la vida del alumnado nativo digital para el acceso a la información o el trato entre iguales en redes sociales, o su integración de las dinámicas de los videojuegos a los que también están acostumbrados. Teixes (2015) le atribuye a la gamificación una importante influencia positiva en la motivación, y más específicamente, Rodríguez (2018), afirma que los alumnos y alumnas participantes de una propuesta gamificada aumentan sus niveles de motivación y compromiso, y valoran las mecánicas intrínsecas de la gamificación positivamente.

Otras de las opciones que presenta la gamificación es que, a través de las TIC, posibilita la realización y continuidad de las tareas y, por tanto, expandiendo el aprendizaje dentro y fuera del contexto escolar (Quintero, Jiménez y Área, 2018). Apoyándose en distintas plataformas y dispositivos que el alumnado ya conoce y controla, podemos intuir el uso

de internet, blogs, páginas web, ordenadores, teléfonos móviles, tabletas, etc; la gamificación permite la demostración y la compartición de las producciones de trabajo llevadas a cabo fuera del recinto educativo a cualquier hora y lugar. Proporcionando así, unas posibilidades de autonomía al alumnado enormes, que como hemos comentado anteriormente, aumenta la motivación del mismo.

La gamificación pretende ludificar los procesos educativos que el alumno y la alumna viven aprovechando un entorno al que están acostumbrados. Es la mezcla de este enorme abanico de posibilidades las que hacen de ella una herramienta poderosa para la enseñanza actual del alumnado de este tiempo. Contreras (2016) ya recoge unas características que poseen los juegos en el aprendizaje como el desarrollo de habilidades sociales, motivación por el aprendizaje o mejora del pensamiento de la planificación, aunque como todas las metodologías tiene sus pros y sus contras, y especifica que “Del mismo modo que se mencionan sus posibilidades, los límites también deberían de ser identificados. Necesitamos entender no sólo si un juego digital o una estrategia de gamificación puede enseñar, sino además las condiciones en las que puede -o no- ayudar a alguien a aprender” (p.27).

Por ese mismo motivo, debido a la gran capacidad y la oportunidad que representa la gamificación, debe ser estudiada y tomada en cuenta para conseguir los objetivos educativos de nuestro alumnado.

Objetivos de la propuesta

- Presentar una propuesta de gamificación fundamentada y vinculada con el apoyo a las necesidades psicológicas básicas.
- Identificar las posibles relaciones existentes entre los rasgos caracterizadores de la gamificación y el apoyo a las necesidades psicológicas básicas
- Proponer alternativas para la valoración de la aplicación de una experiencia de gamificación desde la perspectiva docente, y su efecto a las necesidades psicológicas básicas.

Estudio de antecedentes

Criterios de selección

Para realizar el estudio de los antecedentes del tema de la gamificación en Educación Física se siguieron los siguientes criterios de selección:

- a) Propuestas de gamificación que estén englobadas en el área de la Educación Física, por ser el área concerniente a este documento.
- b) Propuestas de gamificación que se hayan llevado a cabo, con el objetivo de obtener cuáles son los resultados y conclusiones de las mismas.
- c) Propuestas de gamificación en los niveles de educación primaria, educación secundaria, y bachiller, con el objetivo de acotar el estudio de antecedentes en torno a la educación obligatoria, y centrarlo en el nivel de la propuesta que este documento realiza (1º nivel de ESO).
- d) Publicadas en español.
- e) Publicadas desde 2014 hasta la actualidad, con el objetivo de acercar el estudio lo máximo posible al estado actual de la cuestión.

Bases de datos y criterios de búsqueda

Para la búsqueda de los antecedentes se ha utilizado Google Scholar y Punto Q. También se han extraído algunas propuestas de la publicación de Sebastiani y Campos-Rius (Eds) (2019). Las palabras clave utilizadas para su búsqueda han sido: gamificación, propuesta, Educación Física, ESO.

Tabla 1 Desglose de las propuestas seleccionadas.

Nombre	Autores y año	Contenido	Objetivos	Participantes y duración de la experiencia	Recogida de datos	Resultados	Conclusiones	Estructura (según Hunter y Werbach, 2014)
El enigma de las 3 efes	Arday, et al. (2017)	Condición física orientada a la salud, actividades físicas artísticas-expresivas, juegos y actividades deportivas	Expandir la práctica de actividad física. Aprender a dirigir un calentamiento. Aprender a evaluar la condición física. Conocer maneras de comunicación corporal. Organización de juegos olímpicos de instituto. Sensibilizar a los alumnos sobre el medio natural.	Directamente: alumnos de 3º de ESO y 1º de Bachiller. Indirectamente: todos los alumnos del centro. Programado para un curso escolar completo.	Observación y registro sistemático	Mayor motivación Adherencia a la práctica de la actividad física. Mejora de comportamientos y del absentismo.	Gamificar presenta retos que al superarse genera dopamina en los alumnos, lo que aumenta la motivación, la atención en el aula y el enganche a la actividad física, ayudando a conseguir nuestros objetivos educativos.	Componentes: Insignias, medallas, bienes virtuales, equipos, misiones. Mecánicas: Estado de victoria, equipos, cooperación, adquisición de recursos, recompensas, desafíos, transacciones. Dinámicas: Restricciones, narrativa, relaciones, emociones, progresión.
Proyecto MarvEF. Equipo de superhéroes y superheroínas	Trillo, Palomares, González y De las Heras (2018)	Actividad física en el tiempo de ocio, actividad física en familia, nutrición saludable	Fomentar hábitos saludables Aumentar la responsabilidad del alumno a través del portafolio Enganchar a la EF Mejorar actitud y valores	Proyecto anual. 1º, 2º, 5º y 6º de primaria. 1º y 2º de la ESO.	No especificado.	Aumento de la motivación, con reticencia de los alumnos más mayores. Disminución de conductas disruptivas en las sesiones.	La gamificación es una estrategia metodológica atractiva para los alumnos, adaptable a cualquier área del currículum, que ofrece afianzamiento y	Componentes: puntos, emblemas, desbloqueo, misiones, bienes virtuales, equipos, avatares. Mecánicas: Estado de victoria, desafíos, cooperación, recompensas, realimentación.

			Implicar al alumno en la asignatura, en clase y en casa.				consolidación de los aprendizajes.	Dinámicas: emociones, narrativa, progresión restricciones, relaciones.
El Jedi de la Educación Física	González (2018)	Nutrición saludable, habilidades y destrezas básicas, entre otros no especificados	Desarrollar hábitos saludables de actividad física. Implicar a las familias en la asignatura de EF. Aumentar el nivel de motivación de los alumnos menos dotados para EF. Incrementar el tiempo de actividad física de los alumnos. Mejorar la labor docente propia.	CEIP Los Olivos de las Rozas en 1º y 2º de primaria. Temporalización no especificada, aunque se interpreta que es de un trimestre.	Cuestionarios a alumnos y familiares.	Aumento de la motivación y predisposición a la participación. Aumento de la actividad física fuera del aula. Aumento positivo del ambiente escolar. Aumento de la motivación de las familias respecto a la asignatura de EF.	Este proyecto supone un aumento sustancial de la carga docente, pero consigue aumentar la motivación y la práctica de actividad física, tanto dentro como fuera del aula.	Componentes: Avatares, niveles, puntos, equipos, misiones. Mecánicas: Desafíos, cooperación, retroalimentación, recompensas. Dinámicas: Narrativa, progresión, relaciones, restricciones, emociones.
Buscando sonrisas tras los juegos ¿cómo trabajar los juegos autóctonos y las danzas populares en un proyecto gamificado?	Chamorro (s.f. Se interpreta que posterior a 2014)	Juegos y danzas populares y autóctonas	Descubrir a través de los juegos y danzas populares tradicionales autóctonas cómo sonríen los diferentes niños del mundo	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado	Componentes: avatares, puntos, niveles, emblemas, equipos, misiones. Mecánicas: desafíos, cooperación, recompensas. Dinámicas: Emociones, relaciones, narrativa.

La Palma: Paso a paso: senderos saludables y de conocimiento	Expósito (s.f. Se interpreta que posterior a 2014)	Actividades en el medio natural. Conocimiento de los senderos y acontecimientos culturales sucedidos a su alrededor.	Conocer el senderismo. Conocer el impacto que tiene la práctica del senderismo sobre la naturaleza. Adquirir recursos que permitan la interpretación del paisaje. Respetar el medio ambiente. Analizar, preparar y realizar rutas por el medio natural.	56 alumnos de 6º de primaria, distribuidos en 8 grupos de 7 alumnos. Segundo y tercer trimestre.	Observación directa.	No especificado.	No especificado.	Componentes: Emblemas, desbloqueo, equipos, misiones. Mecánicas: Desafíos, recompensas, cooperación. Dinámicas: Emociones, relaciones, progresión.
Move Constest	Herrero (2017)	Habilidades físicas básicas, capacidad de creación, cooperación, organización e iniciativa	Descubrir a los alumnos actividades físicas diferentes. Mejorar la comunicación oral básica en inglés. Mejorar la concienciación del esquema corporal	No especificado, aunque se interpreta por el estudio que fueron alumnos de un instituto.	No especificado	Los alumnos demostraron gran autonomía a la hora de diseñar los retos y las contextualizaciones narrativas de los mismos. También creatividad, concreción, resolución de problemas, colaboración, respeto e ilusión.	Se trata de una práctica que quedaría mucho más completa en un proyecto multidisciplinar con otras materias, para así enriquecer más la experiencia narrativa.	Componentes: Misiones, equipos. Mecánicas: Estado de victorias, desafíos, cooperación, competición. Dinámicas: Narrativa, relaciones, emociones, restricciones.
Play the game	Monguillot et al. (2015)	Práctica de la resistencia	Aplicar de forma autónoma la FCS	Dos profesores de Educación Física y	Observación participante,	Valoración muy positiva del	La gamificación presenta un	(La estructura de la propuesta no está

		<p>aeróbica como cualidad física básica saludable, la auto regulación de la Frecuencia cardíaca (FC) como indicador del esfuerzo, la aceptación de los beneficios para la salud de la práctica de la resistencia aeróbica, el esfuerzo para la consecución de los retos y el uso de herramientas TIC para el diseño de la tarea de grupo y para interaccionar en red.</p>	<p>en tareas de resistencia aeróbica, diseñar tareas para el desarrollo de la resistencia aeróbica presentadas en formato digital e identificar las emociones durante la práctica de actividad física</p>	<p>99 alumnos y alumnas de 2º de ESO. Unidad didáctica de 8 sesiones.</p>	<p>cuestionarios y grupos de discusión.</p>	<p>alumnado de la gamificación como proceso influyente en la motivación. Casi la totalidad del alumnado afirmó haber aprendido a aplicar la FC. Valoración positiva de las propias actividades, en especial las que tienen elementos cooperativos.</p>	<p>componente motivacional, tanto interno como externo, alto, que guía al alumnado hacia conductas de actividad física y saludables. También el alumnado ha mostrado más compromiso y rendimiento por la actividad física.</p>	<p>claramente explicada en el artículo original, pero se deducen los siguientes elementos) Componentes: Misiones, emblemas, colecciones, equipos. Mecánicas: Cooperación, estados de victoria, recompensas, desafíos. Dinámicas: Emociones, relaciones, progresión.</p>
--	--	---	---	---	---	--	--	---

Análisis de los resultados

Lo primero a tener en cuenta, es que sacar conclusiones de las gamificaciones estudiadas es complicado por dos motivos. Primero, no es cuantioso el número de experiencias estudiadas, lo que no representa una muestra demasiado grande para sacar conclusiones fidedignas y aplicables con seguridad, y segundo, muchos de los estudios no especifican, o no lo hacen de manera clara varios de sus elementos y/o componentes, resultados, aplicaciones, etc. (en algunos casos se intuía o se interpretaba con mucha facilidad ciertos aspectos y fueron especificado en la tabla, pero otros fueron también descartados por falta de información). Por ello, aparecen en blanco varios de los datos importantes de la gamificación, lo que dificulta hacerse una idea definida de en qué consiste o qué resultados se han conseguido con la misma. Dicho esto, comencemos con la interpretación de los resultados de cada una de las dimensiones de análisis.

Respecto a los contenidos se observa variedad. Los más destacables son los referidos a las habilidades físicas y destrezas básicas, presentes en 3 de las 7 propuestas, mientras que el resto de contenidos varían sin guardar relación entre las propuestas.

Los objetivos se distribuyen en tres ámbitos. Uno de los objetivos que destaca es el aumentar, enganchar o fomentar a los participantes a la actividad física (3), otros objetivos hacen relación a concienciar o apreciar el medio ambiente y/o recursos naturales (3), y otros se centran en la práctica de actividad física como hábito saludable (2).

Respecto a los participantes, 3 propuestas fueron llevadas a cabo con alumnado de primaria, otras 3 con alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y sólo 1 en bachillerato. De los 5 estudios que indican el alumnado con el que se llevó a cabo la gamificación, el menor número de participantes fue de dos clases de la ESO (no se especifica cuántos alumnos por clase), y la propuesta de gamificación con más cantidad de alumnos tenía 6 clases, 4 de primaria y 2 de la ESO. Respecto a la temporalización de las mismas, en orden descendiente de tiempo, 2 propuestas duraron un curso completo, otra dos trimestres, otra un trimestre y la última, 8 sesiones. Respecto a la relación entre la cantidad de alumnado participante y la duración de la gamificación aplicada, no se establece una relación directa entre ambos datos. Podemos observar que, las

propuestas de menor duración poseían mayor número de participantes que otras más largas, mientras que las dos anuales de mayor duración, una de ellas es la de mayor participación, pero la otra es de las que menos alumnos y alumnas se vieron involucrados.

