

Article

# Los Efectos de la Gamificación en el Alumnado de Educación Física Escolar

## *The effects of gamification on students of school Physical Education*

Borja Piñeiro Aboy <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad de Vigo, Campus de Pontevedra 36005, España.

\* Correspondencia: borjasalgue@gmail.com

Received: 11/01/2022; Accepted: 15/03/2022; Published: 06/04/2022

### Resumen:

**Objetivo:** El objetivo general fue identificar y conocer el concepto de gamificación y revisar el contexto actual en el que aparece. El objetivo específico fue determinar y precisar en la producción científica los efectos de la gamificación en el alumnado, de Educación Física escolar (de 6 a 18 años), que deben ser considerados en la intervención docente de esta materia. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica en las siguientes bases de datos: Dialnet Plus, ERIC, PsycINFO, PubMed, Scopus, Sport Discus, y Web of Science. Además, se utilizó la red social denominada ResearchGate. Se incluyeron todos aquellos artículos que trataban los efectos de la gamificación en el alumnado en la materia de Educación Física escolar (de 6 a 18 años) publicados desde el 2015 hasta la actualidad en lengua castellana, portuguesa e inglesa. **Resultados:** Se incluyeron diez artículos científicos. Todos ellos fueron evaluados por medio de la escala para Evaluar Artículos Científicos en Ciencias Sociales y Humanas (EACSH). La puntuación promedio fue de 4.06, lo que supone que los estudios analizados poseen una calidad media-alta en conjunto. Podemos colegir que más de la mitad de los trabajos son de carácter observacional descriptivo; siendo la mitad de tipo deductivo y cuantitativo, mientras que la otra mitad presentan matices deductivos/inductivos y mixtos (cuantitativo y cualitativo). **Conclusiones:** La gamificación funciona como una excepcional herramienta para alcanzar el denominado *engagement*. Además, en el ámbito educativo a partir de intervenciones gamificadas se generan múltiples beneficios y mejoras en el alumnado, principalmente en su compromiso, en la motivación y en su rendimiento académico. En conclusión, instamos a que el profesorado conozca este tipo de metodologías activas para acrecentar la implicación del alumnado en la materia de Educación Física y la práctica de actividad física diaria.

**Palabras Claves:** Alumnado, Educación Física, gamificación, motivación.

### Abstract:

**Objective:** The overall objective was to identify and understand the concept of gamification and review the current context in which it appears. The specific objective was to determine and specify in the scientific production the effects of gamification on students, of school Physical Education (from 6 to 18 years old), which should be considered in the teaching intervention of this subject. **Methodology:** A bibliographic review was carried out in the following databases: Dialnet Plus, ERIC, PsycINFO, PubMed, Scopus, Sport Discus, and Web of Science. In addition, the social network called ResearchGate was used. All those articles that dealt with the effects of gamification on students in the subject of school Physical Education (from 6 to 18 years old) published from 2015 to the present in Spanish, Portuguese and English were included. **Results:** Ten scientific articles were included. All of them were evaluated through the scale to Evaluate Scientific Articles in Social and Human Sciences (EACSH).

The average score was 4.06, which means that the studies analyzed have a medium-high quality overall. We can deduce that more than half of the works are of a descriptive observational nature; half being deductive and quantitative, while the other half have deductive / inductive and mixed nuances (quantitative and qualitative). Conclusions: Gamification works as an exceptional tool to achieve so-called engagement. In addition, in the educational field, gamified interventions generate multiple benefits and improvements in students, mainly in their commitment, motivation and academic performance. In conclusion, we urge that teachers know this type of active methodologies to increase the involvement of students in the subject of Physical Education and the practice of daily physical activity.

**Keywords:** gamification, motivation, Physical Education, students.

---

## 1. Contexto

Actualmente, nos encontramos ante multitud de cambios sociales, los cuales nos harán cambiar nuestra manera de pensar y hacer las cosas, pero también nos ayudarán en gran medida a crecer, aprender y mejorar como comunidad global en muchos aspectos. Por ello, es importante destacar ámbitos como la velocidad de información y comunicación, el conocimiento, la tecnología, la necesidad del saber, la organización de la sociedad y sus formas de interacción, así como la igualdad y la libertad de expresión; que regularán el establecimiento de un nuevo contexto mundial, tanto de educación como de aprendizaje.

Para que esto se lleve a cabo, dentro del ámbito educativo se están desarrollando diferentes estrategias innovadoras, atractivas y dinámicas, entre las que podemos destacar una iniciativa que está siendo relevante, eficiente y favorable dentro de todo tipo de aulas y enseñanzas: la Gamificación.

### *La Educación Física del siglo XXI*

La Educación Física (EF) del siglo XXI necesita ser replanteada en multitud de aspectos, y uno de ellos es su enseñanza (Pastor, Brunicardi, Arribas & Aguado, 2016). Estos autores apuntan que la EF ha de afrontar diversos retos en estas primeras décadas del presente siglo. Uno de estos retos es el de tener claras las finalidades que son intrínsecas a la EF. Sin embargo, la finalidad en el pasado siglo estaba bastante definida.

*La EF se orientaba hacia el entrenamiento de las capacidades físicas y habilidades motrices del alumnado y a una iniciación deportiva muy centrada en aspectos técnicos, basada en el uso de metodologías directivas y analíticas y un enfoque predominantemente dirigido a la competición y al rendimiento deportivo (Pastor et al., 2016, p. 182).*

De esta manera, actualmente en EF se está relegando el interés por el rendimiento al ámbito del deporte federado, por lo que dentro de la escuela se está tratando de hacer especial hincapié en que la EF contribuya a la formación integral del alumnado (Pastor et al., 2016, p. 183).

En esta misma línea, según Le Masurier & Corbin (2006), la EF debería promover en el alumnado experiencias que les resultasen motivadoras para practicar actividad física en su desarrollo diario en el aula, así como en el futuro y en su vida diaria, ya que esta materia tiene un papel de vital importancia en la salud y bienestar del alumnado, entre otras. Si bien es cierto, Cardinal, Yan & Cardinal (2013), apuntan a que algunas clases de EF producen el efecto contrario a lo que se ha mencionado, pudiendo acabar por alejar a los/las estudiantes de la práctica de actividad física, debido a sesiones en las que no queda reflejada la productividad de estas e incluso presentándose como contraindicadas. Durante las últimas décadas, Williams (2015) ha identificado actividades propias de la materia de EF que lo que consiguen es humillar a los alumnos/as que no son lo suficientemente competentes para realizarlas. Así, el profesorado debe analizar e intervenir en las situaciones en las que se produzcan casos de esta índole.

Una vez contemplado el contexto general de la EF, Pastor et al. (2016) proponen tres retos cruciales que se deben afrontar en EF, de los cuales dos de ellos parecen relevantes a la hora de hablar

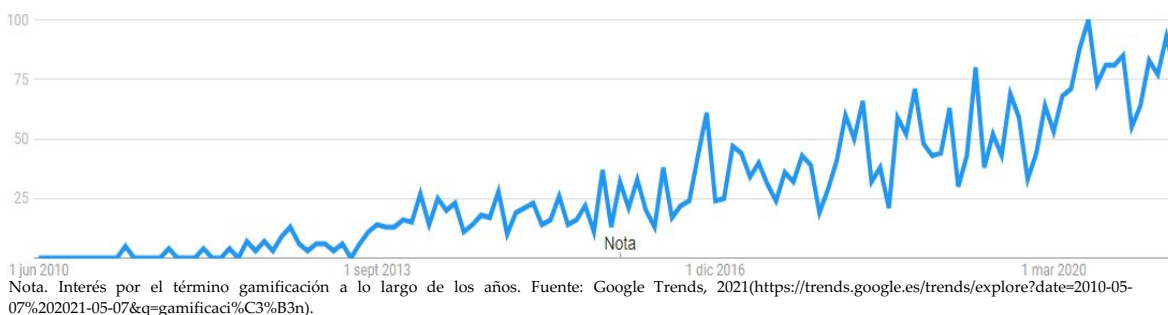
de la EF en el siglo XXI. Estos dos retos son: a) plantearse de forma reflexiva y sistemática qué queremos que aprenda nuestro alumnado en EF; y b) tener razones claras y poderosas sobre lo que puede aportar la EF a la educación integral de las personas. Respecto a esto, durante las tres últimas décadas surgen en España numerosas propuestas innovadoras en EF, las cuales pueden ser claves para ir dando una respuesta educativamente valiosa a los anteriores retos. Entre estas propuestas innovadoras, aparece el concepto que denominamos gamificación.

#### *El concepto de gamificación*

Este vocablo surge sobre la década del 2000, y se extiende y populariza diez años después, con la intención de dar nombre a la idea de aplicar determinados aspectos propios del diseño de videojuegos en otro tipo de contextos, en este caso en la educación y a través de medios digitales. Según Melchor (2012), este término nace concretamente en 2008, pero no es hasta el 2010 cuando se empieza a generalizar en la educación y otros ámbitos, como el empresarial, marketing, entre otros. Esta popularización del término a nivel mundial puede verse claramente reflejado a través de la herramienta *Google Trends* (Figura 1). La gamificación también es conocida con el término “ludificación”. Ambos conceptos tienen su origen en el término anglosajón *gamification* (Kapp, Blair & Mesch, 2014).

#### **Figura 1.**

*Evolución del interés sobre el término gamificación en todo el mundo*



Huizinga (1949) ya hablaba de que “la conducta lúdica en el humano es consustancial a la existencia de la cultura”, por lo que “... la cultura humana brota del juego (como juego) y en él se desarrolla”. En resumen, para este autor el ser humano sería incapaz de hacer arte y/o ciencia sin momentos lúdicos.

Como primera definición académica de este término, Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011), mencionan que la gamificación puede ser resumida como “el uso de elementos de juegos en contextos que no están relacionados con los juegos” (p. 10). A su vez, la gamificación puede ser también definida como “el uso de mecanismos, estética y pensamiento de los juegos para comprometer a las personas, motivar acciones, promover conocimiento y resolver problemas” (Kapp, 2012, citado por Cotta, Gottschalg, Mori & de Andrade Lima, 2018, p. 18).

Si bien es cierto, estas definiciones no engloban la totalidad del significado de la palabra “gamificación”, ya que existen autores que centran su uso como un mecanismo motivacional, el cual refleja importantes mejoras en el rendimiento académico del alumnado dentro de una educación colaborativa o co-educación (Cotta et al., 2018).

Por otro lado, Escribano (2013) señala que desde hace años, se han introducido aspectos lúdicos en todos los espacios de nuestra vida. Así, se han producido intentos de gamificar no sólo en el ámbito educativo, sino también en el sector de las empresas, recursos humanos, etc. En este sentido, Ortiz-Colón, Jordán & Agredal (2018) aluden a una serie de ejemplos en diferentes ámbitos: Nike y el ejercicio físico, mediante su aplicación Nike+, Volkswagen y su *Fun Theory* para combatir la seguridad vial, el sedentarismo o el cambio climático. En la esfera empresarial, se busca aumentar el compromiso de los clientes y los trabajadores, de ahí la importancia de entender cuáles son los elementos que facilitan que un empleado se implique (Ruizalba, Navarro & Jiménez, 2013). La gamificación favorece ese compromiso y es una herramienta fundamental para conseguir el llamado *engagement*<sup>1</sup> (Ortiz-Colón et al., 2018).

