

INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL TIPO DE MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

THE INFLUENCE OF GAMIFICATION ON THE TYPE OF STUDENT MOTIVATION IN PHYSICAL EDUCATION

Francisco José Montiel-Ruiz¹ , Antonio Calderón² 

¹ Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Murcia, España

² Department of Physical Education and Sport Sciences, University of Limerick, Reino Unido

Autor para la correspondencia:

Francisco José Montiel-Ruiz, franciscojose.montiel2@um.es

Título Abreviado:

Influencia de la Gamificación en la Motivación

Cómo citar el artículo:

Montiel-Ruiz, F.J., & Calderón, A. (2025). Influencia de la gamificación en el tipo de motivación del alumnado. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 20(65), 2330. <https://doi.org/10.12800/ccd.v20i65.2330>

Recibido: 08 octubre 2024 / Aceptado: 30 abril 2025



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-compartirlgual 4.0 Internacional.

Resumen

El juego es una actividad presente en los procesos de socialización como elemento intrínseco a la cultura. Es también un recurso de aprendizaje del que emanan dos metodologías educativas como la gamificación y el aprendizaje basado en el juego (ABJ). Términos que en el pasado se han usado indistintamente pero entre los que existe una diferenciación evidente tanto en las características como en su objetivo. El objetivo del estudio consistió en analizar la influencia de una intervención educativa gamificada, implementada durante un curso académico completo, en el tipo de motivación del alumnado. El método de investigación fue cuasiexperimental de carácter cuantitativo con un diseño pre-post. Se utilizó el cuestionario *Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-3* (BREQ-3) que permite conocer los efectos de la intervención en los niveles de motivación autodeterminada del alumnado. Participaron siete grupos de 1º de bachillerato y cinco grupos de 4º ESO sumando un total de 224 alumnos (121 chicas y 103 chicos). El elemento principal de gamificación ha consistido en la construcción de un marcador colectivo en la asignatura de Educación Física para todos los participantes en el que se iban sumando puntos de manera cooperativa. La prueba de Wilcoxon evidencia una mejora estadísticamente significativa en la regulación introyectada ($p=.002$) con un tamaño del efecto pequeño ($d=-0.321$). Se concluyó que la gamificación tiene mayor influencia en la motivación extrínseca del alumnado.

Palabras clave: Gamificación, aprendizaje basado en el juego, motivación, teoría de la autodeterminación, Educación Secundaria.

Abstract

Play is a fundamental activity within socialization processes and serves as an intrinsic component of culture. It also functions as an educational resource underpinning two pedagogical methodologies: gamification and game-based learning. Although these terms have often been used interchangeably, they differ significantly in both characteristics and objectives. This study aimed to examine the impact of a gamified educational intervention, implemented over an entire academic year, on students' motivational profiles. A quantitative quasi-experimental pre-post design was employed. The Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-3 (BREQ-3) was used to assess changes in students' levels of self-determined motivation. Participants included 224 students (121 girls and 103 boys) from seven 1st-year Baccalaureate and five 4th-year ESO classes. The core gamification element involved a collective scoreboard in Physical Education, where students earned points cooperatively. Results from the Wilcoxon test indicated a statistically significant improvement in introjected regulation ($p = .002$) with a small effect size ($d = -0.321$). The findings suggest that gamification primarily enhances extrinsic forms of motivation among students.

Keywords: Gamification, game-based learning, motivation, self-determination theory, Secondary Education.

Introducción

El juego es un componente fundamental en la formación cultural de una sociedad, al igual que la gastronomía o el folclore, y es parte integral de sus miembros. Johan Huizinga argumentó en 1938, en su famoso ensayo *Homo Ludens*, que el juego es incluso anterior a la cultura en una sociedad humana. Lo describió como una actividad que cautiva y fascina al jugador, que surge sin un interés material y de la que no se espera un beneficio específico (Huizinga, 1972). La presencia del juego en los

procesos de socialización como un elemento esencial de la cultura tiene un impacto en el aprendizaje de las personas. De esta manera, el juego se transforma en una herramienta educativa que permite dar un enfoque lúdico a los contenidos de enseñanza (Carreras, 2017), fomentando un aprendizaje integral que abarca las áreas motora, cognitiva, social y emocional del ser humano (UNICEF, 2018). Además, se ha demostrado que es muy útil como estrategia de enseñanza para aumentar la participación del estudiante (Andrade, 2020).

Hoy en día, hay varias tendencias y métodos educativos que buscan aprovechar la motivación del juego para alcanzar metas educativas y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Entre estos, las metodologías activas de gamificación y de Aprendizaje Basado en Juegos (Cornellà et al., 2020). Una metodología educativa busca facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes (Cañizares y Carbonero, 2018). Se habla de metodología activa cuando el estudiante es un actor activo en su propio aprendizaje, resultando este significativo (Bernal y Martínez, 2017), y para el cual, el docente prioriza una enseñanza guiada personalizando el aprendizaje del estudiante (Guillén, 2017).

Los conceptos de gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos (en adelante ABJ) a menudo se usan indistintamente, sin tener en cuenta las diversas posibilidades que ofrecen, presentándose erróneamente como sinónimos. Por lo tanto, es necesario delimitar la concepción de ambas metodologías activas, así como los elementos en los que difieren. Es importante destacar que un juego se puede descomponer y extraer ciertos elementos para aplicarlos a un contexto no lúdico, como el entorno empresarial, educativo o incluso sanitario.

Este hecho se refiere a un proceso de gamificación, y actualmente es un concepto popular debido a las posibilidades que ofrece para lograr satisfactoriamente un efecto deseado, como por ejemplo aumentar las ventas de una empresa o fomentar la participación familiar en la escuela. Por lo tanto, la gamificación se define como un conjunto de características y elementos propios del juego en situaciones no lúdicas (Parra-González et al., 2020) cuya finalidad es la de impulsar cambios en la conducta de los individuos, fomentando su participación y estimulándolos para lograr diversos objetivos (Sevilla-Sánchez et al., 2023).

En relación con el contexto educativo, diversos autores coinciden en destacar de la gamificación el uso de elementos característicos del juego para motivar la implicación y desarrollo de habilidades de los estudiantes, sin la necesidad de estar en un entorno lúdico (Cornellà et al., 2020, Fernández-Río et al., 2020). A esto se añade que la “gamificación es una estrategia que trata sobre la creación de historias o narrativas que incorporan elementos y mecánicas de los juegos haciendo que los alumnos sean los auténticos protagonistas de su aprendizaje” (Arday, 2017, p. 21). Por otro lado, el ABJ implica el uso de un juego para provocar aprendizajes.