Para la recogida de datos, la técnica que más se utilizó fue la observación, tanto participante como directa (3), y cuestionarios (2). Aunque es el apartado donde las propuestas analizadas suelen aportar muy poca información.

En el apartado de los resultados destacan 4 estudios que acreditan que la gamificación influye positivamente en la motivación del alumnado a la hora de realizar la práctica. Solo MarvEF presenta una falta de motivación por parte de los alumnos y alumnas más mayores, pero sin efectos negativos en el resto. Otros elementos a destacar son propuestas que presentaron una mayor disposición a realizar las actividades (3), y una mejora en el clima de la clase (2).

Las conclusiones a las que llegan las propuestas son también bastante variadas. La más generalizada es que la gamificación efectivamente aumenta la motivación del alumnado y por lo tanto su participación en las actividades propuestas (4). También se señala un aumento en la actividad física que realiza el alumnado, ya sea en clase o fuera de la misma, (3).

En general, las propuestas estudiadas poseen características variopintas que no establecen un perfil común a compartir entre ellas, aunque podemos sacar algunos puntos en los que coinciden, como el establecimiento de los objetivos en torno al aumento de la actividad física, el número de participantes que suele componerse de más de una clase y de más de un nivel, la observación como método de recogida de datos, y el aumento de la motivación y participación generalizada en torno a la mayoría de los alumnos y alumnas participantes.

Respecto a los elementos del juego, para su identificación y discriminación se ha tomado como referencia la obra de Hunter y Werbach (2014). En ella describen los elementos con los que se configuran los juegos de la siguiente manera: “Existen tres categorías de elementos de juego que son relevantes para la gamificación: dinámicas, mecánicas y componentes. Estas categorías están organizadas en orden decreciente de abstracción.

Cada mecánica está ligada a una o más dinámicas y cada componente está ligado a una o más elementos de mayor nivel” (p.82). En la siguiente tabla podemos ver cuáles son los tres elementos que más aparecen de cada dimensión. El número exacto de veces que aparece está mostrado en paréntesis.

Tabla 2. *Elementos de la gamificación con mayor presencia.*

Puesto según nº de veces que aparece	Dinámicas	Mecánicas	Componentes
1º	Emociones (7)	Desafíos (7)	Equipos (7)
2º	Relaciones (7)	Cooperación (7)	Misiones (7)
3º	Narrativa y progresión (5)	Recompensas (6)	Emblemas (4)

Observando los elementos más comunes que caracterizan las gamificaciones estudiadas, se establece un perfil que comparten todas o casi todas ellas. La presencia más característica es la organización de los alumnos y alumnas, que normalmente suele ser en equipos para afrontar misiones. Como es lógico, dichas misiones son en todos los casos estudiados de carácter físico, o guardan una relación estrecha con algún componente del currículo del área de Educación Física. No en todas, pero sí en más de la mitad de ellas, en el reconocimiento por superar dichas misiones se reparten emblemas que certifican que los jugadores y jugadoras han cumplido satisfactoriamente con lo esperado.

Respecto a las mecánicas, todas representan desafíos al alumnado que este debe resolver, una vez más, de índole físico o entorno al mismo. En todas las gamificaciones analizadas hubo al menos un desafío o misión de obligatoria cooperación entre sus miembros. Hecho lógico, partiendo de situaciones que buscan la interacción entre iguales, ya sea por el aumento de la motivación de los participantes, como indican Ryan y Deci (2000) en su teoría de la autodeterminación, donde explican que el ser humano busca satisfacer sus necesidades intrínsecas de relacionarse con otros, y ello se refleja en la motivación del individuo a la hora de realizar tareas que le ofrezcan dicha posibilidad, o desde otro punto de vista, por las cualidades educativas que posee el proceso de enseñanza-aprendizaje al agrupar a los alumnos y alumnas, puesto que la relación entre diferentes individuos es parte fundamental de la preparación de la persona para su ingreso efectivo en la sociedad adulta. Para la mayoría de jugadores y

jugadoras que completaban dichos propósitos, se les otorgaban recompensas expresadas de una u otras maneras. Recompensas que cabe destacar, representaban un elemento de motivación puramente intrínseco, puesto que no tenían valor efectivo fuera del mismo.

Las dinámicas más predominantes son las emociones y las relaciones. Obviamente, en el carácter actual de la Educación Física, las relaciones sociales entre los alumnos y alumnas, son un eje fundamental sobre el que se planean las actividades. También las emociones en relación a la práctica de actividad física, de la interacción con desafíos estimulantes para el alumnado, o entre los mismos jugadores y jugadoras, son prácticamente inherentes en la mayoría de actividades que se practican en la materia. La narrativa y la progresión, fueron los siguientes elementos de las dinámicas que más se encontraron.

Todos estos datos nos llevan a establecer, a priori, ciertas conclusiones. La gran diferencia que encontramos entre las propuestas estudiadas indica que la gamificación posee ciertos beneficios como que se trata de una metodología bastante plástica y adaptable. Y este hecho comparado con que la mayoría de propuestas lograron los objetivos planteados y mostraron resultados positivos sobre el alumnado, también nos indica que la gamificación, siempre que considere elementos de juego de alguna de las categorías propuestas por Hunter y Werbach (2014), puede ser una alternativa metodológica útil en el ámbito de la Educación Física, aunque adopte diversos caminos y formas en su aplicación.

Similitudes con la propuesta actual

Analizando punto por punto las propuestas anteriores con este estudio, podemos encontrar las siguientes diferencias y similitudes:

El contenido de las propuestas estudiadas varía, aunque el más común es el de habilidades y destrezas básicas. El contenido principal de esta propuesta coincide con dicho contenido mayoritario.

Respecto a los objetivos, entre las propuestas estudiadas, ninguno de los que más destacan encajan con los de nuestra propuesta, aunque puede verse cierta similitud entre el de adherir a los participantes a la actividad física, con el objetivo de apoyo a las

necesidades psicológicas básicas, ya que esto crea un aumento de la motivación y puede llegar a crear apego hacia la actividad física.

El rango de participantes de las propuestas anteriores es bastante amplio y la mayoría cubren casi todos los niveles de primaria y ESO, y el número de participantes varía sin establecer un patrón determinado. La propuesta de este TFM está dirigida al alumnado de primero de ESO y el número de participantes es el de una clase estándar con un límite de entre 20 y 30 alumnos y alumnas, aunque puede ampliarse añadiendo más clases, no se contemplan Interacciones entre las mismas. La temporalización de la misma coincide con las propuestas más cortas estudiadas. Al contrastar nuestra gamificación con las analizadas, podemos concluir que se trata de una propuesta corta y de una cantidad intermedia de participantes.

Para la recogida de datos las propuestas analizadas emplean cuestionarios, aspecto que coincide con la nuestra, que propone un cuestionario de medición de las necesidades psicológicas básicas (Santurio y Rio, 2018). También la propuesta actual propone la realización de un diario para anotar elementos cualitativos, instrumento que no ha sido contemplado en las propuestas previamente analizadas.

Las conclusiones de las propuestas coinciden en ciertos aspectos con las previstas en este TFM. Teniendo en cuenta que las anteriores se han llevado a cabo y en nuestro caso no, la inferencia que se establece sobre las similitudes son sobre todo en el aumento que tiene la gamificación a la hora de tratar la motivación (en el caso presente, a través del apoyo a las necesidades psicológicas básicas), y la capacidad de la gamificación para el aumento de la actividad física que realiza el alumnado, tanto dentro como fuera del horario lectivo.

Respecto a los elementos de la gamificación predominantes, coinciden varios elementos entre las propuestas estudiadas y la presentada por este TFM. Principalmente, el desarrollo de la acción de los estudiantes se realiza a través de misiones, que tras su realización se ven recompensadas por emblemas o insignias. El componente de equipos también coincide, ya que es una herramienta muy adaptable y útil a la hora de realizar tareas educativas. Las mecánicas de desafíos se ven muy presentes en las propuestas anteriores, aunque en la propia se han dejado de lado a favor de otras, como la de la

cooperación que son mecánicas con las que coinciden todas las propuestas estudiadas, muy probablemente por los valores educativos que conlleva la colaboración y coordinación con compañeros. Las recompensas también se ven utilizadas en ambos casos, puesto que es un fuerte aliciente a la hora de aumentar la motivación del alumnado. Finalmente, todas las dinámicas se encuentran presentes en la propuesta de este estudio, mientras que las anteriores las principales son emociones y relaciones, hecho lógico teniendo en cuenta la inherente capacidad de generar emociones de la actividad física y los beneficios educativos del trato con los/as compañeros/as en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En general, la propuesta que se presenta guarda ciertas similitudes con algunas de las estudiadas, pero también posee características propias que hacen que también se aleje. Esto es así, puesto que la gamificación posee una enorme cantidad de opciones a la hora de su diseño, incluso cuando está orientada a objetivos similares.

Marco teórico

La gamificación

Según Marín-Díaz (2019) Gamificación proviene del término anglosajón *gamification*, que nace de la raíz *games*, es decir, juegos. Siguiendo esta raíz etimológica parecería que deberíamos estar hablando de *jueguización*. Aunque Fúndeu (2012) nos presenta una alternativa válida que sería la “ludificación”, haciendo referencia a la palabra lúdico, que así mismo nos vuelve a hacer referencia al juego. Siguiendo esta referencia podemos hacernos una idea clara que la gamificación tiene mucho que ver con jugar, pero más adelante veremos que va mucho más allá, y las características de la gamificación (como se seguirá denominando para este estudio) son mucho más específicas que las de un simple juego.

Una de las definiciones que nos acerca al concepto es la de Ramírez (2014) “la aplicación de estrategias de juegos en contextos que no son juegos, con el fin de que las personas adopten ciertos comportamientos” (p.32), y comenta a la vez, que esta técnica no es nueva, y ha sido usada durante mucho tiempo, por ejemplo, en el mundo empresarial, donde se aplican las características de los juegos para captar, usuarios, trabajadores y/o incluso clientes, generando así compromiso, o *engagement*. Con esta técnica lo que se

quiere conseguir es una serie de beneficios para el cliente, alumno, o usuario, que lo acaben fidelizando a través de la diversión.

Otros autores como Hunter y Werbach (2014) aclaran que gamificación es una palabra engorrosa y que su definición es bastante peliaguda, ya que es difícil capturar todos los aspectos del fenómeno, sentenciando que no existe un acuerdo universal en lo que significa, ni lo que es gamificar. Posteriormente, aportan su propia definición: “El uso de elementos de juegos y técnicas de diseño de juegos en contextos que no son de juegos” (p.28).

Está claro que la gamificación tiene mucho que ver con jugar, y con el traslado de la capacidad de jugar a ambientes en los que por naturaleza no se desarrolla el juego, pero que su implementación consigue un aumento de alguna característica deseada, como puede ser, la venta. La transformación de ambientes no lúdicos en lúdicos.

El origen del término en la actualidad parece ser que no está claro del todo, puesto que las definiciones aportadas anteriormente pueden aplicarse a varias prácticas empresariales que han existido durante mucho tiempo. Hunter y Werbach (2014) lo afirman especificando que hay referencias de la década de 1980 por parte de un profesor de la universidad de Essex llamado Richar Bartle, pero que, en su sentido más actual, puede atribuírsele a Nick Pelling, un desarrollador de juegos británico, que durante el 2003 trabajaba en una empresa de consultoría. Tras lo que cayó en desuso hasta 2010 cuando comenzó a transformarse en lo que significa hoy en día a través de gran cantidad de aplicaciones de este concepto a gran diversidad de ámbitos.

Todas estas definiciones y perfilaciones que hacemos sobre el término gamificación, nos indican ciertos elementos comunes dentro de muchas de ellas. Como es el juego, sus técnicas, del contexto no lúdico al lúdico, reglas, usuarios o participantes, entre otros. Pero es el juego, el concepto central sobre el que gira el resto, y dicho concepto debe ser estudiado y entendido para comprender qué es la gamificación y cómo se realiza.

Podemos encontrar numerosas y variadas definiciones de juego, y se podría divagar sobre su naturaleza y por qué al ser humano le llama la atención jugar sin apenas límite, pero para este estudio, y con el fin de no abrir más puertas de las necesarias, podemos asumir que cada uno de nosotros entiende lo que significa el juego y jugar bajo su propia

experiencia. Lo que es más difícil de entender, es de lo que están compuestos los juegos, los elementos propios de los mismos, y es lo que trataremos a continuación.

La estructura de los elementos de los juegos que se aplican a la gamificación, se basa principalmente en tres categorías organizadas según su capacidad de abstracción. Estas categorías están interconectadas para crear la realidad del juego y son, en orden decreciente: Dinámicas, Mecánicas y Componentes (Hunter y Werbach, 2014) (Figura 1).

Hunter y Werbach (2014) describen las dinámicas como “aspectos panorámicos del sistema gamificado que tenemos que tomar en consideración y gestionar, pero que no podemos introducir nunca en el juego” (p.82), y enumeran las siguiente:

- Restricciones: Limitaciones o compromisos forzados
- Emociones: Curiosidad, competitividad, frustración felicidad
- Narrativa: Una historia coherente y continuada.
- Progresión: Crecimiento y desarrollo del jugador.
- Relaciones: Interacciones sociales que generan sentimientos entre jugadores.