Así, en el ámbito educativo, la gamificación se refiere al uso de elementos propios del juego para involucrar a los/las discentes, motivarlos/as y promover un aprendizaje óptimo, junto a la resolución de problemas. En cambio, fuera del ámbito de la enseñanza, la gamificación o ludificación es entendida como el empleo de mecánicas propias del juego en entornos no lúdicos, con el fin de potenciar la motivación, esfuerzo, concentración, fidelización y otros valores positivos que son comunes a los juegos (Valero-Valenzuela et al., 2020).

En resumen, según Deterding et al. (2011) podemos decir que el propósito de la gamificación es “hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador” (p. 10).

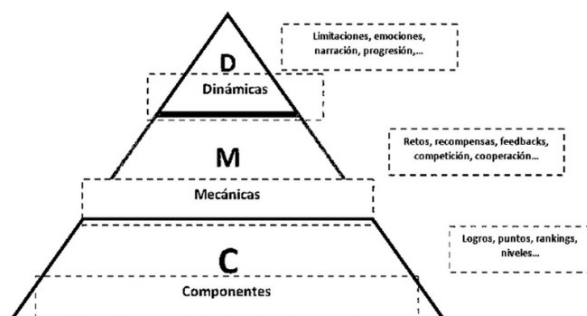
#### *Los elementos de la gamificación*

De acuerdo con Zichermann & Cunningham (2011), a través del uso de ciertos elementos presentes en los juegos (insignias, puntos, niveles, barras de progreso, avatar, entre otros) los/las participantes incrementan su tiempo de dedicación y se implican de forma considerable en la realización de una determinada actividad. Por consiguiente, el aprendizaje a través de la gamificación en el aula consigue aumentar la concentración y la motivación del alumnado.

Existen autores como Teixes (2015) y Werbach & Hunter (2012), que distinguen tres tipologías o categorías de elementos de juego para la gamificación: dinámicas, mecánicas y componentes. Ordenadas de mayor a menor abstracción, todas están relacionadas entre sí. De este modo, cada mecánica está ligada a una o más dinámicas y, cada componente, está vinculado a uno o más elementos de mayor nivel. La interacción de estos tres elementos es lo que genera la actividad gamificada (Figura 2).

#### **Figura 2.**

##### *Jerarquía de los elementos de la gamificación*



Nota. Adaptado de Fort the Win. How Game Thinking Can Revolutionize your Business, por K. Werbach & D. Hunter, 2012, p. 52, Wharton School Press.

Las Dinámicas (D) aluden a las necesidades propias de cada jugador/a, aquello a lo que debe orientarse el sistema gamificado (criterios de evaluación/objetivos). Estas necesidades se tendrán que satisfacer mediante las mecánicas y componentes. En el nivel intermedio, nos encontramos con las Mecánicas (M), que son procesos básicos (contenidos) que impulsan las acciones, siendo el reflejo de esos deseos o necesidades que reflejan los jugadores/as, que a su vez serán satisfechas mediante un tipo u otro de mecánicas. En la base de la pirámide, podemos encontrar los Componentes (C), que son la materialización más específica (evaluación) que pueden alcanzar las dinámicas y/o mecánicas (Ortiz-Colón et al., 2018, pp.4-5).

#### *El estrecho vínculo entre gamificación y motivación*

La motivación es lo que lleva a alguien a hacer algo. Este término proviene del latín *motivus*, y hace referencia al “conjunto de factores internos o externos que determinan en parte las acciones de una persona” (Real Academia Española, 2021). Cuando se habla de motivación, son muchas las teorías realizadas acerca de este concepto. Sin embargo, enfocándolo desde el plano educativo, Pereira (2009) indica que la motivación debe ser considerada como la disposición positiva para

<sup>1</sup> El *engagement* en el ámbito educativo se refiere al compromiso escolar del alumnado, definiéndose como la participación del estudiante en los logros académicos, y se entiende como un constructo multidimensional (Tomás et al., 2016).

hay que vencer para poder ponernos en movimiento. Por ello, para gamificar una actividad es necesario encontrar la forma correcta de motivar a la persona adecuada, en el momento adecuado. De esta manera, González & Mora (2015) diferencian dos tipos de motivación:

- Intrínseca: inherente a la persona. Lo realiza por su propio bien, interés (ej.: poder, estatus, acceso a ciertas actitudes) o para contribuir a un bien común, considerada como un fin en sí misma y no como un medio para alcanzar otras metas.
- Extrínseca: exterior a la persona. Lo realiza por la recompensa o *feedback*.

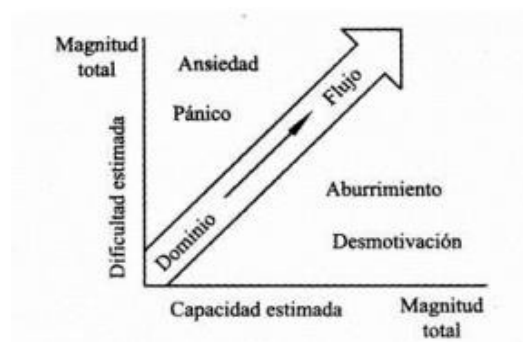
Respecto a esto último, Kapp (2012) indica que la gamificación se concentra más en satisfacer las necesidades intrínsecas de los/las estudiantes, proporcionando un *feedback* inmediato, el control sobre el material y una curiosidad inspiradora.

Csikszentmihalyi (1990) halló que la mayoría de la gente experimenta un sentimiento de motivación intrínseca cuando realiza una actividad, denominando a esta tendencia como flujo o *flow*. Este se refiere a un estado mental en el cual, la persona está completamente inmersa en la actividad que está desarrollando, centrando la atención, implicándose de manera completa y disfrutando en su práctica. Según este autor, el flujo supone un estado de completa absorción en la tarea, junto a un sentimiento de gozo y satisfacción totalmente relacionado con la actividad y/o tarea que se realiza. Así, los mejores desempeños de las personas, se producen en este estado de flujo.

Por lo tanto, si se emplea una metodología gamificada, la actividad no ha de resultar ni muy difícil, ni muy fácil; ya que si lo fueran, podría aparecer ansiedad y/o pánico, o aburrimiento y/o desmotivación, respectivamente (Figura 4).

**Figura 3.**

*Equilibrio entre el reto y la habilidad*



Nota. Adaptado de Flow: The psychology of optimal experience, por M. Csikszentmihalyi, 1990, p. 74, Harper & Row.

En definitiva, de Sousa Borges, Durelli, Reis & Isotani (2014) exponen que, desde el punto de vista teórico de las teorías de la motivación, la gamificación tiene gran potencial para fomentar la motivación en diferentes contextos y, en concreto en el ámbito educativo. La mejora de la motivación de los/las estudiantes es uno de los principales argumentos para incorporar sistemas y/o metodologías gamificadas en la educación, por ello se ha creído conveniente llevar a cabo este estudio basado en la búsqueda bibliográfica para poder definir con exactitud los efectos, tanto positivos como negativos, de la metodología gamificada en el alumnado de Educación Física escolar (de 6 a 18 años).

## 2. Objetivos

### *Objetivo general*

Identificar y conocer el concepto de gamificación y revisar el contexto actual en el que aparece.

### *Objetivo específico*

Determinar y precisar en la producción científica los efectos de la gamificación en el alumnado, de Educación Física escolar (de 6 a 18 años), que deben ser considerados en la intervención docente de esta materia.

### 3. Adquisición de evidencia

#### Metodología de búsqueda

Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica, cuya búsqueda científica se llevó a cabo en las siguientes bases de datos: Dialnet Plus, ERIC, PsycINFO, PubMed, Scopus, Sport Discus, y Web of Science. Además, se utilizó la red social denominada ResearchGate.

La búsqueda se realizó en castellano, portugués e inglés, utilizando las siguientes palabras clave: *efectos*, *gamificación* y *Educación Física*, con sus respectivos sinónimos: *consecuencias* y *ludificación*; por otra parte, empleando: *efeitos*, *gamificação* y *Educação Física*, con sus respectivos sinónimos: *consequências* y *ludificação*; y por último, usando: *effects*, *gamification* y *Physical Education*, con sus respectivos sinónimos: *consequences* y *ludification*.

Los descriptores u operadores booleanos que se utilizaron fueron: "AND" y "OR". Este primero, con el propósito de que ambas palabras aparecieran en el mismo artículo y, el segundo, se empleó junto a las palabras sinónimas. Cabe destacar que, el descriptor "NOT", podríamos haberlo utilizado para descartar aquellos artículos que incluyesen el término de gamificación en otros ámbitos que no fueran el educativo, así como en los que apareciesen estudiantes por encima o por debajo de la edad escolar especificada. Sin embargo, se consideró el no utilizarlo debido a la limitación de artículos referentes al objeto de estudio que se presenta en este trabajo, suponiendo que se pudiera encontrar alguno relacionado con el tema en cuestión, sin ser este el perfil principal de estudio. De esta manera, las ecuaciones de búsqueda que se utilizaron fueron:

1. Gamification
2. 1 OR ludification
3. (1) AND (effects)
4. (2) AND (effects)
5. (1) AND (effects OR consequences)
6. (2) AND (effects OR consequences)
7. (1) AND ("Physical Education")
8. (2) AND ("Physical Education")
9. (1) AND (effects OR consequences) AND ("Physical Education")
10. (2) AND (effects OR consequences) AND ("Physical Education")

Estas mismas fórmulas se utilizaron con los términos en castellano y portugués.

#### Proceso de selección: criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron los artículos que cumplían con los siguientes requisitos:

- Su diseño corresponde con artículos de investigación científica, publicados desde el 2015 hasta la actualidad, escritos en castellano, portugués o inglés.
- Tratan los efectos de la gamificación o incorporan una metodología gamificada y la relacionan con el alumnado en la materia de Educación Física en el ámbito escolar (de 6 a 18 años).
- Estar en lengua portuguesa, inglesa o en castellano.
- Ser publicaciones académicas (arbitradas), es decir, que hayan pasado por una revisión por pares.

