







## Promoure el canvi: model tradicional versus ludificació en la formació del professorat d'Educació Física

José Francisco Jiménez-Parra<sup>1</sup> , David Manzano-Sánchez<sup>2\*</sup> , Javier Fernández-Río<sup>3</sup>  i Alfonso Valero-Valenzuela<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> Departament d'Educació Física i Esportiva, Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, Universitat de Lleó, Lleó (Espanya).

<sup>2</sup> Grup d'investigació SAFE, Departament de Didàctica de l'Expressió Plàstica, Musical i Dinàmica, Facultat d'Educació, Universitat de Múrcia, Múrcia (Espanya).

<sup>3</sup> Departament de Ciències de l'Educació, Universitat d'Oviedo, Oviedo (Espanya).

<sup>4</sup> Grup d'investigació SAFE, Departament d'Activitat Física i Esport, Facultat de Ciències de l'Esport, Universitat de Múrcia, San Javier (Espanya).

### Citació

Jiménez-Parra, J. F., Manzano-Sánchez, D., Fernández-Río, J., & Valero-Valenzuela, A. (2026). Promoting change: Traditional model versus gamification in physical education teacher education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 165, 82-91. <https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.2026.165.08>

### Resum

Els objectius de l'estudi eren avaluar la repercussió d'un enfocament pedagògic, la ludificació, en la formació del professorat d'Educació Física sobre la satisfacció dels estudiants i sobre les percepcions dels estudiants i dels professors després de l'experiència. Va acceptar participar un total de 142 estudiants (102 homes i 40 dones), d'entre 19 i 41 anys i amb una edat mitjana de 21.7 anys ( $DT = 2.5$ ), matriculats en el grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport d'una universitat pública. L'estudi va comptar amb dos grups: un que va seguir un enfocament d'ensenyament tradicional ( $n = 64$ ) i un altre que va utilitzar un enfocament de ludificació ( $n = 78$ ). Es va aplicar un disseny de mètodes mixtos i, per a la recollida de dades quantitatives, es va utilitzar un Qüestionari de Satisfacció dels Estudiants compost per 20 ítems en una escala Likert de 5 punts. Per a l'anàlisi qualitativa, es va establir un protocol individual de videoreflexió, en el qual cada vídeo es va gravar i es va enviar electrònicament a través del campus virtual per garantir-ne la confidencialitat. En aquest marc, el professor participant va completar un diari autoadministrat al final de cada setmana, mentre que els estudiants van respondre al qüestionari i van gravar les seves videoreflexions al final del programa. Els resultats quantitius van mostrar un augment de la satisfacció dels estudiants, la qual cosa al seu torn va afavorir l'aprenentatge. L'anàlisi comparativa de les dades qualitatives va revelar un consens entre els estudiants i el professor en relació amb tres temes positius: ludificació, valors i aprenentatge acadèmic; tanmateix, el professor va ser l'únic que va identificar un aspecte negatiu: l'elevada càrrega de treball. En conclusió, la ludificació constitueix un enfocament pedagògic eficaç en la formació inicial del professorat d'Educació Física, ja que augmenta la satisfacció dels estudiants i facilita l'aprenentatge acadèmic. No obstant això, la seva implementació exigeix reconèixer l'augment de la càrrega de treball del professorat com a condició necessària per a l'èxit.

**Paraules clau:** didàctica de l'educació física, educació superior, ensenyament superior, metodologies actives, pedagogia esportiva, tecnologia educativa, tecnologies de la informació i la comunicació

**Editat per:**  
© Generalitat de Catalunya  
Departament d'Esports  
Institut Nacional d'Educació  
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

**\*Correspondència:**  
David Manzano-Sánchez  
[dms700@ual.es](mailto:dms700@ual.es)

**Secció:**  
Pedagogia esportiva

**Idioma de l'original:**  
Anglès

**Rebut:**  
15 de juliol de 2025

**Acceptat:**  
27 de febrer de 2026

**Publicat:**  
1 de juliol de 2026

**Coberta:**  
Atletes de natació artística  
executant una figura  
sincronitzada amb precisió  
tècnica i control postural.  
© F&W

## Introducció

La motivació dels estudiants és un element clau en qualsevol context educatiu, i l'educació superior no és una excepció, ja que s'ha demostrat que la motivació és proporcional al rendiment acadèmic (Morris i Usher, 2011). Lamentablement, hi ha un alt grau de desmotivació entre els estudiants universitaris, causat, almenys en part, per enfocaments metodològics tradicionals, excessivament controladors i centrats en el professor (Vermote et al., 2020). Per abordar aquesta tendència negativa, el Model Integrador del Canvi Docent (Kern et al., 2020) destaca la necessitat de disposar d'un marc per dissenyar iniciatives orientades a la reforma, com els canvis en la praxi del professorat (p. ex., recursos, estratègies d'ensenyament, avaluació). En aquest model, les persones es conceben com a agents dinàmics del seu propi canvi (Richards et al., 2019), però necessiten marcs que les empoderin.

La ludificació s'ha definit com l'ús d'elements de joc en contextos no lúdics per fer-los més atractius, agradables i motivadors (Deterding et al., 2011). Kapp (2012) l'entén com l'ús de mecàniques de joc i pensament de joc per captar l'atenció de les persones i fomentar l'acció, promovent així l'aprenentatge i la resolució de problemes. En el context educatiu, Codish i Ravid (2014) van destacar que la ludificació es basa en la inclusió d'elements de joc a les aules, en els materials formatius i els sistemes de gestió de l'aprenentatge. L'ús de punts, insígnies i classificacions és la mecànica de joc més utilitzada (Werbach i Hunter, 2012), però també s'han utilitzat molts altres elements per dissenyar sistemes ludificats, com ara barres de progrés, gràfics de rendiment, missions, històries significatives, avatars, desenvolupament de perfils i companys d'equip (Sailer et al., 2017).