Las mecánicas como “procesos básicos que hacen progresar la acción y que llevan a que el jugador se involucre” (p.83). Las mecánicas recogidas por los mismos autores son:

- Desafíos: Puzles u otras tareas que conllevan esfuerzo
- Suerte: Aleatoriedades.
- Competición: Victorias y/o derrotas.
- Cooperación: Trabajo en equipo de los jugadores.
- Realimentación: Información que el jugador recibe sobre su desarrollo.
- Adquisición de recursos: Elementos útiles y coleccionables dentro del juego.
- Recompensas: Beneficios o logros en compensación por algo.
- Transacciones: Comercio entre jugadores o intermediarios.
- Turnos: Participar secuencialmente.
- Estados de victoria: Objetivos que declaran ganador.

Y los componentes se definen como “elementos más específicos que las mecánicas o dinámicas” (p.84). Podemos encontrar los siguientes:

- Logros: Objetivos definidos.
- Avatares: Es la representación virtual del jugador
- Emblemas: Representaciones visuales de logros.
- Misiones heroicas: misiones de carácter especial por su dificultad o relevancia en el juego.
- Colecciones: Elementos o emblemas acumulables.
- Combate: Batalla definida.
- Desbloqueo de contenido: Elementos aparecen al realizar o alcanzar ciertas acciones o momentos.
- Regalos: Opción para compartir contenido entre jugadores.
- Tablas de clasificación: Organización visual representada de la progresión y/o logros.
- Niveles: Pasos predefinidos del juego y su desarrollo en él.
- Puntos: Representaciones numéricas de algún elemento.
- Misiones: Desafíos con objetivos y recompensas.
- Gráficas sociales: Representación de la red social de los jugadores.
- Equipos: agrupación de jugadores con un fin común.
- Bienes virtuales: Pueden tener valor ficticio dentro del juego o real.

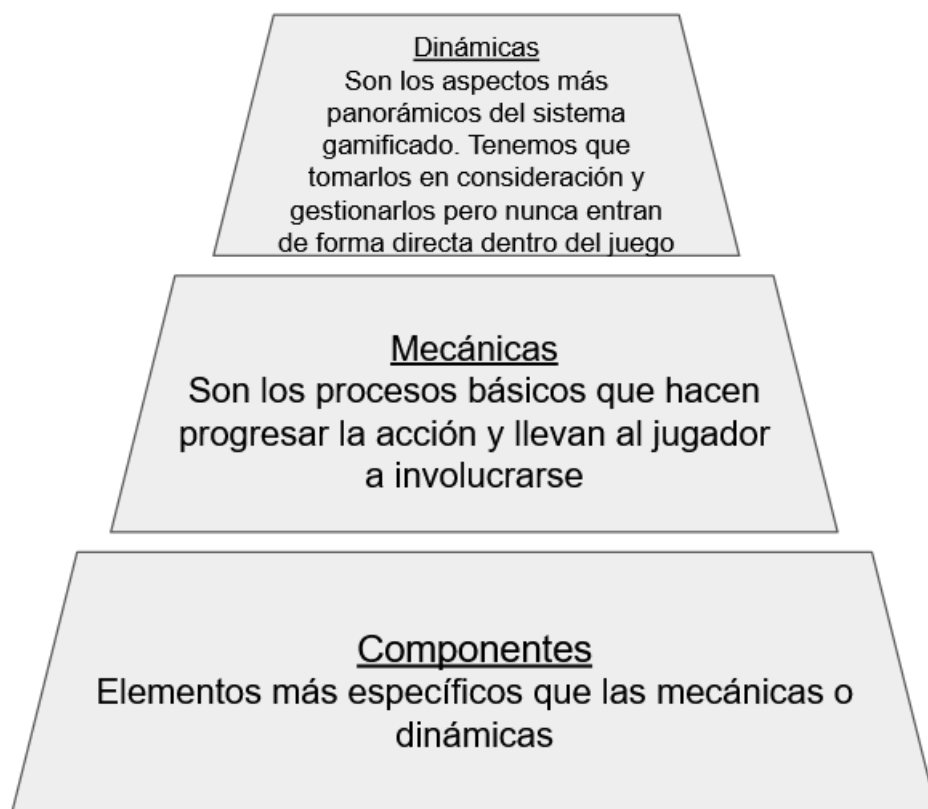


Figura 1. Jerarquía de elementos del juego. Tomado de Hunter y Werbach, (2014. P.86)

Esta estructura de los juegos en la gamificación nos deja una lista de los elementos de las distintas categorías que nos ofrecen estos autores. Esta propuesta ha sido creada pensando en la gamificación enfocada al mundo empresarial, pero centrémonos en el campo de la docencia de aquí en adelante, para ir adentrándonos paulatinamente en el campo de la Educación Física.

Teixes (2015) afirma que la gamificación encaja perfectamente en el sistema educativo y sus novedades, puesto que permite aprender haciendo e interactuando. Vergara y Gómez (2017) indican que la gamificación ha sido ampliamente llevada a cabo en las clases de Educación Física y se encuentra ya consolidada desde hace unos años. Actualmente evoluciona apoyándose en las TIC, especialmente con el uso de los teléfonos móviles.

Mora (2013) entiende la gamificación dentro del marco de la docencia, concibiéndola como una metodología más que lleva a cabo el/la profesor/a, elaborando un grupo de situaciones de aprendizaje, en base a una narrativa o universo ficticio en el que se encuentran los elementos propios de un juego. Por lo que podemos ver que lo

categoriza como una metodología más, que está a la disposición del docente para enseñar los contenidos, que, como todas las metodologías, tiene un momento y lugar de aplicación.

Oliva (2016) posteriormente nos indica los elementos de los que se compone la gamificación enfocada al ámbito educativo (Figura 2). Podemos observar que son parecidos a los elementos presentados por Hunter y Werbach (2014), pero prescinde de la mayoría de elementos que guardan más paralelismos y semejanzas entre sí, simplificando las posibles adaptaciones gamificadas al contexto educativo, y reconoce únicamente las dimensiones de “Mecánicas” y “Dinámicas”.

MECÁNICAS	DINÁMICA
La aplicación de mecánicas en la gamificación educativa trae consigo la potenciación de una motivación por aprender en el estudiante.	La aplicación de la dinámica en la gamificación educativa trae consigo el fomentar en el estudiantado la relación vinculante entre el conocimiento, el aprendizaje y los resultados.
El puntaje: es lo que le asigna el valor cuantitativo a la gamificación.	Busca una gratificación, retribución o recompensa, con el ánimo de diferenciar los posicionamientos alcanzados en forma individual o grupal.
Niveles: marcan el avance en el transcurso del camino del aprendizaje.	Consolidar el posicionamiento adentro de la acción de aprendizaje.
Poseiones virtuales: constituyen la materialización de las pertenencias que vamos obteniendo.	Obtener claridad en cual debe ser el logro a obtener.
Las clasificaciones: son las marcas o pautas que nos indican el nivel logrado en comparación con los demás estudiantes.	Marcar la pauta competitiva y de posicionamiento entre los participantes.
Los desafíos: estos nos indican los obstáculos que debemos afrontar durante la acción gamificadora, pero en forma de competencia.	Acá se estandariza la transformación del propósito elemental de la acción educativa gamificada.
Premios o retribuciones: estos representan el estímulo ganado al finalizar con éxito las pautas de juego establecidas (alcanzar los indicadores de logros o cumplir con los objetivos).	Busca una gratificación, retribución o recompensa, cuando se cumple fielmente el objetivo de aprendizaje.

Figura 2. Elementos de la gamificación para el contexto educativo. Tomado de Oliva (2016. P.39)

Dentro de esta visión de la gamificación incluida dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de la Educación Física, según nos dice Gaitán (2013), hay ciertos elementos de juegos que son más populares que otros, principalmente debido a que se caracterizan como recompensas en función de los objetivos planteados por el docente. Dichos elementos son: Acumulación de puntos, escalado de niveles, obtención de premios, regalos, clasificaciones, desafíos, misiones o retos. Por lo expuesto hasta el momento, se puede observar ligeras diferencias respecto a los elementos que cada autor atribuye a la gamificación, ya sea dentro del aula o fuera, aunque suelen llevar a cabo las mismas funciones en la práctica.

La gamificación en la Educación Física

Una vez expuesto qué es la gamificación y sus elementos más importantes, el siguiente paso es ver si la misma ha sido aplicada satisfactoriamente en el ámbito de la educación, en especial el de la Educación Física, y cuál es la visión que se tiene de su uso y de su progresión.

Según Ferrer (2012) la gamificación en la educación surge como respuesta a una realidad social que viene sucediendo desde las últimas décadas. La revolución tecnológica y el uso de los dispositivos móviles han creado en los alumnos y alumnas de estas generaciones unas características especiales, y para dar respuesta a estas características dentro del sistema educativo, es necesario que el alumnado “pase a desempeñar un papel activo en lugar de ser un mero receptor de conocimientos” (p.137).

El informe Horizon (2014) trata la gamificación, calificándola de una tendencia educativa en auge, y achaca este hecho al incremento de los juegos y tecnologías móviles. Años después, podemos ver en el resumen del informe Horizon de 2017 (Adams et al., 2017) que vuelven a tratar la gamificación como “ejemplos de avances tecnológicos que las instituciones están adoptando para reforzar el éxito de los estudiantes” (p.20), y Marín-Díaz (2015) también comenta que la gamificación constituye “uno de esos recursos, que va haciéndose poco a poco un hueco entre los recursos tecnológicos que los profesores emplean en sus dinámicas de aula es la gamificación” (p.1). Por lo que empezamos a observar que la gamificación dentro de la educación, está siendo entendida como una herramienta poderosa, que también goza de un componente tecnológico, por lo que en una educación que se centra cada vez más y más en las tecnologías de la información y comunicación, la gamificación tiene un hueco y una necesidad que puede satisfacer.

Siendo una metodología o herramienta que se está abriendo paso cada vez más, todavía nos queda aclarar cuáles son las áreas que potencia, o cuáles son los resultados que puede aportar respecto a los métodos tradicionales que llevan aplicándose en las aulas desde hace muchos años. Para explicarlo, merece la pena rescatar otra de las afirmaciones de Marín-Díaz (2015), en la que destaca el carácter lúdico de la gamificación, pero en el contexto educativo, centrándolo específicamente en el caso de los videojuegos, cuyos elementos facilitan ciertos procesos:

Trata de potenciar procesos de aprendizaje basados en el empleo del juego, en este caso de los videojuegos para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos, los cuales faciliten la cohesión, integración, la motivación por el contenido, potenciar la creatividad de los individuos (p1).

También, Oliva (2016), nos incentiva en el uso de la gamificación para sustituir metodologías convencionales que el alumnado puede encontrar más aburridas, aumentando su motivación, y le da un carácter más atractivo:

Para que la gamificación pueda entrar al aula, es necesario que tenga una estructuración compuesta por dinámicas centradas en retos, recompensas, logros, etc., lo cual ayuda al docente a transformar clases formativas, tareas aburridas, en atractivos momentos educativos de aprendizaje significativo, en donde además de mejorar sus resultados académicos llevan a cabo una participación activa de la clase (p32).

Otro estudio sobre el impacto de la metodología gamificadora a través de las TIC llevado a cabo por Benítez-Porres., Romero-Ramos., Fernández-Rodríguez., Merino-Marban y López-Fernández (2019), arroja resultados de cómo que el 96% de 232 alumnos y alumnas de primaria participantes aseguraban sentirse motivados durante la propuesta, y el 92% indicaba una satisfacción alta. Continúan destacando que el uso de la metodología gamificada ayudó al alumnado a asimilar lo aprendido, lo que se vio reflejado en las calificaciones.

En otro estudio de naturaleza parecida al anterior, González (2020) nos indica que el uso de las TIC en propuestas gamificadas tiene cuantiosas ventajas, algunas funcionales como “trabajo de contenidos siempre disponibles en el entorno virtual, no disminuir carga motriz, posibilidad de hacer actividades fuera del periodo lectivo” (P.79), y otras que apoyan la motivación, el aumento de la actividad física y su adherencia. En general, el uso de la gamificación se está demostrando una herramienta útil debido que se encuentra en aumento en la actualidad.

Por último, Quintero et al. (2018), cuestionan las metodologías tradicionales y herramientas educativas más habituales en ellas, en favor del uso de las TIC como

instrumento a través del cual transformar el aprendizaje. Afirman que la gamificación, llevada a cabo a través de las TIC con una narrativa transmedia, posee un efecto positivo en la motivación y en el apego a las clases de Educación Física.

En general, podemos observar que la gamificación posee unos beneficios que pueden ser aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que influyen positivamente, no solo en la actitud del alumnado respecto a las tareas a realizar en el entorno educativo, sino que puede ampliar éste hacia el contexto habitual del alumnado fuera del instituto, y mejorar su aprendizaje y sus logros académicos, y todo ello puede verse incrementado con el apoyo de las TIC.

La motivación en Educación Física

La motivación, según nos la describe Ormrod, Sanz, Soria y Carnicero (2005) se trata de “un estado interno que nos anima a actuar, nos dirige en determinadas direcciones y nos mantiene en algunas actividades” (p.480), y enumera los siguientes efectos generales:

- Aumenta el nivel de energía y el nivel de actividad del individuo.
- Dirige al individuo hacia ciertas metas.
- Favorece que se inicien determinadas actividades y que la persona persista en ellas.
- Afecta a las estrategias de aprendizaje y a los procesos cognitivos que un individuo despliega en una tarea.

