

Ludificant l'Educació Física: Revisió d'avanços i reptes

Gamificando la Educación Física: revisión de avances y retos

Gamifying Physical Education: A Review of Progress and Challenges

PABLO DELGADO-SASTRE

Universitat de València. Espanya

p.delgadosastre@edu.gva.es

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3918-5774>

DIANA MARÍN-SUELVES

Departament de Didàctica i Organització Escolar. Universitat de València. Espanya

diana.marin@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5346-8665>

JESÚS RAMÓN-LLIN

Departament de Didàctica de l' Educació Física, Artística i Música. Universitat de València. Espanya

jesus.ramon@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8300-6154>

MARÍA ISABEL VIDAL-ESTEVE

Departament de Didàctica i Organització Escolar. Universitat de València. Espanya

isabel.vidal@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3504-8114>

Recibido/Received: 5-09-2025. Aceptado/Accepted: 4-05-2026.

Cómo citar/Citation: Delgado-Sastre, Pablo; Marín-Suelves, Diana; Ramón-Llin, Jesús y Vidal-Esteve; María Isabel (2026). Ludificant l'Educació Física: Revisió d'avanços i reptes, *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 28(1), 84-115.

DOI: <https://doi.org/10.24197/2avkg945>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](#). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](#).

Resum: El joc és un element essencial de l'Educació Física i per tant l'aplicabilitat de la ludificació sembla innegable. En aquest context, l'objecte d'estudi de l'article és l'anàlisi de la ludificació en Educació Física com a estratègia pedagògica per a millorar els aprenentatges, la motivació, la inclusió i els hàbits saludables de l'alumnat. Per a això, s'utilitza un disseny mixt basat en la quantificació de la literatura científica i l'anàlisi documental, identificant avanços, possibilitats educatives i reptes futurs. Els resultats evidencien l'eficàcia de la ludificació per a potenciar la motivació, el rendiment i el benestar integral.

Paraules clau: Ludificació; Educació Física; escola; bibliometria; revisió.

Resumen. El juego es un elemento esencial de la Educación Física y por tanto la aplicabilidad de la gamificación parece innegable. En este contexto, el objeto de estudio del artículo es el análisis de la gamificación en Educación Física como estrategia pedagógica para mejorar los aprendizajes, la motivación, la inclusión y los hábitos saludables del alumnado. Para ello, se utiliza un diseño mixto basado en la cuantificación de la literatura científica y el análisis documental, identificando avances, posibilidades educativas y retos futuros. Los resultados evidencian la eficacia de la gamificación para potenciar la motivación, el rendimiento y el bienestar integral.

Palabras clave. Gamificación; Educación Física; escuela; bibliometría; revisión.

Abstract: The game is an essential element of Physical Education, and therefore the applicability of gamification appears undeniable. In this context, the object of study of the article is the analysis of scientist production about gamification in Physical Education as a pedagogical strategy to enhance learning, motivation, inclusion, and students' healthy habits. To this end, a mixed-method design is employed, based on the quantification of the scientific literature and documentary analysis, in order to identify advances, educational possibilities, and future challenges. The results highlight the effectiveness of gamification in enhancing motivation, performance, and overall well-being.

Keywords: Gamification; Physical Education; school; bibliometrics; review.

INTRODUCCIÓ

La ludificació, definida com una estratègia que emprava elements i mecàniques de disseny de jocs en entorns no lúdics (Deterding et al., 2011), està posicionant-se com una eina cada vegada més emprada en l'àmbit educatiu. Aquesta metodologia busca transformar l'experiència de l'aprenentatge, fomentant la motivació, el compromís i la interacció activa de l'alumnat (Werbach i Hunter, 2012). En educació, s'integra com un recurs innovador que busca transformar les dinàmiques tradicionals en experiències interactives i més estimulants (Dichev i Dicheva, 2017). En el context de l'Educació Física (EF, d'ara en avant), encara que el joc ja és considerat una forma d'entreteniment (Yıldırım i Şen, 2019), la

ludificació està començant a demostrar ser especialment efectiva donada la naturalesa dinàmica de l'assignatura i la seua capacitat per a integrar objectius pedagògics amb elements lúdics.

La ludificació té les seues bases en teories d'aprenentatge com el constructivisme, que emfatitza la importància de la participació activa i l'aprenentatge significatiu (Piaget, 1980), i se sustenta també en marcs motivacionals com a teoria de l'autodeterminació de Deci i Ryan (2000). Segons aquesta teoria, l'ésser humà experimenta motivació intrínseca quan les seues necessitats psicològiques bàsiques d'autonomia, competència i relació social són satisfetes. La ludificació, en estructurar-se entorn de metes clares, retroalimentació constant i recompenses, promou estes necessitats, generant un entorn que facilita l'aprenentatge actiu i significatiu (Hanus i Fox, 2015).

La implementació de la ludificació en educació implica el disseny d'activitats basades en mecàniques de joc com a punts, insígnies, nivells, desafiaments i taules de classificació (Werbach i Hunter, 2012). Estos elements generen dinàmiques de competència, cooperació i recompensa, adaptant-se als objectius pedagògics específics.

L'ús d'eines digitals ha potenciat la implementació de la ludificació a l'aula. Plataformes com *Kahoot!*, *Classcraft* o *Duolingo* faciliten la integració de dinàmiques ludificades, oferint retroalimentació immediata, sistemes de recompensa virtuals i seguiment del progrés individualitzat (Sailer et al., 2017). Aquestes tecnologies no sols fan més atractives les activitats, sinó que també permeten als docents ajustar les estratègies a les necessitats del seu alumnat.

Els elements principals de la ludificació es divideixen en tres categories principals, segons Werbach i Hunter (2012).

- a) Les dinàmiques: aspectes generals que estructuren l'experiència i promouen la immersió de l'alumnat en l'activitat, com la narrativa, el progrés i les relacions socials.
- b) Les mecàniques: regles i sistemes que generen les dinàmiques, com sistemes de recompenses, retroalimentació i nivells de dificultat.
- c) Els components: elements específics com a insígnies, taules de classificació, punts i avatars que materialitzen les mecàniques i dinàmiques.

En l'àmbit de l' EF, la ludificació ha demostrat el seu potencial per a enriquir el procés en fer que les seues classes siguen motivadores,

cridaneres i interactives (Álvarez-Flores, 2024). Les activitats ludificades que empren estos elements fomenten tant la participació individual com el treball cooperatiu (Ferriz-Valero et al., 2023). A més, permeten a l'alumnat experimentar sentiments d'èxit i pertinença, reduint l'ansietat associada al rendiment físic i promovent experiències educatives més inclusives (León-Díaz Valero et al., 2019).

Estudis recents han evidenciat beneficis derivats de la implementació d'estratègies ludificades en l' EF. Per exemple, Sevilla-Sánchez et al. (2023) destaquen que les activitats ludificades augmenten la motivació intrínseca, especialment en estudiants que, d'una altra manera, podrien sentir-se desmotivats per la naturalesa tradicional de les classes. Aquest increment en la motivació s'associa a una major participació en activitats físiques, fins i tot fora de l'entorn escolar, promovent hàbits saludables a llarg termini (Hernández-Beltrán et al., 2023), i el desenvolupament del pensament creatiu (Hernández et al., 2022).

Malgrat els seus beneficis, també es registren alguns reptes. En primer lloc, la seua implementació efectiva requerix d'una planificació exhaustiva i de recursos pedagògics i, de vegades, tecnològics adequats (Ferriz-Valero et al., 2023). La falta de formació específica en ludificació per part del professorat pot limitar l'impacte d'aquestes estratègies, ja que un disseny inadequat podria generar dependència de recompenses extrínseques per part de l'alumnat, afectant la motivació intrínseca a llarg termini (Van Roy i Zaman, 2017). Es requereix, per tant, tal com apuntaven Rodríguez-Torres et al. (2022), d'una formació contínua del professorat que li permeta adquirir els coneixements necessaris a l'hora d'implementar-los a l'aula de manera significativa.

Finalment, cal esmentar que la integració de tecnologies cada vegada més avançades, com a aplicacions mòbils i les eines de realitat virtual i/o augmentada, oferixen, com apunten Moreno-López et al. (2023), noves oportunitats per a enriquir l'experiència ludificada.

Amb tot això, aquest article té com a objectiu analitzar l'estat actual de la ludificació en l' EF, abordant els seus avanços, beneficis i desafiaments, mitjançant d'un enfocament mixt que combina l'anàlisi bibliomètrica i el documental. Es concreta en els següents objectius específics:

1. Identificar patrons en la producció científica recent sobre ludificació en EF, incloent-hi països, autors i revistes més rellevants.

