



## TREBALL DE FINAL DE GRAU

# L'IMPACTE DE LA GAMIFICACIÓ A L'EDUCACIÓ FÍSICA: UN ESTUDI SOBRE LA MOTIVACIÓ DELS ALUMNES

---

"The Impact of Gamification in Physical Education: A Study on Student Motivation"

---

**Autor del treball: Alex Fernandez Busquets**  
**Directora del treball: Dolors Cañabate Ortiz**  
**Grau de Mestre d'Educació Primària**  
**Curs 2023-2024**  
**Facultat d'Educació i Psicologia**  
**Universitat de Girona**

---

## ÍNDEX

<b>1.Resum</b>	<b>2</b>
1.1.Abstract	2
1.2.Paraules clau	2
1.3.Key words	2
<b>2.Introducció</b>	<b>3</b>
<b>3.Marc teòric</b>	<b>5</b>
3.1.Gamificació	5
3.2.La motivació	7
3.3.La Teoria de l'Autodeterminació (TAD)	8
3.4.La motivació intrínseca	9
3.5.La motivació extrínseca	10
3.6.La desmotivació	11
3.7.La importància de la motivació per l'Educació Física	11
<b>4.Mètode</b>	<b>13</b>
4.1.Objectiu i hipòtesi	13
4.2.Mostra	14
4.3.Materials, instruments i procediments	14
4.3.1. Qüestionari validat CMEF-EP	14
4.3.2.Focus Group	15
4.3.3.Qüestionari NPB de creació pròpia	16
4.4.Resultats	18
4.4.1.Qüestionari validat CMEF-EP (Pre-intervenció)	18
4.4.2.Qüestionari validat CMEF-EP (Post-intervenció)	19
4.4.3.Qüestionari NPB de creació pròpia (Post-intervenció)	22
4.4.4. Resultats del focus group (Post-intervenció)	23
<b>5.Discussió</b>	<b>26</b>
<b>6.Conclusions</b>	<b>28</b>
<b>7.Referències documentades</b>	<b>29</b>

## **1.Resum**

Atès el paradigma actual del món educatiu és de vital importància fer recerca de les noves metodologies que van sorgint, sent la gamificació una de les més emergents en l'actualitat. L'objectiu principal de la recerca és analitzar quins beneficis té la implementació d'un material gamificat per a la millora de la motivació dins l'àrea d'educació física. S'ha dut a terme una metodologia de recerca-acció amb dades quantitatives i qualitatives extretes mitjançant l'ús del qüestionari CMEF-EP, un focus group i un qüestionari final amb 50 infants (23 nenes i 27 nens), els quals han permès corroborar una millora d'aquesta.

### **1.1.Abstract**

The following final degree project aims to analyze the benefits of implementing gamified material in relation to student motivation through the development of gamified material in the physical education area. To do this, a qualitative and quantitative methodology has been carried out on a sample of 50 students from the Josep Pallach school in Figueres. The results were obtained through the use of the CMEF-EP questionnaire, a focus group, and finally, a final questionnaire. As a conclusion, it is expected that the results will confirm an improvement in the participants' motivation.

### **1.2.Paraules clau**

Gamificació, Motivació, Intrínseca, Extrínseca i Educació Física

### **1.3.Key words**

Gamification, Motivation, Intrinsic, Extrinsic and Physical Education

## 2. Introducció

Segons el nou currículum d'educació primària, l'educació física ha de contribuir al desenvolupament integral de l'alumnat emprant el cos i el moviment com a mitjans prioritaris i fonamentals. Un dels objectius principals que té aquest, és preparar l'alumnat per a donar resposta als reptes que estan relacionats amb el coneixement i domini del propi cos i de la motricitat (Decret 175/2022). Atès el canvi que està patint els últims anys el món educatiu, on l'alumnat esdevé protagonista i regulador del seu propi aprenentatge, són nombrosos els centres educatius que han decidit implementar metodologies actives que permetin atendre les necessitats individuals de cada alumne, tot això, amb l'objectiu de garantir l'assoliment de les necessitats específiques de cada infant.