Es decir, el juego cumple con la función de recurso didáctico que, implementado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se convierte en el “vehículo para realizar un aprendizaje o para trabajar un concepto determinado” (Cornellà et al., 2020, p. 9). El ABJ permite abordar el aprendizaje de contenidos específicos a través del diseño de actividades específicas basadas en juegos originales, creados o modificados. En el contexto educativo, Cañizares y Carbonero (2018) inciden en que la gamificación no consiste en crear un juego sino en aplicar sus elementos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de “crear tareas, actividades y ejercicios con una serie de elementos que normalmente son: puntos, niveles, equipos y badges” (p.55). De esta manera, en la gamificación durante actividades educativas se construye y planifica una actividad didáctica para desarrollarse de manera jugada. En la Tabla 1, de elaboración propia, se sintetizan las diferencias entre el ABJ y una metodología activa basada en la gamificación.

Tabla 1

Diferencias Entre ABJ y Gamificación (Elaboración Propia)

	Aprendizaje basado en el juego	Gamificación
Finalidad	Enseñar contenidos específicos	Motivar a la realización de tareas
Integración en el aula	Se juega. Se utiliza el juego como recurso didáctico	Se integran elementos del juego en tareas no necesariamente lúdicas
Integración en la planificación	Actividades puntuales o una serie continuada de juegos	Proyecto de recorrido progresivo a medio y largo plazo

Existe gran complejidad de elementos en un proceso de gamificación, los cuales se estructuran en tres dimensiones denominadas como dinámicas, mecánicas y componentes (Werbach y Hunter, 2012). Las dinámicas se han definido como la parte más abstracta de los sistemas de gamificación (Acosta-Medina et al., 2020) y sirven para presentar las actividades

a partir de narrativas, reglas o guiones y establecer las consecuencias lúdicas de progreso. Por su parte, las mecánicas se intuyen de manera más evidente, siendo el verbo de la gamificación según los propios Werbach y Hunter (2012), es decir, las acciones que los jugadores ejecutan para que se desarrolle el juego ya sea de manera cooperativa, competitiva o individualmente.

En el contexto educativo serían las estrategias que el alumnado debe aplicar para progresar en la situación gamificada obteniendo los conocimientos pertinentes. La última dimensión se corresponde con los componentes, siendo el nivel más básico y tangible para el estudiante de que se encuentra en una situación que simula un juego, a través de elementos como avatares, insignias, puntos, cartas, clasificaciones, niveles, misiones o barras de progreso (Rodríguez-Martín et al., 2022).

De forma sintética, podemos relacionar las dinámicas con las historias y narrativas diseñadas en las que se ve inmerso el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las mecánicas se refieren a las reglas y directrices dadas para llevar a cabo el proceso, mientras que los componentes son los elementos de puntuación, seguimiento o recompensa. Más allá de estas tres dimensiones, Fernández-Río y Flores-Aguilar (2019) definen elementos clave para que un proceso de gamificación en el ámbito educativo sea realmente útil para el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una narrativa poderosa con objetivos desafiantes y tareas flexibles con un feedback inmediato por parte del docente para que el alumnado conozca sus posibilidades de progreso.

Por otra parte, se hace necesario atender a las posibles diferencias de aceptación a la gamificación por parte de los alumnos. Atendiendo a Prieto-Andreu y Moreno-Ger (2024) cada participante puede sentirse atraído por el juego por motivos distintos generándose una variedad de conexiones de cada alumno con las mecánicas del juego. Conocer esta diversidad permite planificar los procesos de gamificación de manera más eficaz. Estos autores proponen una taxonomía de doce perfiles de jugador basada en tres ejes: relacional, competencial y motivacional.

En el prisma motivacional, nos referimos a la autodeterminación, en el contexto de la teoría de nombre homónimo, desarrollada por Deci y Ryan (1980) La Teoría de la Autodeterminación plantea que las conductas humanas pueden ser más o menos autodeterminadas en función del tipo de motivación que las promueve. De este modo, estos autores describen un continuo que va desde la desmotivación hasta la motivación intrínseca, pasando por diferentes niveles de motivación extrínseca (Moreno et al., 2007). Es descrita por Moreno y Martínez (2006) como una “macro-teoría de la motivación humana que tiene relación con el desarrollo y funcionamiento de la personalidad dentro de los contextos sociales analizando el grado en que las personas realizan sus acciones de forma voluntaria, por propia elección” (p.34).

Moreno et al. (2015) indican que en el estudio de “las causas y circunstancias en las que se producen los comportamientos humanos, la teoría de la autodeterminación es cada vez más utilizada en el análisis de los procesos motivacionales dentro del contexto de la actividad física y el deporte” (p. 72). Deci y Ryan (2000) establecen la mencionada estructura que abarca los diferentes grados de autodeterminación de la conducta en relación con la motivación como se reproduce en la Tabla 2.

Tabla 2
Tipos de Motivación y Regulación de la Conducta en el Continuo de Autodeterminación

Conducta	No autodeterminada				Autodeterminada
Tipo de motivación	Desmotivación	Motivación extrínseca	Motivación intrínseca		
Tipo de regulación	Sin regulación	Regulación externa	Regulación introyectada	Regulación identificada	Regulación integrada
Locus de causalidad	Impersonal	Externo	Algo externo	Algo interno	Interno

Nota. Extraída de Deci y Ryan, 2000.

Podemos apreciar que la motivación comprende desde la conducta no-autodeterminada, hasta la conducta autodeterminada. De un extremo a otro aparecen tres tipos de motivación: desmotivación, extrínseca e intrínseca. Además, se compone de diferentes regulaciones, con variedad de locus de causalidad en cada nivel de autodeterminación.

Las aplicaciones prácticas de la teoría de la autodeterminación que tiene en el ámbito de la actividad física deben ir encaminadas a estimular la orientación del individuo que practica alguna actividad físico-deportiva hacia la conducta autodeterminada, pasando por la mejora de la motivación intrínseca. Todo ello desde una intervención docente en

Educación Física en la que “empleando diferentes estilos motivadores se ayude a generar un entorno de aprendizaje positivo y a promover hábitos de vida activos” (Moreno et al., 2024, p. 38). Así, las orientaciones recogidas por Moreno y Martínez (2006), que son extensibles a la práctica de actividad física no competitiva y a la Educación Física son “proporcionar feedback positivo, promover metas orientadas al proceso, establecer objetivos de dificultad moderada, posibilitar elección de actividades, fomentar la relación social, utilizar recompensas con sensatez, concienciar a los sujetos de que la habilidad es mejorable desde el esfuerzo y aprendizaje” (p. 16).