2. Explorar els efectes pedagògics de la ludificació, especialment en el desenvolupament d'habilitats motrius, socials i emocionals.
3. Avaluar les limitacions i oportunitats per a la inclusió, amb èmfasi en l'atenció a la diversitat funcional derivada de necessitats educatives especials (NEE).

Les preguntes que han guiat aquesta investigació són: quins països destaquen?, quines revistes han publicat més articles sobre ludificació en EF?, existixen grans productors?, quines xarxes de col·laboració predominen?, quins documents tenen major impacte?, quines temàtiques s'estan estudiant?, quines pràctiques donen suport a l'evidència?, quins avanços s'han produït en els últims anys?, quin paper juguen les tecnologies en aquest procés? i quins són els reptes per al futur?

1. MATERIAL I MÈTODES

L'elecció d'una metodologia mixta, en la qual es combina metodologia quantitativa i qualitativa (Herrera, 2018), es justifica directament per la naturalesa complexa de l'objecte d'estudi -la ludificació en EF- i pels objectius plantejats.

D'una banda, l'enfocament quantitatiu, concretat en l'anàlisi bibliomètrica, permet analitzar la producció científica sobre la base d'indicadors com l'evolució temporal, països, autories, xarxes de col·laboració, impacte i dispersió de les publicacions.

D'altra banda, l'enfocament qualitatiu, mitjançant l'anàlisi documental, possibilita una comprensió profunda i interpretativa dels continguts que emergixen. Mitjançant categories i dimensions (mostra, continguts, recursos i resultats), es realitza una anàlisi dels efectes pedagògics, les pràctiques educatives, els beneficis i els reptes de la ludificació específicament en EF.

Es va emprar Scopus com a base de dades per a seleccionar els articles disponibles sobre aquesta temàtica en l'última dècada. Aquesta base compta amb una gran quantitat de documents, cobertura temporal i reconegut prestigi en l'àmbit científic (Martínez-Heredia i Bedmar, 2020). De fet, és considerada per autors com Hernández et al. (2016) com la més completa en cobertura temporal i en nombre de títols per àrea.

Per a la recerca en Scopus es va emprar la combinació de termes, en anglès i castellà, següent: gamification AND "physical education", en títol, resum o paraules clau.

Aquesta revisió va seguir les directrius del mètode PRISMA (Moher et al., 2009; Urrútia i Bonfill, 2010). El procés de selecció es va dur a terme en quatre fases. La primera fase va consistir en la identificació dels articles pertinents. La segona fase va consistir en el cribratge per a eliminar els articles que no complien els criteris d'inclusió (**Taula I**), pel que fa a l'any de publicació, tipologia de document, àrea, idioma i país. En aquesta fase es van tindre en compte els títols i resums dels articles per dos investigadors de manera independent. Es van excloure les tesis i ponències a causa del seu caràcter preliminar, prioritzant articles científics publicats en revistes amb revisió per parells que oferiren una anàlisi més robusta de la ludificació en l' EF.

Variables	Criteris d'inclusió	Criteris d'exclusió
Any de publicació	01/01/2015- 15/11/2024	Anterior a 2015
Tipologia	Articles científics	Revisions, validació d'instruments, tesis, ponències o comunicacions
Àrea	Sense limitació	
Idioma	Sense limitació	
País	Sense limitació	

Taula I. Variables i criteris d'inclusió i exclusió

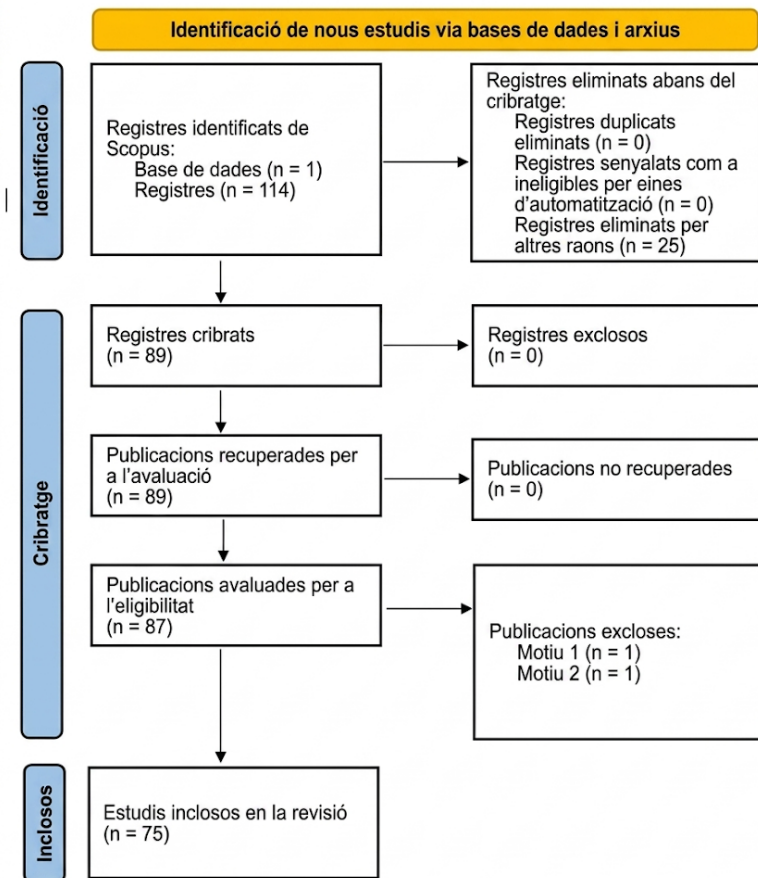
En la tercera fase els dos investigadors van revisar els articles íntegrament per a assegurar-se que complien els criteris d'inclusió enumerats anteriorment. El grau d'acord interjutges, calculat mitjançant del coeficient kappa de Cohen (Altman, 1991), va ser molt bo ($k=0.63$).

La quarta fase va consistir en l'establiment de la llista definitiva dels articles inclosos en l'anàlisi. A més, es va procedir a realitzar una recerca inversa, consistent en la revisió de les llistes de referències de cada un dels treballs inclosos per a localitzar altres possibles que s'ajustaren als criteris d'inclusió, però no es va afegir cap text després d'aquest procés de recerca inversa.

Els articles inclosos en aquest treball van ser sotmesos a una avaluació rigorosa per part de dos avaluadors. La qualitat dels estudis inclosos va ser avaluada sobre la base de la llista de criteris de Downs i Black (1998), establint el límit per a la seua acceptació en 5/10 punts. Per

a l'extracció de les dades es va emprar una matriu elaborada ad hoc per a la síntesi temàtica de les dades.

Finalment, es van seleccionar un total de 75 articles per a l'anàlisi. En la **Figura 1** es mostra el procés seguit, diferenciant les fases d'identificació, cribatge, elegibilitat i inclusió.



Font: adaptat de Page et al. (2021).

Figura 1. Diagrama de flux

L'anàlisi de contingut interpretatiu i no experimental (Vain, 2012), va ser descriptiva i inferencial.

Per a l'aproximació a fi d'anàlisi es van diferenciar tres etapes (Arbeláez i Onrubia, 2014): preanàlisi, descriptiva-analítica i interpretativa. La reinterpretació i reconstrucció va permetre l'aproximació a la realitat i la generació del coneixement (Gibbs, 2012).

Per a l'anàlisi documental es van contemplar les dimensions i categories següents (**Taula II**).

Dimensió	Categories
Mostra	Alumnat Professorat en actiu Futurs docents
Continguts	Salut Habilitats motrius Esports
Recursos	PRPS Jocs de taula Tecnologia digital: videojocs
Resultats	Desenvolupament: hàbits saludables, benestar emocional, aprenentatge conceptual i desenvolupament motriu Inclusió com a repte

Taula II. Dimensions i categories de l'anàlisi de contingut

Quant a l'anàlisi bibliomètrica es van considerar els indicadors de productivitat, col·laboració, impacte i dispersió (Aleixandre, 2010). La productivitat es referix a la quantitat de publicacions sense considerar la qualitat d'aquestes. La col·laboració es relaciona amb l'autoria i les xarxes creades. L'impacte es vincula amb les cites i el nombre de documents en una revista. La dispersió partix de l'acumulació de treballs en cada revista. En la següent taula (**Taula III**) es mostren variables i categories d'anàlisi.

Variables	Categories
Productivitat	Data de publicació Lloc Idioma
Col·laboració	Autoria Xarxes
Impacte	Nombre de cites Tipologia de productors Fonts
Dispersió	Zones

Taula III. Variables i categories de l'anàlisi de contingut

Per a representar la informació es va emprar com a eina el programari VosViewer (Van Eck i Waltman, 2017), amb la finalitat de construir i representar gràficament mapes de coocurrència de termes, amb comptatge fraccional, ja que ha demostrat ser preferible al complet (Parianes et al., 2016).