De fet, autors com McLennan i Thompson (2015), destaquen que l'objectiu de l'educació física a primària és ajudar els alumnes a desenvolupar de manera òptima les habilitats motrius, cognitives, socials i emocionals que necessiten per portar una vida físicament activa. Seguint aquesta tendència, autors com Rodríguez i Naranjo (2016), també esmenten que el docent ha de vetllar perquè els infants construeixin els seus propis coneixements a través de la motivació, participació i diversió, buscant en tot moment que l'infant mantingui un nivell òptim d'il·lusió per voler aprendre i transferir els continguts apresos en la resolució de problemes complexos que apareixen en el dia a dia. Relacionat amb aquesta visió, tornem a trobar una relació amb el nou currículum d'educació primària (Decret 175/2022), el qual destaca que aquest traspàs i assoliment de continguts s'ha de fer a través d'un clima afectiu de grup, però que a la vegada aconsegeixi que l'alumnat gaudeixi, que tingui una actitud favorable, que estigui motivat i interessat per esforçar-se, per aprendre, per participar i per col·laborar amb altres persones.

A diferència d'altres assignatures, dins l'educació física ja trobem el joc com a recurs didàctic i pedra angular d'aquesta disciplina (Normand i Burji, 2019). Autors com Hanus i Fox (2015) o Werbach i Hunter (2012), ja van un pas més enllà i, mitjançant un procés de recerca, ja han pogut observar com algunes mecàniques, dinàmiques i components propis dels jocs han adoptat una importància cabdal en l'àmbit educatiu. És just en aquest moment, on trobem el concepte anomenat gamificació.

Segons diversos autors, la gamificació es defineix com l'aplicació d'elements i disseny propis dels jocs i videojocs a un entorn d'aprenentatge a fi d'augmentar els nivells de compromís, implicació i motivació de l'alumnat (Buckey i Doyle, 2016; Dichev i Dicheva, 2017; Dicheva et al.,2015).

De fet, alguns autors com Vanduhe (2019), esmenten dins aquesta metodologia innovadora alguns dels seus beneficis com son l'increment de la motivació, compromís, participació i col·laboració entre els estudiants durant el seu procés d'aprenentatge. A més, Liu (2016), complementa aquests beneficis corroborant amb les seves investigacions que els elements gamificats poden millorar els resultats educatius i facilitar el fet de gaudir, l'execució de tasques i la participació dels alumnes. Acabant amb l'esment d'alguns beneficis, trobem com Prieto (2020), destaca que aquesta metodologia activa motiva i permet la creació d'un vincle de l'alumne amb el contingut que està treballant, canviant així la perspectiva d'aquest i facilitant l'absorció de coneixements.

La motivació principal d'escollir aquest tema com a pedra angular del meu estudi de final de grau, el qual té com a objectiu principal analitzar quins beneficis té la implementació d'un material gamificat amb relació a la motivació dels alumnes, això sí, tenint en compte el context del centre escolar on ens trobem, parteix de la lectura dels seus beneficis i la situació educativa actual, la qual destaca per un augment de la desmotivació i desinterès.

### **3. Marc teòric**

#### **3.1. Gamificació**

La innovació en l'àmbit educatiu és una acció contínua que promou avaluar coneixements amb la finalitat de millorar-los, aquest procés segueix a través de models pedagògics que involucren a les metodologies actives i el canvi que es promou dins l'Educació Física en les últimes dècades (Navarro et al., 2020; Rodríguez et al., 2022; Valero-Valenzuela et al., 2020). És aquí on trobem la gamificació, la qual fa ús de tècniques, elements i dinàmiques pròpies del joc amb la finalitat de potenciar l'aprenentatge significatiu. De fet, autors com Armstrong i Landers (2017), esmenten que la gamificació o aprenentatge gamificat està cada cop més generalitzada en els contextos educatius i el seu ús s'estén en totes les àrees i nivells.