Todas estas condiciones son sin duda las que cualquier profesor de Educación Física querría que sus alumnos y alumnas tuvieran durante sus sesiones, y es de hecho, una de las preocupaciones constantes de cualquier profesor/a, cómo mantener a su alumnado motivado, o cómo conseguir que manifiesten estas cuatro características.

Y es que son cuantiosos los estudios que relacionan la motivación con el rendimiento durante la labor de aprendizaje, como el de Granero y Baena (2014), o el de Flores y Gómez (2010), e incluso Ormrod et al (2005), establece conexiones positivas entre la motivación de los estudiantes y el aprendizaje, indicando que es más eficaz cuando están motivados intrínsecamente, e incluso sus conductas son más productivas, lo que

les lleva a mejorar el aprendizaje y rendimiento. Está claro que cuanto más motivado estén los actores, mejor para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero para poder incidir en la motivación del alumnado, necesitamos saber cuál es el impulso de dicha motivación, qué factores son los que hacen que aparezca o desaparezca. Según nos cuentan Ryan y Deci (2000) en su teoría de la autodeterminación, hablan sobre la motivación intrínseca de un ser humano como impulso a la hora de la toma de decisiones. Dicho proceso está basado en la búsqueda de la satisfacción de tres necesidades innatas a todo ser humano, que son necesarias para el correcto crecimiento: competencia, relación y autonomía.

Estos elementos, situados dentro del contexto educativo del área de la Educación Física, son explicados por Sevil, Abós, Aibar, García-González y Murillo (2015). En relación a la competencia dicta que “el alumnado necesita percibirse competente en la realización de las tareas, es decir, sentirse hábil para hacer frente a las situaciones motrices” (p.49). Por lo que entendemos que las tareas que el alumno o alumna perciba como imposible, harán que este pilar caiga y la motivación del alumnado con él. Respecto al elemento de la relación “la relación social envuelve el deseo del alumnado de sentirse integrado, desarrollando interacciones interpersonales satisfactorias en su grupo de iguales” (p.49). Las relaciones que el alumnado interpreta con algún aspecto negativo, donde no se siente como uno del grupo, o simplemente se carece del componente relacional, puede tender a una disminución del interés de la motivación. Y finalmente, la autonomía queda explicada de la siguiente manera “hace referencia a la necesidad del alumnado de adquirir un papel relevante dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje, responsabilizándose de la autogestión de su propia práctica escolar y extraescolar” (p.49). Por lo que podemos interpretar que las tareas que dan poca capacidad de elección, más mecánicas, o que el papel del alumnado no es satisfactorio, puede también tener impacto negativo en la motivación.

Moreno, Zomeño, Marín, Ruiz y Cervelló (2013) realizaron un estudio para medir el clima motivacional transmitido por el/la docente en el aula a través de la motivación autodeterminada. En dicho estudio concluyen que el alumnado que encuentra satisfecha sus necesidades psicológicas básicas, valora positivamente los beneficios de la asignatura de Educación Física y su importancia, haciendo que alcancen los objetivos

planteados por el/la docente en mayor grado. Por otra parte, también presentan una mayor disponibilidad a entender los beneficios de la práctica de actividad física, lo que los acerca a la adquisición de hábitos saludables en sus vidas. En contraposición, ignorar el apoyo a las necesidades psicológicas básicas, puede llevar a que el alumnado no perciba que los resultados obtenidos no tienen relación con su esfuerzo personal, lo que suele conllevar a un clima desfavorecido para el rendimiento escolar.

Las herramientas que el profesorado ha ido estudiando y acumulando para mantener motivado a su alumnado son cuantiosas, y la gamificación se ha presentado desde hace unos años como una candidata viable para dicha tarea. Como indican Ramírez, Rodríguez y Aguilar (2019) en su estudio que compara la motivación generada por la metodología gamificada y la metodología tradicional, los juegos tienen una cualidad que los convierte en herramientas muy valiosas para la motivación del alumnado, y es su capacidad de gestión del sistema de premios y castigos. Las conclusiones a las que llegaron los autores fueron que la metodología gamificada ha producido unos niveles de motivación altos, pero cabe destacar que no superaron de manera significativa a las metodologías tradicionales.

Otro estudio de González, Del Río y Adelantado (2018), donde investigan acerca de los posibles beneficios que puede tener la gamificación y los videojuegos como herramienta para la actividad física, indica que dichas herramientas dentro de un programa educativo, aumentan la motivación en los participantes niños, niñas y adolescentes cuando se enfocan para la práctica de actividad física.

Sin ninguna duda la motivación es una cualidad que el/la docente busca provocar durante el proceso educativo, por sus beneficios en la actitud del alumnado a la hora de la realización de las tareas programadas, o su capacidad para que los contenidos sean asimilados de mejor manera. La motivación que, por motivos evidentes, debe promoverse durante la educación por parte de los/as docentes es la motivación intrínseca, y teniendo en cuenta los pilares que dicha motivación presenta según Ryan y Deci (2000) en su teoría de autodeterminación, esta propuesta se centra en dichos elementos para intentar promover dicha motivación.

Justificación de la propuesta

En el apartado anterior, y en los antecedentes presentados sobre el tema, se ha concretado que la gamificación tiene un fuerte potencial para incidir en la motivación. Aunque uno de los factores que caracterizan a la gamificación no han sido tratados todavía, y ese factor es la carga de trabajo docente.

González (2018) ya nos indica que su proyecto supuso una carga para él mucho mayor de la que otras metodologías precisan, por lo que esta propuesta también pretende representar un apoyo, ahorrando el trabajo de planificación que la gamificación precisa.

Aunque el aumento de la carga de trabajo, no solo al tiempo que conlleva la planificación de una propuesta gamificada, sino que como dice Ortiz-Colón, Jordan y Agredal (2018):

“Podemos considerar que gamificar es una actividad más compleja que aplicar un juego. Es necesaria una profunda reflexión sobre los objetivos que se quieren alcanzar: una vez determinados, se establecerán las normas que regirán el proceso. Por lo que llevar a cabo un proyecto de gamificación requiere una profunda planificación y puede encontrarse en ocasiones con resistencias a su implantación” (p13).

Por lo que interpretamos que, no sólo la gamificación representa una mayor carga de trabajo respecto a otras metodologías más habituales, sino que también es necesario una puesta a punto en el tema por parte del docente, para poder así solventar las resistencias naturales que este tipo de propuestas pueden tener a la hora de llevarlas a cabo, como puede ser el ajuste de la propuesta a la realidad contextual y del alumnado. Para solventar dicho problema, el estudio de la teoría de gamificación y la influencia de la propia gamificación en la motivación del alumnado son fundamentales. Se explican estos dos puntos a continuación.

Lo primero es que la mayoría de propuestas estudiadas previamente, carecen de una fundamentación teórica respecto a los elementos de la gamificación que soporte su estructura. La mayoría describen las situaciones de aprendizaje sin apelar a las teorías de creación de juegos y sus componentes, lo que conlleva a propuestas que no aprovechan todas las posibilidades que la gamificación puede aportarles. Como en el caso de algunas de las situaciones gamificadas estudiadas en los antecedentes, que

carecían de narrativa, y más específicamente la de Herrero (2017), en cuya propuesta Move Conquest, reconoce que dicho elemento hubiera enriquecido aún más la experiencia.

También, aunque en sus resultados y conclusiones demuestran un aumento de la motivación en su alumnado, la mayoría carece o describe pobremente, los enlaces que los componentes de sus propuestas establecen con los diferentes tipos de elementos que influyen en la motivación. Por lo que no deja claro, cuáles son los motivos teóricos que inciden en la misma, si esta podría aumentar aún más, o en caso de Palomares, Santiago y Trujillo (2017) el por qué sus alumnos y alumnas de mayor edad, no se veían motivados frente a la práctica, al contrario que los cursos más jóvenes.

La propuesta que se presenta a continuación, pretende apoyarse en los elementos descritos en la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000), para establecer relaciones directas con la motivación del alumnado y plantear una base firme de su influencia en la misma; y también utilizar la estructura de diseños de entornos gamificados de Hunter y Werbach (2014), para asegurarnos de que el resultado se puede aplicar como una gamificación, y aprovechar todas o la mayoría de sus virtudes en caso de llevarla a la práctica.

Metodología

Participantes

La propuesta está diseñada para ser llevada a cabo en una clase del primer nivel del primer ciclo de la ESO. El número de personas ideal para conseguir los objetivos planteados puede oscilar entre los 16 y los 24 estudiantes, aunque puede ser replicada y llevada a cabo en otras clases al mismo tiempo.

Temporalización

Esta propuesta gamificada está adaptada a una temporalización de 8 sesiones de 1 hora cada una. Está preparada para ser introducida como una unidad didáctica completa. Su organización dentro del curso escolar no está predefinida bajo ningún criterio por lo que puede ser llevada a cabo en cualquier momento del curso escolar, teniendo en cuenta siempre que las condiciones climatológicas sean favorables para ello.

Contenido de la Unidad Didáctica

Los contenidos de la unidad didáctica están centrados en las Habilidades y Destrezas Básicas. En la Tabla 3 se especifica sesión por sesión cuáles son los contenidos que se trabajarán.

Ambientación de la gamificación

Esta propuesta está ambientada de tal manera que intentará hacer creer a los alumnos y alumnas que están siendo partícipes de un programa para formar astronautas para viajar a Marte. Siendo el contenido de la propuesta las Habilidades y Destrezas Básicas, proporciona una base ideal para que el alumnado se sumerja dentro de la narrativa de la propuesta de manera ideal. En la tabla 4 puede observarse un ejemplo del transcurso de la narrativa que se ofrece para esta propuesta, que evidentemente, puede ser sustituida o adaptada dependiendo de las condiciones en las que se lleve a cabo. También se recomienda que cuantos más elementos se añadan para crear la ambientación y que los alumnos y alumnas se metan más en la historia mejor, como, por ejemplo, disfraces, nombres de astronautas, elementos decorativos, etc. En esta propuesta estos elementos no se incluyen y se dejan a merced del docente el aplicarlas o no.

Una de las construcciones que se realiza en la primera sesión después de la introducción de la propuesta al alumnado es el panel de viaje. Dicho panel es un elemento visual decorativo que también sirve como medidor de progresión de la propuesta gamificada. Dicho panel mide la progresión mediante dos elementos, las insignias conseguidas al final de cada sesión después de las misiones correspondiente y los puntos necesarios para los preparativos (ver tabla 5). Las insignias deben ser colocadas en el panel formando un camino progresivo hacia la meta que será el viaje a Marte, y los puntos de preparativos son un requisito que los alumnos y alumnas deben cumplir antes de terminar la propuesta. La misión a Marte se considera un éxito, y por tanto, conseguido el fin último de la narrativa, cuando todas las insignias, los puntos de preparativos y la foto final de la victoria están colgados en el panel.

Las TIC en la propuesta

Las TIC en esta propuesta gamificada ocupan un doble rol. Primero, se utilizan para realizar ciertas tareas que el alumnado tendrá que realizar fuera del ambiente y horario escolar, implementando así las competencias digitales dentro de la propuesta, y permitiendo la continuación de la enseñanza en el ambiente habitual del alumnado (Foncubierta y Rodríguez, 2014). Las competencias digitales en las que se basa esta propuesta son las que describe Ferrari (2013) como competencia de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. Esta propuesta se ha centrado en tres de dichas competencias descritas a continuación:

Información: En la que el alumnado debe identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, juzgando su relevancia y propósito (como encontrar información sobre cómo aplicar las habilidades y destrezas básicas).

Comunicación: comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, vincularse con otros y colaborar a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes, conciencia intercultural (comunicación a través del Blog del/de la astronauta).

Creación de contenido: Crear y editar contenido nuevo (desde procesamiento de texto hasta imágenes y videos); integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos; producir expresiones creativas, productos de medios y programación; tratar y aplicar los derechos y licencias de propiedad intelectual (vídeos que el alumnado debe filmar, editar y subir a la plataforma del Blog del/de la astronauta).

Por otra parte, también cumplen una función de recogida y compartición de datos, en tanto que, la experiencia de los alumnos y alumnas quedará grabada y registrada en lo que denominaremos a partir de ahora como “El Blog del/de la Astronauta”. Este blog es donde el alumnado debe subir todas las creaciones resultantes de ciertas misiones que deberán realizar, y cabe destacar, que será de uso y acceso exclusivo del alumnado, docentes relacionados con la propuesta y los padres y madres del alumnado. Las vicisitudes legales que puedan ser necesarias para la filmación del alumnado se obviarán en esta propuesta por motivos de simplificación.

Instrumentos de recogida de datos

Para la recogida de datos dividiremos este apartado en dos categorías, los instrumentos que recogen datos en relación al profesorado y los que recogen datos en relación al alumnado.

Instrumentos para la recogida de datos del profesorado

Para la recogida de datos por parte del profesorado se plantea un diario de profesor con el formato de siete preguntas que propone Toscano (1993) (Anexo 1). Dicho diario se rellena una vez por sesión.

Instrumentos para la recogida de datos por parte del alumnado

Tanto al inicio de la propuesta como al final, los alumnos y alumnas deben completar el cuestionario de la versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en Educación Física (Santurio y Rio, 2018), (Anexo 2), cuestionario de 12 ítems organizados en 3 grupos de 4 por cada una de las necesidades psicológicas básicas que describen Ryan y Deci (2000), que usan escala Likert del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo).