2. RESULTATS

Aquest treball es compon de dos estudis, un de contingut i un altre bibliomètric.

2. 1. Anàlisi de contingut

L'anàlisi de contingut partix de les paraules clau i les relacions entre elles que emergixen de la lectura dels articles i es representen en la següent figura (**Figura 2**) en la qual s'observen els termes que apareixen amb major freqüència i la relació entre ells, conformant quatre clústers representats per diferents colors.

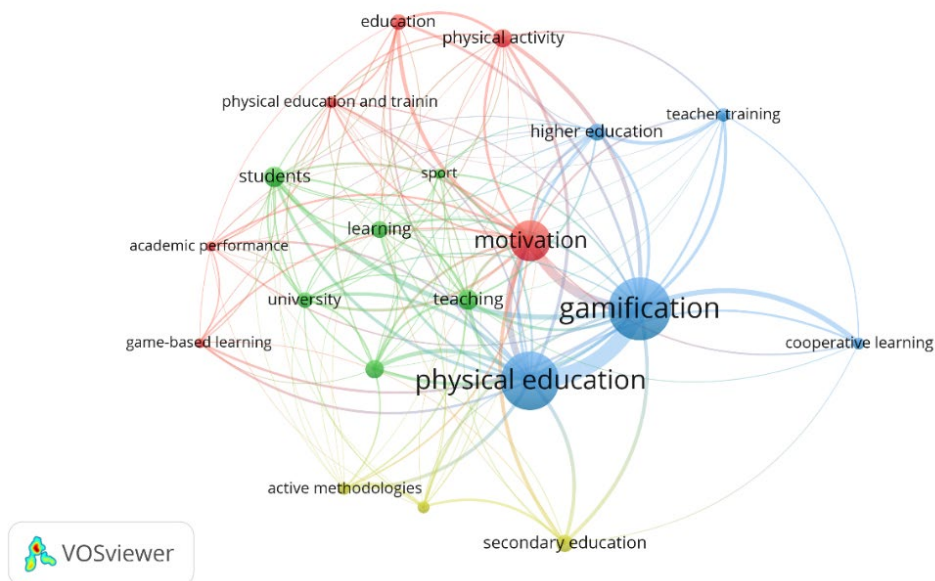


Figura 2. Mapa de concurrència de paraules clau

A més, per a realitzar l'anàlisi documental es van establir quatre categories, sobre la base de les quals es presenten les troballes obtingudes.

2.1.1. Participants

L'anàlisi d'investigacions recents evidència un creixent interès en la ludificació com a estratègia educativa i el seu impacte positiu en els processos d'ensenyament-aprenentatge. Aquest enfocament, basat en la incorporació d'elements propis del joc en contextos educatius, ha demostrat ser una eina eficaç per a incrementar la motivació, el compromís i el rendiment acadèmic dels estudiants.

Quintes i Bustamante (2023) van examinar els efectes d'una intervenció escolar basada en exergaming ludificat sobre variables psicològiques relacionades amb la promoció de l'exercici físic. El seu estudi, que va involucrar 417 estudiants d'Educació Primària (53,2% xiquetes, $n = 222$; 46,8% xiquets, $n = 195$), va revelar que la ludificació pot ser una estratègia efectiva per a fomentar hàbits saludables des d'edats primerenques.

Així mateix, Real-Pérez et al. (2021) van avaluar l'aplicació de ludificació enfront de les metodologies tradicionals en continguts d'expressió corporal en una mostra de 98 estudiants d'Educació Secundària. Els resultats van mostrar millores significatives en el compromís i la motivació de l'alumnat quan es va utilitzar la ludificació.

Parra-González et al. (2020) van explorar els efectes de la ludificació en docents de EF en exercici actiu. Les seues troballes van incloure una millora en la creativitat, una disminució de l'afecte negatiu i un enfortiment de les dinàmiques col·laboratives, demostrant que les metodologies innovadores basades en la ludificació poden transformar la pràctica docent.

2.1.2. Continguts treballats

La salut, com a constructe integral que abasta tant dimensions mentals com físiques, ha sigut un eix central en diverses investigacions analitzades en el context educatiu. En l'àmbit de la salut mental, les troballes de Wibowo (2024) ressalten els beneficis derivats de la implementació d'intervencions basades en ludificació. Aquest enfocament metodològic va contribuir significativament a la millora de

l'autoestima i a una major satisfacció en els processos d'aprenentatge, mostrant un impacte positiu en el benestar emocional i la motivació estudiantil.

En la dimensió física, els estudis realitzats per Melero-Cañas et al. (2021) van evidenciar que l'ús d'estratègies educatives fonamentades en la ludificació va generar millores substancials en indicadors com l'aptitud cardiorespiratòria, l'agilitat i la velocitat. Aquestes conclusions destaquen la rellevància d'integrar metodologies innovadores en el disseny curricular per a potenciar el desenvolupament físic dels estudiants.

L'esport, per part seua, ha sigut un altre àmbit explorat per a avaluar els efectes de la ludificació en els processos d'ensenyament i aprenentatge. Diversos estudis, com els de Zhen-Rong (2021) en el futbol, Jenny i Pastore (2023) en el rugbi, Feng et al. (2023) en el bàsquet, i Mora-González (2023) en el fitnes, han demostrat que la ludificació afavorix el desenvolupament de competències esportives en estudiants i esportistes. Aquests treballs donen suport a l'eficàcia d'aquesta metodologia com a estratègia pedagògica innovadora en l'àmbit de l'ensenyament esportiu, evidenciant la seua capacitat per a promoure tant el rendiment físic com el compromís dels participants.

2.1.3. Recursos emprats

La ludificació, entesa com la integració d'elements propis del joc en contextos educatius, ha emergit com un enfocament innovador per a enriquir els processos d'ensenyament-aprenentatge. En el marc de diverses investigacions recents, s'han utilitzat múltiples recursos tecnològics i pedagògics amb l'objectiu d'analitzar la seua eficàcia i extraure conclusions fiables sobre el seu impacte en l'educació.

Un estudi destacat en aquest àmbit és el realitzat per Jenny i Pastore (2023), els qui van explorar l'efectivitat dels videojocs en comparació amb l'ensenyament tradicional per a l'adquisició de coneixements sobre esports. La seua investigació va concloure que els recursos tecnològics, com els videojocs, no han de ser considerats un substitut de les metodologies tradicionals, sinó un complement que enriquis l'aprenentatge i potència el coneixement. Aquesta troballa ressalta la necessitat d'integrar tecnologies emergents en l'educació de manera equilibrada, aprofitant les seues fortaleces per a donar suport a pràctiques pedagògiques més efectives.

A més dels videojocs, altres recursos pedagògics han sigut objecte d'estudi. Prieto-Andreu (2024) va analitzar l'impacte dels jocs tradicionals en l'aprenentatge, evidenciant la seua validesa com a eina educativa. D'altra banda, Valero-Valenzuela et al. (2020) i Melero-Canas et al. (2021) van examinar la implementació del Programa de Responsabilitat Personal i Social (PRPS), el qual va demostrar ser un mètode eficaç per a promoure l'aprenentatge integral de l'alumnat, fomentant tant el desenvolupament cognitiu com socioemocional.

2.1.4. Resultats obtinguts

L'anàlisi de diverses investigacions ha permés categoritzar els efectes positius de la ludificació en l'educació, destacant la seua contribució en àrees clau com la promoció d'hàbits saludables, el benestar emocional, l'aprenentatge conceptual i el desenvolupament motriu.

En l'àmbit dels hàbits saludables, la ludificació ha demostrat ser un recurs eficaç per a consolidar conductes beneficioses en l'alumnat. Un exemple destacat és la proposta ludificada Fitcon Race (Escobosa et al., 2024), que va evidenciar la seua capacitat per a fomentar l'adquisició d'hàbits saludables mitjançant activitats físiques lúdiques i competitives. Aquest enfocament no sols promou el benestar físic, sinó que també reforça el compromís dels estudiants amb estils de vida actius.

D'altra banda, la salut mental s'ha posicionat com una prioritat en l'agenda educativa. La ludificació, en facilitar la motivació i promoure canvis conductuals, es presenta com una estratègia prometedora per a millorar el benestar psicològic dels estudiants (Navarro-Mateos et al., 2024). En este sentit, Fernández-Gavira et al. (2022) van implementar un model basat en els cinc blocs de Bisquerra, utilitzant la ludificació per a desenvolupar competències emocionals, obtenint resultats positius en la regulació emocional i el maneig de l'estrés.