Aquest concepte procedent de l'anglicisme "gamification" ha despertat l'interès de nombrosos autors, els quals han trobat diferents definicions. Tot i això, la gamificació o ludificació, no s'ha de confondre amb altres termes similars, com ara els jocs seriosos o l'aprenentatge basat en jocs (Sailer i Homner, 2020; Yıldırım i Şen, 2019). Autors com Díez, Besora i Vizern (2017), corroboren que la gamificació és una estratègia que ajuda a aconseguir nous coneixements, augmentar l'habilitat o despertar l'interès del mateix segons els objectius plantejats pels jugadors, tot això, sense fer una diferenciació per edats. Altrament, Deterding, Khaled, Kacke i Dixon (2011), la defineixen com l'ús d'elements del joc en contextos no lúdics. Aquests autors es recolzen amb nombrosos estudis on s'ha demostrat que el joc ajuda a adquirir aprenentatges de forma significativa i, per tant, que aquests s'interioritzin i consolidin en el temps. A més, autors com Monguillot, González, Zurita, Almirall i Guitert (2015); Ordiz (2017), esmenten el valor cabdal que té amb relació a la motivació que desperta, tant intrínseca com extrínseca. Seguint aquesta línia, gamificar és aplicar estratègies de jocs en contextos en els quals habitualment no s'han implementat buscant la modificació del comportament dels participants (Ramírez, 2014). En aquest sentit, autors com Zichermann i Cunningham (2011), defineixen la gamificació com un procés relacionat amb el pensament dels jugadors i les tècniques del joc per atreure els usuaris i resoldre problemes. De fet, autors com

Martínez-Franco (2017), troben una definició més propera al món educatiu del concepte gamificació, el qual fa referència al disseny d'activitats, unitats formatives, programacions, etc. tot introduint elements del joc que, juntament amb la visió de Pourabbasi (2020), té com a finalitat augmentar la motivació dels participants, millorar els processos i resoldre problemes que puguin ser beneficiosos per l'aprenentatge de l'alumne.

Son molts els beneficis que deriven de la gamificació i, com no podria ser d'una altra manera, dins l'educació física no trobem una excepció. Alguns autors referents corroboren amb els seus estudis un augment de la motivació intrínseca i extrínseca (Castañeda-Vázquez et al., 2019; Fernández-Río et al., 2020, 2022; Sotos-Martínez et al., 2022), així com una disminució de la falta de motivació (Dólera-Montoya et al., 2021; Sotos Martínez et al., 2022). Altrament, Carrasco-Ramírez (2019) i Ferriz-Valero (2020), conclouen amb els seus estudis un rendiment acadèmic superior en els grups que fan servir la gamificació com a metodologia principal. Continuant amb aquests beneficis i, mantenint aquesta relació amb la motivació a les classes d'educació física, son molts els estudis que observen i corroboren un augment en la implicació amb l'activitat física (Arufe-Giráldez, 2019; Monguillot Hernando et al., 2015) o amb l'aprenentatge (Flores-Aguilar et al., 2021; Martín-Moya et al., 2018; Pérez-López et al., 2019; Quintero-González et al., 2018; Rodríguez-Martín et al., 2022; Rutberg i Lindqvist, 2018). Un altre benefici que no pot passar desapercebut és el treball en equip. Arufe-Giráldez (2019), conclou que la gamificació esdevé una eina eficaç que potencia el treball cooperatiu. De fet, Rutberg i Lindqvist (2018) demostren la creació de vincles entre el grup classe un cop finalitzada la proposta gamificada. També, trobem com López i Rivera-García (2017), destaquen un progrés significatiu amb relació a les competències d'habilitats per a la vida com a individus i éssers socials derivant en un ambient d'aula considerablement positiu. Pel que fa a l'àmbit educatiu, s'ha demostrat que el mètode de gamificació motiva el rendiment físic continu dels individus en les activitats (Arufe-Giráldez & Fornite, 2019; Fernandez-Rio et al., 2020), així com la participació en activitats de caràcter més físic. Esmementant més beneficis, Xu (2022), corrobora que la gamificació promou els canvis positius en el comportament dels alumnes, així com de les conductes per a millorar la salut. A més, amb relació a

l'aspecte emocional, trobem com Goodyear (2021), parla des dels seus estudis sobre un impacte positiu en les emocions, les motivacions i els punts de vista cap a la realització d'activitat física.