En aquest context, diversos estudis han analitzat l'efecte de l'ensenyament basat en la ludificació en la formació dels estudiants universitaris (Alajaji i Alshwiah, 2021; Arufe et al., 2022) i, més concretament, en futurs docents d'Educació Física matriculats en graus d'Educació Primària i de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport. En relació amb els primers, la investigació ha demostrat que aquesta estratègia metodològica resulta atractiva (Pérez-López et al., 2017) i fomenta l'autonomia (Valero-Valenzuela et al., 2020) i la motivació (Pérez-López i Rivera-García, 2017; Flores-Aguilar et al., 2023) dels estudiants, fet que condueix a una implicació més gran en l'aprenentatge (Alajaji i Alshwiah, 2021; Arufe et al., 2022). Centrant-se en el grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, Pérez-López i Rivera-García (2017) i Pérez-López et al. (2017) van descriure experiències satisfactòries en les quals els estudiants van augmentar la seva motivació, van manifestar la seva satisfacció amb l'ambient de la classe i el seu aprenentatge, van incrementar les seves competències i van considerar que podrien transferir-les a la seva futura praxi professional.

Sobre la base de les evidències esmentades, l'objectiu principal del present estudi va ser avaluar l'impacte d'un enfocament pedagògic ludificat, en comparació amb un model d'ensenyament tradicional, sobre els nivells de satisfacció dels estudiants que es preparen per ser professors d'Educació Física, específicament en relació amb la seva percepció del procés d'aprenentatge i de la rellevància de les activitats. El segon objectiu va ser analitzar, des d'una perspectiva qualitativa, les experiències viscudes i les reflexions crítiques tant dels estudiants com del professor després de la primera implementació de la ludificació en aquest context educatiu.

## Material i mètodes

### Participants

Va acceptar participar un total de 142 estudiants (102 homes i 40 dones;  $M = 21.7$ ,  $DT = 2.5$ ), matriculats al segon curs del grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport d'una universitat pública del sud-est d'Espanya. L'estudi va incloure dos cursos acadèmics: (a) 2017–18, en el qual 64 estudiants (47 homes [73.4 %] i 17 dones [26.6 %]) van rebre un ensenyament tradicional, i (b) 2018–19, en el qual 78 estudiants (56 homes [71.8 %] i 22 dones [28.2 %]), van rebre un ensenyament ludificat per primera vegada. A continuació es descriuen amb detall ambdós programes. Es va recórrer a una mostra accessible perquè el mateix professor, amb més de 15 anys d'experiència en pedagogia de l'Educació Física i l'Esport, va dur a terme els dos programes d'intervenció i va acceptar participar en l'estudi. Va rebre formació en aquest plantejament pedagògic, ja que era la primera vegada que l'aplicava.

### Disseny i procediment

L'estudi va seguir un disseny d'investigació de mètodes mixtos (Anguera et al., 2012), que va integrar un enfocament quasiexperimental amb grups no equivalents (quantitatiu) i una anàlisi fenomenològica (qualitatiu). Aquesta estructura metodològica va permetre la triangulació de dades, en la qual els resultats dels qüestionaris dels estudiants es van contrastar amb les videoreflexions dels participants per brindar una visió de conjunt de la intervenció. En primer lloc, es va obtenir l'aprovació del Comitè d'Ètica de la Universitat de Múrcia per dur a terme l'estudi (ID: 2912/2018). En segon lloc, tots els participants van completar el mateix programa per desenvolupar el coneixement del contingut d'atletisme i el coneixement del contingut pedagògic (p. ex., història, regles bàsiques, habilitats bàsiques, progressions o tècniques). En línia amb McMillan i Schumacher (2001), el projecte va complir els valors ètics exigits per a la investigació amb éssers humans i tots els participants van donar el seu consentiment informat per escrit.

## Programa d'intervenció

Atletisme és una de les assignatures obligatòries del grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport. S'imparteix durant quatre mesos en el primer semestre de cada curs acadèmic. Cada setmana, els estudiants assisteixen a una hora d'ensenyament teòric i a una hora de sessions pràctiques (aquestes últimes en grups reduïts de 20 estudiants). Els estudiants van rebre un ensenyament tradicional o ludificat tant en les sessions teòriques com en les pràctiques. L'objectiu principal era desenvolupar els coneixements dels futurs docents en matèria d'atletisme i pedagogia.

En concret, l'objectiu d'aquesta assignatura era proporcionar als estudiants coneixements tècnics, reglamentaris i pedagògics bàsics sobre atletisme que els permetessin ensenyar de forma eficaç les proves de curses, salts i llançaments mitjançant metodologies inclusives, educatives i basades en dades científiques. L'assignatura aborda els fonaments històrics, tècnics i pedagògics de l'atletisme, inclosos els processos didàctics de les proves d'atletisme, l'ús d'instal·lacions i equipament, i l'adaptació de les activitats a diferents contextos educatius i necessitats dels participants. L'aprenentatge s'estructura mitjançant una combinació de classes teoricopràctiques, sessions pràctiques en pista, tasques independents i col·laboratives centrades en l'anàlisi tècnica i el disseny didàctic, i una avaluació contínua mitjançant exàmens, projectes i participació activa.

En el curs acadèmic 2017–18, es va implementar un enfocament d'ensenyament tradicional (Metzler, 2005), en el qual el professor era el centre del procés d'aprenentatge i prenia totes les decisions relatives a la selecció de tasques, el ritme i l'agrupació. Les estratègies d'ensenyament situaven els estudiants com a mers receptors i no abordaven cap dimensió més enllà de les habilitats cognitives i motrius. El professor va utilitzar l'estil de comandament per facilitar l'aprenentatge dels estudiants i la reproducció del rendiment, l'estil de pràctica, en el qual els estudiants duïen a terme una tasca individual i privada, i l'estil recíproc, en el qual els estudiants treballen per parelles per reforçar l'aprenentatge (Mosston i Ashworth, 2010). El coneixement del contingut i el coneixement pedagògic del contingut dels estudiants es van avaluar al llarg de l'assignatura mitjançant aplicacions per a dispositius mòbils i amb un examen escrit final.