Se excluyeron los artículos que presentaban las siguientes características:

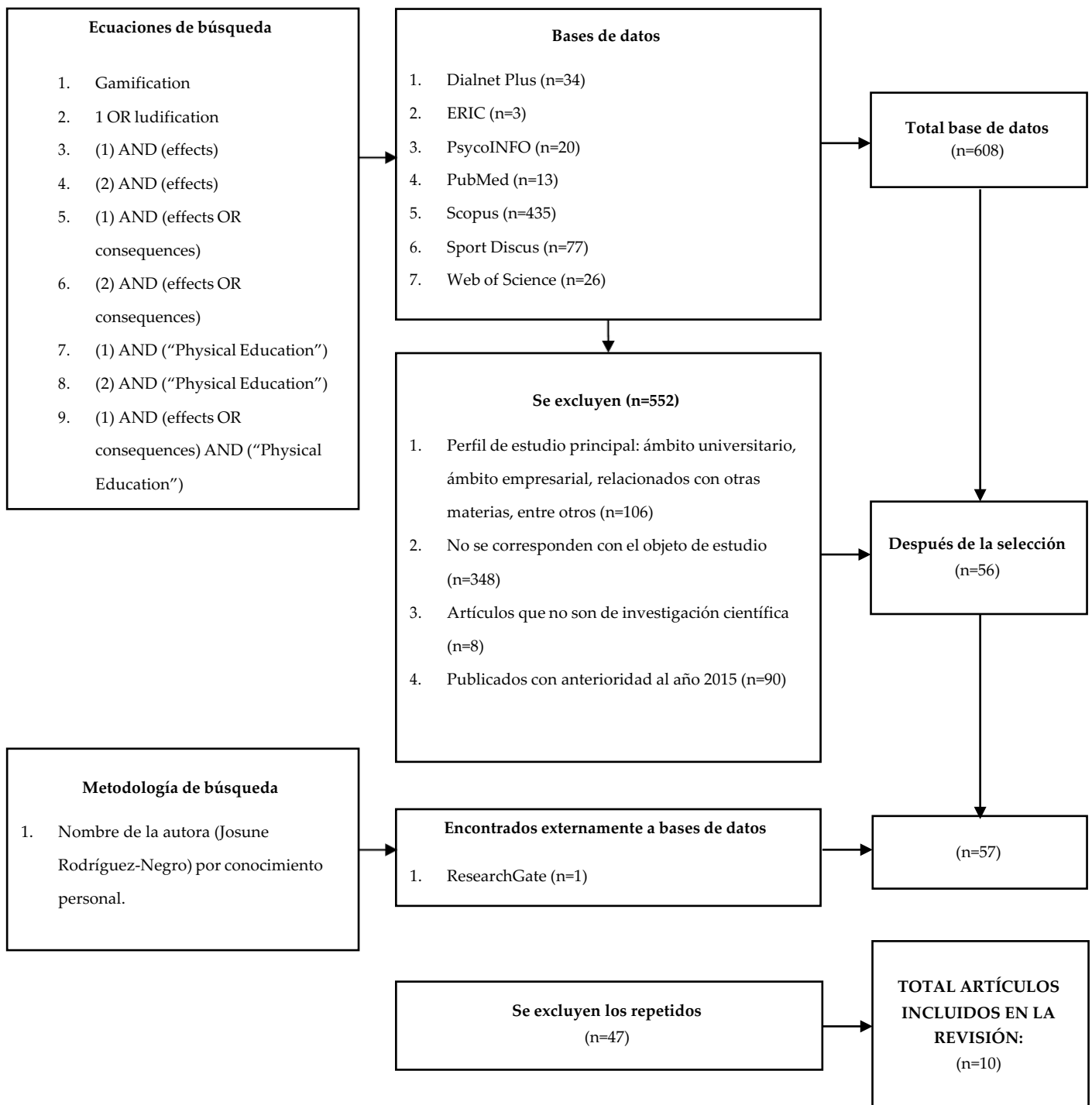
- Publicados con anterioridad al año 2015.
- Los estudios de carácter no empírico, ensayos o de argumentación conceptual, es decir, aquellos que no son de investigación científica propiamente dicho.
- Aquellos que no tratan los efectos de la gamificación o de una intervención basada en una metodología gamificada, esto es, los que no se corresponden con el objeto de estudio.
- El perfil principal de estudio son alumnos/as universitarios, menores de 6 años o trabajos basados en ámbitos diferentes al de la enseñanza.
- El perfil de estudio incluye otras materias diferentes a la Educación Física.

#### Diagrama de flujo

A continuación, se refleja la metodología de búsqueda de forma detallada y el proceso de selección de los artículos mediante un diagrama de flujo (Figura 5).

**Figura 4.**

*Metodología de búsqueda y proceso de selección de los artículos*



Nota. Diagrama de flujo. Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Síntesis de evidencia

Los resultados que a continuación se exponen son acompañados por la previa lectura, estudio y sinopsis de los trabajos (Tabla 1). La calidad metodológica de estos fue evaluada a partir de la escala para Evaluar Artículos Científicos en Ciencias Sociales y Humanas (EACSH). Para cada uno de los 21 ítems, se otorga una puntuación, de 1 a 5, en función de su cumplimiento: 1 = nivel muy bajo; 2 = nivel bajo; 3 = nivel medio; 4 = nivel medio-alto; y 5 = nivel muy alto (Anexo 1). Debemos resaltar que, como reflejan en su trabajo López et al. (2019), este instrumento fue seleccionado por su alta confiabilidad (0,937), la cual fue medida por el coeficiente Alfa de Cronbach (p. 119). Sin embargo, no se han utilizado los ítems 2 y 5 para establecer la calidad metodológica de los artículos que se presentan a continuación, ya que se presentaron con una baja confiabilidad. De esta manera, la media de la puntuación se ha realizado sobre diecinueve ítems en total.

Así, todos los artículos analizados presentaron una calidad entre media y media-alta, siendo contemplado el resultado más bajo (3,26) en el artículo de Rodríguez-Parra et al. (2019) y, el más alto (4,58), en el de Montoya et al. (2021). Desde otro punto de vista, es destacable que los ítems que menos se cumplieron fueron el: 4, 8 y el 11; mientras que, por ejemplo, los ítems 6 y 9 son los que obtenían la mayor valoración. En conclusión, la puntuación promedia de los diez artículos incluidos en la presente revisión es de 4,06; esto supone que la revisión en su conjunto posee una calidad media-alta.

**Tabla 1.**

*Características de los estudios incluidos (autores, población, metodología y resultados)*

Autores/as	Población (N)	Metodología / Intervención	Resultados
Hernando et al. (2015)	N = 99 alumnos/as catalanes/as de 2º ESO, de entre 13 y 14 años; 2 profesores de Educación Física de tres centros educativos de Barcelona. Respecto a la forma de obtención de la muestra, los/las participantes fueron seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico e intencional; anteriormente, esta muestra había colaborado en otros proyectos de innovación educativa, por lo que cuentan con experiencia previa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de estudio: observacional descriptivo, por medio de Investigación-Acción (IA).</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: socio-crítico cuantitativo y deductivo.</li> </ul> La intervención se realizó por observación participante a través de una unidad didáctica gamificada denominada <i>Play the Game</i> , utilizando instrumentos complementarios para la recogida de datos, los cuales han sido un cuestionario para el alumnado, otro para el profesorado y el grupo de discusión o entrevista grupal. Presentaban las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario del alumnado, formado por 14 preguntas de naturaleza abierta y cerrada.</li> <li>- Cuestionario del profesorado, formado por 12 preguntas cerradas con alternativa de respuesta ordenada mediante escala ordinal.</li> <li>- Una vez realizados los cuestionarios, se llevó a cabo el grupo de discusión de forma virtual mediante <i>Skype</i> y</li> </ul>	Objetivo. Aplicar la Frecuencia Cardíaca Saludable (FCS) en la actividad física mediante la consecución de retos gamificados y organizados mediante un sistema de niveles, puntos, clasificaciones y <i>badges</i> . En relación a este, el estudio ha demostrado que la gamificación se consolida como estrategia para motivar al alumnado hacia conductas saludables y de práctica regular de actividad física. Además, la gamificación aparece como una potente herramienta para movilizar conocimientos y consolidar estos aprendizajes. Por otra parte, el artículo refleja cómo la consecución de retos gamificados aumenta el compromiso y el rendimiento del alumnado por la práctica física, siendo este aspecto de suma importancia si tenemos en cuenta que, uno de los retos más importantes de la EF del presente siglo, es educar al cuerpo para toda la vida. Por último, otro punto a destacar, es la valoración positiva realizada por parte de los/las alumnos/as sobre los diferentes retos planteados por el profesorado en la unidad.



	grabado en audio.		
<p>Navarro et al. (2017)</p> <p>Calidad: media EACSH = 3,32</p>	<p>N = alumnado sin especificar la muestra, de cuatro grupos de 3º ESO y de dos grupos de 1º de Bachillerato, por lo tanto de entre 14 y 17 años. Estos pertenecen al centro educativo público IES Marqués de los Vélez, de la Región de Murcia. No se menciona la forma de obtención de la muestra, pero sí se destaca la existencia de marginación social y un alto índice de alumnos/as inmigrantes matriculados en el centro. Además, los/las estudiantes que participan en el proyecto, por lo general presentan un nivel bajo en experiencia motriz y deportiva, así como un ambiente de trabajo y estudio también bajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de estudio: observacional descriptivo.</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: cuantitativo y deductivo.</li> </ul> <p>Por medio del proyecto “El Enigma de las 3 efes”, basado en la implantación de metodologías activas en torno a la gamificación como estrategia metodológica principal, cada grupo de alumnos/as fue dividido en 5 reinos. Los reinos se constituyeron en base a las características individuales de cada estudiante, las cuales fueron analizadas por el docente durante el primer trimestre, para de esta forma poner en marcha el proyecto durante la segunda y tercera evaluación. El alumnado debía superar 10 retos y, dependiendo del nivel alcanzado al superar los desafíos, podían convertirse en <i>Embajador</i>, <i>Docente</i> o <i>Aprendiz de la salud</i>. Para el análisis final, se utilizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de observación, con la que se evaluó la implicación y motivación del alumnado en los retos y en las clases de EF.</li> <li>- Cuestionario individual para cada estudiante, con el que se estudió el nivel de satisfacción del alumnado con metodologías como la gamificación.</li> </ul>	<p>Objetivo 1. Fomentar y generar adhesión a la práctica regular de actividad física saludable, así como educar en salud emocional, tanto en el alumnado como en el resto de la comunidad educativa implicada, mediante la implementación de gamificación y otras metodologías activas en las sesiones de Educación Física. Respecto a este objetivo, el estudio ha evidenciado unos resultados positivos, mejorando la motivación de los/las alumnos/as, tanto por la materia como por la práctica regular de actividad física, incluso “contagando” a familiares, amigos/as y resto de la comunidad educativa.</p> <p>Objetivo 2. Alcanzar un aprendizaje emocionalmente significativo en el alumnado, haciéndole partícipe de tareas competenciales en forma de retos, favoreciendo y fomentando el interés, la novedad, la sorpresa, la utilidad, la práctica, la cooperación y el uso adecuado de las TIC. En lo que atañe a este objetivo, el artículo ha demostrado que la imagen y consideración de la materia de Educación Física ha mejorado sustancialmente de cara al alumnado y al resto de profesorado. Además, ha provocado un interés extra del alumnado por asistir a clase, disminuyendo el absentismo e incrementando la participación del alumnado en las actividades complementarias organizadas por el centro. Por último, cabe destacar que la convivencia del centro ha mejorado y que, el usos de metodologías activas como la gamificación, ha favorecido la creación de un clima de aula distendido.</p>
<p>González et al. (2018)</p> <p>Calidad: media EACSH = 3,84</p>	<p>N = 29 discentes tinerfeños/as de 2º ESO de entre 13 y 14 años, del IES Güimar. Del total, el 62% son alumnos (n = 18); el 38% restante son alumnas (n = 11). Además, una profesora es la encargada del correcto desarrollo del grupo. En lo que respecta a la forma de obtención de la muestra, la selección</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de estudio: observacional descriptivo.</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: deductivo e inductivo y mixto (cuantitativo y cualitativo).</li> </ul> <p>Se utiliza el proyecto de gamificación <i>ExpandEF</i>, empleando una estrategia de motivación basada en la incorporación de mensajes en el aula, carteles en los pasillos del centro, vídeos y webisodios en <i>Instagram</i> y <i>Twitter</i> que provocan disonancia cognitiva en el alumnado. Tras esta fase de motivación inicial, se desarrollan las “misiones” a lo largo</p>	<p>Objetivo 1. Alcanzar los objetivos de la materia y competencias clave en Educación Física a partir de la experiencia gamificada. Así, se puede observar que la experiencia de gamificación desarrollada ha evidenciado el potencial para trabajar sobre aspectos sociales y cooperativos, así como para generar una mayor implicación y dedicación académica del alumnado en la materia de Educación Física. Si bien es cierto, no existe una evidencia sobre si realmente la eficacia es mayor en la adquisición de aprendizajes propios de la materia.</p> <p>Objetivo 2. Potenciar el desarrollo de la competencia digital de manera específica,</p>