En definitiva, esta teoría permite conocer el tipo de motivación que regula la conducta del alumnado para realizar actividad física. No indica si existe motivación o no, sino el tipo de esta. Así, podremos entender qué grado de autodeterminación existe en un alumno respecto a su realización de actividad física. Con la realización de este estudio se planteó como objetivo conocer la relación existente entre una intervención didáctica, mediada por una metodología de gamificación, y la motivación del alumnado. De forma más concreta, se analizó la influencia de la intervención educativa en los diferentes tipos de regulación de la conducta hacia la realización de una tarea por parte del alumnado.

Material y Métodos

Participantes

La muestra invitada de la investigación fueron docentes de Educación Física en la etapa de Secundaria. Se difundió el proyecto través del FORO de Educación Física y Deporte de Lorca, de más de 300 socios, con el criterio de inclusión de ejercer la docencia en los niveles de 4º ESO o 1º de Bachillerato. Se sumaron 10 docentes pertenecientes a cinco institutos de la Región de Murcia. Los estudiantes de dichos docentes están repartidos en siete grupos de 1º Bachillerato y cinco grupos de 4º ESO sumando un total de 224 alumnos (121 chicas y 103 chicos) con edades comprendidas entre los 15 y 18 años (M=16.45; DT=1.05).

El plan de intervención al completo recibió informe favorable por unanimidad desde la Comisión de Ética de Investigación de la Universidad de Murcia (ID: 1687). Se utilizaron los procedimientos, normativa y documentación recomendada por esta comisión para la obtención formal de autorizaciones y consentimientos de los participantes, a través de una hoja de información a la persona participante y una declaración de consentimiento informado, firmada tanto por el alumno como por su padres o tutores.

Instrumentos

Se utilizó el Cuestionario de Regulación de la Conducta en el Ejercicio Físico-3 para conocer los efectos de la intervención en los niveles de motivación autodeterminada del alumnado. Para ello se implementó la versión adaptada al castellano por González-Cutre et al. (2010), del instrumento denominado *Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-3* (BREQ-3) de Wilson et al. (2006). Dicho cuestionario está basado en la Teoría de la Autodeterminación, pues está compuesto por un total de 23 ítems que miden los estadios del continuum de la autodeterminación (regulación intrínseca, integrada, identificada, introyectada, externa y desmotivación). Este cuestionario se ha utilizado en estudiantes de secundaria en multitud de estudios (Alonso-Vargas et al., 2023; Pulido et al., 2021; Samperio et al., 2016; Vaquero-Solís et al., 2019) siendo el instrumento más utilizado atendiendo a la revisión sistemática de Carrasco-Venturelli *et al.*, (2024) sobre variables que analizan la motivación. Esto nos permite conocer la motivación como un factor que varía en un estudiante de secundaria según el momento y situación en lugar de ver la motivación como una unidad única de medida. El cuestionario se sometió a un análisis de consistencia interna (González-Cutre et al., 2010), que reveló valores alfa de Cronbach de .87 para la regulación intrínseca, de .87 para la regulación integrada, de .66 para la regulación identificada, de .72 para la regulación introyectada, de .78 para la externa y .70 para la desmotivación.

Procedimiento e intervención educativa

La intervención educativa se diseñó a partir de los elementos fundamentales propuestos por Fernández-Río y Flores-Aguilar (2019) para gamificar en contextos educativos y que se describen en la Tabla 3. Se implementó de manera paralela a toda la programación anual en el área de Educación Física, por lo que fue coordinado por los docentes de esta área en cada uno de los institutos participantes. Sintetizando el planteamiento llevado a cabo, los estudiantes debían realizar actividad física en su tiempo libre y compartirla a través de su espacio de aula virtual, quedándose como portfolio individual las actividades que

realizaban, ya fueran individuales o con compañeros. Se plantearon diferentes objetivos desafiantes para los estudiantes que se mostraban en forma de retos a superar de manera cooperativa (Tabla 4).

Los docentes ofrecían una evaluación formativa para mejorar la realización de la tarea y puntuaban cuantitativamente estas actividades que servían para acumular puntuación en un marcador colectivo (Figura 1) que permitía colaborar para superar diferentes etapas. Además, se establecían rankings por centros educativos y grupos de clase, otorgando insignias y cartas de recompensa a los estudiantes (Figura 2).

Tabla 3

Intervención a Partir de los Elementos Definidos en Fernández-Río y Flores-Aguilar (2019)

Elemento	Intervención diseñada
Narrativa poderosa	Se crearon vídeos e infografías para simular La vuelta a España ciclista, con mapas de recorrido que salían de los municipios de cada centro educativo e iban progresando al resto de provincias e incluso otros países. Los puntos obtenidos por cada estudiante se sumaban al marcador colectivo que servía para ir añadiendo kilómetros y progresar en el recorrido por el mapa.
Objetivos desafiantes	Los estudiantes debían realizar actividad física en su tiempo libre, evidenciarla y compartirla en el aula virtual de clase, a partir de los diferentes retos que se iban sucediendo.
Clima de clase de maestría	Al construirse una gamificación sobre un marcador colectivo, entre los miembros de un mismo grupo no existe competición, sino que todos quieren aportar, por mínimo que sea, para aumentar el ranking de clase.
Tareas abiertas y flexibles	Se permite al alumnado que realice cualquier tipo de actividad física existente, pudiendo evidenciarla y compartirla para que el docente la evalúe.
Auto-regulación del aprendizaje	Cada estudiante decide de manera optativa el nivel de actividad física que realiza y comparte y el grado de dificultad de esta.
Feedback inmediato	Recibe la valoración del docente rápidamente a través del aula virtual (Figura 3) tanto con la equivalente puntuación como una evaluación formativa en busca del aprendizaje de la actividad física realizada.
Éxito visible y progresivo	El alumno que recibe la valoración y puntos observa su progreso. Esto le permite autorregular su aprendizaje y decidir hasta qué nivel seguir.
Insignias por logros	Aunque la aportación individual sea cooperativa y no competitiva, sí que se premian las actitudes positivas, el esfuerzo y dedicación a través de insignias en el aula virtual y de cartas de recompensa físicas que pueden canjear cuando deseen.
Avatares y conexión social	Cada estudiante podrá tener un avatar personalizado según le permita el aula virtual de su centro educativo, en el cual irá acumulando puntos en su mochila e interactuando con los compañeros.
Portfolio o cuaderno del alumno	Espacio en el aula virtual del centro en el que va compartiendo la actividad física realizada, evidenciada a través de vídeos, fotografías o aplicaciones móviles específicas para la monitorización de ejercicio.

A los docentes se les entregaba una planificación lineal con los retos a realizar en cada trimestre. Existieron casos específicos de retos, como la unidad formativa de juegos cooperativos y la referente a los juegos de equipo con oposición, en las que se les entregaron fichas completas de sesión. Nunca como algo cerrado sino como guías adaptables a su contexto de grupo-aula.