En termes d'adquisició de coneixements teòrics, la ludificació també ha mostrat la seua efectivitat. Afthinos, Kiaffas i Afthinos (2022) van demostrar que els estudiants universitaris de gestió esportiva van millorar significativament la seua comprensió sobre l'administració de clubs de futbol professional mitjançant la participació en simulacions cibernètiques.

En l'àmbit motriu, els beneficis de la ludificació són igualment notables. Cendrós-Benjumea et al. (2022) van observar millores

significatives en força, agilitat i coordinació motora quan es van implementar enfocaments ludificats en l'ensenyament d' EF. A més, Lamonedada et al. (2022) van ressaltar la ludificació com a eina clau per a inculcar valors en els joves, enfortint habilitats com la cooperació i l'empatia.

A mode de resum, la **Figura 3** mostra les troballes de les quatre dimensions emergents de l'anàlisi.

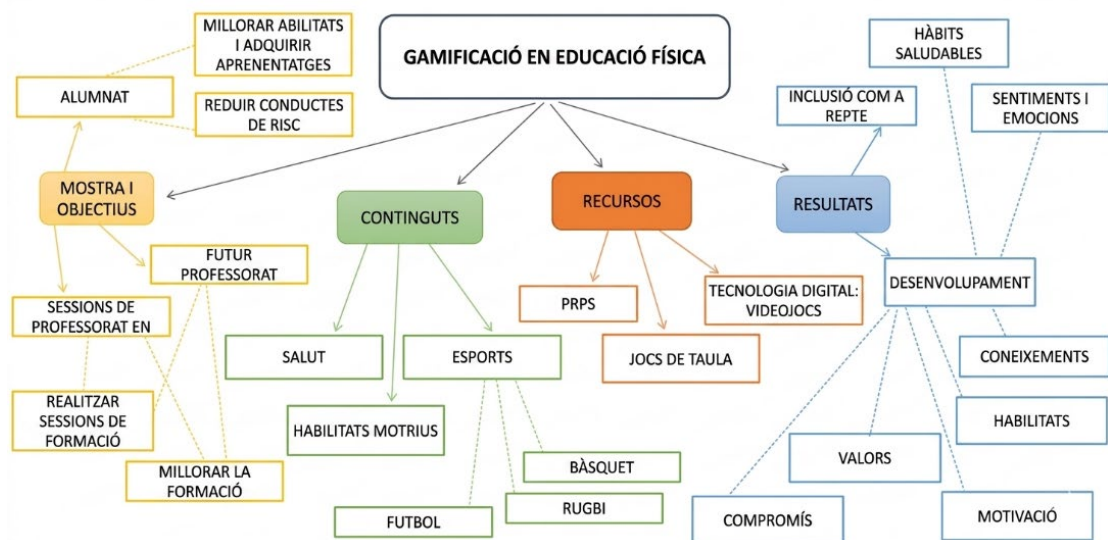


Figura 3. Dimensions de l'anàlisi de contingut

2. 2. Anàlisi bibliomètrica

D'altra banda, els resultats de l'estudi bibliomètric també es presenten sobre la base dels indicadors de productivitat, col·laboració, impacte i difusió.

2.2.1. Productivitat

Es va analitzar la quantitat d'articles publicats per any, els països dels quals els documents es publiquen i l'idioma en el qual estan escrits.

Evolució temporal

El nombre de documents publicats en deu anys es representa en la **Figura 4**. La tendència és ascendent i és l'any 2024 el que compta amb major producció sobre EF ludificada (24%).

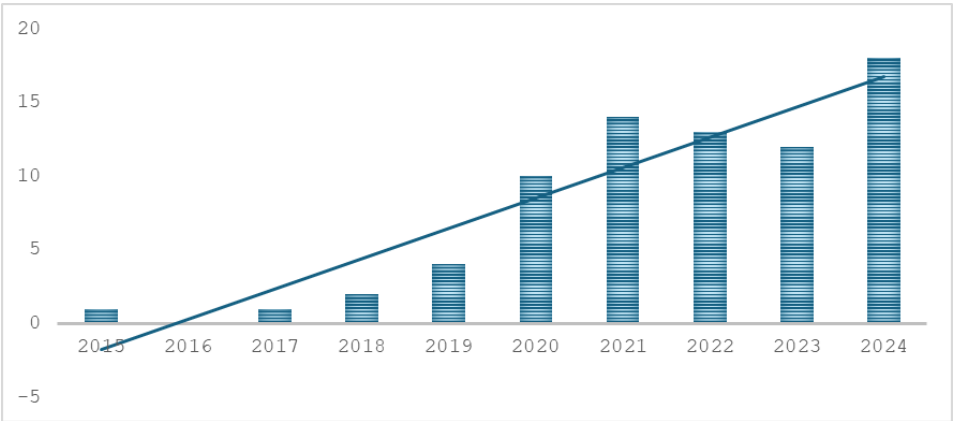


Figura 4. *Evolució temporal en els últims 10 anys*

País de referència

Cinc països han publicat tres o més articles sobre ludificació en EF en l'última dècada, ocupant Espanya la primera posició (74,7%) (**Figura 5**).

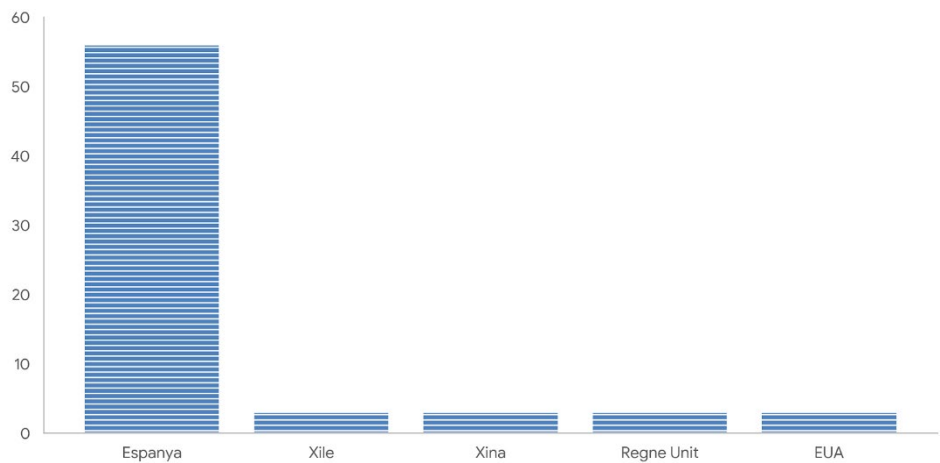


Figura 5. *Països amb major quantitat d'articles*

Xile (Morals et al., 2024; Saavedra et al., 2024; Iáñez et al., 2024), la Xina (Hu i Li, 2024; Jia, 2021; Liu i Lipowski, 2021), el Regne Unit

(Blain et al., 2022; Gray et al., 2019; Price et al., 2024) i EE. UU. (Brooks i McMullen, 2021; Jenny i Pastore, 2023; Martín-Moya et al., 2018) compten amb tres publicacions cada un.

A més, existixen altres publicacions que es van dur a terme des de països com Mèxic (Parra-González et al., 2020; Rodríguez-García et al., 2024), Hong Kong (Cheung i Ng, 2021; Feng et al., 2023), el Brasil (de Souza et al., 2022), Grècia (Afthinos et al., 2022) o Indonèsia (Wibowo, 2024).

Idioma dels textos

Espanya és el país amb més producció científica relacionada amb la ludificació en l'assignatura de EF, però malgrat la importància de la llengua castellana, l'idioma triat pels investigadors per a la difusió dels resultats és majoritàriament l'anglès (72%), encara que existix una minoria de treballs escrits en espanyol (26.7%) i tan sols un en català.

2.2.2. Col·laboració

Els indicadors de col·laboració es referixen al nombre de firmants per document i les xarxes creades.

Pel que fa a l'autoria, el percentatge dels treballs analitzats que van ser escrits en solitari és del 9,3%. Per tant, es pot argumentar que el grau de col·laboració és elevat.

Per a analitzar les xarxes es va prendre com a referència la ubicació de les institucions a les quals els investigadors pertanyen. Predominen les xarxes intrainstitucionals, que són les que es generen amb firmants d'una mateixa institució (Escobosa et al., 2024; Hu i Li, 2024; Pérez-López et al., 2024). Seguides per les xarxes intranacionals, en les quals les autories pertanyen a institucions diferents, però pertanyen a un mateix territori (Fernández-Vázquez et al., 2024; Saavedra et al., 2024; Sotos-Martínez et al., 2024). En menor proporció existixen articles firmats per investigadors de diferents països, donant lloc a les xarxes de col·laboració internacional. Mostra d'això, és el treball de Montiel-Ruiz et al. (2024) centrat en les xarxes socials i l'aprenentatge mòbil, firmat per autors d'Espanya i Irlanda, o el de Rodríguez-García et al. (2024) sobre actituds i habilitats cap a la formació tradicional o ludificada en Secundària, amb autoria d'investigadors de Mèxic i Espanya.