<p>del alumnado obedeció a un muestreo incidental. Este tipo de muestreo no garantiza la representatividad de la muestra, ni posibilita la generalización de los resultados.</p>	<p>de todo un trimestre, basadas en la previa utilización de las TIC's, para obtener la información necesaria para desarrollar la tarea (calentamientos específicos, macrocircuitos de acondicionamiento físico, entre otros). Para recopilar la información por parte del alumnado, se utilizaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario específico en formato diana, con 10 ítems cerrados con una escala de valoración tipo Likert de 5 niveles de respuesta para la extracción de datos cuantitativos.</li> <li>- Pregunta abierta asociada a cada uno de los ítems.</li> <li>- Pregunta abierta al final de la experiencia.</li> </ul>	<p>mediante el desarrollo de las áreas de seguridad, búsqueda de información, comunicación, sociabilización, resolución de problemas, creación y difusión de contenidos digitales, entre otros, desmitificando el estatismo en la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para propiciar la transferencia hacia una vida activa y saludable. En relación a este objetivo, la narrativa transmedia<sup>2</sup> ha servido de hilo conductor entre tareas y permite conectar, como técnica de comunicación, con el alumnado, haciéndolo partícipe del crecimiento de la experiencia y dotándole de libertad para modificarla, como por ejemplo en la elección de aplicaciones móviles.</p>	
<p>Carrasco-Ramírez et al. (2019)</p> <p>Calidad: media EACSH = 3,95</p>	<p>N = 90 estudiantes catalanes/as de 1º de Bachillerato de entre 17 y 18 años, de un centro de Educación Secundaria de Barcelona. Además, dos profesores son los encargados de que el funcionamiento del alumnado en las sesiones fuese el adecuado. Respecto a la forma de obtención de la muestra, no se especifica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño del estudio: cuasi-experimental descriptivo, por Investigación-Acción (IA).</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: deductivo e inductivo y mixto (cuantitativo y cualitativo).</li> </ul> <p>Se elaboraron dos unidades didácticas, una de ellas con una metodología gamificada, y la otra con una metodología tradicional.</p> <p>La muestra de alumnos/as se dividió en 50 de ellos/as con la metodología gamificada, mientras que los 40 restantes realizaron las sesiones de Educación Física con una metodología tradicional, siendo los contenidos de ambas unidades didácticas iguales. Se utilizaron diferentes herramientas con el propósito de combinar resultados cuantitativos y cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionarios sobre la motivación del alumnado en cada una de las metodologías, la percepción de los/las estudiantes sobre las mismas, etc.</li> <li>- Exámenes e informes de evaluación (metodología tradicional).</li> <li>- Kahoot y pruebas diarias (metodología gamificada).</li> <li>- Entrevistas.</li> <li>- Discusiones en grupo (una vez</li> </ul>	<p>Objetivo 1. Analizar y comparar el rendimiento académico del alumnado en ambas unidades didácticas. En lo que atañe a este objetivo, el trabajo afirma que la metodología gamificada influye positivamente en el rendimiento académico y en la cualificación final del alumnado, sobre todo en comparación con el que vivencia una metodología tradicional.</p> <p>Objetivo 2. Analizar y comparar la percepción del alumnado sobre las dos metodologías (gamificada y tradicional). En relación a este, el artículo demuestra que el alumnado de Bachillerato valora más positivamente la organización de las sesiones, la presentación de los contenidos impartidos y la evaluación de la unidad didáctica gamificada, que sus homónimos del grupo "tradicional".</p> <p>Objetivo 3. Analizar y comparar el grado de motivación del alumnado a las sesiones de la metodología gamificada con el de la tradicional. Respecto a este objetivo, se apunta a que la gamificación no produce niveles de motivación superiores a los de la metodología tradicional, siendo ambos altos y condicionados principalmente por la actitud del docente.</p> <p>Objetivo 4. Analizar la percepción de los tutores sobre las dos metodologías. Con relación a este último objetivo, el</p>

<sup>2</sup> Las narrativas transmedia constituyen un tipo de narración surgida de lo ficcional, que hacen posible expandir una historia por diferentes medios y lenguajes de comunicación (sean estos analógicos o digitales), constituyendo un mundo narrativo en el cual cada fragmento amplía y brinda más detalles sobre los hechos que se están narrando. Además, este tipo de narrativas no pueden pensarse sin la posibilidad de que los/las usuarios/as sean parte de la historia (Alonso et al., 2018).

		finalizadas las unidades didácticas). - Registro anecdótico (durante las sesiones).	profesorado participante no está formado ni informado sobre la gamificación, aunque presenta una pequeña voluntad de informarse un poco más al respecto. Además, los docentes opinan que el principal responsable de que el nivel de motivación en el aula sea alto, es el/la profesor/a.
Rodríguez-Parra et al. (2019)	N = 48 alumnos/as madrileños/as de 5º de Educación Primaria de entre 10 y 11 años. Este número total de estudiantes, se divide a su vez en un grupo experimental de 24 alumnos/as en el que se aplica la gamificación, y otro grupo control formado por los 24 estudiantes restantes, que trabajan de forma tradicional. Respecto a la forma de obtención de la muestra, esta fue no probabilística y de tipo casual justificado, porque ambos grupos presentan buenos resultados en competiciones de atletismo reconocidas en otros torneos que organizan los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Madrid.	- Diseño del estudio: cuasi-experimental. - Lógica de análisis: deductivo y cuantitativo. Los/las participantes fueron divididos/as en dos grupos de 24 estudiantes cada uno y asignados/as a una de las dos condiciones: - Grupo con aplicación de gamificación (experimental). - Grupo con metodología tradicional (control). La intervención se basó en comparar el desarrollo de las HMB en ambos grupos, con una duración de 14 sesiones de cincuenta minutos cada una de ellas. La recogida de datos se divide en dos fases: la primera, consiste en realizar una serie de pruebas de atletismo y conocer las marcas obtenidas por el alumnado; la segunda fase, consiste en la realización de otras pruebas, pero esta vez diseñadas con elementos propios de la gamificación. El instrumento utilizado para obtener los datos fue: - Hoja de control para cada una de las pruebas planteadas, anotando en las mismas los ítems generales en relación a la ejecución de las pruebas y, por otro, los ítems específicos obtenidos por medio de la observación directa.	Objetivo 1. Conseguir el desarrollo de las Habilidades Motrices Básicas (HMB) del alumnado, a través de una experiencia basada en la realización de unas pruebas deportivas aplicando la gamificación en la materia de Educación Física. En relación a este, el trabajo concluye que el desarrollo de las HMB mejora con el uso de la gamificación, además de resultar las clases más atractivas y motivadoras para el alumnado. Objetivo 2. Obtener un rendimiento académico óptimo en la materia de Educación Física. Con respecto a este objetivo, el artículo demuestra que la implantación de dinámicas de juego resulta positiva para el rendimiento académico del alumnado.
Calidad media EACSH = 3,26			
Fernández-Río et al. (2020)	N = 290 estudiantes de entre 6 y 14 años, provenientes de cuatro centros educativos de cuatro regiones españolas diferentes. El estudio engloba 5 cursos diferentes (desde el 2º curso de Educación Primaria hasta 2º ESO). Del	- Tipo de estudio: observacional descriptivo. - Alcance: descriptivo. - Lógica de análisis: deductivo e inductivo y mixto (cuantitativo y cualitativo). El alumnado sigue el estudio pre-experimental y todos/as participan en la metodología gamificada, donde la misma variable dependiente (motivación intrínseca) se mide antes y después de la intervención.	Objetivo 1. Explorar el impacto de la gamificación en la motivación de los/las estudiantes de séptimo (entre 11 y 12 años), octavo y noveno año (entre 12 y 14 años). Con respecto a este propósito, el artículo muestra que la motivación intrínseca de los/las alumnos/as de séptimo, octavo y noveno año aumentó significativamente después de la experiencia gamificada. Este incremento fue incluso mayor entre el alumnado de noveno año, el cual tenía la puntuación más baja antes del programa de
Calidad: media-alta EACSH = 4,26			

---

<p>total, el 52,4% son alumnos (n = 152); el 47,6% restante, son alumnas (n = 138). También participan cuatro profesores/as, uno/a de cada centro educativo. Respecto a la forma de obtención de la muestra, la intervención se llevó a cabo en los respectivos centros educativos del alumnado, el cual no tenía experiencia con la metodología basada en la gamificación.</p>	<p>Esta se denomina <i>MarvEF</i>, y se basa en el universo Marvel de superhéroes y superheroínas. El proyecto duró 15 semanas, para desarrollar un total de 30 sesiones de Educación Física (2 a la semana / 50 minutos cada una). Se utilizaron los siguientes instrumentos para obtener los datos que se pretendían analizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método cuantitativo a través de cuestionario para conocer la motivación intrínseca. Este se denomina: la subescala Motivación Intrínseca de la versión validada en español (Trigueros et al., 2017), de la Escala de Locus de Casualidad Percibida Revisada (Vlachopoulos et al., 2011). Fue utilizado para el alumnado de entre 11 y 14 años.</li> <li>- Método cualitativo por medio de dibujos como forma de conocimiento de los pensamientos y sentimientos del alumnado más joven (entre 6 y 7 años).</li> <li>- Grupos de discusión (método cualitativo), en los que una vez al mes los cuatro profesores/as y el/la principal investigador/a del trabajo se reunían vía <i>Skype</i> para hablar y discutir acerca del desarrollo del proyecto.</li> <li>- Diario del profesor/a (método cualitativo). Al final de cada sesión, dos de los cuatro profesores/as completaban un diario personal, basado en responder la pregunta de cuál había sido el tema más importante de la sesión y por qué.</li> </ul>	<p>intervención. Por lo tanto, los/las estudiantes menos motivados/as fueron los/las más afectados/as por el nuevo marco de instrucción.</p> <p>Objetivo 2. Evaluar los sentimientos y pensamientos del alumnado de segundo y tercer año (entre 6 y 7 años), tras experimentar la metodología gamificada durante un período de tiempo prolongado. En lo que atañe a este objetivo, los resultados del trabajo muestran que la gamificación era un marco instructivo de trabajo que el alumnado de segundo y tercer año disfrutó (el disfrute fue uno de los temas que surgieron en los dibujos), pudiendo beneficiar la práctica de actividad física dentro y fuera del entorno escolar.</p> <p>Objetivo 3. Explorar los puntos de vista de los/las docentes sobre este marco de instrucción. Con relación a este último objetivo, en el artículo se expone que la carga de trabajo fue mencionado en mayor medida en comparación a otros aspectos. Esto muestra claramente que implementar un nuevo enfoque pedagógico no es tarea fácil, incluso para docentes que ya habían tenido experiencia previa en este marco. Además, la mayor preocupación para el profesorado con este tipo de metodologías activas es el consumo de tiempo personal, ya que implica una plena dedicación antes, durante y después de las sesiones.</p>
---	---	---