Tabla 4

Listado Descriptivo con los Retos, su Evaluación y Vinculación a la Normativa Curricular

Temporalización	Descripción de los retos	Evaluación de los retos	Vinculación con los saberes básicos *
Primer trimestre	Aproximación al uso del aula virtual cumplimentando las diferentes tareas en forma de niveles de complejidad creciente.	Lista de control (personalización de perfil, entrega de tareas desde la suite ofimática integrada, cumplimentación de pruebas tipo test, publicaciones en el grupo).	F. Interacción eficiente y sostenible con el entorno
	Exposición oral de contenidos teóricos relacionados con los hábitos de vida saludables y sus efectos en la condición física. Se trabaja en subgrupos que se coordinan en el aula virtual con asignación de roles.	- Rúbrica (contenido expuesto, organización de la información, expresión oral, lenguaje no verbal, presentación visual utilizada, trabajo en equipo). - Preguntas de autoevaluación individual en el aula virtual explicitando qué ha aportado al trabajo grupal.	A. Vida activa y saludable (salud física, social y mental) B. Organización y gestión de la actividad física.
Segundo trimestre	Dentro de la unidad formativa de expresión corporal se propone la creación de una composición coreográfica grupal. Los subgrupos utilizan el aula virtual como canal de comunicación y organización. Eligen cualquier disciplina trabajada, deciden estilo de música, debaten sus ideas creativas y consensuan horarios para ensayos.	- Registro de mensajes en el espacio del subgrupo en el aula virtual. - Rúbrica para la coreografía presentada por cada subgrupo (ocupación del espacio, acciones motrices, coordinación dinámica y adaptación al apoyo musical) - Preguntas abiertas en las que cada alumno autoevalúa su función en el proceso de creación y montaje, explica los pasos de los que se componía el baile y el motivo de este.	D. Autorregulación emocional e interacción social en situaciones motrices. E. Manifestaciones de la cultura motriz.
	Unidad formativa de actividades físicas en grupo en las que se colabora tanto en la acción motriz como en la propuesta de soluciones compartida. Se llevan a cabo seis sesiones basadas en Desafíos Físicos Cooperativos. (Fernández-Río y Velázquez, 2005).	- Registro de observaciones por parte del docente durante la unidad formativa. - Rúbrica de autoevaluación del alumnado sobre el proceso realizado en cada sesión.	C. Resolución de problemas en situaciones motrices

<p>Tercer trimestre</p>	<p>Unidad formativa de juegos de equipo de cooperación-oposición. Se realizaron actividades físicas en equipos que debían colaborar en la acción motriz y en la propuesta de estrategias para competir y superar a otros equipos.</p> <p>Realización de actividad física autónoma en el tiempo libre del alumnado. Este reto ya se empezó a implementar en el segundo trimestre pero sin proceso de evaluación.</p>	<p>- Registro de observaciones por parte del docente durante la unidad formativa.</p> <p>- Rúbrica de autoevaluación del alumnado sobre el proceso realizado en cada sesión.</p> <p>Toda la actividad física compartida por los alumnos en el aula virtual de cada grupo de clase privado se recoge y almacena en un libro de cálculo Excel que se comparte en red con los docentes para que tengan la posibilidad de ver fácilmente la participación y progreso de sus alumnos así como la comparativa con el resto de los centros.</p>	<p>C. Resolución de problemas en situaciones motrices</p> <p>A. Vida activa y saludable. B. Organización y gestión de la actividad física. D. Autorregulación emocional e interacción social en situaciones motrices.</p>
-------------------------	---	--	---

* Nota. Saberes básicos del área de Educación Física extraídos de los Decretos 235/2022 y 251/2022 por los que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato respectivamente.

Figura 1

Representación de los Criterios de Calificación y Capturas del Marcador Colectivo (Elaboración Propia)



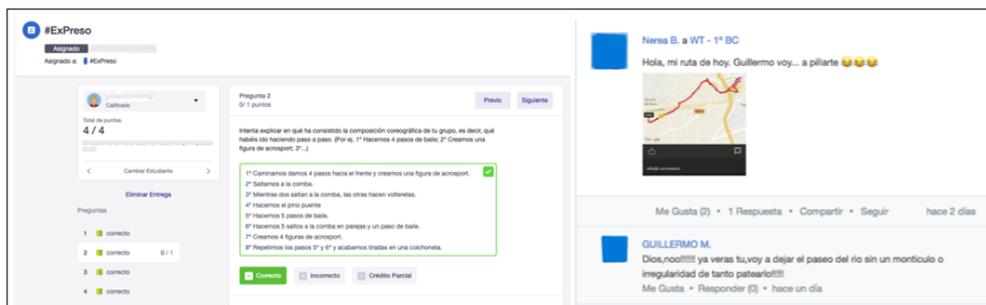
Figura 2

Cartas de Recompensa Entregadas a los Estudiantes Tras la Superación de los Retos (Elaboración Propia)



Figura 3

Capturas de Pantalla con Ejemplos de Interrelaciones Sucedidas en el Aula Virtual (Elaboración Propia)



Análisis Estadístico

Primeramente se obtuvieron los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) y la diferencia de medias entre el prepost, tanto para la muestra general como desagregados por sexo. El análisis de posibles diferencias en cuanto al parámetro temporal de los tipos de regulación de la conducta se realizó mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas al no poder suponer la normalidad de las muestras. La significación estadística requería un nivel de confianza del 95% (significación $p < .05$). Posteriormente se calculó el tamaño del efecto a través del índice d de Cohen. Atendiendo a Dunst y Hamby (2012) el tamaño del efecto puede ser: insignificante ($d < 0.19$); pequeño (0.200.80). Un tamaño del efecto $d = 0.1$ podría significar una mejora significativa si se aplica uniformemente en todos los estudiantes y de manera sostenida en el tiempo (Coe y Merino, 2003). Los datos estadísticos se calcularon con el programa IBM SPSS v26.

Resultados

Para conocer qué elementos describen la conducta del alumnado en las situaciones pretest y posttest se expone el análisis del cuestionario BREQ-3. En la Tabla 5 se presentan los resultados referidos al análisis comparativo entre los momentos pre y posttest de los tipos de regulación de la conducta para todos los participantes. La prueba de Wilcoxon evidenció una mejora estadísticamente significativa con un tamaño del efecto pequeño en la regulación introyectada ($p = .002$, $d = -0.321$) entre el inicio y final del plan de actuación. Supone el crecimiento de la motivación del alumnado regulada por la introyección.