Per altra banda, tot i que hi ha autors com Fernández-Río, Calderón, Hortigüela, Pérez-Pueyo i Aznar (2016), que un cop analitzats els models pedagògics més utilitzats dins l'EF no consideren que la gamificació tingui un ús gaire recurrent als centres, trobem altres autors com Monguillot (2015) i Ordiz (2017) que consideren que la gamificació es troba en un estat de consolidació, ja que gràcies al seu contingut positiu implícit relacionat amb la motivació i interès de l'alumnat per aprendre, la millora del rendiment i l'augment del compromís per a la pràctica física, l'acaben convertint en una estratègia d'aprenentatge emergent. De fet, son tan reconegudes les seves possibilitats i beneficis educatius entre la comunitat educativa d'educació física, que tot i ser escasses, ja es poden observar propostes experimentals dins aquest àmbit (Mora-González i Martínez-Téllez, 2015; Navarro, Martínez i Pérez; 2017).

### **3.2.La motivació**

Ara com ara, autors com Marín (2015) i Ezquerria (2020), esmenten que la motivació s'ha convertit, en l'actualitat, en un element que se li atorga una importància cabdal en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Tant és així, que autors com Carrillo (2009), li donen una versemblança similar a l'energia que mou el motor de la conducta dels éssers humans. Altrament, autors com Woolfolk (2019), entenen la motivació com un estat intern que activa, dirigeix i manté la conducta. Segons Brophy (2004), la motivació és un constructe teòric que s'utilitza per explicar la iniciació, la direcció, la intensitat i la persistència de la conducta, especialment quan està orientada a fomentar els objectius específics dels estudiants. És per això, que la motivació s'ha d'entendre com un objectiu i una acció alhora, buscant en tot moment que l'alumnat s'identifiqui amb el propòsit de l'aprenentatge mitjançant la potenciació de la curiositat, l'interès i la creació de reflexions crítiques. Autors com Cañabate, D.; Serra, T.; Bubnys, R.; Colomer, J. (2019), fan una relació més directa amb el món educatiu, esmentant que la motivació fa referència a l'estimulació de la voluntat d'aprendre. A més, aquests mateixos autors destaquen que la motivació ha



de ser un factor present en tot l'aprenentatge per tal de consolidar els continguts i que aquests puguin derivar en aprenentatge significatiu. Continuant amb això, autors com Tapia (2006), esmenten que per crear un aprenentatge i poder extreure'n beneficis útils, és necessari la intervenció del factor motivacional.

### **3.3.La Teoria de l'Autodeterminació (TAD)**

A les últimes dècades trobem que dins el paradigma educatiu una de les teories motivacionals més utilitzades per explicar l'èxit acadèmic dels estudiants, la teoria de l'autodeterminació o TAD (Deci i Ryan, 1985). Aquesta, posa el focus en les condicions sociocontextuals que faciliten la motivació pròpia i un desenvolupament psicològic saludable de l'infant. La teoria dona suport a la creació de climes motivacionals, els quals acompanyats de l'autoregulació i el benestar tenen una influència directa en l'evolució i èxit acadèmic dels infants. Addicionalment, autors com Stover (2017) i Cera-Castillo (2015), esmenten que la teoria de l'autodeterminació suggereix l'execució d'activitats, l'entrenament de les capacitats i connexions amb el col·lectiu. Aquestes activitats necessiten nutrients o suports ambientals, és a dir, considerant processos naturals com la motivació intrínseca dels infants i les relacions extrínseques. Aquests autors corroboren que aquesta teoria neix del comportament propi de l'individu, el qual és motivat per la competència, autonomia i relació amb els altres. Altrament, autors com Ryan i Deci (2017), esmenten que la TAD postula que existeixen tres necessitats psicològiques bàsiques: l'autonomia, la competència i la relació social, les quals son imprescindible per a la millora de la motivació de l'alumnat.