---

Parra-González et al. (2020)	<p>N = 255 alumnos/as y profesores/as en total, procedentes de diferentes centros educativos de Andalucía. La muestra consistió en un 72,5% hombres (n = 185) y el 27,5% restante mujeres (n = 70). Respecto a la forma de obtención de la muestra, todos/as los/las participantes del proyecto pertenecían a centros educativos de la Comunidad Autónoma de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de estudio: observacional descriptivo.</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: deductivo y cuantitativo.</li> </ul> <p>La intervención se basó en conocer los efectos de la gamificación en la materia de Educación Física, en una muestra de 255 alumnos/as y profesores/as en total.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El instrumento utilizado fue un cuestionarios online para cada uno/a de los/las participantes, basado en la escala <i>GAMEX (Gameful Experience in Gamification)</i>, utilizada para medir la experiencia gamificada. Esta escala está compuesta por 27 ítems, divididos a su vez en 6 factores, desarrollados y validados: diversión, absorción,</li> </ul>	<p>Objetivo. Analizar los efectos de la gamificación, tanto en el alumnado como en el profesorado, por medio de la escala <i>GAMEX</i>. Respecto a este objetivo, el artículo refleja que, con relación a la diversión, los resultados muestran valores muy altos. En lo que atañe al factor absorción, no se revelan valores ni altos ni bajos, acarreado este resultado a la redacción del cuestionario en este apartado. En cuanto al pensamiento creativo, que permite al estudiante producir algo nuevo u original, o buscar soluciones que no son evidentes, los resultados fueron bastante elevados. Acerca de la activación, se muestran valores igualmente elevados como era de esperar, ya que la activación va implícita en la motivación intrínseca que genera la gamificación. Sobre el factor de</p>
------------------------------	--	--	--

	Andalucía, desarrollando la experiencia gamificada en los respectivos centros de estudiantes y profesorado.	pensamiento creativo, activación, ausencia de afecto negativo y dominio o sentimiento de pertenencia al grupo.	ausencia de afecto negativo, los valores obtenidos muestran que este tipo de experiencias gamificadas no crea ningún tipo de conflicto entre el alumnado, ni sienten incomodidad a lo largo del proyecto. Respecto al dominio o sentimiento de pertenencia al grupo, los resultados no son claros, al igual que ocurría con el factor absorción.
Valero-Valenzuela et al. (2020)  Calidad: media-alta EACSH = 4,47	N = 55 alumnos/as murcianos/as de dos cursos de 2º y 3º ESO, de entre 13 y 17 años (M = 14.29; DT = .875). Del total, el 50,9% son alumnas (n = 28); el 49,1% restante son alumnos (n = 27). Respecto a la forma de obtención de la muestra, fue por accesibilidad y conveniencia dentro de un centro educativo público de la provincia de Murcia y, como criterios de exclusión, se eliminaron a aquellos/as alumnos/as que ya habían desarrollado previamente sus clases con este tipo de metodología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño del estudio: observacional descriptivo.</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: deductivo e inductivo y mixto (cuantitativo y cualitativo).</li> </ul> <p>La intervención se llevó a cabo con la hibridación de MRPS (Modelo de Responsabilidad Personal y Social) y la gamificación, en 10 sesiones de 55 minutos cada una, utilizando el proyecto de intervención denominado "El Enigma de Seneb". Este se basaba en escenarios de aprendizaje con actividades motivantes, en los que se promovía la superación de retos que pretendían transportar al alumnado desde la Edad Contemporánea hasta la mitología egipcia, pasando por otras como la Azteca, Nórdica, etc. Se utilizaron los siguientes instrumentos para la obtención de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumento de observación SORPS (método cualitativo), validado por expertos y adaptado a la gamificación. Está compuesto por 6 criterios exhaustivos y 22 categorías excluyentes dentro del mismo criterio, permitió categorizar la actuación, grabada en vídeo, del docente y la respuesta del alumnado.</li> <li>- Cuestionario de motivación (método cuantitativo). Compuesto por 28 ítems, distribuidos en siete subescalas: desmotivación, regulación externa, regulación introyectada, entre otras. Las respuestas se registraron</li> </ul>	Objetivo. Implementar una estrategia didáctica basada en la hibridación del modelo pedagógico de MRPS con la gamificación, para constatar los patrones conductuales de la actuación de un/una docente y el efecto sobre la motivación, diferenciada por géneros, que provoca en su alumnado de Educación Física de ESO en un trimestre escolar. En cuanto a este objetivo, los resultados reflejan que con la hibridación metodológica el profesorado puede mejorar los comportamientos de enseñanza basados en la autonomía, la participación y el esfuerzo por parte del alumnado. Además, los/las estudiantes mostraron una disminución de su desmotivación después de la intervención y, a su vez, un incremento del IAD (Índice de Autodeterminación) <sup>3</sup> . En cuanto a las diferencias en función del sexo, se encontró un notable descenso de la desmotivación y un gran aumento de la autodeterminación en las chicas, no habiendo diferencias respecto a la motivación, después del programa, entre los chicos.

<sup>3</sup> El Índice de Autodeterminación (IAD) indica cómo de autodeterminada es la motivación del alumnado (Moreno et al., 2008). Este índice está directamente relacionado con la Teoría de la Autodeterminación (TAD), la cual postula que las personas cuando interactúan con su ambiente necesitan sentirse competentes (deseo de interactuar de forma eficaz con el ambiente), autónomas (deseo de elección y sentimiento de ser el iniciador/a de las propias acciones) y relacionadas con los demás (deseo de sentirse conectado/a con los/las otros/as y sentirse respetados/as por ellos/as), y que la satisfacción de estas necesidades es esencial para el óptimo desarrollo tanto de la motivación autodeterminada como del bienestar psicológico (Balaguer et al., 2008).

		siguiendo una escala tipo Likert de 7 puntos.	
Montoya et al. (2021)	N = 45 alumnos/as murcianos/as de 5º curso de Educación Primaria, de entre 10 y 11 años (M = 10.24; DT = .43). Del total, el 60% son alumnos (n = 27); el 40% restante son alumnas (n = 18). En el grupo control, intervenía una docente y en el grupo experimental intervenía otra profesora. Respecto a la forma de obtención de la muestra, esta fue por accesibilidad y conveniencia. Como criterios de exclusión, no se contó con aquellos/as alumnos/as que no asistieron al 90% de las sesiones o que no cumplieron alguno de los cuestionarios para el análisis final.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño del estudio: cuasi-experimental descriptivo.</li> <li>- Alcance: descriptivo.</li> <li>- Lógica de análisis: deductivo e inductivo y mixto (cuantitativo y cualitativo).</li> </ul> <p>El Plan de Convivencia gamificado se denomina "Problemática en la isla". Tuvo una temporalización inicial de 10 sesiones que se vieron reducidas a 4 sesiones distribuidas en una hora semanal por la declaración del Estado de Alarma a causa del Covid-19. El grupo control (n = 19) continuó abordando sus clases de una manera tradicional, sin ningún tipo de intervención activa, mientras que el grupo experimental (n = 26), desarrolló las sesiones con la estrategia gamificada por medio de actividad física.</p> <p>Los datos fueron obtenidos a partir de los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas individuales semi-estructuradas, para el análisis de la percepción del docente (método cualitativo). Una entrevista se realizó previamente a la intervención y la segunda tras el Plan de Convivencia.</li> <li>- Diarios de campo, para el análisis de la percepción del alumnado (método cualitativo).</li> <li>- Escala de regulación de la conducta en el ejercicio físico (BREQ-2), para medir la motivación en el ejercicio físico. Se utilizó una escala Likert del 1 al 5.</li> <li>- Cuestionario de responsabilidad personal y social (PSRQ). Se utilizó una escala Likert del 1 al 5.</li> <li>- Cuestionario de Violencia Escolar Cotidiana (CUVECO). Se utilizó una escala Likert del 1 al 5.</li> <li>- Escala de medición de la satisfacción de las necesidades psicológicas en el ejercicio (PNSE). Se utilizó una escala Likert del 1 al 5.</li> <li>- Inventario de inteligencia emocional para niños y adolescentes (EQ-i:YV). Se utilizó una escala Likert del 1 al 4.</li> </ul>	Objetivo. Comprobar la eficacia de un Plan de Convivencia Gamificado con AF en Educación Primaria y conocer si los resultados favorecen un clima de aula positivo. En relación a este objetivo, los resultados muestran cambios en aspectos como la regulación externa, la cual indica que el grupo experimental se sentía más interesado por las actividades por el hecho de recibir alguna recompensa del propio programa, y no de forma interna. Otros aspectos como la desmotivación y el control del estrés se vieron mejorados en el grupo experimental. Además, aunque no existan grandes índices de violencia en el centro, significa que el programa de convivencia ha sido efectivo para disminuir la poca existente. Por último, cabe destacar que el alumnado tiene la percepción de haber aprendido técnicas para trabajar en grupo y de aprender conceptos y habilidades, ya que el uso de la actividad física mediante desafíos físicos cooperativos ha sido un elemento motivador para el alumnado dentro del plan gamificado, ya que ha promovido el aprendizaje de trabajar de forma grupal y adquirir conceptos y habilidades.
Serrano et al. (2021)	N = 36 alumnos/as valencianos/as de 1º ESO, de entre 12 y 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño del estudio: cuasi-experimental.</li> <li>- Lógica de análisis: deductivo y</li> </ul>	Objetivo. Comparar el efecto de un programa de intervención de educación postural donde la gamificación es utilizada

Montoya et al. (2021)