En el curs acadèmic 2018–19, l'assignatura es va implementar amb una metodologia ludificada i centrada en els estudiants, titulada “La rebel·lió dels ludotècnics”, estructurada entorn d'una narrativa en la qual es plantejava als estudiants el repte de convertir-se en “Ludomestres” i ensenyar atletisme en contextos d'Educació Física per promoure un estil de vida saludable i valors positius. El projecte incloïa els tres pilars bàsics de la ludificació esmentats: dinàmiques, mecàniques i components (Werbach i Hunter, 2012), així com elements clau per crear un context ludificat (Fernández-Río et al., 2020): (a) una narrativa potent:

es va utilitzar la trama d'*Els jocs de la fam* per motivar els estudiants; una història coneguda, atractiva i fàcil d'adaptar, en la qual els estudiants havien de “guanyar els dolents” per aconseguir punts i convertir-se en “Ludomestres” al final del semestre (el rang més alt i la qualificació més alta). En aquest sistema, el rang més alt (“Ludomestre”) corresponia a la màxima qualificació possible de l'assignatura. Tanmateix, els punts i els rangs s'alineaven amb la realització i la qualitat de les tasques i les avaluacions acadèmiques (p. ex., reptes pràctics, projectes i proves teòriques), garantint així que els elements ludificats plasmessin l'aprenentatge i el rendiment reals dels estudiants, més enllà de funcionar únicament com un mecanisme de recompensa. (b) Objectius interessants: els estudiants havien d'assolir diversos objectius vinculats a reptes i insígnies (p. ex., superar un temps determinat en una cursa de relleus o crear un vídeo sobre l'execució tècnica de les tanques); algunes tasques es duïen a terme de forma individual i altres, en grup. (c) Clima de classe orientat a la mestria: es va eliminar la comparació grupal i individual i el professor es va centrar en la millora personal o intragrupal. (d) Aprenentatge autoregulat: els estudiants marcaven el seu propi ritme i decidien quines habilitats realitzar; sabien per endavant quines tasques i reptes havien de completar per convertir-se en “Ludomestres” i decidien quan durlos a terme. (e) Valoració immediata: els estudiants rebien informació directa sobre el seu rendiment per saber si havien de repetir una tasca a fi de millorar-la; el professor els donava una valoració contínua. (f) Èxit visiblement incremental: les tasques augmentaven progressivament de dificultat per afavorir l'èxit dels estudiants al principi, fomentar la motivació i impulsar la implicació amb tasques i reptes més difícils cap al final. (g) Insígnies per assoliments: el projecte incorporava insígnies que s'atorgaven com a credencials físiques en completar tasques o fites d'aprenentatge concretes, i servien com a indicadors formatius de progrés i implicació. (h) Connexió social: els estudiants van treballar en grups heterogenis (per sexe i habilitat) des de l'inici del semestre per afavorir l'èxit mutu. En línia amb Gawrisch et al. (2020), s'anima els programes de formació del professorat d'Educació Física a preparar docents capaços d'aplicar metodologies didàctiques integrades amb la tecnologia. Per tant, en la línia d'estudis anteriors (Mora-González et al., 2020), el programa (Taula 1) va incorporar l'ús de tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), com ara aplicacions per a dispositius mòbils (p. ex., Socrative, Kahoot, Edpuzzle i Genially) i pel·lícules (p. ex., *Els jocs de la fam* o *Ready Player One*). El projecte va finalitzar amb una activitat de Breakout EDU (Nicholson, 2018), en la qual els estudiants havien de resoldre una sèrie de problemes relacionats amb l'atletisme (p. ex., salt de llargada i llançament de pes), integrant tant els coneixements del contingut com els coneixements pedagògics del contingut (només en aquest curs acadèmic).

**Taula 1**

Continguts, temes, metodologia didàctica i TIC

Objectius	Continguts	Temes	Metodologia didàctica				TIC	
			Enfocament de ludificació		Enfocament tradicional		EL	ET
			Components	Mecàniques	Dinàmiques	Estratègies didàctiques		
Adquirir coneixements bàsics sobre atletisme	Introducció: fonaments històrics, reglamentaris i pedagògics	Marc d'ensenyament	Punts	Reptes, premis, valoració, competició i cooperació <i>Repte</i> : elaborar propostes lúdiques coma docents en formació	Narrativa, emocions	Estil de comandament, estil de pràctica, estil recíproc	Kahoot, Google Forms, Genially, xarxes socials	Kahoot
	Proves de cursa	Cursa individual Relleus Tanques	Punts, insígnies, nivells, classificacions	Reptes, premis, valoració, competició i cooperació <i>Repte</i> : analitzar la tècnica de tanques filmada amb una càmera d'alta velocitat	Narrativa, progressió	Estil de comandament, estil de pràctica, estil recíproc	Kinovea, Kahoot, Edpuzzle, Socrative, Genially, Fluky	Kinovea, Edpuzzle, Socrative
Practicar i ensenyar les proves de cada grup de disciplines	Salts	Salt de llargada Salt d'alçada	Punts, insígnies, tòtems, nivells, classificacions	Reptes, premis, valoració, competició i cooperació <i>Repte</i> : fer una prova sobre els elements tècnics del salt d'alçada	Narrativa, descobriment, desbloqueig de reptes, progressió	Estil de comandament, estil de pràctica, estil recíproc	Kinovea, Kahoot, Edpuzzle, Socrative, Genially, Fluky	Kinovea, Edpuzzle, Socrative
	Llançaments	Llançament de pes, javelina	Punts, insígnies, tòtems, nivells, classificacions	Reptes, premis, valoració, competició i cooperació <i>Repte</i> : analitzar la tècnica del llançament de pes filmada amb una càmera d'alta velocitat	Narrativa, descobriment, desbloqueig de reptes, progressió	Estil de comandament, estil de pràctica, estil recíproc	Kinovea, Kahoot, Edpuzzle, Socrative, Genially, Fluky	Kinovea, Edpuzzle, Socrative
Aplicar i adaptar metodologies inclusives i educatives	Final: activitats per a diversos contextos i necessitats educatives	Concursos de modificació i activitats	Punts, classificacions	Reptes, premis, competició i cooperació <i>Repte</i> : cobrir una distància superant diversos obstacles mitjançant salt de llargada, llançament de pes, llançament de javelina i esprint	Narrativa, emocions, progressió	Estil de comandament, estil de pràctica, estil recíproc; examen de coneixements teòrics	Wallame, Genially, Google Forms	-

*Nota.* ET = enfocament tradicional; EL = enfocament de ludificació; TIC = tecnologies de la informació i la comunicació.