2.2.3. Impacte

Pel que respecta als indicadors d'impacte, es van considerar la quantitat de cites, la classificació de productors i les revistes en les quals s'han publicat articles sobre aquesta temàtica.

Quant al nombre de cites, la majoria de treballs tenen alguna cita acumulada (82.7%), mentre que 13 articles no compten amb cap. Les dades clau dels articles amb 50 o més cites es mostren a continuació (**Taula IV**).

Dades d'identificació (Autoria i Data)	Revista	Quartil SJR	Nº cites
Fernández-Río et al., 2020	Physical Education and Sport Pedagogy	Q1	100
Ferriz-Valero et al., 2020	International Journal of Environmental Research and Public Health	Q1	78
Quintas et al., 2020	Computers and Education	Q1	53
Segura-Robles et al., 2020	Heliyon	Q1	50

Taula IV. Dades dels articles més citats

Pel que fa a la tipologia de productors, es conclou que no existixen grans productors ja que cap autor ha publicat 10 o més documents sobre aquesta temàtica. Alberto Ferriz-Valero és l'investigador amb major producció, amb un total de sis documents (Ferriz-Valero, Østerlie, García-Martínez i García-Jaén, 2020; Soriano-Pascual, Ferriz-Valero, García-Martínez i Baena-Morales, 2022; Sotos-Martínez, Baena-Morales, Sánchez-De Miguel i Ferriz-Valero, 2024; Sotos-Martínez, Tortosa-Martínez, Baena-Morales i Ferriz-Valero, 2024; Sotos-Martínez, Ferriz-Valero, García-Martínez i Tortosa-Martínez, 2024; Sotos-Martínez, Tortosa-Martínez, Baena-Morales i Ferriz-Valero, 2023). La resta d'autors poden ser considerats com a transeünts o aspirants.

Finalment, es van prendre en consideració en les anàlisis aquelles revistes amb major quantitat d'articles publicats sobre la ludificació en EF. Tan sols una revista, Reptes, compta amb més de 15 treballs publicats sobre aquesta temàtica.

2.2.4. Difusió

Els 75 documents es troben distribuïts en 41 revistes, tal com es mostra en la següent figura (**Figura 6**).

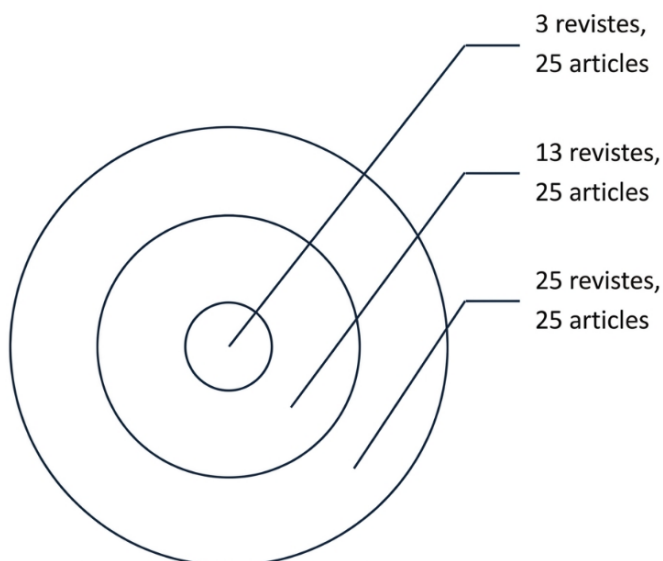


Figura 6. Zones de dispersió

Com pot observar-se, existix un nucli compost per un terç de les publicacions sobre ludificació en EF realitzades en només tres revistes: *Reptes*, *International Journal of Environmental Research and Public Health* i *Physical Education and Sport Pedagogy*.

3. DISCUSSIÓ

Aqueste estudi es va realitzar emprant la base de dades Scopus, per a complementar estudis previs en els quals es va utilitzar WOS (Álvarez, 2023), i altres que van emprar altres bases com Academic Search Ultimate, Biblioteca Virtual en Salut, Pubmed, Sage Journals, Sciencedirect i Taylor i Francis (Viancha Places et al., 2023).

Pel que fa a l'anàlisi de contingut, la ludificació, com a estratègia pedagògica, ha evidenciat la seua capacitat transformadora en diversos contextos educatius, integrant elements lúdics per a potenciar la

motivació, el compromís i el rendiment acadèmic. Les investigacions analitzades destaquen els efectes positius d'aquesta metodologia en dimensions tant cognitives com socioemocionals i físiques, la qual cosa subratlla la seua rellevància en els entorns educatius contemporanis, catalogant-la com una important eina entre els recursos dels docents per a oferir una educació eficaç, tal com ja van assenyalar Chugh i Turnbull (2023).

En primer lloc, les evidències recopilades confirmen que la ludificació és efectiva, especialment com apunten Camacho-Sánchez et al. (2023) en etapes avançades d'educació obligatòria, encara que la seua implementació en nivells primaris o universitaris també ha demostrat beneficis significatius com també van assenyalar Pérez-Muñoz et al. (2022). La distribució dels estudis, predominantment en Educació Secundària, reflectix una inclinació cap a l'exploració de dinàmiques i mecàniques de joc en una etapa crítica del desenvolupament estudiantil. No obstant això, un percentatge considerable advoca per iniciar aquestes estratègies en nivells més primerencs, destacant el potencial de fomentar hàbits saludables i habilitats socials des d'edats inicials (Quintes i Bustamante, 2023).

En segon lloc, les dinàmiques i mecàniques més recurrents com la narrativa, els reptes i els sistemes de recompenses (punts, taules de classificació), han sigut àmpliament adoptades. Això suggerix que la ludificació no sols aporta novetat, sinó que permet una personalització dels processos d'aprenentatge, adaptant-se a les necessitats específiques de l'alumnat. Aquesta troballa coincideix amb els resultats d'investigacions com les de Jenny i Pastore (2023), els qui destaquen la importància de complementar les metodologies tradicionals amb recursos tecnològics per a enriquir l'aprenentatge.

Quant a l'impacte en la salut física i mental, els estudis ressalten millores significatives en indicadors com l'aptitud física, l'agilitat i la velocitat (Melero-Cañas et al., 2021), així com en el benestar emocional i la regulació de l'estrés (Fernández-Gavira et al., 2022). Estos resultats evidencien l'eficàcia d'integrar metodologies innovadores que combinen objectius pedagògics i de benestar, com ho mostra l'estudi de Prieto-Andreu (2023) en l'àmbit universitari.

Els resultats de l'estudi bibliomètric mostren un augment al llarg dels anys en el nombre de publicacions sobre ludificació en EF, tal com també van trobar investigadors com Gil-Quintana et al. (2023) sobre la innovació educativa, Isla et al. (2023) amb un bibliomètric centrat en els

models d'ensenyament de l'esport o Torres et al. (2024) amb un treball sobre la didàctica de l' EF. Aquesta tendència ascendent al llarg dels últims anys s'accentua fonamentalment en l'últim lustre, coincidint amb els resultats de treballs previs (Rando-Cueto, 2023).

Una vegada més la llengua triada per a la difusió de resultats és l'anglès en la majoria d'articles, tal com van concloure també Velarde-Molina et al. (2023). No obstant això, segons els resultats obtinguts, és cridaner que és un país de parla no anglesa, com Espanya, és el que ocupa la primera posició en nombre de publicacions sobre aquesta temàtica, tal com també van trobar Becerra et al. (2024).

Quant a la col·laboració, els estudis han sigut realitzats en coautoría, sent elevat el grau de col·laboració, la qual cosa coincidix amb altres documents sobre ludificació en educació universitària (Flores, 2023).

Pel que fa a l'impacte, el nombre de cites amb les quals compta cada article no és elevat o fins i tot és nul, tal com va succeir en el treball de Peirats-Chacón et al. (2019) sobre la ludificació com a estratègia digital d'aprenentatge, o en el de Marín i Llin (2021) sobre inclusió en EF.

Finalment, pel que respecta a la difusió existixen algunes revistes en les quals s'han publicat una gran quantitat de treballs sobre la ludificació en EF que servixen al lector per a saber a quines fonts acudir per a obtenir més informació científica sobre aquesta temàtica. Aquest nucli ben definit en el qual unes poques revistes sumen un terç del total de publicacions analitzades coincidix amb treballs previs com el de Delgado et al. (2025).