Calidad: media-alta EACSH = 4,58

Calidad: media-alta EACSH = 4,53	<p>años. Del total, el 52,8% son alumnas (n = 19); el 47,2% restante son alumnos (n = 17). Respecto a la forma de obtención de la muestra, esta se ha obtenido del mismo centro educativo de la Comunidad Valenciana. Como criterios de exclusión, no contó con aquellos/as estudiantes cuyos familiares no firmaran el informe de consentimiento previamente al estudio, los/las que por primera vez y aquellos/as que tuviesen una lesión que les impidiese realizar el programa de intervención.</p>	<p>cuantitativo. Los dos programas de intervención (intervención gamificada e intervención tradicional) fueron llevadas a cabo a lo largo de 6 sesiones. El grupo con la intervención gamificada contaba con 11 alumnas y 6 alumnos (n = 17); y el grupo con la intervención tradicional estaba formado por 8 alumnas y 11 alumnos (n = 19). Las sesiones trataron acerca de conocimiento general teórico; hábitos posturales en las actividades diarias; ídem en actividades deportivas; ejercicios de fuerza y CORE; ejercicios de fuerza y flexibilidad; y equilibrio y relajación. Para la obtención de los resultados, se utilizaron los siguientes instrumentos antes y después de la intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario de salud sobre el conocimiento del cuidado de la espalda relacionado con las actividades físicas de la vida diaria (COSACUES).</li> <li>- Cuestionario de salud sobre el conocimiento del cuidado de la espalda relacionado con la práctica de actividad física y ejercicio para adolescentes (COSACUES-AEF).</li> <li>- Escala de sentimiento.</li> <li>- Escala OMNI.</li> </ul> <p>También se utilizaron los siguientes tests físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Test de puente lateral.</li> <li>- Test Biering-Sørensen.</li> <li>- Test de plancha con antebrazos en decúbito prono.</li> </ul>	<p>como metodología, con un programa de intervención postural que tiene un carácter más tradicional en su metodología y estilo de enseñanza. En lo que atañe a este objetivo, es destacable que no existen diferencias significativas entre las dos metodologías en relación a la mejora de la fuerza de la musculatura del tronco, pero sí que ambas son efectivas. Cuando comparamos por sexo, los resultados muestran que los alumnos mejoran en todos los tests de fuerza del tronco con las dos metodologías, mientras que las alumnas obtienen mejoras notables con la metodología gamificada. Además, la intervención gamificada muestra ser más efectiva para el aprendizaje de contenido más teórico en las alumnas, pero no en los alumnos. Por último, la metodología gamificada presenta una mayor satisfacción hacia la realización de las sesiones de la intervención con respecto a la tradicional; igualmente también obtiene una mayor percepción del esfuerzo.</p>
----------------------------------	---	--	--

Nota. Síntesis pormenorizada de los estudios incorporados. Fuente: Elaboración propia.

## 5. Discusión

El propósito principal de esta revisión fue identificar y conocer el concepto de gamificación y revisar el contexto actual en el que se encuentra. Además, el objetivo específico fue determinar y precisar en la producción científica los efectos de la gamificación en el alumnado, de Educación Física escolar (de 6 a 18 años), que deben ser considerados en la intervención docente de esta materia.

### *Métodos utilizados*

Primeramente, se puede hablar de la variable relacionada con el diseño del estudio que, por lo que se refiere a esta, Veiga de Cabo et al. (2008) apunta a que se pueden distinguir estudios observacionales y experimentales. El 60% de los estudios incluidos en esta revisión corresponden con la tipología observacional. Concretamente, nos encontramos con seis de este tipo (Fernández-Río et al., 2020; González et al., 2018; Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017; Parra-González et al., 2020; Valero-Valenzuela et al., 2020), frente a los cuatro restantes que están definidos como cuasi-experimentales (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Montoya et al., 2021; Rodríguez-Parra et al., 2019; Serrano et al., 2021), diferenciándose de los experimentales en que no hay aleatorización en la distribución de los sujetos en los grupos. Además, existen dos trabajos que se definen con ambos términos, siendo a su vez cuasi-experimentales, pero con carácter descriptivo (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Montoya et al., 2021). Es destacable que, dentro de los observacionales se distinguen los descriptivos de los analíticos. Según Veiga de Cabo et al. (2008), en estos últimos se pretende “descubrir” una hipotética relación causal entre dos fenómenos, contando con un diseño que permite



hacer el seguimiento dentro de un proceso evolutivo natural. En cambio, en los observacionales descriptivos, el/la investigador/a se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno dentro de una población concreta en un momento concreto, justo como ocurre en los seis estudios mencionados anteriormente (Fernández-Río et al., 2020; González et al., 2018; Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017; Parra-González et al., 2020; Valero-Valenzuela et al., 2020).

Según López et al. (2019), a partir de la variable de la lógica de análisis utilizada se pueden distinguir las investigaciones inductivas de las deductivas, mientras que Cook & Reichardt (1986) relacionan este tipo de lógica con las investigaciones de carácter cualitativo y cuantitativo, respectivamente. Según estos autores, por métodos cuantitativos los/las investigadores/as se refieren a las técnicas experimentales aleatorias, cuasi-experimentales, tests “objetivos” de lápiz y papel, análisis estadísticos multivariados, estudios de muestras, etc. En cambio, los métodos cualitativos, figuran la etnografía, los estudios de caso, las entrevistas en profundidad y la observación participativa. De esta manera, encontramos cinco trabajos que analizaron datos cuantitativos de manera deductiva por medio de diferentes métodos (Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017; Parra-González et al., 2020; Rodríguez-Parra et al., 2019; Serrano et al., 2021). Las cinco investigaciones restantes combinan la investigación deductiva con la inductiva, por lo tanto utilizando datos cuantitativos y cualitativos de forma mixta (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Fernández-Río et al., 2020; González et al., 2018; Montoya et al., 2021; Valero-Valenzuela et al., 2020).

En resumen, podemos colegir que más de la mitad de los trabajos con la temática “gamificación” son de carácter observacional descriptivo; siendo la mitad de tipo deductivo y cuantitativo, mientras que la otra mitad presentan matices deductivos/inductivos y mixtos (cuantitativo y cualitativo).

#### *Selección de la muestra*

Se puede observar que el tamaño de la muestra es notablemente heterogénea entre los estudios analizados, dado que va desde  $n = 29$  a  $n = 290$ . Esto puede darse a causa del tipo o diseño del estudio, ya que el tamaño de muestra más bajo mencionado anteriormente, coincide con un artículo de observación descriptiva, los cuales suelen tener una muestra más reducida, como es el de González et al. (2018). En contraposición, se puede observar que el tamaño de muestra más grande nombrado, coincide con el de Fernández-Río et al. (2020), seguido por el de Parra-González et al. (2020),  $n = 255$ ; ambos estudios con un diseño observacional descriptivo al igual que los anteriores, pero diferenciándose de estos en que las muestras participan en el estudio de forma pre-experimental (sin llegar a convertirse en trabajos experimentales o cuasi-experimentales), por esta razón las muestras son tan amplias.

Por otro lado, en lo que atañe a la tipología de la muestra y sus datos demográficos, se puede observar que en los trabajos analizados predomina la inclusión tanto de alumnos como de alumnas pertenecientes a la materia de Educación Física dentro de la Educación Secundaria Obligatoria (entre 12 y 17 años). Sólo hay un artículo (Navarro et al., 2017) en el que no se especifica el tamaño de la muestra utilizada. Además, en el trabajo de Parra-González et al. (2020), los datos que no se detallan respecto a la muestra son: el tamaño de la misma, aunando tanto a alumnos/as como a profesores/as, y los cursos en concreto en los que se llevaba a cabo el estudio. A continuación, con respecto a los datos demográficos, se puede apuntar al predominio del alumnado andaluz (255), presente en un único estudio (Parra-González et al., 2020), aunque este aún en su total tanto a los/las alumnos/as como a los/las docentes que han participado en el estudio, sin discernir la muestra entre ambos grupos. Si bien es cierto, el artículo de Fernández-Río et al. (2020) es el que ofrece el mayor número de estudiantes (290), sin embargo el trabajo simplemente indica que la procedencia de este alumnado es de cuatro centros educativos de cuatro regiones españolas distintas, sin concretar ninguna de estas. Por otro lado, se refleja una gran cantidad de estudiantes catalanes/as (189), presentes en dos estudios (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Hernando et al., 2015); seguidos/as por los/las murcianos/as (100), que figuran en otros dos estudios (Montoya et al., 2021; Valero-Valenzuela et al., 2020). En este caso, el artículo de Navarro et al. (2017) refleja una muestra compuesta por alumnado de cuatro grupos de 3º ESO y dos grupos de 1º de Bachillerato pertenecientes a un centro educativo de la Región de Murcia, pero sin especificar una muestra exacta. Por lo tanto, los/las estudiantes murcianos/as conforman un total que es mayor de 100, no obstante no se puede conocer de forma cerciorada la muestra exacta que componen. Continuando con el análisis a nivel demográfico, el alumnado procedente de la Comunidad de Madrid (48) aparece en un único estudio (Rodríguez-Parra et al., 2019), seguido por

los/las estudiantes valencianos/as (36), presentes en un artículo (Serrano et al., 2021) y, finalmente los/las alumnos/as tinerfeños/as (29), presentes en el estudio de González et al. (2018). En resumen, podemos observar que el total de los artículos hacen referencia a alumnado español y, si analizamos el conjunto de estudios dejando a un lado el de Parra-González et al. (2020) y Navarro et al. (2017) por las razones comentadas anteriormente, el alumnado global corroborado para esta revisión es de 692.

Otros datos que nos aporta la muestra es la edad de los/las discentes junto al nivel de grado escolar que presentan. Así, el alumnado que muestra edades comprendidas entre los 6 y 12 años, pertenecen a la Educación Primaria, y aparecen en los estudios de Rodríguez-Parra et al. (2020), Fernández-Río et al. (2020) y Montoya et al. (2021). En los trabajos de Hernando et al. (2015), Navarro et al. (2017), González et al. (2018), Fernández-Río et al. (2020), Valero-Valenzuela et al. (2020) y Serrano et al. (2021), ya se estudia un alumnado más longevo perteneciente a la Educación Secundaria Obligatoria, con edades comprendidas entre los 12 y 16 años. Con respecto a los/las estudiantes de Bachillerato (entre 16 y 18 años), estos/as aparecen reflejados en los estudios de Navarro et al. (2017) y Carrasco-Ramírez et al. (2019). Por último, en la investigación de Parra- González et al. (2020) no se especifica ni la edad ni el grado escolar de los/las alumnos/as.

Cabe destacar que, en relación con la tipología de la muestra, el 90% de los estudios utilizaron algún tipo de cuestionario, ya fuera para conocer la motivación intrínseca, para medir la experiencia gamificada, entre otras; salvo un estudio que representa el 10% restante (Rodríguez-Parra et al., 2019), el cual utilizó una hoja de control asociada a cada una de las pruebas propuestas en el trabajo. Este dato pretende reflejar que nueve de los diez estudios analizados hacen partícipe al alumnado en su auto-evaluación tras las intervenciones.

Por último, en relación a la forma de obtención de la muestra, las formas más utilizadas fueron el muestreo no probabilístico e intencional/incidental (Fernández-Río et al., 2020; González et al., 2018; Hernando et al., 2015; Rodríguez-Parra et al., 2019), y el muestreo por accesibilidad y conveniencia (Montoya et al., 2021; Parra-González et al., 2020; Serrano et al., 2021; Valero-Valenzuela et al., 2020). En cambio, los dos estudios restantes no especifican ningún tipo de forma de obtención de muestra (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Navarro et al., 2017).