## Instruments

**Qüestionari de Satisfacció dels Estudiants.** Es tracta d'una enquesta dissenyada pels investigadors de la Unitat per a la Qualitat de la Universitat de Múrcia a fi d'avaluar la satisfacció dels estudiants amb l'enfocament pedagògic. És un instrument original que proporciona dades rellevants basades en l'experiència professional, si bé no ha estat sotmès a una validació estadística formal. L'administren avaluadors externs formats, durant l'última sessió de classe de cada semestre (abans de lliurar les qualificacions finals). L'objectiu és conèixer l'opinió dels estudiants sobre la forma en què es dissenyen i imparteixen les classes. En total, 67 estudiants van emplenar el qüestionari. Aquest inclou 20 ítems agrupats en tres subescales: (a) característiques sociomètriques dels estudiants (tres ítems; p. ex., edat, gènere), (b) satisfacció amb el professor (12 ítems; p. ex., "Les tasques realitzades durant les sessions pràctiques estan relacionades amb la informació abordada en les sessions teòriques") i (c) satisfacció amb l'assignatura (cinc ítems; p. ex., "La classe no inclou temes abordats en altres assignatures"). Els participants van respondre utilitzant una escala tipus Likert de 5 punts, que anava d'1 (totalment en desacord) a 5 (totalment d'acord). També inclou una opció de "no contesta". Els coeficients de fiabilitat van ser de .94 per a la satisfacció amb el professor i de .65 per a la satisfacció amb l'assignatura. Es va obtenir un coeficient de fiabilitat de .93 per a la satisfacció global dels estudiants.

**Videoreflexió crítica.** Al final de la intervenció, es va convidar tots els alumnes a participar voluntàriament en una activitat de videoreflexió; nou d'ells van acceptar participar-hi. La participació no va ser predeterminada ni selectiva, i l'objectiu era obtenir perspectives riques i profundes, més enllà d'una mostra estadísticament representativa. El nombre de participants es va considerar adequat una vegada assolida la saturació temàtica i quan no van sorgir nous temes rellevants. Se'ls va demanar que responguessin a la següent pregunta oberta: "Mira de recordar el que ha passat en l'assignatura que acabes de finalitzar; com ha contribuït a la teva formació com a docent d'Educació Física?". Es va indicar als participants que enregistressin les seves respostes en un entorn sense distraccions i que les enviessin a través de la plataforma del campus virtual. Es va optar per aquest mètode visual per permetre que els estudiants articulessin lliurement les seves experiències viscudes, plasmant matisos que solen perdre's a les enquestes escrites (Pink, 2007). Es va vetllar estrictament per la confidencialitat i les dades es van fer servir exclusivament per a l'estudi (Roulston, 2010). L'objectiu era fomentar una reflexió crítica sobre la intervenció, permetent que els temes relacionats amb aspectes positius o negatius de la formació sorgissin de forma natural (Cherrington i Loveridge, 2014; Curtner-Smith i Sofo, 2004).

**Diari del professor.** El professor universitari que va dur a terme el programa d'intervenció va completar un diari de format obert (Hordvik et al., 2017). El diari del professor no va ser anecdòtic, sinó que va seguir un protocol semiestructurat per garantir una recollida sistemàtica de dades. Les entrades es van fer setmanalment, immediatament després de les classes, per minimitzar el biaix de record. El diari es va centrar en tres dimensions específiques: (1) la implicació percebuda dels estudiants i les barreres per a la participació, (2) els reptes logístics i organitzatius de l'enfocament ludificat en comparació amb l'enfocament tradicional, i (3) les respostes emocionals de l'instructor i les reflexions crítiques sobre la implementació metodològica.

## Anàlisi de dades

Les dades quantitatives (respostes al qüestionari i qualificacions) es van analitzar mitjançant el programari IBM SPSS 24.0. La prova de Shapiro-Wilk va mostrar que les dades no seguien una distribució normal. En conseqüència, es va utilitzar la prova U no paramètrica de Mann-Whitney per avaluar les diferències entre els cursos acadèmics 2018–19 (enfocament de ludificació) i 2017–18 (enfocament tradicional). Així mateix, es va utilitzar la *d* de Cohen per determinar les mides de l'efecte (0.2–0.5 = petit, 0.5–0.8 = mitjà,  $\geq 0.8$  = gran; Cohen, 1988).

Les dades qualitatives (videoreflexions i entrades del diari) es van analitzar mitjançant el programari ATLAS.ti (v. 7.1.3) per a l'anàlisi qualitativa de grans volums de dades textuais, gràfics, d'àudio i vídeo (Morales-Sánchez et al., 2014), seguint un procediment sistemàtic deductiu-inductiu. L'anàlisi es va estructurar en tres nivells jeràrquics: 1. Nivell textual (cites): identificació d'extractes significatius ( $n = 121$ ) dels documents primaris. 2. Nivell conceptual (nodes/codis): agrupació de les cites en codis específics en funció del seu significat semàntic (p. ex., "narrativa", "reptes", "autonomia", "esforç"). 3. Nivell estructural (famílies/dimensions): agregació dels codis en quatre categories temàtiques principals: (1) ludificació, (2) valors, (3) aprenentatge acadèmic i (4) càrrega de treball. Aquest arbre de codificació va permetre la triangulació de les perspectives del professor i dels estudiants dins de cada dimensió. Es van utilitzar l'anàlisi de contingut temàtic i la comparació constant per analitzar totes les dades (Libarkin i Kurdziel, 2002). En línia amb Korstjens i Moser (2018), es van seguir diversos criteris per garantir la qualitat i el rigor: (a) credibilitat: mitjançant l'observació, la triangulació de dades i la revisió per part de dos membres de l'equip d'investigació; (b) transferibilitat: mitjançant la descripció de tot el procés; (c) confirmabilitat: mitjançant reunions freqüents dels dos membres de l'equip d'investigació encarregats de l'anàlisi de les dades qualitatives per debatre la interpretació de les dades; i (d) reflexivitat: mitjançant els criteris anteriors.