CONCLUSIONS

La realització d'aquest treball des d'un doble vessant, combinant metodologia quantitativa i qualitativa, permet superar descripcions parcials de l'ús de la ludificació en l'assignatura de EF.

Aquest treball ha permès donar respostes que afavorixen la comprensió del fenomen, la identificació de punts forts, però també limitacions, i l'establiment de reptes per al futur de l'aplicació de la ludificació en EF, com és la inclusió de tot l'alumnat.

Aquest enfocament mixt va suposar l'aproximació a una realitat polièdrica en la qual influïxen diferents factors com la formació o les actituds cap a l'ús de les tecnologies digitals a l'aula, del professorat i també de l'alumnat.

En síntesi, la ludificació es presenta com una eina pedagògica versàtil i eficaç, capaç de transformar l'experiència educativa en integrar dinàmiques lúdiques que promouen l'aprenentatge actiu i el desenvolupament integral de l'estudiant. No obstant això, per a maximitzar el seu impacte, és fonamental continuar investigant les seues aplicacions en diferents contextos i nivells educatius, així com explorar noves maneres d'equilibrar les recompenses extrínseques amb el foment de la motivació intrínseca.

Les principals limitacions d'aquest estudi es vinculen a la selecció d'una base de dades, malgrat l'existència d'altres com WOS o Google Scholar, o de la quantitat de treballs que es publiquen en revistes no indexades o aquelles troballes que es difonen amb una altra tipologia de documents. A més, no s'ha considerat en l'anàlisi l'efecte de l'autocitació, que pot influir en l'impacte d'uns certs treballs, ni s'han utilitzat al·lometríes en l'anàlisi.

Com a prospectiva es podria dissenyar treballs en els quals se superen aquestes limitacions. A més, destaca la necessitat de dur a terme estudis centrats en explorar l'adaptació d'estratègies ludificades en contextos i amb poblacions específiques, com per exemple amb grups d'estudiants amb necessitats específiques de suport educatiu o amb diversitat funcional, tal com defenen uns altres autors (Bennasar-García, 2022).

I, finalment, convé no obviar la importància del professorat i de la formació inicial i contínua amb la qual compten, per la qual cosa es fa imprescindible dissenyar accions formatives que permeten un ús pedagògic de la ludificació amb o sense tecnologia, per a l'aprofitament de recursos com els exergames en educació (Marín-Suelves et al., 2022).

BIBLIOGRAFÍA

Afthinos, Yanni; Kiaffas, Zacharias y Afthinos, Theoflos (2022). The Serious Game "Top Eleven" as an Educational Simulation Platform for Acquiring Knowledge and Skills in the Management of Sports Clubs. *Technology, Knowledge & Learning*, 27, 255-273. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09573-8>

Altman, Douglas (1991). *Practical statistics for medical research*. Florida: CRC Press.

- Álvarez, Silvia (2023). Gamificación como metodología aplicada en la educación superior. Análisis bibliométrico (Doctoral dissertation, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)). URI: <http://hdl.handle.net/20.500.12226/1616>
- Álvarez-Flores, David Alejandro (2024) La Gamificación en la Educación Física: Revisión Sistemática. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 3(7), 225-246. DOI: <https://doi.org/10.56200/mried.v3i7.6800>
- Arbeláez, Martha Cecilia & Onrubia, Javier (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones UCM*, 14(23), 14 -31. DOI: <http://dx.doi.org/10.22383/ri.v14i1.5>
- Becerra, Boryi Alexander; Paucar, Juan David; Martínez-Benítez, Carlos Felipe y Gamonales, José Martín (2024). Determinación de la productividad científica de la Revista Española Retos según indicadores bibliométricos:(2016-2024). *Retos: nuevas tendencias en EF, deporte y recreación*, 58, 670-682. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v58.106249>
- Bennasar-García, Miguel Israel (2022). Estrategias pedagógicas de la educación física en alumnos con discapacidades y necesidades educativas especiales. Encuentros. *Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crític., (Extra)*, 329-340. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6551183>
- Bisquerra, R. (2000). Educación emocional y bienestar. Barcelona: Praxis.
- Blain, Dylan Owen; Standage, Martin; y Curran, Thomas (2022). Physical education in a post-COVID world: A blended-gamified approach. *European Physical Education Review*, 28 (3), 757-776. DOI: <https://doi.org/10.1177/1356336X221080>
- Brooks, Collin y McMullen, Jaimie (2021). Level Up: Strategies to increase student engagement using gamification in Physical Education. *Strategies*, 34 (6), 3-10. DOI: <https://doi.org/10.1080/08924562.2021.1977749>
- Camacho-Sánchez, Rubén; Serna, Jorge; Rillo-Albert, Aarón y Lavega-Burgués, Pere (2023). Enhancing motivation and academic performance through gamified digital game-based learning methodology using the ARCS model. *Interactive Learning Environments*. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2294762>

- Cenizo-Benjumea, José Manuel; Vázquez-Ramos, Francisco Javier; Ferreras-Mencia, Soledad y Gálvez-González, Javier (2022). Effect of a gamified program on physical fitness and motor coordination. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17 (52), 155-177. DOI: <https://doi.org/10.12800/ccd.v17i52.1786>
- Cheung, Siu Yin y Ng, Kai Yin (2021). Application of the Educational Game to Enhance Student Learning. *Frontiers in Education*, 6. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.623793>
- Chugh, Ritesh, & Turnbull, Darren (2023). Gamification in education: A citation network analysis using CitNetExplorer. *Contemporary Educational Technology*, 15(2). <https://doi.org/10.30935/cedtech/12863>
- de Souza, Antonio Fernandes; de Oliveira, Márcio Romeu Ribas y de Araújo, Allyson Carvalho (2022). The debate of digital technology in the continuing Physical Education teacher education uses and concepts for teaching and learning. *Retos: nuevas tendencias en EF, deporte y recreación*, 46, 694-704. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94484>
- Deci, Edward L.; & Ryan, Richard (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. DOI: https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Delgado, Pablo, Ramón-Llin, Jesús, Martínez-Morales, Juan Ramón, y Marín-Suelves, Diana. (2025). Lo que dice la evidencia científica sobre la inclusión de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo en Educación Física: análisis bibliométrico de un lustro en Scopus. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 29 (3), 1-27. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v29i3.32478>
- Deterding, Sebastian; Dixon, Dan; Khaled, Rilla y Nacke, Lennart (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 9–15. DOI: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dichev, Christo y Dicheva, Darina (2017). Gamification in education: Where are we in 2015? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(3), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>

- Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52(6), 377–384. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech.52.6.377>
- Escobosa, Glòria; Carbonero, Laura; Escriu, Sergi y Prat, María (2024). Fitcoin Race: una propuesta de gamificación para trabajar hábitos saludables en la formación inicial del profesorado. *Retos: nuevas tendencias en EF, deporte y recreación*, 51. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v51.98807>
- Feng, Zaping; Lau, Newman; Zhu, Mengxiao; Liu, Mengru; Refati, Rehe; Huang, Xiao y Lee, Kun-pyo (2023) Behavioural design of gamification elements and exploration of player types in youth basketball training. *Smart Learning Environments*, 10 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00278-2>
- Fernández-Gavira, Jesús; Castro-Donado, Santiago; Medina-Rebollo, Daniel y Bohórquez, María Rocío (2022). Development of emotional competencies as a teaching innovation for higher education students of PE. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). DOI: <https://doi.org/10.3390/su14010300>
- Fernández-Río, Javier; de las Heras, Esteban; González, Tristán; Trillo, Vanesa y Palomares, Jorge (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *PE and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. DOI: <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- Fernández-Vázquez, Diego; Navarro-López, Víctor; Cano-de-la-Cuerda, Roberto; Palacios-Ceña, Domingo; Espada, María; Bores-García, Daniel; Delfa-de-la-Morena, José Manuel y Romero-Parra, Nuria (2024). Influence of Virtual Reality and Gamification Combined with Practice Teaching Style in Physical Education on Motor Skills and Students' Perceived Effort: A Mixed-Method Intervention Study. *Sustainability (Switzerland)*, 16(4). DOI: <https://doi.org/10.3390/su16041584>
- Ferriz-Valero, Alberto; Østerlie, Ove; García-Martínez, Salvador y García-Jaén, Miguel (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (12), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465>