### *Comparación de resultados*

Tras la profunda revisión en la literatura científica, podemos asegurar que los efectos de la gamificación, en el alumnado en la materia de Educación Física, son beneficiosos y positivos en su globalidad. El único aspecto “negativo” que se puede extraer de la evidencia científica consultada con respecto a los efectos de la gamificación, es que este tipo de metodologías hacen que la carga de trabajo en el profesorado se incremente de manera considerable.

En el estudio de Fernández-Río et al. (2020), se analizó el punto de vista de los/las docentes sobre el marco de instrucción gamificado. El aspecto más mencionado en comparación a otros fue la carga de trabajo, ya que implementar un enfoque pedagógico de estas características no es nada fácil; y no sólo teniendo en cuenta el hecho de elaboración de unidades didácticas y/o proyectos, sino también a la hora de plantear un estilo de enseñanza más activo y motivante de cara al alumnado, lo cual genera una mayor implicación en el aula por parte del docente. Así, la mayor preocupación para el profesorado con este tipo de metodologías y/o estrategias activas es el consumo de tiempo personal, puesto que supone una plena dedicación antes, durante y después de las sesiones.

En relación a los efectos fructuosos y positivos que genera la gamificación, se pueden destacar los que se exponen a continuación. En primer lugar, hay que mencionar que la gamificación se consolida como estrategia para motivar al alumnado hacia conductas más saludables y de práctica de actividad física (Fernández-Río et al., 2020; Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017). En estos tres estudios, se mejora la motivación de cara a la práctica regular de actividad física por medio de la gamificación, la cual actúa como un potente instrumento para movilizar los conocimientos y consolidar los aprendizajes referentes a esta tendencia; además de todo esto, en el estudio de Montoya et al. (2021) señala también la promoción del trabajo en grupo. Incluso esta motivación por llevar a cabo actividad física, acaba “contagiando” al entorno más cercano del alumnado y a la comunidad educativa (Navarro et al., 2017) y beneficiando el hábito de realizar ejercicio físico, tanto dentro como fuera del marco escolar del estudiante (Fernández-Río et al., 2020). Si bien es cierto, el trabajo de González et al. (2018) apunta a que no existe evidencia de si la eficacia es mayor en la adquisición de

aprendizajes propios de la Educación Física.

En segundo lugar, apuntamos a que la metodología gamificada promueve un considerable aumento en el compromiso y participación, disminuyendo el absentismo (Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017; Valero-Valenzuela et al., 2020); el rendimiento personal y académico (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Rodríguez-Parra et al., 2019); y en la implicación, dedicación académica, trabajo de aspectos sociales y cooperativos (González et al., 2018; Montoya et al., 2021) en el alumnado de la materia de Educación Física.

En tercer lugar, no se puede hablar de gamificación sin hacer especial mención a la motivación. En el estudio de Navarro et al. (2017) se apunta a la mejora de la motivación por cómo se plantea la materia de Educación física por medio de la gamificación; en lo referente al trabajo de Valero-Valenzuela et al. (2020), se apela a una disminución de la desmotivación, junto a un incremento en el Índice de Autodeterminación (IAD), el cual indica el aumento en el sentimiento de sentirse competente dentro del grupo. Asimismo, Montoya et al. (2021) en su estudio también indican que el grupo experimental mejoró reduciendo los niveles de desmotivación y aumentando el control de estrés. También en la investigación de Parra-González et al. (2020) se hace referencia a valores muy altos de activación entre el alumnado. Esta activación va implícita, concretamente, en la motivación intrínseca que genera la propia gamificación. Siguiendo con esta precisión, en lo que atañe al término motivación intrínseca, Fernández-Río et al. (2020) mostraron que la motivación intrínseca aumentó significativamente en el alumnado con edades comprendidas entre los 11 y los 14 años, tras llevar a cabo la experiencia gamificada. Además, este incremento fue incluso más notable entre el alumnado más longevo (14 años). Por consiguiente, los/las estudiantes que presentaban unos niveles de motivación menores antes de la intervención, fueron los/las más afectados/as por la injerencia. Por el contrario, en la investigación de Montoya et al. (2021) se muestran cambios en ciertos aspectos como la regulación externa, la cual indica que el grupo experimental se sentía más motivado por medio de recompensas ofrecidas en el propio programa gamificado, y no de forma interna (motivación intrínseca). Sin embargo, en el estudio de Carrasco-Ramírez et al. (2019), el alumnado que pertenecía al grupo experimental con una metodología gamificada, no produjo niveles de motivación superiores respecto al grupo que contaba con una metodología tradicional. En este mismo estudio, los/las docentes sostienen que el/la principal responsable de que el nivel de motivación sea alto, es en virtud de la actitud del profesor/a en la sesión. Cabe destacar, que parecen no existir diferencias respecto a la mejora en la motivación con una intervención gamificada comparando al alumnado de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

En cuarto lugar, es necesario tener en cuenta la percepción respecto a la experiencia gamificada del alumnado. Así, Hernando et al. (2015) en su estudio indica la valoración positiva que reflejó el alumnado por la intervención gamificada. En el trabajo de Carrasco-Ramírez et al. (2019), el alumnado de Bachillerato valora más positivamente la unidad didáctica gamificada respecto a la tradicional. Igualmente, Navarro et al. (2017) exponen que los/las estudiantes alcanzaron un aprendizaje emocionalmente significativo, puesto que se demuestra que la imagen y la consideración de la materia de Educación Física mejora sustancialmente de cara al alumnado y al resto de profesorado del respectivo centro educativo. En lo referente a los estudios de Rodríguez-Parra et al. (2019), Fernández-Río et al. (2020) y Parra-González et al. (2020), estos concluyen que las clases gamificadas resultan más atractivas y divertidas para el alumnado. Montoya et al. (2021) destaca la percepción positiva y motivadora que presentan los/las discentes respecto al programa gamificado. Por último, Serrano et al. (2021) en su estudio manifiesta que la metodología gamificada presenta una mayor satisfacción hacia la realización de las sesiones de la intervención en comparación a la tradicional, además de obtener una mayor percepción de esfuerzo por parte del alumnado.

Como elementos a destacar que no guardan relación directa con nada de lo expuesto anteriormente, nos encontramos con el estudio de Valero-Valenzuela et al. (2020), el cual refleja que con la hibridación metodológica entre el Modelo de Responsabilidad Personal y Social (MRPS) y la gamificación, el profesorado mejora los comportamientos de enseñanza basados en la autonomía y el esfuerzo por parte de los/las discentes. Montoya et al. (2021) en su trabajo mencionan que, aunque en el centro en cuestión no existan elevados índices de violencia, el programa de convivencia gamificado a partir de actividad física fue efectivo a la hora de disminuir la poca que había. Con respecto al estudio de Parra-González et al. (2020), este plasma valores positivos en cuanto a pensamiento creativo y al factor de ausencia de afecto negativo en el aula, mientras que el factor

absorción (implicación o participación en clase) y el sentimiento de pertenencia al grupo no presentan resultados evidentes en los/las estudiantes. De acuerdo con la investigación de González et al. (2018), la narrativa transmedia actúa como hilo conductor y permite conectar como técnica de comunicación con el alumnado, propiciando una transferencia positiva hacia una vida activa y saludable. En lo que respecta al desarrollo de contenidos y asimilación de los mismos, el estudio de Rodríguez-Parra et al. (2019) concluye que el desarrollo de las Habilidades Motrices Básicas (HMB) mejora con el uso de la gamificación, mientras que la investigación de Serrano et al. (2021) destaca que no existen diferencias entre una metodología gamificada y otra tradicional en relación a la mejora de la fuerza de la musculatura del tronco, no obstante ambas son efectivas.

Finalmente, no se puede obviar la comparativa entre sexos respecto a los efectos de la gamificación. Dentro de este marco, Valero-Valenzuela et al. (2020) en su estudio encontraron un sustancial descenso de la desmotivación y un gran aumento de la autodeterminación en las chicas, no habiendo diferencias respecto a la motivación, tras la realización de la intervención gamificada, en los chicos. Siguiendo esta línea, Serrano et al. (2021) en su trabajo apuntan a que cuando se compara por sexo, los resultados plasman que los alumnos mejoran en todos los tests de fuerza del tronco con la metodología experimental gamificada y tradicional, mientras que las alumnas obtienen mejoras notables con la primera mencionada. Asimismo, la intervención gamificada manifiesta ser más efectiva para el aprendizaje de contenido más teórico en las alumnas, pero no en los alumnos. Por lo tanto, parece que el alumnado femenino reporta mayores beneficios con una metodología y/o estrategia gamificada en comparación a su homólogo masculino.

#### *Limitaciones de los estudios*

Deben considerarse algunas limitaciones que reflejaron los artículos analizados. En primer lugar, respecto a la tipología y datos demográficos de la muestra. En lo que atañe a estas características, es necesario destacar que la muestra de los estudios fue poco representativa en cuanto a la nacionalidad. Como se ha podido comprobar, la totalidad de los artículos analizados examina a alumnado procedente de España.

Respecto a la duración de los estudios, la intervención que más ha perdurado en el tiempo ha sido la del estudio de Navarro et al. (2017), analizando factores como la motivación y el efecto de una metodología gamificada durante dos trimestres consecutivos. En relación a esto, queda claro que todos los estudios son de carácter transversal, conducidos en un periodo de tiempo determinado, por lo que no pueden ofrecernos una relación de causa-efecto fidedigna a la realidad.

En definitiva, en cuanto al tipo de estudio, como se ha mencionado en puntos anteriores, en esta revisión hay cuatro estudios cuasi-experimentales (Carrasco-Ramírez et al., 2019; Montoya et al., 2021; Rodríguez-Parra et al., 2019; Serrano et al., 2021). El problema de estos artículos es que al ser estudios con un diseño cuasi-experimental, contienen una muestra no aleatorizada, por lo que son más vulnerables a los sesgos de selección, es decir, que el grupo de tratamiento puede diferir del grupo control en características que están correlacionadas con los resultados estudiados, distorsionando los resultados del impacto. En lo referente a los estudios observacionales descriptivos (Fernández-Río et al., 2020; González et al., 2018; Hernando et al., 2015; Navarro et al., 2017; Parra-González et al., 2020; Valero-Valenzuela et al., 2020), tienen la carencia de que no permiten un cálculo "real" de la incidencia. Además, para eliminar posibles sesgos (teniendo en cuenta que todas las muestras no reflejan aleatorización) en los resultados obtenidos, la muestra en conjunto no debería haber colaborado antes en otros proyectos de innovación educativa, como ocurre en Hernando et al. (2015).

En consecuencia, todas estas limitaciones circunscriben la capacidad de generalizar los resultados. A continuación, se muestran las respectivas propuestas para cada una de las limitaciones.

#### *Propuestas para futuras investigaciones*

Con respecto a la primera limitación, se recomienda que la investigación futura considere analizar los efectos o características que pudiera presentar la gamificación en el alumnado de Educación Física en otras muestras, como por ejemplo en otros países en los que los métodos de enseñanza son arcaicos, o bien comparando grupos de edades específicos entre centros educativos de regiones, países o continentes diferentes. También sería interesante la existencia de una mayor comparativa entre personas de diferente sexo o entre muestras con recursos económicos elevados y

básicos.