## Resultats

### Resultats quantitativus

En relació amb el Qüestionari de Satisfacció dels Estudiants (Taula 2), la majoria dels ítems de la primera subescala, satisfacció amb el professor, es va mantenir estable en ambdós cursos acadèmics i va assolir puntuacions molt pròximes al màxim. Tanmateix, un ítem va mostrar un augment significatiu en el curs acadèmic 2018–19 (ludificació): “Les activitats seleccionades van afavorir l’aprenentatge”, que va augmentar de 3.22 a 4.12 ( $p = .04$ ), amb una mida de l’efecte gran (0.80). En la majoria dels altres ítems, es van observar increments del curs acadèmic 2017–18 al 2018–19, encara que aquestes diferències no van ser significatives. No obstant això, es poden destacar tres ítems: “El professor va augmentar el meu interès per l’assignatura”, que va passar de 3.44 a 4.00, amb una mida de l’efecte mitjà (0.49); “El professor va demostrar

domini de la matèria”; i “Puntuació global de l’actuació del professor”, que van augmentar de 4.22 i 3.67 a 4.67 i 4.25, respectivament, i van presentar mides de l’efecte grans (0.64 i 0.65).

Centrant-nos en la tercera subescala, satisfacció amb l’assignatura (Taula 3), no es van trobar diferències significatives entre els dos cursos acadèmics ( $p > .05$ ). Tanmateix, la majoria dels ítems van mostrar una tendència positiva entre el curs acadèmic 2017–18 i el curs 2018–19: “L’assignatura no s’encavalca amb continguts abordats en altres assignatures”, de 3.9 a 4.31 (mida de l’efecte mitjà); “El pla de classe és adequat per assolir els objectius de l’assignatura” va augmentar de 3.8 a 4.03 (mida de l’efecte petit); “Les referències utilitzades són útils per seguir l’assignatura” va augmentar de 3.91 a 4.05 (mida de l’efecte petit), i “El sistema d’avaluació és adequat per valorar el progrés dels estudiants” va augmentar de 3.83 a 3.98 (mida de l’efecte petit).

**Taula 2**

Subescala “Satisfacció amb el professor” del Qüestionari d’Avaluació de l’Assignatura

	Curs acadèmic				valor de $p$	$d$
	2017/2018		2018/2019			
	$M$	$DT$	$M$	$DT$		
1. El professor va complir la guia docent	4.44	0.73	4.40	0.72	.86	0.06
2. El professor va seguir els criteris d’avaluació inclosos en la guia docent	4.33	0.71	4.33	0.76	.93	0.00
3. La teoria i la pràctica van estar ben coordinades	3.89	1.36	4.21	1.01	.53	0.30
4. Les activitats seleccionades van afavorir l’aprenentatge	3.22	1.30	4.12	1.10	.04	0.80
5. Les explicacions del professor em van ajudar a comprendre els continguts	3.89	1.17	4.12	0.99	.59	0.23
6. El professor va demostrar dominar la matèria	4.22	0.97	4.67	0.66	.15	0.64
7. El professor va fomentar la participació dels estudiants a classe	4.22	0.97	4.32	0.79	.83	0.12
8. El professor va resoldre dubtes i va orientar els estudiants	4.33	0.87	4.32	0.87	.96	0.01
9. Els recursos que es van utilitzar van ser adequats per a l’aprenentatge	4.22	1.39	4.24	0.90	.57	0.02
10. Estic satisfet amb el suport proporcionat pel professor	4.00	0.93	4.25	1.04	.34	0.24
11. El professor va augmentar el meu interès per l’assignatura	3.44	1.67	4.00	1.04	.43	0.49
12. Puntuació global de l’actuació del professor	3.67	1.22	4.25	0.84	.17	0.65

Nota.  $M$  = mitjana;  $DT$  = desviació típica; valor de  $p$  = prova U de Mann-Whitney;  $d$  de Cohen = mida de l’efecte.

**Taula 3**

Subescala “Satisfacció amb l’assignatura” del Qüestionari d’Avaluació de l’Assignatura

	Curs acadèmic				valor de $p$	$d$
	2017/2018		2018/2019			
	$M$	$DT$	$M$	$DT$		
1. La guia docent és útil per planificar el meu treball	3.42	1.27	3.41	1.17	.69	0.01
2. L’assignatura no s’encavalca amb continguts abordats en altres assignatures	3.90	1.08	4.31	0.94	.56	0.43
3. El pla de classe és adequat per assolir els objectius de l’assignatura	3.80	1.00	4.03	0.94	.22	0.24
4. Les referències utilitzades són útils per seguir l’assignatura	3.91	1.07	4.05	1.00	.61	0.14
5. El sistema d’avaluació és adequat per valorar el progrés dels estudiants	3.83	1.29	3.98	0.98	.73	0.14

Nota.  $M$  = mitjana;  $DT$  = desviació típica;  $d$  = mida de l’efecte.

## Resultats qualitius

La triangulació del diari del professor i les videoreflexions dels estudiants va revelar quatre dimensions principals: ludificació, valors, aprenentatge acadèmic i càrrega de treball. Els resultats es presenten a continuació segons aquestes categories temàtiques.

*Ludificació* (54 extractes significatius: set dels estudiants i 47 del professor). Com era d'esperar, el programa va ser el tema més tractat entre els participants. Els estudiants van destacar alguns dels elements d'aquest nou enfocament didàctic, com ara la narrativa utilitzada o els reptes proposats: “[Els estudiants d'un grup] Sentíem que en la batalla final només podíem guanyar” (estudiant D). El professor va intentar utilitzar aquest enfocament pedagògic per motivar els estudiants i proporcionar pautes per resoldre els reptes mitjançant una història atractiva. Entre altres coses, el professor va reflexionar sobre la importància que tenia per als estudiants l'ús de les TIC en la ludificació i va incorporar algunes novetats (15/09/2018).

*Valors* (37 extractes significatius: nou dels estudiants i 28 del professor). Els estudiants van esmentar qüestions com l'esforç i la perseverança: “Em vaig esforçar molt i estava preparat per als reptes” (estudiant C), així com el respecte per les normes, l'ajuda als altres i el comportament adequat. El professor es va referir a valors com la responsabilitat i l'autonomia dels estudiants, juntament amb les seves pròpies preocupacions en relació amb ambdós: “He de confiar en els meus estudiants i compartir-hi més responsabilitats perquè això [la ludificació] funciona” (04/10/2018).