- La necessitat d'autonomia fa referència a la lliure elecció de l'individu de ser el protagonista del seu propi aprenentatge i conducta durant aquesta (Deci i Ryan, 2000; González, Castillo, García-Merita i Balaguer, 2015; Ryan i Deci ,2019).
- La necessitat de competència es refereix al desig de l'individu per interactuar amb l'entorn d'una manera efectiva, exitosa i controlada (Huhtiniemi, Sääkslahti, Watt & Jaakkola, 2019; Niemiec & Ryan, 2009).
- La necessitat de relació fa referència a la interacció i connexió esperada del mateix individu amb els seus iguals (Koka & Hagger, 2010; Ruzek et al., 2016).

Tot i això, Moreno-Murcia (2012), posa èmfasi en el fet que els factors socials tenen una influència cabdal sobre aquests tres elements, de tal manera que determinen el tipus de motivació que adoptarà l'individu fent que aquesta sigui més o menys autodeterminada.

Seguint la tendència d'alguns autors com Moral-Garcia (2021), esmenten que és de vital importància tenir en compte les motivacions que tenen els infants respecte a les pràctiques esportives, ja que és el docent l'encarregat de proporcionar les eines adequades perquè l'estudiant conegui el seu perfil motivacional i, d'aquesta manera, l'ajudi en el seu propi aprenentatge.

Relacionat amb aquesta Teoria de l'Autodeterminació, trobem com nombrosos investigadors (Alemán Marichal, B., Navarro de Armas, O. L., Suárez Díaz, R. M., Izquierdo Barceló, Y., & Encinas Alemán, T. D. L. C. , 2018) que determinen que l'individu té diferents tipus de motivacions, les quals també apareixen dins la TAD. Això, és degut a la individualitat de les característiques de les persones, les quals no comparteixen el mateix sentiment de motivació per les activitats a realitzar. És per això, que els autors esmentats anteriorment classifiquen a motivació en 3 tipus: la intrínseca, extrínseca i la desmotivació.

### **3.4.La motivació intrínseca**

Segons Ching (2021), la motivació intrínseca és la que ens indueix a fer coses per plaer, sent la que apareix en el propi individu, basant-se en l'autonomia, la capacitat, la satisfacció i alegria. Seguint amb la mateixa tendència, autors com Ryan i Deci (2014) i Roldan (2016), esmenten que la persona té motivació intrínseca quan realitza accions per voluntat i decisió pròpia, ja que d'aquesta manera es genera un sentiment de tranquil·litat i independència en les seves decisions, juntament, amb un plaer per executar-les sense buscar una retribució o incentiu. De fet, Moreni i Martinez (2006), complementen l'anterior definició esmentant que aquesta es pot representar com aquella necessitat d'indagar en l'entorn i el plaer que arriba a experimentar la persona quan aconsegueix descobrir noves coses o dur a terme activitats sense rebre cap gratificació, pel simple fet de valorar el progrés del desenvolupament de l'activitat i la seva superació. Definitivament, es pot definir la motivació intrínseca com la capacitat innata de l'individu per a realitzar activitats per

obtenir satisfacció personal, ja que les seves accions no depenen de factors o motius externs a aquest. Alguns elements associats a la motivació intrínseca són: la curiositat, la competència, el reconeixement, l'acceptació, l'autonomia i els interessos (Cirino, 2003).

Cal concloure, que la teoria de l'autodeterminació sustenta que aquest tipus de motivació és una energia inherent en l'ésser humà i, és gràcies a això, que sorgeixen els desitjos per buscar el repte i la novetat fent possible l'exercitació de les mateixes habilitats i capacitats per aprendre noves coses. Quan un individu té un nivell alt de motivació intrínseca, experimenta sensacions de satisfacció de les NPB de competència i autonomia.

### **3.5.La motivació extrínseca**

S'entén per motivació extrínseca aquella que prové del medi extern i funciona com un motor per a realitzar una acció en concret (Vargas,2019).

Autors com Alonso i Pijo-Juste (2014), defineixen la motivació extrínseca com aquells comportaments que s'executen com un mitjà per aconseguir una finalitat determinada, fent que la persona que es troba sota una motivació extrínseca busqui un benefici que pugui extreure de la pròpia pràctica.