Plan de intervención

El plan de intervención está explicado a continuación en la Tabla 3. Todos los elementos de la gamificación que se llevan a cabo en cada sesión están categorizados en la segunda columna: Elementos específicos de las sesiones. Estos elementos están separados en narrativa (N) y el resto de elementos como misiones (M), misiones heroicas (MH) y competiciones (Co), y están descritos más adelante en la tabla 4 y 5. En caso de recibir recompensa por ellos, se especifica también en la tabla 5. Cabe destacar que estos elementos están presentados en orden de presentación vertical descendente, de manera que los elementos más arriba deben presentarse antes que los de abajo, aunque estén en la misma sesión, y los elementos de la narrativa que ocupan el mismo espacio que las misiones deben aplicarse antes de estas como medida introductoria a las mismas. Las agrupaciones para cada elemento específico están indicadas justo al lado. También, en la siguiente columna, elementos entorno a la gamificación, se especifican las acciones necesarias para llevar a cabo las sesiones que no son elementos específicos de la gamificación o no están explicados con detenimiento, como pueden ser la explicación de cómo funciona el Blog del/de la astronauta, o si la sesión se realiza en

algún contexto diferente al habitual. La cuarta columna incluye los contenidos que veremos en cada una de las sesiones. La quinta indica cuáles son los elementos de la gamificación que aparecen en la sesión, sacados de Hunter y Werbach (2014), enumerados y codificados más adelante en la tabla 6. En la siguiente columna, relación con las necesidades psicológicas básicas, se atiende a la relación de las misiones y la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000), indicando la necesidad psicológica básica que se pretende apoyar. Por último, se especifica el material necesario y las posibles producciones del alumnado para cada una de las sesiones.

Tabla 3. Plan de intervención.

Sesión	Elementos específicos de las sesiones	Agrupación	Elementos entorno a la gamificación	Contenido	Elementos de la gamificación (Tabla 6)	Apoyo a las necesidades psicológicas básicas	Recursos y materiales	Producciones del alumnado
1	N1	Gran grupo	Introducción de la narrativa, creación del panel de viaje, explicación del Blog del/de la astronauta. Establecimiento del tiempo límite de la MH3	Saltos	C1, C4, C5, C11, M2, D1, D2, D3, D4, D5	A, Com, R	Cartulinas y rotuladores. Aros, cuerdas, conos, picas y colchonetas.	Panel de la misión donde irán las insignias y el contador de preparativos. Vídeo para el Blog del/de la astronauta
	N2, M1	Aleatoria						
	N14, MH3	Individual						
2	N3, M2	Aleatoria	Establecimiento del tiempo límite de la MH4	Equilibrio estático y dinámico	C1, C4, C5, C11, M2, D1, D2, D3, D4, D5	Com, R	Conos, cuerdas, colchonetas, obstáculos variados	Vídeo para el Blog del/de la astronauta
	N4, M3	Gran grupo						
	N5, M4	Aleatoria						
	N15, MH4	Individual						
3	N6, M5	Aleatoria	Establecimiento del tiempo límite de la MH5	Lanzamientos	C1, C4, C5, C11, M1, M2, D1, D2, D3, D4, D5	Com, R	Conos o bolos, pelotas de gomaespuma	Vídeo para el Blog del/de la astronauta
	N7, M6	Aleatoria						
	N19, Co2	Selección						
	N16, MH5	Individual						
4	N8, M7	Individual	Establecimiento del tiempo límite de la MH6	Girar y rodar	C1, C4, C5, C11, M2, D1, D2, D3, D4, D5	Com	Conos, colchonetas, bancos	Vídeo para el Blog del/de la astronauta
	N9, M8	Gran grupo						
	N10, M9	Aleatoria						
	N17, MH6	Individual						
5	N11, M10	Aleatoria	Establecimiento de los grupos de la	Habilidades y Destrez	C1, C4, C5, C11, C14, M1,	Com, R	Colchonetas, pelotas, bancos,	
	N18, Co1	Selección						

	N12, MH1	Libre	MH1 y catálogo del material necesario.	as Básicas	M2, D1, D2, D3, D4, D5	A, Com, R	picas, etc. (material variable según circuito)	
6	MH1	Libre	Activación de la narrativa para MH1	Habilidades y Destrezas Básicas	C1, C5, C14, M2, D1, D2, D3, D4, D5	A, Com, R	Colchonetas, pelotas, bancos, picas, etc. (material variable según circuito)	Vídeo para el Blog del/de la astronauta
	N13, MH2	Libre				Com, R		
7	MH1	Libre	Activación de la narrativa para MH1	Habilidades y Destrezas Básicas	C1, C5, C14, M2, D1, D2, D3, D4, D5	A, Com, R	Colchonetas, pelotas, bancos, picas, etc. (material variable según circuito)	Vídeo para el Blog del/de la astronauta
	N13, MH2	Libre				Comp, R		
8	N20, MH7	Aleatoria	Excursión fuera del instituto. Senderismo hasta el área recreativa.	Habilidades y Destrezas Básicas. Senderismo	C1, C5, M2, M8, D1, D2, D3, D4, D5	A, Comp, R	Pelotas de goma espuma, colchonetas, aros, conos.	Vídeo y foto de la victoria.
Abreviaturas: A= Autonomía, Com= Competencia, R= Relación, N= Narrativa, MH= Misión Heroica, Co= Competición, C= Componentes, M= Mecánicas, D= Dinámicas								

Tabla 4. *Narrativa*

Narrativa	Código
Bienvenidos y bienvenidas, cadetes. Como sabéis, es el año 2050 y la humanidad se prepara para establecer la primera colonia en el planeta Marte. Vosotros y vosotras sois los elegidos para ir hasta el planeta rojo y montar la primera ciudad humana allí. Pero antes tenemos que ver de lo que estáis hechos. Para llegar a Marte debéis demostrar que tenéis lo que hay que tener pasando todas las misiones que tenemos preparadas para vosotros y vosotras.	N1
¿Habéis visto alguna vez un astronauta? Todo el mundo sabe que para andar por el espacio, hay que hacerlo dando grandes saltos de un lado a otro. ¿Podréis saltar como auténticos astronautas?	N2

Hay que tener mucho equilibrio cuando estemos en Marte porque la gravedad es diferente. Primero deberemos aprender a equilibrarnos a través de los pedregosos y complicados campos de Marte.	N3
Habéis hecho bien en los pedregosos campos de Marte, pero también deberéis saber coordinaros con vuestros compañeros y compañeras para mantener el equilibrio cuando estéis en la base espacial.	N4
Por último, deberéis acostumbraros a estar apretados durante el viaje. Las naves espaciales no son muy espaciales. Ahora veremos qué tal se os da estar en un pequeño sitio todos juntos.	N5
Una de las cosas para la que tenéis que estar preparados son los aliens. Todo el mundo sabe que un alien se asusta si le tiran cualquier objeto, por lo que vamos a practicar como os enfrentaríais a ellos cuando os los encontréis.	N6
Un alien quieto es un objetivo fácil de dar, pero ¿podréis darle a un alien en movimiento? Ahora lo veremos...	N7
Deberíais saber ya, que no hay gravedad en el espacio, por lo que tendréis que estar acostumbrados a girar y rodar de muchas maneras. Vamos a ver si aguantáis el tipo.	N8
Una vez estéis en Marte, habrá situaciones en las que tendréis que transportar mercancías de un lado a otro. Ahora aprenderéis cuál es la mejor manera de transportar cosas...	N9
En Marte tendréis trabajaréis mucho en equipo, y cada equipo tendrá un capitán que guiará al equipo. Pero cuidado, la misión más importante de un capitán es no entorpecer al resto de equipos.	N10
Ahora que habéis dominado todas las habilidades necesarias para ser unos astronautas de primera, deberéis afrontar el mayor reto, todas juntas.	N11
¡Enhorabuena por llegar hasta aquí! Habéis cumplido todas las misiones con éxito. Ahora, sólo queda el último reto para poder conquistar Marte. Este último reto consiste en...	N12
¡Bienvenidos a las pruebas finales del equipo de astronautas para la primera misión a Marte!	N13
Mi enhorabuena, habéis demostrado que podéis saltar como el mejor de los astronautas. Pero un auténtico astronauta no termina su entrenamiento nunca.	N14
Sois unos auténticos maestros y maestras del equilibrio, y ahora, como buenos maestros, es el momento de que encontréis a otros alumnos.	N15
Cualquier alien saldría corriendo nada más veros en acción, pero no todo el mundo conoce estas técnicas que vosotros y vosotras conocéis.	N16
Una vez más me dejáis patidifuso con vuestras habilidades. Como buenos y buenas astronautas, es ahora vuestro deber compartir las técnicas que habéis aprendido.	N17
Bien hecho. Ahora veremos si estáis preparados para realizar todas las pruebas en equipo. Habrá situaciones en las que tendréis que compartir un único traje espacial para poder salir a explorar Marte, y por ello debéis cumplir vuestra misión lo más rápido posible.	N18
Tenéis buenos lanzamientos, pero no creáis que los aliens no se defenderán con su escupitajo ácido venenoso. Veamos si podéis darle a un alien al mismo tiempo que esquiváis sus escupitajos.	N19
¡Este es el día esperado! ¡Comienza la misión! Habéis estado entrenado duro para este momento. ¡Hoy viajamos a Marte!	N20

Tabla 5. Elementos específicos de las sesiones

Elementos específicos de las sesiones

Descripción del elemento	Tipo de elemento/ Código	Recompensa
<p>Todo un espacio de juego se llenará distribuido aleatoriamente de aros de distintos tamaños, cuerdas, conos, picas y colchonetas.</p> <p>El objetivo de la misión es llegar al otro lado de la cancha saltando de objeto en objeto (encima de él, o simplemente tocándolo) y para completarla debemos lograrlo varias veces añadiendo las siguientes condiciones cada vez.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llegar individualmente pudiendo apoyar una única vez un pie fuera de los objetos. - Llegar individualmente saltando primero con un pie y luego con el otro. - Llegar individualmente dando el menor número de saltos posible (se puede coger carrerilla). - Llegar individualmente saltando con las piernas juntas. - Legar en parejas agarrados de la mano. - Saltar en parejas sin dar la mano, pero ambos deben coordinarse para saltar siempre al mismo tiempo. -Iguual que el anterior, pero coordinándose 4. -Toda la clase debe llegar al final. Cada objeto sobre el que se salta se retira del escenario. -Toda la clase debe saltar al mismo tiempo coordinándose. 	Misión/ M1	Insignia de saltos interplanetarios
<p>Para completar la misión deberemos cumplir los siguientes objetivos llevando en equilibrio diferentes materiales a través de un circuito con obstáculos distribuidos por el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Individualmente con un cono en la cabeza. - En parejas con un cono en la cabeza. - En grupos de 5 con un cono en la cabeza. - En grupos de 5 con una cuerda encima de la cabeza que compartirá todo el equipo. - En parejas a la pata coja con un brazo sobre el hombro del/ la compañero/a 	Misión/ M2	
<p>Para completar la misión deberemos cumplir los siguientes objetivos cooperando entre todos los alumnos y alumnas de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formando un círculo, nos sentaremos en las rodillas del de adelante, y el de atrás se sentará en nuestras rodillas. -Debemos agarrar un tobillo del de adelante, y el de atrás agarrará el nuestro. -Debemos cooperar para que toda la clase esté equilibrada sobre 12, 10 y 8 apoyos únicamente. 	Misión/ M3	
<p>En grupos de 10, pondremos una pequeña zona de meta en el suelo, puede estar delimitada con cuerdas, o ser representada con algún objeto como una colchoneta, o un aro. Todo el grupo debe estar dentro de la zona durante 10 segundos sin caerse. Iremos reduciendo el tamaño de dicha zona para que sea cada vez más complicado.</p>	Misión/ M4	Insignia del equilibrio
<p>En grupos de 3 pondremos 3 objetos a derribar como bolos o conos que los jugadores deberán derribar lanzando pelotas de gomaespuma desde cierta distancia La misión se considera completa cuando entre todos los miembros del equipo, lanzando una única vez, derriban todos los objetos, habiendo lanzado con la mano derecha primero, a la siguiente ronda la izquierda, por encima de la cabeza, y finalmente rodando por el suelo. La dificultad de la misión va aumentando cuando consiguen completarla, aumentando la distancia, o el número de objetos a derribar.</p>	Misión/ M5	
<p>Dividiremos la clase en grupos de 5. Por turnos, cada alumno y alumna, deberá correr haciendo un sprint en línea recta mientras los demás alumnos y alumnas le lanzan pelotas de goma espuma. Cada 5</p>	Misión/M6	Insignia del lanzamiento.