Tabla 5

Estadísticos Descriptivos y Resultados de la Prueba Wilcoxon Para BREQ-3

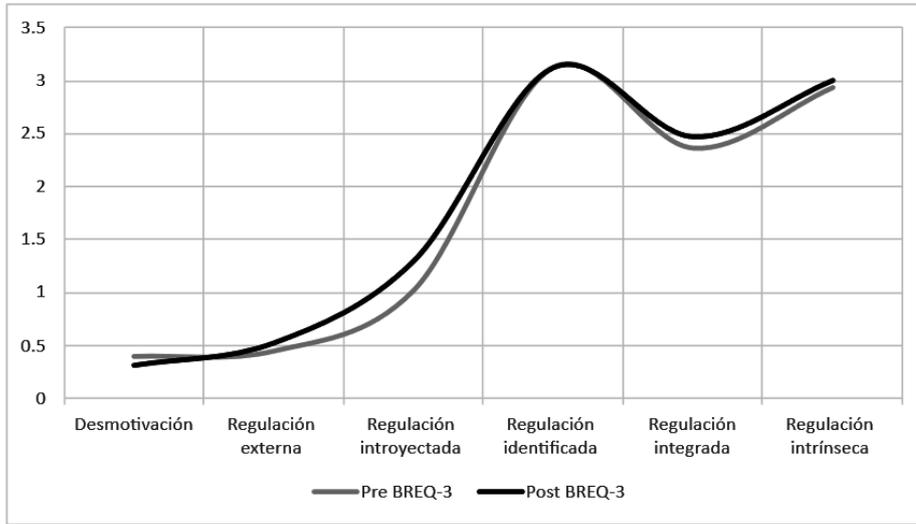
Variables	Pre		Post		Δ	Prueba Wilcoxon		
	M	DT	M	DT		Z	p	d
Regulación intrínseca	2,93	1,04	3,00	,84	,07	-,157	,875	-0,074
Regulación integrada	2,36	1,13	2,47	1,14	,11	-,788	,431	-0,096
Regulación identificada	3,12	,87	3,12	,80	,00	-,115	,908	0
Regulación introyectada	1,02	,84	1,30	,90	,28	-3,31	,002**	-,0321
Regulación externa	,45	,66	,53	,74	,08	-1,40	,160	-0,114
Desmotivación	,40	,78	,32	,64	-,08	-,631	,528	0,112

Nota. Δ = Incremento de M ; *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$; d = d de Cohen

Más allá de la significación estadística en la regulación introyectada, se observó un leve desplazamiento de la curva hacia la derecha, donde se encuentran los tipos de regulación del continuum de mayor autodeterminación (Figura 4). Así, las tendencias mostraron un leve crecimiento en las regulaciones intrínseca, integrada y externa mientras que la identificada se mantuvo y la desmotivación bajó.

Figura 4

Gráfico con los Niveles pre y Post de Regulación de Conducta de Todos los Participantes



En la Tabla 6 se presentan los resultados referidos al análisis comparativo entre los momentos pre y postest de los tipos de regulación de la conducta para las chicas participantes. De nuevo, la prueba de Wilcoxon evidenció una mejora estadísticamente significativa con un tamaño del efecto pequeño en la regulación introyectada ($p=.004$, $d=-0.392$) entre el inicio y final de la intervención educativa. Supuso el crecimiento en la motivación de las chicas, regulada principalmente desde la introyección.

Tabla 6

Estadísticos Descriptivos y Resultados de la Prueba Wilcoxon Para BREQ-3 de las Chicas

Variables	Pre		Post		Δ	Prueba Wilcoxon		
	M	DT	M	DT		Z	p	d
Regulación intrínseca	2,75	1,04	2,86	,99	,11	-,722	,470	-0,108
Regulación integrada	2,19	1,04	2,27	1,06	,08	-,718	,473	-0,076
Regulación identificada	3,10	,80	3,08	,79	-,02	,172	,863	0,025
Regulación introyectada	1,01	,79	1,33	,84	,32	-2,873	,004**	-0,392
Regulación externa	,46	,64	,58	,79	,12	-1,196	,232	-0,166
Desmotivación	,37	,70	,27	,59	-,10	-1,021	,307	0,154

El resto de los tipos de regulación de la conducta también muestran comportamientos positivos pese a no evidenciar mejoras significativas. Destaca un desplazamiento de los valores hacia la derecha del continuum con un decrecimiento de la desmotivación ($\Delta=-.10$) que viene acompañado del crecimiento en la regulación externa ($\Delta=.12$). La Tabla 7 recoge los resultados referidos al análisis comparativo entre los momentos pre y postest de los tipos de regulación de la conducta para los chicos participantes. En este caso, la prueba de Wilcoxon no encuentra mejora estadísticamente significativa en ninguno de los tipos de regulación de la conducta. De igual manera que en los casos anteriores, el programa también deriva en el crecimiento de la regulación introyectada de los chicos, que pese a no ser significativo ($p=.184$), llega a suponer un tamaño del efecto pequeño ($d=-0.223$).

Tabla 7

Estadísticos Descriptivos y Resultados de la Prueba Wilcoxon Para BREQ-3 de los Chicos

Variables	Pre		Post		Δ	Prueba Wilcoxon		
	M	DT	M	DT		Z	p	d
Regulación intrínseca	3,17	,98	3,19	,91	,02	-,353	,724	-0,021
Regulación integrada	2,60	1,20	2,72	1,20	,12	-,655	,513	-0,1
Regulación identificada	3,13	,97	3,18	,81	,05	-,264	,792	-0,055
Regulación introyectada	1,04	,90	1,25	,98	,21	-1,328	,184	-0,223
Regulación externa	,44	,69	,46	,67	,02	-,659	,510	-0,029
Desmotivación	,44	,89	,40	,71	-,04	-,441	,659	0,049

En las tendencias de crecimiento se observa que más allá de la regulación introyectada ($\Delta=.21$), destacó el incremento de la regulación integrada ($\Delta=.12$) y el leve decrecimiento de la desmotivación ($\Delta=-.04$)

Realizando un análisis comparativo entre la evolución en ambos sexos existen tendencias de desplazamiento de la curva a la derecha tras la inclusión de la gamificación, es decir, de niveles de desmotivación hacia niveles de motivación intrínseca. A pesar de las tendencias positivas observadas, únicamente existe significatividad en la regulación introyectada, mayoritariamente en las chicas, perteneciente al rango extrínseco.

Discusión

En este estudio, en el que se ha llevado a cabo una intervención didáctica mediada por una metodología de gamificación, se han observado tendencias de crecimiento en la motivación y decrecimiento de la desmotivación de los estudiantes. Se constata así, en la línea de otras investigaciones (Andrade, 2020; Calbacho et al., 2021; Carbajal et al., 2022; Juan-Lázaro y Area-Moreira, 2021; Parra-González, et al., 2020; Prieto-Andreu et al., 2022) que la gamificación influye de manera directa y beneficiosa en las vivencias del alumnado, mejorando su motivación.