*Aprenentatge acadèmic* (22 extractes significatius: cinc dels estudiants i 17 del professor). Els estudiants van reflexionar sobre el seu aprenentatge acadèmic i van destacar que havia estat positiu: “Vaig aprendre a observar, valorar una tasca de forma global i seleccionar la solució adequada per realitzar-la correctament. He viscut l'atletisme des de dins [atleta] i des de fora [entrenador]” (estudiant B), també per a la seva formació com a futurs docents/entrenadors: “Vam aprendre una eina [pedagògica] valuosa per ensenyar atletisme mitjançant jocs” (estudiant I). El professor va reflexionar sobre l'aprenentatge dels estudiants des de l'inici de l'experiència: “Estic molt satisfet amb les tasques que han dissenyat els estudiants; són tan bones que n'incorporaré algunes a les meves classes el proper any” (30/09/2018).

*Càrrega de treball* (vuit extractes significatius del professor). Aquest tema va sorgir únicament dels comentaris del professor. Va destacar la càrrega de treball i l'esforç addicionals que exigia aquest enfocament metodològic: “Això [la ludificació] exigeix un alt grau d'implicació setmanal” (15/10/2018). Al final del semestre, el professor va considerar que el temps invertit en aquest enfocament

pedagògic havia valgut la pena després de rebre una valoració positiva per part dels estudiants: “Només queda una setmana i crec que ha estat un èxit, almenys per a mi. Ha valgut la pena arribar fins aquí. Ha calgut superar bastants obstacles, però la valoració dels estudiants ha estat molt positiva i motivadora; això m'ajuda a seguir en aquesta nova línia” (16/12/2018).

## Discussió

En relació amb el primer objectiu, els resultats van mostrar que el marc d'ensenyament basat en la ludificació no va afectar negativament la satisfacció dels estudiants. Fins i tot van considerar que “les activitats seleccionades van fomentar l'aprenentatge” significativament més que l'enfocament tradicional. El Model Integrador del Canvi Docent (Kern et al., 2020) destaca la necessitat de modificar les pràctiques pedagògiques dels docents mitjançant marcs que els empoderin i que estiguin vinculats a la satisfacció amb el programa. Aquest model reforça la idea que aquest canvi necessari ha de començar a la universitat, mitjançant l'experiència de marcs nous, com la ludificació, que puguin motivar els estudiants a convertir-se en millors docents (Richards et al., 2019). L'estructura pedagògica utilitzada és un element clau en la formació del professorat d'Educació Física, ja que pot connectar o no amb els estudiants, i en el present estudi ho va fer més que abans. Autors com Daumiller et al. (2019) consideren important que el professorat universitari faci servir marcs metodològics que puguin ajudar-lo a millorar la qualitat del procés didàctic global, i els resultats del present estudi van mostrar que el marc de ludificació ho va aconseguir. La formació del professorat d'Educació Física té el deure de posar-los a prova empíricament i d'aplicar-los si són positius (Mora-González et al., 2020; Pérez-López et al., 2017). L'escassa investigació prèvia sobre la formació del professorat d'Educació Física conclou que la ludificació es percep com un enfocament pedagògic positiu per motivar els estudiants (Sierra i Fernández, 2019), la qual cosa coincideix amb els resultats obtinguts en el present estudi.

El segon objectiu era examinar les opinions dels estudiants i del professor participants després d'experimentar la ludificació per primera vegada. Quant a l'aprenentatge acadèmic, els estudiants van afirmar haver experimentat un enfocament pedagògic que podrien utilitzar en el seu futur professional. Això guanya especial importància si es té en compte que el Model Integrador del Canvi Docent destaca la satisfacció amb el programa com a element clau per promoure el canvi (Kern i Graber, 2017), i els participants van indicar que l'aprenentatge va ser important dins del marc ludificat.

En aquest model, la confiança per intentar el canvi i la disposició a adoptar models d'ensenyament diferents (com la ludificació) són dues actituds personals que poden influir en la predisposició del professorat cap al canvi pedagògic (Bechtel i O'Sullivan, 2007), i els resultats del present estudi indiquen que el marc ludificat va ser positiu per a aquests futurs docents.

En aquest sentit, Navarro et al. (2024) van implementar una proposta de ludificació basada en el concurs "MasterChef" amb estudiants matriculats en un màster de professorat, destacant el paper del docent com a element diferenciador i fomentant un nivell més elevat d'implicació dels estudiants i de satisfacció amb la proposta. És imprescindible que aquest canvi previst comenci en la formació del professorat d'Educació Física perquè els docents novells puguin resistir la manera de treballar l'Educació Física en els centres escolars que no donen suport a la innovació (Curtner-Smith, 2017). En estudis previs, es van trobar resultats similars en diferents contextos universitaris (Jurgelaitis et al., 2019; Pérez-López et al., 2017), fet que avala la inclusió de la ludificació en la docència universitària, inclosa l'Educació Física. En concret, estudis recents sobre intervencions ludificades basades en la cultura popular, com "PE Money Heist" o "Star Wars", han demostrat millores significatives en les regulacions motivacionals dels estudiants, les qualificacions acadèmiques (Flores-Aguilar et al., 2023) i la condició física (Mora-González et al., 2022).

Així mateix, la ludificació s'ha identificat com un enfocament pedagògic que millora la participació dels estudiants (Huang et al., 2019; Pérez-López et al., 2025), mentre promou valors com l'esforç, la resiliència i la responsabilitat, essencials en contextos educatius centrats en els estudiants en tots els nivells. En aquesta línia, els estudis d'investigació destaquen el potencial d'hibridar la ludificació amb altres enfocaments pedagògics, com el Model d'Ensenyament de la Responsabilitat Personal i Social, per reforçar encara més les dimensions ètiques i socials en Educació Física (Valero-Valenzuela et al., 2020); l'Aprentatge Cooperatiu, per donar suport a les necessitats psicològiques bàsiques dels estudiants, augmentar la satisfacció amb les classes d'Educació Física i millorar el clima de l'aula (Flores-Aguilar et al., 2025; Jiménez-Parra et al., 2023); o l'Aprentatge-Servei, per millorar la motivació, l'aprenentatge i el compromís social (Navarro-Mateos i Pérez-López, 2026). La recerca prèvia ha observat que la ludificació pot implicar els estudiants en el seu aprenentatge i augmentar l'assistència a classe (Pinter et al., 2020), la qual cosa exigeix responsabilitat, compromís i esforç. Tant els comentaris dels estudiants com els del professor van destacar que el marc utilitzat per

desenvolupar l'assignatura va promoure aquests valors. Jurgelaitis et al. (2019) van afirmar que els formadors de docents s'han d'esforçar per educar els futurs docents utilitzant marcs estimulants basats en els interessos dels estudiants per motivar-los. Els resultats del present estudi van mostrar que la ludificació va situar els estudiants al "centre de l'escena" mitjançant una estructura que els va inspirar i els va animar a esforçar-se, la qual cosa va afectar positivament el seu aprenentatge acadèmic i, alhora, va fomentar valors positius.