lanzamientos, cambiaremos de mano, o lanzaremos con ambas a la vez por encima de la cabeza. La misión se considera cumplida si al menos golpean una vez al/la alumno/a que corre. Posteriormente aumentar el número de los lanzadores hasta llegar a toda la clase.		
Los alumnos y alumnas se lanzarán girando sobre sí mismos individualmente por una colchoneta inclinada (podemos apoyarla en un banco). El/la docente actuará de apoyo para ayudar al alumnado a girar. Para completar la misión deben realizar tres veces las siguientes indicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Giro sobre eje vertical rodando colchoneta abajo - Igual cambiando de lado - Giro con voltereta hacia delante - Giro con voltereta hacia detrás 	Misión/M7	
Para completar esta misión el alumnado deberá acostarse unos al lado de los otros formando una especie de "cinta transportadora", el/la último/a alumno/a se colocará acostado sobre sus compañeros/as con la cabeza hacia el final de la cinta, la clase debe girar por el suelo transportando a los/as compañeros/as que estén sobre la cinta para que lleguen al final de la misma y vuelvan a formar parte de esta. Toda la clase debe pasar al menos una vez por encima de la cinta.	Misión/M8	
Se divide al alumnado en equipos de 4 o 5 personas. Se disponen una cuadrícula de conos en el suelo con una separación de 1 m entre los mismos, dependiendo de cuántos participantes sean la cuadrícula será mayor o menor. Orientativamente será de 6x6, 7x7 o 8x8. Cada equipo elige un capitán o capitana que deberá guiarles por la cuadrícula corriendo. La misión se considera un éxito si consiguen no chocarse con ningún equipo ni derribar ningún cono durante un minuto. Todos los participantes deben ser capitanes/as al menos una vez.	Misión/M9	Insignia de giros espaciales
El objetivo de esta misión es completar un circuito donde se vean reflejadas las Habilidades y Destrezas Básicas que hemos trabajado previamente y las que no hemos podido añadir, como rodar o gatear. El diseño de dicho circuito es muy dependiente del material disponible, y debe ser orientativo y servir como ejemplo para las misiones finales, que deberán realizar los alumnos y alumnas en las últimas dos sesiones. Tras completarse el circuito individualmente, posteriormente se incrementa su dificultad haciendo que deban realizarlo aumentando el número de corredores, y/o teniendo siempre en contacto alguna parte del cuerpo.	Misión/M10	Insignia del circuito
Esta misión heroica se explica en la sesión 5 y se ejecuta en la 6 y 7. Divididos previamente en 4 equipos, continuaremos y explicaremos en qué consistirán las dos siguientes clases. Cada equipo debe organizarse para crear un circuito de Habilidades y Destrezas Básicas. Para ello, repartiremos aleatoriamente (sacando papeles de un sombrero, por ejemplo), las habilidades que se deben potenciar en dicho circuito. Cada equipo tendrá 3 habilidades como mínimo que deberá "entrenar" el resto de sus compañeros y compañeras. Esta organización sucede fuera del tiempo de clase, por lo que los equipos deberán preparar su circuito y los materiales que necesiten para ello antes de la siguiente clase. También deben grabar un vídeo para subirlo al Blog del/de la astronauta con el circuito que han diseñado, cómo se resuelve paso por paso, y qué habilidades entrenas en cada situación. Los aspectos que deben entrenar se eligen entre los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Correr - Saltar - Lanzar 	Misión Heroica/ MH1	

<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio - Girar - Gatear - Recibir - Trepar - Reptar - Empujar - Golpear - Batear 		
<p>Durante las dos últimas clases, en cada una construiremos dos de los circuitos propuestos por el alumnado. Cada circuito representa una prueba final que la clase debe vencer en conjunto. Cada alumno y alumna realizará el circuito por parejas y se le cronometrará. Al tiempo conseguido se le establecerá un valor en puntos. Cuando todos hayan terminado se sumarán los puntos de todas las parejas y se comparará con un número establecido previamente como meta para ver si la misión ha sido satisfactoria. En caso de no conseguirlo, puede realizarse otra vez el circuito, pero añadiendo dificultades como mayor número de corredores, o que deban estar siempre en contacto.</p>	Misión heroica/ MH2	<p>Insignia de bronce Insignia de plata Insignia de oro Insignia de platino (se ganan una por cada circuito completado de cada equipo)</p>
<p>El alumnado debe grabarse fuera del tiempo de instituto compartiendo una prueba diseñada por él, en la que participe algún miembro ajeno a la propuesta gamificada como amigos o familia. La prueba debe tratar entorno a los saltos y al menos entrenar 3 tipos de saltos distintos. Posteriormente el vídeo debe ser subido al Blog del/de la astronauta.</p>	Misión Heroica/ MH3	1 Punto en el contador de preparativos
<p>Igual que la prueba anterior pero la prueba debe estar relacionada con el equilibrio.</p>	Misión Heroica/ MH4	1 Punto en el contador de preparativos
<p>Igual que la prueba anterior pero la prueba debe estar relacionada con lanzamientos, y tratar al menos, 3 tipos distintos.</p>	Misión Heroica/ MH5	1 Punto en el contador de preparativos
<p>Igual que la prueba anterior pero la prueba debe estar relacionada con girar y rodar.</p>	Misión Heroica/ MH6	1 Punto en el contador de preparativos
<p>Dividiremos la clase en 4 grupos, colocaremos a cada grupo en fila en la esquina de un cuadrado de unos 15x15 metros y todos los materiales necesarios en el centro. Cada grupo tiene una serie de tarjetas que indican una acción a realizar (mínimo debe haber 1 por persona). A la voz de ya, el primero de cada grupo cogerá una tarjeta y deberá organizarse con los otros participantes para llevar a cabo dicha acción. En cuanto termine, volverá a su esquina, se colocará al final de la fila, permitiendo que el siguiente robe otra tarjeta y vuelva a empezar la misma dinámica. Para completar la misión hay que realizar todas las tarjetas en un tiempo determinado (aproximadamente un minuto por tarjeta). El contenido de las tarjetas puede variar dependiendo de los recursos necesarios y el espacio. Una propuesta es la siguiente de 8 tarjetas es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 personas deben realizar una voltereta hacia delante al mismo tiempo. - 4 personas deben realizar 10 pases sin que se caiga la pelota. - 2 personas deben hacer girar un hula hop durante 30 segundos. - Consigue realizar una coreografía de 10 saltos con 4 personas. - Organiza una carrera entre 4 personas que de una vuelta al cuadrado. 	Misión heroica/ MH7	Insignia de la colonización de Marte

<ul style="list-style-type: none"> - Coordina a 3 personas para que den una vuelta sobre sí mismos al ritmo de tus palmadas durante 30 segundos. - 4 personas deben aguantar 15 segundos sobre dos apoyos. - Cada uno de los 4 participantes debe coger una pelota, tirarla al aire, dar un giro y atraparla sin que caiga al suelo. 3 veces cada uno. 		
Divididos en 4 equipos, se realizará una carrera de relevos en un circuito de Habilidades y Destrezas Básicas. Puede complicarse o simplificarse el circuito anterior según se haya interpretado su dificultad respecto al alumnado. También puede representarse el traje espacial con alguna chaqueta, suéter o casco. Las competiciones no tienen recompensas para el equipo ganador, y debe fomentarse el concepto de que toda la clase ha sido la que ha ganado gracias a la experiencia de “entrenamiento” dentro de la temática.	Competición/ Co1	
Dividiremos la clase en dos y realizaremos un partido de brulé. Las competiciones no tienen recompensas para el equipo ganador, y debe fomentarse el concepto de que toda la clase ha sido la que ha ganado gracias a la experiencia de “entrenamiento” dentro de la temática.	Competición/ Co2	

Tabla 6. Codificación de los elementos de una gamificación propuestos por Hunter y Werbach, (2014)

Dinámicas	Código	Mecánicas	Código	Componentes	Código
Emociones	D1	Competición	M1	Emblemas	C1
Narrativa	D2	Cooperación	M2	Logros	C2
Progresión	D3	Desafíos	M3	Avatares	C3
Relaciones	D4	Retroalimentación	M4	Misiones	C4
Restricciones	D5	Adquisición de recursos	M5	Misiones Heroicas	C5
		Transacciones	M6	Colecciones	C6
		Recompensas	M7	Combate	C7
		Estados de victoria	M8	Desbloqueo de contenido	C8
		Turnos	M9	Regalos	C9
				Tablas de clasificación	C10
				Puntos	C11
				Niveles	C12
				Gráficas sociales	C13
				Equipos	C14
				Bienes virtuales	C15

Fundamentación teórica del plan de intervención

A continuación, exponen los referentes teóricos que fundamentan el Plan de Intervención

Los elementos propios de la gamificación

Como se ha comentado anteriormente, esta propuesta está construida alrededor de los elementos propios de la gamificación descritos por Hunter y Werbach (2014), que se

dividen en componentes, mecánicas y dinámicas. Los elementos seleccionados para formar la propuesta se explican a continuación:

Componentes

Emblemas: Son los diferentes tipos de insignias (Insignia de lanzamiento, de circuito, de giros espaciales...) que se entregan a lo largo de la propuesta y marcan la progresión y el estado de victoria final.

Misiones: El componente principal que marca las tareas que debe realizar el alumnado durante la propuesta y otorga los emblemas (M1, M2, M3, etc.).

Misiones heroicas: Funcionan igual que las misiones, pero también otorgan puntos y/o tienen un carácter diferente dentro de la narrativa, como que suceden fuera del ámbito escolar, o se le otorga mayor importancia (MH1, MH2, MH3, etc.).

Puntos: Los puntos son conseguidos a través de ciertas misiones heroicas y son compartidos por toda la clase. Se ven reflejados en el panel de la misión y son necesarios para el estado de victoria.

Equipos: Esta dinámica está considerada únicamente para las sesiones 5, 6 y 7. El resto de agrupaciones de la propuesta son solo momentáneas para tareas específicas.

Mecánicas

Competición: Sucede puntualmente durante dos sesiones (Co1 y Co2). No se reparten recompensas, y se realizan con el objetivo de aprovechar los beneficios de los juegos durante la sesión.

Cooperación: Presente en todas las sesiones y en la de todos los componentes de la gamificación.

Estados de victoria: Presente al final de la última sesión, demostrado por completar el panel de viaje.

Dinámicas

Emociones: Las emociones se presentan en diferentes grados, como puede deducirse de la propia realización de la actividad física, el trato con los compañeros y compañeras, el sentimiento de inclusión, etc.

Narrativa: La narrativa del viaje a Marte engloba todos los componentes y mecánicas, y sirve para guiar y motivar al alumnado a través de la propuesta (N1, N2, N3, etc.).

Progresión: Marcada por los puntos de preparativos, las insignias que se cuelgan en el panel, el avance de las misiones y el transcurso de la narrativa.

Relaciones: Las relaciones se hacen evidentes por la necesidad de colaboración y/o competición para la mayoría de tareas., o con el docente.

Restricciones: Presentes para delimitar la progresión y ciertos elementos.

Para ver en qué medidas se presentan los diferentes tipos de elementos de la gamificación en esta propuesta, vamos a analizar su presencia en la tabla 7 Cabe destacar previamente, que la introducción de componentes y las mecánicas son conceptos fáciles de medir en cualquier propuesta, puesto que son normalmente los elementos más maleables y menos abstractos, sin embargo, las dinámicas son “aspectos panorámicos del sistema gamificado que tenemos que tomar en consideración y gestionar, pero no podemos introducir nunca en el juego” (Hunter y Werbach, 2014. P.82). Por lo que se hace más difícil discernir su presencia específica en ciertas tareas y sesiones, sobre todo, sin haber llevado a cabo la propuesta y haber visto cómo reaccionan los/as participantes. Resumiendo, la presencia de las dinámicas o su influencia durante la propuesta puede no verse reflejada, o no de la manera esperada, al llevarse a cabo la propuesta, igualmente, para este estudio se estudia el punto de vista teórico de la misma.

Tabla 7 Elementos de la gamificación presentes en la propuesta

	Tipo de elemento	Número de veces que aparece por sesión	Porcentaje de veces que aparece por sesión
Componentes	Emblemas	8	100
	Misiones	6	75
	Misiones heroicas	8	100
	Puntos	7	87.5
	Equipos	2	25

Mecánicas	Competición	2	25
	Cooperación	8	100
	Estado de victoria	1	12.5
Dinámicas	Emociones	8	100
	Narrativa	8	100
	Relaciones	8	100
	Progresión	8	100
	Restricciones	8	100

Los componentes que más se encuentran presentes en la propuesta son los emblemas (8), las misiones heroicas (8) y los puntos (7). Los emblemas y los puntos son importantes para que los participantes sean conscientes de la progresión que están consiguiendo respecto a la meta final, mientras que las misiones heroicas representan parte del peso principal de las actividades a realizar en la propuesta. Cabe destacar que las misiones a pesar de estar presentes en sólo 6 de las sesiones representan una carga mayor que casi cualquier otro componente, puesto que hay un total de 10 de las mismas y son parte de gran parte del desarrollo de la propuesta. Estas medidas se apoyan en los argumentos de Oliva (2016) que indica que las propuestas que se estructuran en torno a misiones y retos que generan recompensas aumentan el papel que el alumnado tiene de sí mismo en el proceso de aprendizaje-enseñanza, y consiguen unos mayores resultados académicos.

En las mecánicas la que más destaca es la cooperación (8). Durante la propuesta existen tareas individuales puntuales que se han programado así por diferentes motivos, como en la sesión dedicada a los giros, que comienza con una práctica de voltereta hacia adelante con apoyo del/de la docente, ejercicio práctico necesario para la preparación de las siguientes misiones, pero en la gran mayoría de las tareas a llevar a cabo por los participantes, tanto en las misiones, como en las misiones heroicas, la cooperación con los compañeros y compañeras es estrictamente necesaria para llevarlas a cabo. Este hecho es así para intentar apoyarse en una de las necesidades psicológicas básicas que impulsa la motivación intrínseca según Ryan y Deci (2000), hecho del que hablaremos más adelante.

Las dinámicas se encuentran presentes todas en cada una de las sesiones. La más interesante y a tener en cuenta por el/la docente para llevar a cabo la propuesta es la

narrativa. Como se pudo apreciar en la Tabla 4, hay un ejemplo de la narrativa que debe presentarse en orden a los/las participantes para que no sólo se sientan sumergidos en la ambientación, sino que ayuda a otras dinámicas como la de emociones, o la de progresión, al sentir que avanzan linealmente a través de una historia predeterminada.