Estas tendencias muestran resultados similares a los reportados en diferentes estudios (Fernández-Río et al., 2020; Moreno et al., 2015; Navarro-Mateos et al., 2023; Navarro-Mateos y Pérez-López, 2024) que concluyeron que la gamificación implementada a largo plazo aumenta la motivación del alumnado. Sin embargo, contrasta con el reciente estudio de Sevilla-Sánchez (2023) en el que se implementa una propuesta de gamificación en un entorno educativo con grupo control en el que no se muestran mejoras en la motivación.

Es preciso recordar, que el objetivo prioritario con este estudio ha sido conocer la evolución del continuum de los tipos de regulación de la conducta, es decir, no comparar si existe un nivel mayor o menor de motivación, sino conocer qué tipo de motivación regula la conducta hacia la realización de la tarea. A pesar de las tendencias positivas observadas, únicamente existe significatividad en la regulación introyectada, mayoritariamente en las chicas, quienes aumentan su regulación de la conducta hacia la realización de actividad física debido a que sienten la responsabilidad personal de implicarse, principalmente para mejorar su calificación en Educación Física o para contribuir positivamente al marcador colectivo.

Es decir, se evidencia que donde mayor influencia ha tenido la gamificación es en los tipos de regulación externa, y más concretamente en la regulación introyectada. Esto contradice al objetivo prioritario de introducir la gamificación en el aula, que debe ser el de establecer unas condiciones que incrementen la motivación intrínseca y que debe ser la tarea fundamental del profesorado cuando planifique su acción docente (Salazar-Ayala, 2020). Para ello, se deben tener en cuenta diferentes estudios que indican cómo la gamificación puede incrementar la motivación intrínseca de los estudiantes a través de propuestas que promuevan un aprendizaje activo, ofrecer feedback inmediato, facilitar un éxito visible de manera progresiva, la novedad continua y un clima de aula orientado a la tarea (Fernández-Río, et al., 2020; Rodríguez-Martín, 2022).

Desde una perspectiva metodológica, este trabajo coincide con estudios que destacan la importancia de elementos como el feedback inmediato y el diseño progresivo de actividades (Rodríguez-Martín, 2022). Sin embargo, la falta de un impacto significativo en la motivación intrínseca plantea un reto, pues las propias limitaciones metodológicas de este estudio

han podido influir en la interpretación de dichos resultados. Otros estudios han logrado fomentar la autodeterminación al priorizar dinámicas de juego que involucren significados personales, satisfacción y autonomía en lugar de depender predominantemente de incentivos externos (Navarro-Mateos et al., 2023).

El hecho de que la gamificación haya impactado principalmente en la regulación introyectada sugiere que es necesario replantear el diseño de las actividades gamificadas para fomentar la motivación intrínseca. Esto tiene varias implicaciones prácticas como puede ser priorizar la autonomía del estudiante. Para ello se pueden diseñar tareas que permitan a los estudiantes elegir y tomar decisiones significativas pudiendo fortalecer su conexión personal con las actividades. Es decir, fomentar un aprendizaje basado en significados personales incorporando actividades que conecten con los intereses y valores individuales, siendo esto, crucial para trascender la motivación extrínseca.

En la misma línea, aparece la inclusión de metas de progreso individuales, ofreciendo posibilidades de logro visibles y que no influyan directamente en la calificación sino en beneficios de otro tipo que puedan ser negociados entre docente y alumno, y que pudieran facilitar la transición hacia la autodeterminación.

Otra implicación práctica que se evidencia tras la realización de este estudio es la importancia del rol docente en la planificación de las actividades. Es por ello que se requiere de una formación docente en la que estos comprendan cómo usar elementos de juego (feedback, niveles, retos) para reforzar tanto la motivación intrínseca como la autonomía del alumnado. Relacionado a esto se encuentra la necesidad de capacitar a los docentes para identificar qué elementos promueven la autodeterminación y cómo implementarlos de manera intencional. Así, al existir una predominancia de regulaciones externas, como la motivación basada en calificaciones o puntuaciones colectivas, se recomienda sustituir estas estrategias por otras que resalten el esfuerzo y la mejora personal, pudiendo implementar sistemas de recompensa que no socaven la percepción de autonomía o el disfrute intrínseco de la tarea.

Hoy en día, hay varias tendencias y métodos educativos que buscan aprovechar la motivación del juego para alcanzar metas educativas y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Entre estos, la gamificación y el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Aquí, el papel crucial del maestro es combinar diferentes metodologías para desarrollar su propia estrategia de enseñanza, donde la gamificación y el ABJ se incorporen cuando puedan hacer que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más eficiente y efectivo. Por lo tanto, la implementación del juego y sus elementos debe basarse en criterios pedagógicos, teniendo en cuenta la funcionalidad y usabilidad de los recursos a utilizar. En otras palabras, el éxito o fracaso de una actividad de aprendizaje basada en estas estrategias no dependerá de la técnica utilizada, sino de un diseño adecuado, planificación y relación de la actividad con los elementos curriculares.

Pese a haber tenido en cuenta estos elementos a la hora de llevar a cabo la intervención del presente estudio, se ha evidenciado que donde mayor modificación de la conducta se genera es en regulaciones más cercanas a la motivación externa. Además, esta inclusión de metodologías activas basadas en el juego debe guiarse hacia la búsqueda de la autodeterminación de la conducta del estudiante. Debe primar un marco que entienda la realización de actividad física desde la motivación intrínseca derivada del significado personal, satisfacción y alegría, en mayor medida que esa motivación extrínseca determinada por calificaciones o puntuaciones de juegos.

Conclusiones

Con la realización de este estudio se concluyó que la gamificación tiene mayor influencia en la motivación extrínseca del alumnado, determinada principalmente por un aumento en la regulación introyectada. En base a esto, consideramos necesario reflexionar sobre la gamificación en el ámbito educativo. Los elementos de juego que se incluyan pueden ser un desafío, ya que pueden generar una motivación artificial hacia el aprendizaje, siendo estos la principal fuente de estímulo externo derivando en dicha motivación extrínseca. En primer lugar debemos cuestionarnos el diseño de los elementos de juego a integrar en nuestras intervenciones educativas para que favorezcan la motivación intrínseca en mayor medida que la extrínseca. El hecho positivo de estas experiencias son las tendencias de crecimiento de la motivación del estudiante, pero, de nuevo, creemos necesario seguir creando nuevas experiencias educativas en busca de una mayor influencia en la motivación intrínseca del estudiante, en regulaciones de la conducta más autodeterminadas.