Lamentablement, els comentaris del professor també van posar de manifest un aspecte negatiu: la càrrega de treball. El marc va exigir una quantitat addicional de temps i esforç. Els enfocaments pedagògics innovadors requereixen un fort compromís i feina addicional per part del professorat, una cosa que de vegades acaba de forma abrupta quan finalitza el "període de lluna de mel" (Goodyear i Casey, 2015). La investigació prèvia sobre ludificació en Educació Física de primària i secundària va identificar el mateix problema (Fernández-Río et al., 2020). Per tant, el professorat necessita suport per implementar aquests enfocaments pedagògics, i la ludificació no és una excepció. Per augmentar la sostenibilitat, les futures implementacions podrien reduir la càrrega de treball reutilitzant materials, automatitzant les valoracions mitjançant eines digitals, adoptant models de ludificació graduals o híbrids, i promovent la col·laboració i el suport institucional per als docents.

El present estudi també presenta algunes limitacions. En primer lloc, només va incloure una assignatura del grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, amb un nombre reduït d'estudiants. Els pròxims estudis haurien d'incloure un major nombre d'assignatures i participants. En segon lloc, s'haurien de realitzar dissenys quasiexperimentals per obtenir informació causal; també s'haurien d'incloure entrevistes qualitatives per extreure informació més rellevant. En tercer lloc, el qüestionari utilitzat en aquest estudi es va desenvolupar específicament per abordar els objectius de la investigació i va proporcionar dades rellevants; tanmateix, no ha estat sotmès a una validació psicomètrica formal. Per això, els resultats han de considerar-se preliminars i interpretar-se amb cautela. En quart lloc, els participants van ser incorporats mitjançant mostreig accessible a partir de grups de classe intactes, la qual cosa limita la representativitat i la generalització de les conclusions. En conseqüència, els resultats s'han d'interpretar com a vinculats al context i exploratoris. Estudis futurs que incloguin mostres probabilístics o participants de diversos centres ajudarien a confirmar i ampliar aquestes conclusions.

## Conclusions

S'ha identificat la ludificació com un marc pedagògic adequat per a la formació del professorat d'Educació Física, amb resultats positius per als futurs docents. Els estudiants van obtenir qualificacions més altes, la qual cosa suggereix que es van esforçar per aconseguir el millor resultat possible, i tant els seus comentaris com els dels seus professors van indicar que el marc va promoure valors positius com l'esforç, el compromís i la responsabilitat, necessaris per assolir un alt rendiment acadèmic. Així mateix, tots els participants en aquest estudi van reconèixer que la ludificació va ajudar a millorar l'aprenentatge acadèmic dels estudiants. També es va percebre com un enfocament pedagògic que podria ser útil en la seva futura praxi professional en l'Educació Física de secundària. Per tant, el canvi necessari en Educació Física podria començar durant la formació inicial d'aquests docents. Tanmateix, hi va haver un inconvenient: la implementació d'aquest enfocament d'ensenyament centrat en els estudiants va augmentar la càrrega de treball del professor.