Per altra banda, Ryan i Deci (2014), esmenten que el control de la motivació extrínseca es dona quan aquesta es troba regulada per factors externs com són els càstigs i recompenses, les quals tenen una incidència directa en l'ego, autoestima o la vergonya en moments de pressió. Autors com Ryan i Deci (2000), esmenten dins la Teoria de l'Autodeterminació, que si es lliuren recompenses per una conducta que la persona ja fa, aquesta pot atribuir els seus actes a les recompenses derivant en un efecte negatiu en aquesta. Seguint amb la relació de la motivació extrínseca i la TAD, autors com Moreno i Martínez (2000) corroboren que aquesta indica que la motivació extrínseca està regulada més aviat per l'obediència, les recompenses externes, l'ego i el càstig. Continuant amb aquesta teoria, Ryan i Deci (2000) fan un incís i diferenciació de 3 regulacions dins la motivació extrínseca. La primera, anomenada regulació externa, té relació amb l'actuació que fa la persona per aconseguir una recompensa. La segona, la regulació introjectada, relaciona l'actuació de la persona per evitar sentiments de culpa. Finalment, trobem la tercera,

anomenada regulació identificada, la qual destaca que la persona actua pels beneficis que li poden derivar de la pròpia activitat.

### **3.6.La desmotivació**

L'amotivació o desmotivació, té lloc quan no es percep contingència entre les pròpies accions i les seves conseqüències, i és llavors quan l'individu no està ni intrínseca ni extrínsecament motivat i l'única cosa que sent és incompetència i dificultats de control. De fet, autors com Deci i Ryan (1985), esmenten que aquesta apareix quan la persona desconeix les raons per les quals participa, no té interès, es sent incompetent o incapaç per a dur a terme una activitat. Per a complementar aquesta definició, trobem autors com Vanteenskiste (2010), els quals corroboren que la desmotivació simbolitza la falta d'interès per fer una activitat.

### **3.7.La importància de la motivació per l'Educació Física**

És fonamental que els alumnes tinguin experiències positives dins les classes d'educació física, ja que d'aquesta manera aquests adquiriran una actitud més favorable cap a l'activitat física, un increment de la motivació autònoma i un augment de la pràctica d'activitat física (Diloy-Peña, García-González, Sevil-Serrano, Sanz-Remacha, & Abós, 2021) . Una de les problemàtiques amb la que es trobaven els professionals de l'activitat física i l'esport, és que les programacions, tot i estar llestes i pensades al mil·límetre, la motivació passava a un segon pla. No obstant això, avui dia son molts els estudis dins l'àmbit de la psicologia que han identificat algunes de les estratègies més efectives per ajudar i incentivar als alumnes, tot això, amb l'objectiu que aquests iniciïn i mantinguin un canvi de comportament pel que fa a la seva salut (Van Der Horst, Paw, Twisk, & Van Mechelen, 2007; Wilson, Mack, & Grattan, 2008; World Health Organization, 2010). De fet, paral·lelament autors com Casimiro (2000) i Delgado i Tercedor (2002), esmenten que el fet de realitzar de forma correcta l'activitat física com una cosa beneficiosa per a la salut, això no implica que sigui un pas decisiu per assegurar-nos que aquest perdura en el temps, sent necessari contemplar, a més, altres aspectes. Autors com Hagger i Chatzisarantis (2007), destaquen que un d'aquests aspectes és la motivació intrínseca, ja que és en les edats primerenques quan s'ha de desenvolupar el gust i motivació cap a l'activitat física. Un altre aspecte a tenir en compte i que té relació