Es evidente que cuanto más atractivos sean los elementos del juego, como una narrativa con objetivos desafiantes y un proceso de éxito visible y progresivo, mayor será el interés de los estudiantes. No obstante, esto podría desligar la gamificación de los objetivos educativos buscados. Para que estos elementos aporten todo el valor necesario y favorezcan

el proceso de enseñanza y aprendizaje, deben estar íntimamente relacionados con las dinámicas del juego y regidos por normas que aseguren su conexión con el currículo educativo. Por tanto, los elementos de la gamificación deben estar sometidos a los objetivos educativos del docente y nunca al revés.

Por otra parte, consideramos muy importante estimular diferentes factores fundamentales para la gamificación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El primero de ellos es la dependencia positiva, existiendo la necesidad de alcanzar los objetivos, logros o metas desde el grupo, desde la colectividad, por lo que se crea la dependencia positiva entre compañeros durante el proceso de aprendizaje. Aquí debemos plantearnos cómo podemos promover la dependencia positiva entre compañeros, incentivando la colaboración y el trabajo en equipo para alcanzar objetivos compartidos. Con este estudio sí que hemos podido concluir que el elemento de marcador colectivo es perfecto para ello, permitiendo cooperar entre los alumnos de clase con un objetivo común mientras se compite frente a otras clases. Es decir, el marcador colectivo permite la competición intergrupal a través de la cooperación intragrupo.

Otro factor es la curiosidad que aparece desarrollada gracias al aprendizaje experiencial que se sucede debido a la narrativa en la que se ambienta el proyecto. También es imprescindible el factor de autonomía, pues el trabajo colaborativo necesario para conseguir los objetivos no permite evitar asumir las responsabilidades de trabajo individuales que cada alumno debe afrontar con autonomía. A la hora de afrontar un proceso de gamificación y atender estos elementos debemos plantearnos de qué manera podemos diseñar narrativas que despierten la curiosidad de los estudiantes y los motiven a explorar y descubrir por sí mismos.

Por último, el factor de tolerancia al error, en el que la retroalimentación del docente en el proceso y de los compañeros en busca de la mejora y el bien común es indispensable para desarrollar habilidades resolutivas ante los problemas y obtener una percepción del error como posibilidad de crecimiento. Pero, ¿qué medidas podemos tomar para proporcionar retroalimentación constructiva que ayude a los estudiantes a ver el error como una oportunidad de crecimiento? ¿Cómo podemos garantizar que la gamificación sea diseñada de manera que promueva la percepción del error como una posibilidad de aprendizaje en lugar de un obstáculo?

En definitiva, el éxito o fracaso de una actividad de aprendizaje basada en estas estrategias de gamificación no dependerá únicamente de los factores o elementos utilizados, sino de un diseño adecuado, de la planificación y de la relación de la actividad con los elementos curriculares. Todo ello para desembocar en una reflexión final que debemos hacer como docentes, teniendo todas estas reflexiones en cuenta ¿de qué manera podemos integrar los elementos de la gamificación para que los estudiantes se sientan motivados a mejorar por el simple deseo de dominar el contenido, en lugar de buscar recompensas externas? En otras palabras ¿qué medidas podemos tomar para asegurarnos de que la gamificación no se convierta en una simple herramienta de recompensa externa, sino que realmente impulse la curiosidad y el amor por el aprendizaje en los estudiantes?

Para concluir con este estudio es necesario indicar una serie de limitaciones. A nivel de experiencia educativa, una limitación del presente estudio fue la existencia de una gran carga de trabajo para los docentes adaptar su programación a la propuesta de intervención gamificada. Además, el hecho de que la intervención se haya realizado en contextos reales, múltiples y heterogéneos con diferentes casuísticas ha complicado la intervención simultánea, debiendo adaptar los tiempos y posibilidades de actuación a cada centro educativo. En cuanto a limitaciones de la propia investigación, la primera de ellas es la ausencia de grupo control para el contraste de análisis cuantitativo. De la misma manera que limita al estudio la inexistencia de triangulación a partir de un análisis cualitativo o la no realización de un estudio longitudinal que suponen una evidente futura línea de investigación. También parece interesante incidir en la taxonomía de diferentes perfiles motivacionales de Prieto-Andreu y Moreno-Ger (2024) y vincularlo con el estudio de en qué momento los elementos gamificados pierden su impacto en los estudiantes al finalizar su efecto novedad. Por otra parte, la existencia de mejora en la regulación introyectada, pese a que esté alejada de la autodeterminación, puede ofrecer información valiosa analizar si predice mejoras sostenidas en el rendimiento académico. Otra vía que se plantea es evaluar si la diferenciación entre dinámicas gamificadas competitivas o colaborativas generan emociones distintas.

Declaración del Comité de Ética

El plan de intervención al completo recibió informe favorable por unanimidad desde la Comisión de Ética de Investigación de la Universidad de Murcia (ID: 1687). Se utilizaron los procedimientos, normativa y documentación recomendada por

esta comisión para la obtención formal de autorizaciones y consentimientos de los participantes, a través de una hoja de información a la persona participante y una declaración de consentimiento informado.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación.

Contribución de los Autores

Conceptualización: F.J.M.R. & A.C.; Metodología: F.J.M.R. & A.C.; Análisis formal: F.J.M.R. & A.C.; Investigación: F.J.M.R. & A.C.; Recursos: F.J.M.R. & A.C.; Análisis de datos: F.J.M.R. ; Escritura – versión original: F.J.M.R.; Escritura – revisión y edición: A.C. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Declaración de Disponibilidad de Datos

Los datos están disponibles bajo una solicitud razonable al autor de correspondencia (franciscojose.montiel2@um.es)