## Referències

- Alajaji, D., & Alshwiah, A. A. (2021). Effect of Combining Gamification and a Scavenger Hunt on Pre-Service Teachers' Perceptions and Achievement. *Journal of Information Technology Education: Research*, 20, 283–308. <https://doi.org/10.28945/4809>
- Anguera, M.T., Camerino, O., & Castañer, M. (2012). Mixed methods procedures and designs for research on sport, physical education and dance. In *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case Studies in Sport, Physical Education and Dance* 3–27. Routledge.
- Arufe, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Can gamification influence the academic performance of students? *Sustainability*, 14(9), 5115. <https://doi.org/10.3390/su14095115>
- Bechtel, P.A., & O'Sullivan, M. (2007). Enhancers and inhibitors of teacher change among secondary physical educators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26(3), 221–235. <https://doi.org/10.1123/jtpe.26.3.221>
- Cherrington, S., & Loveridge, J. (2014). Using video to promote early childhood teachers' thinking and reflection. *Teaching and Teacher Education*, 41, 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.03.004>
- Codish, D., & Ravid, G. (2014). Academic Course Gamification: The Art of Perceived Playfulness. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 10, 131–151. <https://doi.org/10.28945/2066>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Curtner-Smith, M., & Sofo, S. (2004). Preservice teachers' conceptions of teaching within sport education and multi-activity units. *Sport, Education and Society* 9(3), 347–377. <https://doi.org/10.1080/13573320412331302430>
- Curtner-Smith, M. (2017). Acculturation, recruitment, and the development of orientations. In K. A. R. Richards & K. L. Gaudreault (Eds.), *Teacher socialization in physical education: New perspectives* (pp. 33–46). Routledge.
- Daumiller, M., Dickhäuser, O., & Dresel, M. (2019). University instructors' achievement goals for teaching. *Journal of Educational Psychology* 111(1): 131–148. <https://doi.org/10.1037/edu0000271>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., et al. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. (MindTrek '11). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Fernández-Río J, de las Heras E, González T, et al. (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>
- Flores-Aguilar, G., Iniesta-Pizarro, M., & Fernández-Río, J. (2023). "PE Money Heist": Gamification, Motivational Regulations and Qualifications in Physical Education. *Apunts Educación Física y Deportes*, 151, 36–48. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/1\).151.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.04)
- Flores-Aguilar, G., Oviedo-Caro, M. Á., Saiz-González, P., Moral-García, J. E., & Fernández-Río, J. (2025). Effects of gamification and cooperative learning in physical education teacher training. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 20(65), 2446. <https://doi.org/10.12800/ccd.v20i65.2446>
- Gawrisch, D.P., Richards, K., & Killian, C.M. (2020). Integrating Technology in Physical Education Teacher Education: A Socialization Perspective. *Quest*, 72(3), 260–277. <https://doi.org/10.1080/00336297.2019.1685554>
- Goodyear, V., & Casey, A. (2015). Innovation with change: developing a community of practice to help teachers move beyond the 'honeymoon' of pedagogical renovation. *Physical Education and Sport Pedagogy* 20(2), 186–203. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.817012>
- Hordvik, M.M., MacPhail, A., & Ronglan, L.T. (2017). Teaching and Learning Sport Education: A Self-Study Exploring the Experiences of a Teacher Educator and Pre-Service Teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(2), 232–243. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0166>
- Huang, B., Hew, K.F., & Lo, C.K. (2019). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments* 27(8), 1106–1126. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653>
- Jiménez-Parra, J. F., Valero-Valenzuela, A., Conde, A., & Manzano-Sánchez, D. (2023). Gamification and cooperative learning: effects of a hybridization in physical education. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 23(91), 321–342. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2023.91.019>
- Jurgelaitis, M., Čeponienė, L., Čeponis, J., & Drungilas, V. (2019). Implementing gamification in a university-level UML modeling course: A case study. *Computer Applications in Engineering Education*, 27(2), 332–343. <https://doi.org/10.1002/cae.22077>
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer & Company.
- Kern, B.D., Richards, K.A., Graber, K.C., Templin, T., & Housner, L. (2020). Toward an Integrative Model for Teacher Change in Physical Education. *Quest*, 73(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/00336297.2020.1835680>
- Kern, B., & Graber, K.C. (2017). Physical education teacher change: Initial validation of the Teacher Change Questionnaire-Physical Education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 21, 161–173. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2017.1319371>
- Korstjens, I., & Moser, A. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 4: Trustworthiness and publishing. *European Journal of General Practice* 24(1), 120–124. <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375092>
- Libarkin, J.C., & Kurdziel, J.P. (2002). Research methodologies in science education: The qualitative-quantitative debate. *Journal of Geoscience Education* 50(1): 78–86.
- McMillan, J.H., & Schumacher, S. (2001). *Research in Education. A Conceptual Introduction*. (5th edition). Longman.
- Metzler, M. (2005). *Instructional models for physical Education*. Holcomb Hathaway Publishers.
- Mora-González, J., Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I.J. (2022). "Star Wars: The first jedi" gamification program: improvement of fitness among college students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 42(3), 502–510. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0309>
- Mora-González J., Pérez-López I.J., Esteban-Cornejo I., & Delgado-Fernández, M. (2020). A Gamification-Based Intervention Program that Encourages Physical Activity Improves Cardiorespiratory Fitness of College Students: 'The Matrix rEFvolution Program'. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(3), 877. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030877>

- Morales-Sánchez, V., López, R.P., & Anguera M.T. (2014). Methodological treatment of indirect observation in the management of sports organizations. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 201–207. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, Spain.
- Morris, D.B., & Usher, E.L. (2011). Developing teaching self-efficacy in research institutions: A study of award-winning professors. *Contemporary Educational Psychology*, 36(3), 232–245. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.005>
- Mosston, M., & Ashworth, S. (2010). *Teaching Physical Education*. (2nd ed.). (First Online Edition, 2008 Second Printing 2010). © 2008 Sara Ashworth. All Rights reserved.
- Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I. J. (2026). Impact of gamification and service-learning on university students' motivation and social engagement. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1951>
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I.J., & Trigueros, C. (2024). Analysis of the teaching role in a gamification proposal in the teacher's master's degree. *Revista de Educación*, 405, 275–301. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-405-635>
- Nicholson, S. (2018). Creating engaging escape rooms for the classroom. *Childhood Education*, 94(1), 44–49. <https://doi.org/10.1080/00094056.2018.1420363>
- Pérez-López, I., Navarro-Mateos, C., & Rosa, M. (2025). Gamification to enhance university students' resilience: transforming challenges into opportunities. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 20(65), 2392. <https://doi.org/10.12800/ccd.v20i65.2392>
- Pérez-López I., & Rivera-García, E. (2017). Training teachers, training people: analysis of the learning achieved by university students from a gamification experience. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112–129. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp>
- Pérez-López I., Rivera-García E., & Trigueros Cervantes, C. (2017). "The prophecy of the chosen ones": An example of gamification applied to university teaching. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 17(66): 243–260. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>
- Pink, S. (2007). *Doing visual ethnography*. SAGE Publications Ltd.
- Pinter, R., Čisar, S.M, Balogh, Z., & Manojlovic, H. (2020). Enhancing Higher Education Student Class Attendance through Gamification. *Acta Polytechnica Hungarica* 17(2), 13–23. <https://doi.org/10.12700/APH.17.2.2020.2.2>
- Richards, K.A., Pennington, C., & Sinelnikov, O.A. (2019). Teacher socialization in physical education: A scoping review of literature. *Kinesiology Review*, 8(2), 86–99. <https://doi.org/10.1123/kr.2018-0003>
- Roulston, K. (2010). *Reflective interviewing: A guide to theory and practice*. SAGE Publications Ltd.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (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. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sierra, M.C., & Fernández, R.M. (2019). Gamifying the university classroom. Analysis of an Escape Room experience in Higher Education. *REXE-Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36), 105–115. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836sierra15>
- Valero-Valenzuela, A., Gregorio García, D., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridisation of the Teaching Personal and Social Responsibility Model and Gamification in Physical Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 141, 63–74. [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)
- Vermote, B., Aeltermann, N., Beyers, W., Aper, L., Buyschaert, F. & Vanteenkiste, M. (2020). The role of teachers' motivation and mindsets in predicting a (de) motivating teaching style in higher education: A circumflex approach. *Motivation and Emotion*, 44, 270–294. <https://doi.org/10.1007/s11031-020-09827-5>
- Werbach K., & Hunter D. (2012). *For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business*. Wharton Digital Press.

**Conflicte d'interessos:** les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>