De todos los elementos descritos por Hunter y Werbach (2014) los presentes han sido seleccionados con el objetivo de impulsar las necesidades psicológicas básicas (Ryan y Deci, 2000), y por ende la motivación intrínseca de sus participantes. Y aunque existen otros elementos que hubieran ayudado a apoyar aún más la motivación, como pudiera ser los desafíos, gráficas sociales o el intercambio de recursos entre jugadores, han sido descartados en la propuesta por diferentes motivos, como el de no fomentar demasiado la competición entre los/las participantes, la comparación de bienes virtuales, y, en cierta manera, mantener la simpleza en la propuesta, ya que, al ser una propuesta de ocho sesiones no se cree conveniente sobrecargar de información al alumnado.

Con todo lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que uno de los pasos necesarios para construir un ambiente gamificado, como indicaba Ramírez (2014), que es el llevar los componentes que conforman un juego a un ambiente no lúdico, se ha llevado a cabo con seguridad a través de la organización e interconexión de todos los elementos seleccionados que exponen Hunter y Werbach (2014). Todavía cabe pensar que estos elementos, usados como base para la construcción de esta propuesta se pensaron inicialmente para ámbitos no educativos, como el empresarial. Existen otros/as autores/as que entienden los elementos básicos de la gamificación desde un punto de vista más cercano a la educación, como por ejemplo Mora (2013), que especifica que debe haber universo ficticio o narrativa que engloba ciertas situaciones de aprendizaje ordenadas linealmente. También Oliva (2016) propone elementos (figura 2) como el puntaje, recompensas al alcanzar objetivos educativos, posicionamiento grupal o individual, entre otros. Las diferencias entre la descripción de los elementos de los/as autores/as, no son tan significativas como para merecer una comparativa para cada uno, pero se entiende sin la necesidad de ello que esta propuesta cumple los requisitos para considerarse un entorno gamificado.

Apoyo a las necesidades psicológicas básicas

Uno de los objetivos principales de la propuesta era el aumento de la motivación de los participantes a través del apoyo a las necesidades psicológicas básicas que describen Ryan y Deci (2000). En la Tabla 3 del plan de intervención podemos observar una columna que destaca cuáles de los tres pilares de esta teoría se intenta fomentar durante cada elemento típico de la gamificación introducido. Veamos cuántas veces se aparece cada apoyo a las necesidades a continuación en la Tabla 8.

Tabla 8 *Apoyo a las necesidades psicológicas básicas en la propuesta.*

Necesidades psicológicas básicas	Número de veces que aparece en la propuesta	Porcentaje de veces que aparece por total de elementos específicos (23)
Autonomía	12	52%
Competencia	22	95%
Relaciones	18	78%

La necesidad psicológica que se ve más presente durante esta propuesta es la competencia (22). La explicación a este suceso es clara teniendo en cuenta que la propuesta está basada en el progreso mediante la realización de tareas que el alumnado debe conseguir. Según Sevil et al. (2015) cuando habla sobre esta necesidad específica básica dice que “En esta línea, es importante establecer objetivos alcanzables atendiendo a los diferentes ritmos de aprendizaje” (P.50). Las tareas de esta propuesta están preparadas para ser retos asequibles, y en muchos casos adaptables, como son los obstáculos de los circuitos, el tiempo límite o la disposición de los materiales, al nivel propio del alumnado, de manera que ninguna misión sea, obviamente, imposible de realizar.

Hay que destacar también los elementos que producen evidencias de la competencia propia del alumnado, esto es, por un lado, los vídeos que se presentan en el Blog del/de la astronauta, y por otro, las insignias que sirven de recompensas. Tener el acceso a estas evidencias ayuda a recordar al alumnado que ha sido capaz de realizar las tareas que le impone la propuesta, lo que apoya aún más esta necesidad psicológica, aumentando por ende la motivación, y el apego a la continuidad de la propuesta y su compromiso con ella.

Un caso a discutir sobre el apoyo a la competencia es durante las competiciones (Co1 y Co2), donde puede suceder que la diferencia de habilidades físicas y deportivas de algunos alumnos o alumnas, se vea superado por las de los alumnos o alumnas de equipos contra los que compiten. Para intentar evitar que esto suceda, las agrupaciones de las competiciones son seleccionadas por el/la docente. Igualmente, es importante mantener siempre el tono de las competiciones fuera del aspecto competitivo, por ejemplo, no contando puntos, o no enfatizando a los ganadores en detrimento de los perdedores. Debe mantenerse siempre un ambiente enfocado hacia todo el alumnado y enfatizando en que todos y todas son importantes para proseguir con la propuesta.

La segunda más presente es la de relaciones (18). Para el apoyo de esta necesidad psicológica básica se intenta que la mayor parte de las situaciones de aprendizaje en las que se verá el alumnado tenga un componente grupal significativo. Esto quiere decir, que se pretende que la relación con el resto del alumnado, tanto de manera cualitativa (por ejemplo, haciendo que la coordinación entre compañeros/as sea muy beneficiosa para el grupo), como de manera cuantitativa (que dicha coordinación se dé el mayor tiempo posible), sea necesaria para superar las tareas de la propuesta.

Otro de los aspectos que se ha pretendido tener en cuenta a la hora de apoyar este pilar motivacional, es la variedad en el tipo de relaciones que el alumnado encuentran durante la propuesta. La mayoría de las interacciones entre alumnos y alumnas son de cooperación, aunque también se han incluido tareas en las que deben competir. El número de personas que interactúan entre sí durante la propuesta varía constantemente, y el lugar, tiempo y objetivo para el que interactúan también tiende a variar para, como dice Oliva (2016), tender a romper la monotonía aportando variedad al proceso educativo, logrando así un aprendizaje más significativo.

Según Sevil et al (2015) “Un docente que fomenta en las clases que los grupos sean variados y heterogéneos y en las que atiende, en ocasiones, a las preferencias del alumnado, está preocupado por apoyar las relaciones sociales para favorecer un entorno óptimo de trabajo”. (P.50). Para intentar asegurar este clima óptimo las agrupaciones durante la propuesta son variadas y están recogidas en la tercera columna de la tabla 3. Como regla general, las tareas que no conllevan demasiado tiempo de coordinación entre el alumnado, por ejemplo, las que suceden en varias ocasiones

durante una misma sesión, se seleccionan al azar para que el alumnado se relacione entre sí formando grupos heterogéneos sin favoritismos ni discriminaciones, y por otra parte, se ahorre tiempo a la hora de agrupar. Las tareas que conllevan un mayor nivel de coordinación y tiempo, como las misiones heroicas de las sesiones finales, son de agrupación libre, para motivar al alumnado a realizar las tareas con el grupo que prefieran, o que más fácil sea coordinarse por fuera del instituto. Mientras que las tareas que tienen un componente competitivo, son seleccionadas por el docente.

La última y menos presente durante las sesiones es la autonomía (12). Esto se debe a que algunas de las situaciones de aprendizaje tienen unas instrucciones no muy abiertas para que el alumnado tome decisiones realmente significativas para la tarea como para tener un impacto importante en ella. Aunque fijándonos en el porcentaje, podemos observar que, en más de la mitad, el 52%, de los elementos específicos de la propuesta, el alumnado dispone de la libertad para tomar decisiones para conseguir el objetivo de la tarea.

Sevil et al. (2015) también nos indica que para el apoyo a la autonomía el/la alumno/a desarrollar un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con responsabilidad tanto en el contexto educativo como en el contexto habitual del alumnado. Con excepción de última sesión, todas las demás extienden, gracias a la TIC, el trabajo fuera del tiempo de clase, como puede verse con el Blog del/de la astronauta. Esto se presenta mediante ciertas misiones heroicas para diferenciarlas de las misiones regulares que el alumnado realiza en clase. También se han seleccionado las misiones para que el alumnado tenga un papel activo y significativo dentro de las mismas, y aunque existen tareas que pueden ser repetitivas y representar pobremente esta necesidad psicológica, como en la misión que se practica individualmente volteretas, estas ocupan un espacio de tiempo y un peso en la progresión narrativa menor que otras en las que el alumnado cobra un mayor protagonismo activo.

En general, se ha programado para que en todas y cada una de las tareas se apoye a las necesidades psicológicas básicas, y en la mayoría se vean presentes dos o las tres. Este hecho consigue que el alumnado muestre interés, esfuerzo y apego por la realización de la propuesta, según las teorías de Ryan y Deci (2000).

La adaptación del aprendizaje al ambiente del alumnado

Sevil et al. (2015) y Ferrer (2012) también nos indican la necesidad de plantear situaciones de aprendizaje que se basen en el contexto que vive el alumnado, consiguiendo ventajas significativas en el aprendizaje como el aumento de la motivación, y el papel activo del mismo. Esta estrategia educativa se ve representada en la propuesta mediante varias medidas. La primera es la de trasladar directamente el proceso educativo al ambiente habitual del alumnado. Esto se consigue mediante las misiones heroicas que plantean la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del espacio y tiempo institucional, ya que procura que el alumnado necesite recurrir a amigos/as y familiares para completar dichas misiones.

También se consigue mediante el papel que tienen las TIC en la propuesta, que se manejan y se ven representadas en el Blog del/de la astronauta. La grabación de vídeos, edición y subirlos a internet, es una de las prácticas habituales que los adolescentes cada vez tratan más y más en su vida diaria con el uso de las redes sociales. Este blog trata de imitar este hecho, haciendo que el alumnado trabaje en un ambiente en el que ya se siente cómodo, y como indica Benítez et al (2019) está reconocida desde variedad de estudios la relación entre la inclusión de nuevas tecnologías y el aumento de motivación para el alumnado.

Por último, otra de las medidas tomadas para la familiarización del estudiante con la propuesta gamificada llevada a su contexto, es la de las dinámicas que la propuesta tiene construida imitando a la de los videojuegos. Como indicaba Marín-Díaz (2015) y González et al. (2018), estas dinámicas aumentan la motivación y favorecen procesos durante la situación de enseñanza-aprendizaje.

La aproximación de la educación al contexto habitual del alumnado puede ser una cuestión complicada y, en muchas ocasiones, generalizada, puesto que no podemos confirmar nunca que se cumplan los aspectos que se prevén en la vida de cada uno de los/las alumnos/as, o que dicho contexto contenga los requisitos necesarios. Es por eso que para esta propuesta se realiza dicha aproximación de varias maneras, y así asegurarse un porcentaje de éxito significativo en cada uno de los/as estudiantes.

Las Habilidades y Destrezas Básicas

Las Habilidades y Destrezas Básicas son uno de los contenidos que suele verse con asiduidad durante todos los ciclos de primaria y primer ciclo de secundaria. Sevil et al. (2015) indica que es necesario adaptar las situaciones de aprendizaje en las que se encontrará el alumnado a sus características. Por otra parte, Sánchez (1986) determina que de los 7 a los 9 años hay una fase que denomina como desarrollo de las Habilidades y Destrezas Básicas, en donde los niños y las niñas consiguen un grado de autonomía motora necesario para el desarrollo específico de las mismas. Por lo que podemos entender, que los participantes del curso de 1º de ESO ya tienen estas habilidades y destrezas a cierto grado de desarrollo, y disponibles y activas para su mejora. Aunque posteriormente, Sánchez (1986) y Lucea (1999) coinciden en que el primer ciclo de ESO debe centrarse en las habilidades y desarrollo de la motricidad específica. Esta propuesta gamificada de corta duración, es una buena base recordatoria y de puesta a punto para una posterior unidad didáctica de habilidades específicas. Y así lo indica Lucea (1999) más adelante, indicando que las Habilidades y Destrezas Básicas son la base sobre la que se construirá el resto de la motricidad, y esta debe trabajarse desde el factor cuantitativo, en el sentido de desarrollo de la eficiencia y eficacia de las mismas, y desde el factor cualitativo, en el que se aprendan los diferentes tipos y posibilidades que ofrece una misma habilidad o destreza.

Desde el punto de vista legal, el Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre indica que “La materia de Educación Física tiene como finalidad principal desarrollar en las personas su competencia motriz, entendida como la integración de los conocimientos, los procedimientos, las actitudes y los sentimientos vinculados sobre todo a la conducta motora” (P.480). Por lo que se interpreta que las Habilidades y Destrezas Básicas que se trabajan en esta sesión, como son correr, saltar, girar, rodar, lanzar, etc. son parte fundamental para el trabajo que requiere el desarrollo de la competencia motriz. Posteriormente, podemos observar en los criterios para el primer ciclo de ESO que guardan gran relación con las Habilidades y Destrezas Básicas, como el primero, que indica “Resolver situaciones motrices individuales aplicando los fundamentos técnicos y habilidades específicas, de las actividades físico-deportivas propuestas, en condiciones reales o adaptadas.” (P.483). Dichos fundamentos técnicos o habilidades específicas no

pueden entenderse sin las expresiones más básicas del movimiento que trabajamos en esta sesión.

Podemos concluir así en este apartado, que las Habilidades y Destrezas Básicas son un contenido positivo y necesario para los alumnos y alumnas, y que también da pie a abrir el ámbito de contenidos que pueden trabajar en el futuro.

Reflexiones finales

Tras la presentación de esta propuesta se han extraído las siguientes reflexiones:

1º La gamificación puede adaptarse perfectamente al ambiente educativo.