En lo que atañe a la duración de los estudios como segunda limitación, se sugiere que los estudios venideros atiendan a llevar a cabo trabajos de carácter longitudinal, ya que estos son efectivos para determinar patrones variables a lo largo del tiempo, además de poder garantizar validez y un enfoque claro.

En relación a la tercera limitación, teniendo en cuenta el tipo de estudios analizados e incluidos en esta revisión, sería recomendable para las futuras investigaciones que los trabajos sean experimentales, puesto que la evidencia experimental se considera más sólida que, en nuestro caso, la evidencia observacional y/o cuasi-experimental. Así, en relación a las intervenciones gamificadas que se realizasen, sería conveniente que los instrumentos cuantitativos (cuestionarios, tests) y/o los instrumentos cualitativos (entrevistas, diarios) utilizados fuesen válidos y fiables. Además, estos se deben emplear previamente al comienzo de la intervención, para de esta manera conocer las características de las muestras antes de la inferencia, con el fin último de poder compararlas con los resultados obtenidos al término del estudio.

Por último, el concepto de la gamificación se ha popularizado hace poco más de una década, en consecuencia la evidencia científica en este campo revolucionario de la pedagogía activa, perteneciente al ámbito educativo, es limitada. Por lo tanto, se insta a la comunidad científica a aumentar las investigaciones en lo referente a este tipo de estudios, expandirse a nivel internacional y estar en constante actualización.

## 6. Conclusiones

En relación al objetivo general de identificar y conocer el concepto de gamificación y revisar el contexto actual en el que aparece, se concluye que dicho concepto se encuentra en crecimiento, sin todavía llegar a su máximo esplendor. La gamificación funciona como una excepcional herramienta para alcanzar el denominado *engagement*. Además, está siendo clave en el marketing, en la esfera empresarial y, sobre todo, en el ámbito educativo. En este campo es donde se está desarrollando de manera veloz y exitosa, generando a partir de intervenciones gamificadas múltiples beneficios en el alumnado; por medio también de un contexto más que habitual cuando se trata de desarrollar una estrategia gamificada, el *e-learning*, mediante el cual se facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y, con el que a su vez nos adaptamos al nuevo marco educativo, que va de la mano con las nuevas tecnologías.

En lo referente al objetivo específico de determinar y precisar en la producción científica los efectos de la gamificación en el alumnado, de Educación Física escolar (de 6 a 18 años), que deben ser considerados en la intervención docente de esta materia, se ha concluido que este tipo de metodología y/o estrategia avala multitud de impactos positivos en dichos rangos de edades.

Por un lado, respecto a los efectos positivos destacamos que la gamificación logra incrementar la participación y el compromiso del alumnado, motivándolo a alcanzar los objetivos propuestos para cada sesión y percibiendo las clases con un sentimiento de pertenencia al grupo y un rendimiento personal y académico incomparable frente a las metodologías más tradicionales. Si bien es cierto, es necesario resaltar que los/las docentes deben tener una implicación todavía mayor con este tipo de procedimiento, puesto que el desarrollo de sesiones, unidades didácticas y/o proyectos relacionados con la gamificación muestran una carga de trabajo bastante elevada en comparación a otros métodos.

Ahora bien, se sugiere que el profesorado conozca este tipo de metodologías activas para acrecentar la implicación del alumnado en la materia de Educación Física y la práctica de actividad física diaria, lo cual parece todavía más importante para mitigar el riesgo de padecer enfermedades, siendo el sobrepeso una de las más importantes en estas edades y comportándose como una "pandemia invisible", acrecentada todavía más por el confinamiento generado por el COVID-19.

**Conflictos de interés:** Certifico que ningún partido político tiene un interés directo en los resultados de la presente investigación, ni existe ningún tipo de relación personal o financiera con personas u organizaciones que pudieran influenciar inadecuadamente en este trabajo.

## 7. Referencias

Alonso, E., & Murgia, V. A. (2018). Enseñar y aprender con narrativa transmedia. Análisis de

- experiencia en una escuela secundaria de Argentina. *Comunicación y sociedad*, (33), 203-222. doi: <https://doi.org/10.32870/cys.v0i33.7039>
- Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2008). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: un análisis de la teoría de la autodeterminación. *Revista de psicología del deporte*, 17(1), 123-139. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235119246002.pdf>
- Cardinal, B. J., Yan, Z., & Cardinal, M. K. (2013). Negative experiences in physical education and sport: How much do they affect physical activity participation later in life?. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(3), 49-53. doi: 10.1080/07303084.2013.767736
- Carrasco-Ramírez, V. J., Matamoros-Rodríguez, A., & Flores-Aguilar, G. (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)*, 3(1), 29-45. doi: <http://hdl.handle.net/10481/53213>
- Cook, T. D., & Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- Cotta Orlandi, T. R., Gottschalg Duque, C., Mori Mori, A., & de Andrade Lima Orlandi, M. T. (2018). Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação. *Biblios*, (70), 17-30. doi: 10.5195/biblios.2018.447
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- de Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., & Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. En *Proceedings of the 29th annual ACM symposium on applied computing*. New York, USA: ACM Press, 216-222. doi: 10.1145/2554850.2554956
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*, 9-15. doi: 10.1145/2181037.2181040
- Escribano, F. (2013). Gamificación versus ludictadura. *Obra digital*, (5), 58-72. Recuperado de: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/22-Texto%20del%20art%C3%ADculo-112-1-10-20131007%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/22-Texto%20del%20art%C3%ADculo-112-1-10-20131007%20(1).pdf)
- Fernández-Río, J., de las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. doi: <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- González González, C. S., & Mora Carreño, A. (2015). Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de Ingeniería Informática. *ReVisión*, 8(1). Recuperado de: [http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=viewArticle&path\[\]=152&path\[\]=290](http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=viewArticle&path[]=152&path[]=290)
- González, L. E. Q., Jiménez, F. J., & Moreira, M. A. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (34), 343-348. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/65514/39898>
- Google Trends (2021). Gamificación en Google Trends. Recuperado de: <https://trends.google.es/trends/explore?date=2010-05-07%202021-05-07&q=gamificaci%C3%B3n>
- Hernando, M. M., Arévalo, C. G., Mon, C. Z., Batet, L. A., & Catasús, M. G. (2015). Play the Game: gamification and healthy habits in physical education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (119), 71-79. doi: [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Huizinga, J. (1949). *Homo ludens: A study of the play-element in our culture*. Routledge & Kegan Paul. Recuperado de: <https://bibliodarq.files.wordpress.com/2014/06/huizinga-j-homo-ludens.pdf>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook. Ideas into practice*. EEUU: Wiley.
- Le Masurier, G., & Corbin, C. B. (2006). Top 10 reasons for quality physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 77(6), 44-53. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ794467.pdf>

- Melchor, E. (2012). *Gamificación y E-learning: un ejemplo con el juego del pasapalabra*. Bruselas: EFQUEL.
- Montoya, S. D., Valenzuela, A. V., Parra, J. F. J., & Sánchez, D. M. (2021). Mejora del clima de aula mediante un plan de convivencia gamificado con actividad física: estudio de su eficacia en educación primaria. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 14(28), 65-77. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7783034>
- Moreno Murcia, J. A., Conte Marín, L., Hellín Gómez, P., Hellín Rodríguez, G., Vera Lacárcel, J. A., & Cervelló Gimeno, E. (2008). Predicción de la motivación autodeterminada según las estrategias para mantener la disciplina y la orientación motivacional en estudiantes adolescentes de educación física. *Apuntes de Psicología*, 26(3), 501-516. Recuperado de: <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/169>
- Navarro, D., Martínez, R. & Pérez, I. J. (2017). El enigma de las 3 efes: Fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (419), 73-85. Recuperado de: <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/607/549>
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. doi: 10.1590/s1678-4634201844173773
- Parra-González, M<sup>a</sup>. E., Segura-Robles, A., & Gómez-Barajas, E. R. (2020). Evaluando experiencias gamificadas en docentes y estudiantes de educación física. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, (13), 166-176. doi: <https://doi.org/10.46661/ijeri.4595>
- Pastor, V. M. L., Brunicardi, D. P., Arribas, J. C. M., & Aguado, R. M. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación*, (29), 182-187. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345743464037.pdf>
- Pereira, M. L. N. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista educación*, 33(2), 153-170. doi: 10.15517/REVEDU.V33I2.510
- Real Academia Española. (2021). Diccionario de la lengua española (edición del tricentenario, actualización 2020). Recuperado de: <https://dle.rae.es/motivaci%C3%B3n>
- Rodríguez Parra, J. T., Bermejo Palomares, J. B. & García Lázaro, D. (2019). Aplicación de la gamificación en la mejora de las habilidades motoras básicas en el aula de educación física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (427), 47-53. Recuperado de: <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/865/724>
- Ruizalba, R. J. L., Navarro, L. F., & Jiménez, A. S. (2013). Gamificación como estrategia de marketing interno. *Intangible capital*, 9(4), 1113-1144. doi: 10.3926/ic.455
- Serrano, J., Cabrera, A., Rodríguez, J. & Monleón, C. (2021). Results of a postural education program, with a gamified intervention vs traditional intervention. *Sportis Sci J.*, 7(2), 267-284. doi: <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.2.7529>
- Teixes, F. (2015). *Gamificación. Motivar jugando*. Barcelona: Editorial UOC.
- Tomás, J. M., Gutiérrez, M., Sancho, P., Chireac, S., & Romero, I. (2016). El compromiso escolar (school engagement) de los adolescentes: Medida de sus dimensiones. *Enseñanza & Teaching*, 34(1), 119-135. doi: <https://doi.org/10.14201/et2016341119135>
- Trigueros, R., Sicilia, A., Alcaraz-Ibáñez, M., & Dumitru, D. C. (2017). Spanish adaptation and validation of the Revised Perceived Locus of Causality Scale in physical education. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(1), 25-32. Recuperado de: <http://revistas.um.es/cpd/article/view/291881/211411>
- Valero-Valenzuela, A., García, D. G., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hibridación del modelo pedagógico de responsabilidad personal y social y la gamificación en educación física. *Apuntes. Educación física y deportes*, 3(141), 63-74. doi: [https://doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.\(2020/3\).141.08](https://doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.(2020/3).141.08)
- Veiga de Cabo, J., & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 81-88. Recuperado de: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n210/aula.pdf>
- Vlachopoulos, S. P., Katartzi, E. S., Kontou, M. G., Moustaka, F. C., & Goudas, M. (2011). The revised perceived locus of causality in physical education scale: Psychometric evaluation among youth. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(6), 583-592. doi: 10.1016/j.psychsport.2011.07.003
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *Fort the Win: How Game Thinking Can Revolutionize your Business*. EEUU: Wharton School Press.



Williams, N. F. (2015). The physical education hall of shame, Part IV: more inappropriate games, activities, and practices. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 86(1), 36-39. doi: 10.1080/07303084.2014.978422

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).