- Ferriz-Valero, Alberto; Agulló-Pomares, Genís y Tortosa-Martínez, Juan (2023). Benefits of Gamified Learning in Physical Education Students: A Systematic Review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 39-51. DOI: [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.04)
- Flores, Marco Antonio. (2023). Producción científica sobre Gamificación en educación universitaria en SCiELO entre 2017-2021: un estudio bibliométrico. *Revista de Ciencias y Artes*, 1(1), 96-129. DOI: <https://doi.org/10.37211/2789.1216.v1.n1.10>
- Gibbs, Graham (2012). *El análisis de los datos cualitativos en Investigación Cualitativa*. Morata.
- Gil-Quintana, Javier; Osuna Acedo, Sara; Limaymanta, César H. y Romero-Riaño, Efrén (2023). Análisis Bibliométrico de Artículos Sobre Innovación Educativa en Educación a Distancia: Un Reto Para la Pedagogía Crítica y la Educación Mediática. *American Journal of Distance Education*, 37(4), 308-326. DOI: [10.1080/08923647.2023.2241715](https://doi.org/10.1080/08923647.2023.2241715)
- Gray, Stuart Iain; Robertson, Judy; Manches, Andrew y Rajendran, Gnanathusharan (2019). BrainQuest: The use of motivational design theories to create a cognitive training game supporting hot executive function. *International Journal of Human Computer Studies*, 127, 124-149. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.08.004>
- Hanus, Michael David y Fox, Jesse (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hernández-Beltrán, Víctor; Gámez Calvo, Luisa; Amaya Gómez, Carlos; González Coto, Víctor A.; Espada, Mario y Gamonales, José Martín (2023). Análisis del uso de la gamificación en Educación Física para la obtención de aprendizaje significativo. *Campo Abierto, Revista De Educación*, 42(1), 37-54. DOI: <https://doi.org/10.17398/>
- Hernández, Antonio José; Sánchez-Alcaraz Martínez, Bernardino Javier; Alfonso-Asencio, Manuel y Hellín Martínez, Marta (2022). Gamificación en educación física. Revisión sistemática. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 14(1), 1-20. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8252254>

- Hernández, Vicenç; Sans, Nuria; Jové, Carme y Reverter, Joaquín (2016). Comparación entre Web of Science y Scopus, estudio bibliométrico de las revistas de anatomía y morfología. *International Journal of Morphology*, 34(4), 1369-1377. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022016000400032>
- Isla, Sandy Dorian; Flávia Backes, Ana; Alencar, Allana y Vieira do Nascimento, Juárez (2023). Modelos de enseñanza del deporte: Un estudio bibliométrico. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 50. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v50.97357>
- Jenny, Seth E. y Pastore, Raymond (2023). “A bunch of big idiots smack into each other” – A mixed-method investigation of learning rugby through video gaming compared to traditional instruction. *Entertainment Computing*, 46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2023.100562>
- Jia, Zhen-Rong (2021). Effects of teaching games for understanding integrated sport education model on college students’ football cognitive performance and motor skills. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, 72, 274-287. DOI: <https://doi.org/10.33788/rcis.72.17>
- Lamoneda, Javier; González-Víllora, Sixto; Evangelio, Carlos y Fernández-Río, Francisco Javier (2022). Gamificando “El Alquimista”, una intervención para educar en valores a jóvenes adolescentes. *Revista de Investigación en Educación*, 20(2). DOI: <https://doi.org/10.35869/reined.v20i2.4219>
- León-Díaz, Óscar; Martínez-Muñoz, Luis Fernando y Santos-Pastor, María Luisa (2019). Gamificación en Educación Física: un análisis sistemático de fuentes documentales. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 110–124. DOI: <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5791>
- Liu, Taofeng y Lipowski, Mariusz (2021). Sports gamification: Evaluation of its impact on learning motivation and performance in higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), art. no. 1267, pp. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18031267>
- Marín-Suelves, Diana; Ramón-Llin, Jesús y Guzmán, José Francisco (2022). Exergame en educación: mapeando la investigación. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 44, 64-76. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90127>

- Marín-Suelves, Diana y Ramón-Llin, Jesús. (2021). Physical Education and Inclusion: A Bibliometric Study. *Apunts. EF y Deportes*, 143, 17-26. DOI: [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.03)
- Martín-Moya, Ricardo; Ruiz-Montero, Pedro Jesús; Capella-Peris, Carlos y Chiva-Bartoll, Òscar (2018). Motivación de logro para aprender en estudiantes de educación física: Diverhealth. *Revista Interamericana de Psicología*, 52(2), 273-283. DOI: <https://doi.org/10.30849/rip/ijp.v52i2.953>
- Martínez Corona, José Isaías; Palacios Almón, Gloria Edith y Oliva Garza, Dubelza Beatriz (2023). Guía para la revisión y el análisis documental: propuesta desde el enfoque investigativo. *Revista Ra Ximhai*, 19(1), 67-83. DOI: <https://doi.org/10.35197/rx.19.01.2023.03.jm>
- Melero-Cañas, David; Morales-Baños, Vicente; Ardoy, Daniel N.; Manzano-Sánchez, David y Valero-Valenzuela, Alfonso (2021). Enhancements in cognitive performance and academic achievement in adolescents through the hybridization of an instructional model with gamification in physical education. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11). DOI: <https://doi.org/10.3390/su13115966>
- Melero-Canas, David; Manzano-Sánchez, David; Navarro-Ardoy, Daniel; Morales-Baños, Vicente y Valero-Valenzuela, Alfonso (2021). The seneb's enigma: Impact of a hybrid personal and social responsibility and gamification model-based practice on motivation and healthy habits in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (7). DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18073476>
- Melero-Cañas, David; Morales-Baños, Vicente; Manzano-Sánchez, David; Navarro-Ardoy, Daniel y Valero-Valenzuela, Alfonso (2021). Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition and Sedentary and Physical Activity Times in Adolescents: The Seneb's Enigma. *Frontiers in Psychology*, 11. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.629335>
- Moher, David; Liberati, Alessandro; Tetzlaff, Jennifer y Altman, Douglas (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Montiel-Ruiz, Francisco José; Calderón, Antonio; Sánchez-Vera, María del Mar y Solano-Fernández, Isabel María (2024). Social networks and mobile learning in Physical Education: Creating design principles collaboratively. *Edutec*, (89), 190-209. DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3191>
- Mora-González, José; Navarro-Mateos, Carmen y Pérez-López, Isaac J. (2023). “STAR WARS™: The First Jedi” Gamification Program: Improvement of Fitness Among College Students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 42(3), 502-510. DOI: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0309>
- Morales, Felipe; Sobarzo, Catalina; Hurtado, Juan y Páez, Jacqueline (2024). Effects of a gamification proposal in the physical education class on motor development in 3rd and 4th grade students at a private school in Valparaíso-Chile. *Environment and Social Psychology*, 9(2). DOI: <https://doi.org/10.54517/esp.v9i2.1952>
- Moreno-López, Gustavo; Rodríguez-Correa, Paula Andrea; Cueto-Fuentes, Eduardo Nicolás; Bermeo-Giraldo, María Camila; Valencia-Arias, Alejandro y Gallegos, Ada (2023). Gamificación en la educación superior a través de realidad virtual y aumentada: Revisión de literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação; Lousada*, 59, 229-244. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10079694>
- Navarro-Mateos, Carmen; Mora-González, José y Pérez-López, Isaac J. (2024). The “STAR WARS: The First Jedi” Program—Effects of Gamification on Psychological Well-Being of College Students. *Games for Health Journal*, 13 (2), 65-74. DOI: <https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0059>
- Page, Matthew J.; McKenzie, Joanne E.; Bossuyt, Patrick M.; Boutron, Isabelle; Hoffmann, Tammy C.; Mulrow, Cynthia D. y Alonso-Fernández, Sergio (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Parra-González, María Elena; López-Belmonte, Jesús; Segura-Robles, Adrián y Moreno-Guerrero, Antonio-José (2021). Gamification and flipped learning and their influence on aspects related to the teaching-learning process. *Heliyon*, 7(2). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06254>
- Parra-González, María Elena; Segura-Robles, Adrián y Gómez-Barajas, Elba Rosa (2020). Assessing Gamified Experiences in Physical Education