No solo por las cuantiosas propuestas previamente estudiadas durante los antecedentes y las muchas más dejadas fuera de este estudio, sino porque la gamificación posee una plasticidad y capacidad de adaptación muy alta. Su adaptabilidad es uno de sus grandes virtudes y anteriormente se pueden leer ejemplos de autores como Hunter y Werbach (2014), cuyo completo análisis va dirigido a ambientes distintos del educativo. Por lo que podemos interpretar que la mayoría, si no todos, los contenidos que suceden durante el proceso educativo pueden verse englobados dentro de una propuesta como la presente. Coincidiendo con Teixes (2015), la gamificación tiene cabida en el sistema educativo actual.

2º La gamificación tiene potencial para incrementar la motivación del alumnado a través del apoyo a las necesidades psicológicas básicas

En los resultados de otras propuestas puede verse que la mayoría señalan que la motivación del alumnado suele aumentar al utilizar propuestas gamificadas. Teniendo en cuenta la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000), en la que se ha apoyado esta propuesta para este ámbito, ha quedado demostrado que una de las posibilidades que la gamificación ofrece es la del apoyo a cada una de las necesidades psicológicas básicas.

3º La gamificación acerca el proceso de enseñanza-aprendizaje a la realidad habitual del alumnado.

Por su gran parentesco con las mecánicas de los videojuegos a los que cada vez más jóvenes practican más temprano, y por su implementación de las TIC que permite

realizar situaciones de aprendizaje fuera del ambiente escolar como indican Foncubierta y Rodríguez (2014).

4º La gamificación consigue el desarrollo de un papel activo por parte del alumnado

Al alejarse de las metodologías más tradicionales en las que la mayoría de tareas son cerradas, la gamificación proporciona al alumnado un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando su autonomía, y como dice Ferrer (2012) acercando la metodología educativa a la realidad del alumnado se consigue crear un papel del mismo más activo.

5º La gamificación es una alternativa metodológica que demanda una gran dedicación por parte del docente.

No sólo la necesidad de un estudio y comprensión previa es necesaria para la realización satisfactoria de una propuesta gamificada, sino que las enormes posibilidades que ofrece, hacen que también sea necesaria una gran cantidad de tiempo invertido para seleccionar los elementos a utilizar, interconectarlos para que la propuesta tenga sentido progresivo, adaptarlos al contexto al que se piensa llevar a cabo, obtener el feedback de todo este proceso, etc. Es por ello que las propuestas gamificadas como la que presenta este estudio son una oportunidad para docentes que no dispongan del tiempo necesario para poder llevar a cabo sus propias propuestas.

Prospectivas y limitaciones

Tras la realización de este trabajo se han encontrado diferentes líneas de desarrollo sobre las que trabajar en el futuro, que podrían servir para el aumento de la motivación, la adherencia del alumnado a la práctica de la actividad física. Se enumeran a continuación.

1º Aprendizaje cooperativo. Según Quintero et al. (2018) la hibridación de esta metodología con la gamificación promueve la autonomía del alumnado, tanto individual como grupal, apoyando así la motivación del mismo.

2º Modelo comprensivo. Este modelo encaja dentro de una propuesta gamificada. González, Cecchini, Fernández y Méndez (2008) atribuyen a este modelo libertad para

la toma de decisiones del alumnado, lo que fomenta la autonomía del mismo, y capacidad para trasladar lo aprendido en horario lectivo afuera del instituto, creando apego a la actividad física.

3º Modelo constructivista. Requena (2008) afirma que las TIC a través de este modelo “crean una experiencia diferente en el proceso de aprendizaje entre los estudiantes, se vinculan con la forma en la que ellos aprenden mejor, y funcionan como elementos importantes para la construcción de su propio conocimiento” (p.34).

Para finalizar, la idea inicial de este TFM era llevar a cabo el Plan de Intervención y valorar su incidencia en el alumnado, ofreciendo datos extraídos de la práctica real. Sin embargo, la declaración del Estado de Alarma en el BOE-A-2020-3692 mediante el Real Decreto 463/2020, imposibilitó su llevada a cabo, dejando este TFM en el campo teórico.

Bibliografía

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., y Ananthanarayanan, V. (2017). *Resumen Informe Horizon. Educación Superior*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado (INTEF). Recuperado de http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen_Informe_Horizon_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707.

Arday, D. N., Campillo, R. M., y López, I. J. P. (2017). El enigma de las 3 eses: Fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (419), 73-85.

Baena Extremera, A., Granero Gallegos, A., Sánchez Fuentes, J. A., y Martínez Molina, M. (2013). Apoyo a la autonomía en Educación Física: antecedentes, diseño, metodología y análisis de la relación con la motivación en estudiantes adolescentes. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (24), 46-49.

Benítez-Porres, J., Romero-Ramos, Ó., Fernández-Rodríguez, E., Merino-Marban, R., y López-Fernández, I. (2019). Gamificación en Educación Física: efecto de la metodología M-Learning en la asimilación de contenidos. *Actas 2º Congreso Mundial de Educación. EDUCA*. Santiago de Compostela. España. 21-23 de febrero 2019

Chamorro, C. (s.f.). Buscando sonrisas tras los juegos ¿cómo trabajar los juegos autóctonos y las danzas populares en un proyecto gamificado? En Sebastiani E. M. (Ed) y Campos-Rius J. (Ed). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*. Barcelona, España: INDE.

Contreras Espinosa, R. S. (2016) Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33. Doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>

Díaz Cruzado, J., y Troyano Rodríguez, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. *III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa:*

respuesta en tiempos de incertidumbre. Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/59067>

De las Bayonas Plazas, M. G., y Baena-Extremera, A. (2017). Motivación en Educación Física a través de diferentes metodologías didácticas. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(1), 387-402.

Escaravajal Rodríguez, J. C., y Martín-Acosta, 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. Recuperado de: <https://rodin.uca.es/handle/10498/21708>

Expósito, J. (s.f.). La Palma: Paso a paso: senderos saludables y de conocimiento. En Sebastiani E. M. (Ed) y Campos-Rius J. (Ed). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*. Barcelona, España: INDE.

Ferrer, E. M. (2012). Gamificación y e-Learning: un ejemplo con el juego del pasapalabra. *EFQUEL Innovation Forum* (pp. 137-144).

Ferrari, A., & DIGCOMP, B. B. (2013). *A framework for developing and understanding digital competence in Europe. IPTS Reports*. Luxembourg: European Commission. doi: <http://dx.doi.org/10.2788/52966>.

Flores Macías, R. D. C., y Gómez Bastida, J. (2010). Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos. *Revista electrónica de investigación educativa*, 12(1), 1-18.

Foncubierta, J. M., y Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. Madrid: Edinumen. Recuperado de: https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf

Fúndeu (2012). Ludificación, mejor que gamificación como traducción de gamificación. Recuperado de <https://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacion-como-traduccion-de-gamification-1390/>

Gaitán, V. (2013). Gamificación: el aprendizaje divertido. Recuperado de <http://www.educativa.com/articulos/gamificacion-elaprendizaje-divertido>.

González, C. V. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 67-83.

González, C. S. G., del Río, N. G., & Adelantado, V. N. (2018). Exploring the benefits of using gamification and videogames for physical exercise: a review of state of art. *IJIMAI*, 5(2), 46-52.

González Berjano, T (2018). El Jedi de la Educación Física. España: Miaceduca. Recuperado de: <https://www.miaceduca.es/el-jedi-de-la-educacion-fisica/>

González González-Mesa, C., Cecchini Estrada, J. A., Fernández Río, F. J., y Méndez Giménez, A. (2008). Posibilidades del modelo comprensivo y del aprendizaje cooperativo para la enseñanza deportiva en el contexto educativo. *Aula Abierta*, 36 (1-2).

Granero Gallegos, A., y Baena Extremera, A. (2014). Predicción de la motivación autodeterminada según las orientaciones de meta y el clima motivacional en Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación*, (25), 23-27.

Herrero, G. (2017). Move Contest. En Sebastiani E. M. (Ed) y Campos-Rius J. (Ed). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*. Barcelona, España: INDE.

Hunter, D., y Werbach, K. (2014). *Gamificación: revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos*. Madrid: Pearson Educación.

Informe Horizon (2014). *Higher Education Edition*. Austin, Texas, Estados Unidos: The New Media Consortium

Lucea, J. D. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas* (Vol. 133). Inde.

Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27).

Monguillot, M; González, C; Zurita, C; Almira, L; y Guitert, M. (2015). Play the Game: Gamificación y hábitos saludables en Educación Física. *Apunts: Educación Física Y Deportes*, 1(119), 71-79.

Mora, F (2013). *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid. Alianza editorial.

Moreno-Murcia, J. A., Zomeño, T., Marín, L. M., Ruiz, L. M., y Cervelló, E. (2013). Percepción de la utilidad e importancia de la Educación Física según la motivación generada por el docente [Perception of the usefulness and importance of physical education according to motivation generated by the teacher]. *Revista de educación*, 362, 380-401.

Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118.

Ormrod, J. E., Sanz, A. J. E., Soria, M. O., y Carnicero, J. A. C. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid, Spain: Pearson Educación.

Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44.

Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.

Quintero, L.E; Jiménez, F; Area, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos*, número 34, 2018 (2º semestre). ISSN: Edición impresa: 1579-1726.

Ramírez, V. J. C., Rodríguez, A. M., & Aguilar, G. F. (2019). Analysis and comparison of the results obtained after the application of a gamified methodology and a traditional one in physical education in “bachillerato” (Spanish education for 16 to 18 years old

students). *Education, Sport, Health and Physical Activity (ESHPA): International Journal*, 3(1), 29-45.

Ramírez C. J. L. (2014). *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. Madrid, España: SC Libro.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Ministerio de educación, cultura y deporte. Madrid, España: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. BOE-A-2020-3692). Madrid, España: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.

Requena, S. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35.

Rodríguez, C. A. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 29-41.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.

Sánchez Bañuelos, F. (1986). *Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte*. Madrid: Gymnos.

Santurio, J. M., y Río, J. F. (2018). Versión española de la escala de necesidades psicológicas básicas en Educación Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 18(69), 119-133.

Sebastiani E. M. (Ed) y Campos-Rius J. (Ed). (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado*. Barcelona, España: INDE.

Sevil Serrano, J., Abós Catalán, A., Aibar Solana, A., García-González, L., Murillo Pardo, B. (2015). Estrategias para apoyar las necesidades psicológicas básicas en Educación Física. *Tándem Didáctica de la Educación Física*, (50), 48-53.

Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones* (Vol. 7). Editorial UOC

Toscano, J. M. (1993). *Un recurso para cambiar la práctica: el diario del profesor*. Mecanograma. Sevilla.

Trillo, A. V., Palomares, J., Gonzáles, T., y De las Heras, E. (2018). Proyecto MarvEF: Equipo de superhéroes y superheroínas (pp. 253-261). En *actas del XI Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas*. Avilés. Recuperado de: <https://pazuela.files.wordpress.com/2018/10/libro-congreso-actividades-cooperativas-2018.pdf>.

Vergara, D. y Gómez, A.I. (2017). Origen de la gamificación educativa. Recuperado de <http://espacioeniatic.com/origen-de-la-gamificacion-educativa-por-diego-vergara-rodriguez-y-ana-isabel-gomez-vallecillo-universidad-catolica-de-avila/>

Anexo 1 Diario del profesor

Fecha/sesión:

Curso:

1. Descripción general de la dinámica de la clase: organización y distribución de la jornada.

2. Descripción pormenorizada de una o varias actividades (la más significativas).

3. ¿Qué hace el profesor durante su desarrollo?

4. ¿Qué hacen los alumnos?

5. Acontecimientos más significativos durante su desarrollo: tipo de conductas, frases textuales (de profesores y alumnos)

6. Descripción de conflictos (si los hubo) entre los alumnos, y entre alumnos y profesor.

7. Dudas, contradicciones, reflexiones que surgen durante, o después del desarrollo de las actividades

Anexo 2 Cuestionario Versión española de la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física (BPN-PE)

A continuación, te realizaremos una serie de preguntas sobre lo que piensas de las clases de Educación Física. Debes contestar marcando con una X uno de los números por cada pregunta, donde 1 significa “Totalmente en desacuerdo”, 2 “en desacuerdo”, 3 “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 4 “De acuerdo”, y 5 “Totalmente de acuerdo”. Las respuestas son totalmente anónimas.

Edad:

Fecha:

Sexo:

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Creo que mejoro incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles	1	2	3	4	5
Las relaciones con mis compañeros de clase son muy amistosas	1	2	3	4	5
Hacemos cosas que son de interés para mí	1	2	3	4	5
Creo que lo hago de manera correcta incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles	1	2	3	4	5
Considero que tengo una estrecha relación con mis compañeros de clase	1	2	3	4	5
Pienso que la forma en que se imparte la Educación Física es tal y como a mí me gusta	1	2	3	4	5
Creo que lo hago muy bien incluso en las tareas que la mayoría de los compañeros considera difíciles	1	2	3	4	5
Siento que soy un miembro valioso de un grupo de buenos amigos	1	2	3	4	5
Pienso que la forma en que se imparten las clases son fiel reflejo de lo que soy	1	2	3	4	5
Tengo éxito incluso en las clases que la mayoría de los compañeros considera difíciles	1	2	3	4	5
Siento que pertenezco a un gran grupo de buenos amigos	1	2	3	4	5
Siento como si las actividades que realizamos las hubiese escogido yo mismo	1	2	3	4	5

Anexo 3 Insignias de la propuesta