Referencias

- Acosta-Medina, J. K., Torres-Barreto, M. L., Paba-Medina, M. C., & Alvarez-Melgarejo, M. (2020). *Análisis de la gamificación en relación a sus elementos*. Universidad Industrial de Santander. <https://hal.science/hal-02548860/>
- Alonso-Vargas, J. M., Ubago-Jiménez, J. L., Puertas-Molero, P., González-Valero, G., & Melguizo-Ibáñez, E. (2023). Motivación y práctica de actividad física en estudiantes de secundaria. *Journal of Sport and Health Research*, 15(1), 117-128. <https://doi.org/10.58727/jshr.102773>
- Andrade, A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 5(2), 132-149. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3820948>
- Ardoy, D. N. (2017). Metodologías activas y gamificación en Educación Secundaria. En A. García de Alcaraz (ed.), *El futuro de la Educación Física: nuevos enfoques y aplicaciones metodológicas* (pp. 95-122). Universidad de Murcia. <https://doi.org/10.6018/editum.2630>
- Bernal, M. C., & Martínez, M. S. (2017). Metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 25, 271-275. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i25.1695>
- Calbacho, V., Díaz, C., Orsini, C., Torres, P., & Díaz, V. (2021). Gamificación: una innovación en aula para fomentar la motivación. *Revista Convergencia Educativa*, (10), diciembre, 55-64. <http://doi.org/10.29035/rce.10.55>
- Cañizares, J. M., & Carbonero, C. (2018). *Las TIC en la escuela actual: Nuevas metodologías didácticas en Educación Física*. Wanceulen.
- Carbajal, P., Rodríguez, J. R., Palacios, J., Ávila, G. A., & Cadenillas, V. (2022). Gamificación como técnica de motivación en el nivel superior. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(23), 484-496. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.351>
- Carreras, C. (2017). Del Homo ludens a la gamificación. *Cuadernos de Filosofía*, IV(1), 107-118. <https://doi.org/10.7203/qfia.4.1.9461>
- Coe, R., & Merino, C. (2003). Magnitud del efecto: Una guía para investigadores y usuarios. *Revista de Psicología*, 21(1), 145-177. <https://doi.org/10.18800/psico.200301.006>
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1980). Self-determination theory: When mind mediates behavior. *Journal of Mind and Behavior*, 1(1), 33-43. <https://www.jstor.org/stable/43852807>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dunst, C. J. y Hamby, D. W. (2012). Guide for calculating and interpreting effect sizes and confidence intervals in intellectual and developmental disability research studies. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 37(2), 89-99. <https://doi.org/10.3109/13668250.2012.673575>
- Fernández-Río, J., & Velázquez, C. (2005). *Desafíos físicos cooperativos: retos sin competición para las clases de Educación Física*. Wanceulen. <http://hdl.handle.net/11162/61054>
- Fernández-Río, J., & Flores-Aguilar, G. (2019). Fundamentación teórica de la gamificación. En J. Fernández-Río (coord.), *Gamificando la Educación Física. De la teoría a la práctica en Educación Primaria y Secundaria* (pp. 9-18). Ediciones Universidad de Oviedo.
- 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. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>

- Ferreres, C. (2011). *La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de la Educación Física de secundaria: Análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas*. [Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <http://hdl.handle.net/10803/52837>
- González-Cutre, D., Sicilia, A. y Fernández, A. (2010). Hacia una mayor comprensión de la motivación en el ejercicio físico: Medición de la regulación integrada en el contexto español. *Psicothema*, 22(4), 841-847. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3810>
- Guillén, J. C. (2017). *Neuroeducación en el aula: de la teoría a la práctica*. CreateSpace.
- Huizinga, J. (1972). *Homo ludens*. Alianza Editorial.
- Juan-Lázaro, O., & Area-Moreira, M. (2021). Gamificación superficial en e-learning: evidencias sobre motivación y autorregulación: [Thin layer gamification in e-learning: evidence on motivation and self-regulation]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 146-181. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.82427>
- Moreno, J. A., Saorín, M., Baena, S., Ferriz, A. & Barrachina, J. (2024). Motivating teaching styles and directiveness in Physical Education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 155, 38-49. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2024/1\).155.05](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2024/1).155.05)
- Moreno, J. A., & Martínez, A. (2006). Importancia de la teoría de la autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 6(2), 39-54. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/113871>
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Gonzalez-Cutre, D. (2007). Analizando la motivación en el deporte: un estudio a través de la teoría de la autodeterminación. *Apuntes de Psicología*, 25(1), 35-51. <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/113>
- Moreno, H., Cuevas, R., Pulido, J. J., & García, T. (2015). Influencia de una aplicación de telefonía móvil de entrenamiento sobre las necesidades psicológicas y la motivación autodeterminada en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 71-78. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/233831>
- Muyor, J. M., Águila, C., Sicilia, A., & Orta, A. (2009). Análisis de la motivación autodeterminada en usuarios de centros deportivos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(33), 67-80. <https://www.redalyc.org/pdf/542/54222999006.pdf>
- Navarro-Mateos, C., Mora-Gonzalez, J., & Pérez-López, I. J. (2023). The "STAR WARS: The First Jedi" Program. Effects of Gamification on Psychological Well-Being of College Students. *Games for Health Journal*. <https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0059>
- Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I. J. (2024). Gamificación: de la curiosidad al aprendizaje a través de la emoción en el máster de profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 151-166. <https://doi.org/10.6018/reifop.591631>
- Parra-González, E., Segura-Robles, A., & Romero-García, C. (2020). Análisis del pensamiento creativo y niveles de activación del alumno tras una experiencia de gamificación. *Educar*, 56(2), 475-489. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1104>
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 251-273. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Prieto-Andreu, J. M., & Moreno-Ger, P. (2024). Jugar correctamente. *Revista Española de Pedagogía*, 82(288), 243-270. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4056>
- Pulido, J. J., Tapia-Serrano, M. Á., Díaz-García, J., Ponce-Bordón, J. C., & López-Gajardo, M. Á. (2021). The Relationship between Students' Physical Self-Concept and Their Physical Activity Levels and Sedentary Behavior: The Role of Students' Motivation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18157775>
- Rodríguez-Martín, B., Flores-Aguilar, G., & Fernández-Río, J. (2022). Ansiedad ante el fracaso en educación física ¿puede la gamificación promover cambios en las alumnas de primaria? *Retos*, 44, 739-748. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90864>
- Salazar-Ayala, C. M., & Gastélum-Cuadras, G. (2020). Teoría de la autodeterminación en el contexto de educación física: Una revisión sistemática. *Retos*, 38, 838-844. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72729>
- Samperio, J., Jiménez-Castuera, R., Lobato, S., Leyton, M., & Claver, F. (2016). Variables motivacionales predictoras de las barreras para la práctica de ejercicio físico en adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(2), 65-76. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/264431>
- Sevilla-Sanchez, M., Dopico Calvo, X., Morales, J., Iglesias-Soler, E., Fariñas, J., & Carballeira, E. (2023). La gamificación en educación física: efectos sobre la motivación y el aprendizaje. *Retos*, 47, 87-95. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94686>
- UNICEF (2018). *Aprendizaje a través del juego*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. <https://uni.cf/2SlkC1n>
- Vaquero-Solís, M., Sánchez-Miguel, P. A., Tapia, M. Á., Pulido, J. J., & Iglesias, D. (2019). Physical Activity as a Regulatory Variable between Adolescents' Motivational Processes and Satisfaction with Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2765. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152765>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Loitz, C. C. y Scime, G. (2006). «It's who I am ... really!». The importance of integrated regulation in exercise contexts. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11(2), 79-104. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9861.2006.tb00021.x>