- Teachers and Students. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 2020 (13), 166-176. DOI: <https://doi.org/10.46661/ijeri.4595>
- Peirats-Chacón, Jose; Marín-Suelves, Diana y Vidal-Esteve, María Isabel (2019). Bibliometría aplicada a la gamificación como estrategia digital de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 19(60). DOI: <https://doi.org/10.6018/red/60/05>
- Pérez-López, Isaac José; Navarro-Mateos, Carmen y Mora-González, José (2024). Impact of a digital serious game on emotional variables of students of the master's degree in teaching. *Innovations in Education and Teaching International*. DOI: <https://doi.org/10.1080/14703297.2024.2377787>
- Pérez-Muñoz, Salvador; Sánchez Muñoz, Antonio; De Mena Ramos, José Manuel y Rodríguez-Cayetano, Alberto (2022). Mario and Sonic at the Olympic Games: Effect of Gamification on Future Physical Education Teachers. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(19) 9459. DOI: <https://doi.org/10.3390/app12199459>
- Perianes, Antonio; Waltman, Ludo & van Eck, Nees Jan (2016). Constructing bibliometric networks: A comparison between full and fractional counting. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1178-1195. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.10.006>
- Piaget, Jean (1980). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. *Creative Commons Attribution-Share Alike*, 3(1), 1-13. Recuperado el 10 de noviembre de 2024 en: <https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>
- Price, Amy; Beckey, Alex y Collins, David (2024). Developing a love for playing games: a clarification of why Digital Video Games Approach is not Gamification. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(6), 558-572. DOI: <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2125946>
- Prieto-Andreu, Joel Manuel (2023). Meta-analysis about gamified learning experience in Physical Education. *Revista Complutense de Educacion*, 34(1), 179-190. DOI: <https://doi.org/10.5209/rced.77254>
- Prieto-Andreu, Joel Manuel (2024). Paleocontacto GT: fusionando ejercicio físico con un juego de mesa. *Retos: Nuevas Perspectivas de EF, Deporte y Recreación*, 59. DOI: <http://doi.org/10.47197/retos.v59.107734>

- Quintas, Alejandro y Bustamante, Juan Carlos (2023). Effects of gamified didactic with exergames on the psychological variables associated with promoting physical exercise: results of a natural experiment run in primary schools. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(5), 467-481. DOI: <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1991905>
- Quintas, Alejandro; Bustamante, Juan Carlos; Pradas, Francisco y Castellar, Carlos (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a natural experiment. *Computers and Education*, 152. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>
- Rando-Cueto, Dolores (2023). Evolución y tendencias de investigación sobre gamificación en la enseñanza universitaria. Congreso INNDOC. URI: <https://hdl.handle.net/10630/26939>
- Real-Pérez, Mateo; Sánchez-Oliva, David y Padilla, Carmen (2021). Africa Project «La Leyenda de Faro»: Effects of a methodology based on gamification on situational motivation about the content of Corporal Expression in Secondary Education. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 42, 567-574. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86124>
- Rodríguez-García, Adrián; Ruiz-García, Giovanna; Navarro-Patón, Rubén y Mecías-Calvo, Marcos (2024). Attitudes and Skills in Basic Life Support after Two Types of Training: Traditional vs. Gamification, of Compulsory Secondary Education Students: A Simulation Study. *Pediatric Reports*, 16(3), 631-643. DOI: <https://doi.org/10.3390/pediatric16030053>
- Rodríguez-Torres, Ángel Freddy; Cañar-Leiton, Nathaly Vanessa; Gualoto-Andrango, Oswaldo Michael; Correa-Echeverry, Jhon Edison y Morales-Tierra, Jorge Vinicio (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la Educación Física: revisión sistemática. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 662-681. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2668>
- Saavedra, Esteban; Zúñiga, Marcelo y Fuentes-Vilugrón, Gerardo (2024). Gamification in the initial teacher training of physical education students: a case study. *Retos: Nuevas Perspectivas de EF, Deporte y Recreación*, 61, 695-705. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v61.108822>
- Sailer, Michael; Hense, Jan; Mayr, Sarah Katharina y Mandl, Heinz (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of

- specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Segura-Robles, Adrián; Fuentes-Cabrera, Arturo; Parra-González, María Elena y López-Belmonte, Jesús (2020). Effects on Personal Factors Through Flipped Learning and Gamification as Combined Methodologies in Secondary Education. *Frontiers in Psychology*, 11. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103>
- Sevilla-Sánchez, Marta; Dopico-Calvo, Xurxo; Morales, Jose; Iglesias-Soler, Eliseo y Fariñas-Rodríguez, Juan (2023). La gamificación en educación física: efectos sobre la motivación y el aprendizaje. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (47), 87-95. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94686>
- Soriano-Pascual, Marta; Ferriz-Valero, Alberto; García-Martínez, Salvador y Baena-Morales, Salvador (2022). Gamification as a Pedagogical Model to Increase Motivation and Decrease Disruptive Behaviour in Physical Education. *Children*, 9 (12). DOI: <https://doi.org/10.3390/children9121931>
- Sotos-Martínez, Víctor Javier; Baena-Morales, Salvador; Sanchez-De Miguel, Manuel y Ferriz-Valero, Alberto (2024). Playing towards Motivation: Gamification and University Students in Physical Activity! *Education Sciences*, 14 (9). DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14090965>
- Sotos-Martínez, Víctor Javier; Tortosa-Martínez, Juan; Baena-Morales, Salvador y Ferriz-Valero, Alberto (2024). It's game time: Improving basic psychological needs and promoting positive behaviours through gamification in physical education. *European Physical Education Review*, 30 (3), 435-457. DOI: <https://doi.org/10.1177/1356336X231217>
- Sotos-Martínez, Víctor Javier; Ferriz-Valero, Alberto; García-Martínez, Salvador y Tortosa-Martínez, Juan (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29 (2), 160-176. DOI: <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611>
- Sotos-Martínez, Víctor Javier; Tortosa-Martínez, Juan; Baena-Morales, Salvador y Ferriz-Valero, Alberto (2023). Boosting Student's Motivation through Gamification in Physical Education. *Behavioral Sciences*, 13 (2). DOI: <https://doi.org/10.3390/bs13020165>

- Torres, Jaime Efrén; Rivera, Maritza Alejandra; Casillas, María Daniela; Cifuentes, Mayra Elizabeth y González, René Francisco (2024). Análisis bibliométrico del desarrollo de la didáctica de la EF. *GADE: Revista Científica*, 4(3), 245-271. DOI: <https://doi.org/10.63549/rg.v4i3.468>
- Urrútia, Gerard y Bonfill, Xavier (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Vain, Pablo Daniel (2012). El enfoque interpretativo en la investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de Educación*, 4, 37-45. Recuperado el 10 de noviembre de 2023 en: https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/83/146
- Valero-Valenzuela, Alfonso; García, David Gregorio; Camerino, Oleguer y Manzano-Sánchez, David (2020). Hybridisation of the teaching personal and social responsibility model and gamification in PE. *Apunts. Educacion Fisica y Deportes*, 141, 63-74. DOI: [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/3\).141.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.08)
- Van Roy, Rob & Zaman, Bieke (2017). Why gamification fails in education and how to make it successful: Introducing nine gamification heuristics based on self-determination theory. *Serious Games and Applications for Health*, 3(2), 31-46. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_22
- Velarde-Molina, Jehovanni Fabricio; Said-Hung, Elías Manuel; Laura-De La Cruz, Kevin Mario y Delgado, Marjorie Gabriela (2023). Estudios bibliométricos en educación: revisión sistemática 2018-2022. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review*, 21(1), 11-23. DOI: [10.37467/revhuman.v21.5027](https://doi.org/10.37467/revhuman.v21.5027)
- Viancha, Andrés; Ramírez, Andrés y Perdigón, Santiago (2023). Caracterizar el uso del coaching y la gamificación en la prevención de riesgos laborales: Estudio bibliométrico y revisión bibliográfica. URI: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/17565>
- Vidal-Esteve, María Isabel; López-Marí, María; Marín-Suelves, Diana y Peirats-Chacón, José (2018). Revisión y análisis de investigación publicada sobre intervención gamificada en discapacidad intelectual. *Etic@ net*.

Revista de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 18(2), 274-297. DOI: <https://doi.org/10.30827/eticanet.v2i18.11892>

Vidal-Esteve, María Isabel y Marín-Suelves, Diana (2020). Gamificación en educación inclusiva: un estudio bibliométrico. En L. Habib-Mireles (Coord.), *Tecnología, diversidad e inclusión: repensando el modelo educativo*. (pp. 126-136). Eindhoven: Adaya Press. Recuperado 15-10-24 en: <https://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2020/06/rmed13.pdf>

Werbach, Kevin & Hunter, Dan (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.

Wibowo, Cahyo (2024). Enhancing Self-Esteem, Satisfaction, and Motor Skills through Gamification in Elementary Physical Education. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(3), 68-374. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.3.03>

Yáñez, Rodrigo Alejandro; Hinojosa-Torres, Claudio; Cortés-Roco, Guillermo y Zavala-Crichton, Juan Pablo (2024). Aprendizaje basado en proyectos y gamificación como estrategias de aprendizaje en la formación de profesores de Educación Física. *Retos: Nuevas Perspectivas de EF, Deporte y Recreación*, 50. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v60.107939>

Yıldırım, İbrahim & Şen, Sedat (2019). The effects of gamification on students' academic achievement: A meta-analysis study. *Interactive Learning Environments*, 29(8), 1301-1318. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636089>