amb la motivació de l'alumnat ve de la mà d'autors com Hellín Gómez, Moreno Murcia, & Rodríguez (2006); Sánchez (2006), els quals destaquen que l'actitud cap a la pràctica pot tornar-se desfavorable quan les condicions que conformen l'entorn de la tasca superen les pròpies d'execució, derivant en una falta de confiança en si mateix i, per tant, afectant a la motivació intrínseca de l'alumnat. Autors com Ruiz (1995), defineixen aquest efecte com una percepció de reducció de la competència motriu cap a algunes autories anomenada "incompetència apresada", la qual fa que aparegui en l'alumne una sensació de no servir per determinades activitats físiques (González & Martínez, 2009; González, Barbero, Bore, & Martínez, 2013). És per això, que la motivació esdevé un fenomen d'una importància cabdal dins les qualitats docents. Autors com Duda i Nicholls (1999), posen èmfasi en el fet que com més motivadores siguin les activitats proposades, més possibilitats d'èxit i més perseverança tindran els subjectes a l'hora de realitzar-les. No obstant això, alguns autors com Taylor (2010), esmenten que la vivència d'experiències negatives a les classes d'educació física poden generar desmotivació, juntament amb un possible abandonament de la pràctica esportiva en el seu temps lliure i, finalment, la derivació de sedentarisme a l'etapa adulta.

Acabar esmentant els principals objectius que haurien de tenir les classes d'educació física, les quals haurien de ser la creació d'un clima adequat que afavoreixi la motivació autònoma cap a l'activitat física i proporcionar a l'alumnat les actituds necessàries i motivacions perquè practiquin esport fora de l'horari acadèmic i, que aquest acabi creant un hàbit saludable (Moreno, Zomeño i Marín, 2009). Autors com Zagalaz, Molero i Carrillo (2012), esmenten que el nivell d'activitat física que es mostrarà a les sessions d'educació física està influenciat pel grau de motivació de l'alumnat, sent l'activitat física una eina fonamental que serveix com a pilar per a la regulació motivacional i el foment d'un estil de vida saludable (Charchaoui, Cachón, Chacón i Castro, 2017).

## **4.Mètode**

### **4.1.Objectiu i hipòtesi**

Aquest treball de recerca parteix de la pregunta: La gamificació millora els nivells de motivació de l'alumnat a l'àrea d'educació física?

Arran d'aquesta pregunta, també en deriven algunes de més específiques com:

- Com afecta la implementació de la gamificació en la motivació intrínseca i extrínseca de l'alumnat?
- Durant la gamificació quina motivació es veu més beneficiada, la intrínseca o l'extrínseca?

Per tal de respondre aquest interrogant, s'ha dut a terme aquest estudi amb l'objectiu principal d'analitzar quins beneficis té la implementació d'un material gamificat amb relació a la motivació dels alumnes en les sessions d'educació física. No obstant aquest objectiu general, com també passa amb les preguntes de recerca, podem fer una aproximació més detinguda en alguns aspectes els quals poden crear objectius específics com els següents:

- Identificar si la gamificació millora la motivació intrínseca i extrínseca
- Analitzar el grau de satisfacció dels estudiants de l'últim curs de primària en una experiència gamificada a l'àrea d'educació física

Així i tot, hem de tenir en consideració que aquest objectiu va acompanyat de la hipòtesi següent: La implementació de material gamificat en l'àrea d'educació física augmenta significativament els nivells de motivació intrínseca i extrínseca dels infants de cicle superior d'una escola pública de màxima complexitat.

## **4.2. Mostra**

La mostra utilitzada és d'un total de 50 infants (23 nenes i 27 nens) de cicle superior, més concretament de 6è, de l'escola Josep Pallach de Figueres. Cal fer esment, que aquest és un centre educatiu de màxima complexitat situat al centre de la ciutat, capital de l'Alt Empordà. Un percentatge molt elevat dels estudiants són immigrants i el nivell socioeconòmic de les seves famílies és majoritàriament baix o molt baix.

Els alumnes de 6è es caracteritzen pel seu baix nivell d'autonomia, acompanyat d'un nivell de motivació que fluctua molt segons el dia i les activitats que es proposen. A més, cal destacar que els conflictes entre els alumnes, tot i fer grups heterogenis entre ambdues classes, no passen desapercebuts.

Tot i això, dins l'àrea d'educació física el grau de motivació dels alumnes de 6è és força elevat, possiblement, a causa de les característiques personals que arrossega cada infant.

Finalment, cal destacar la cooperació de la mestra d'educació física del centre, la qual compta amb més de 15 anys d'experiència dins el centre i coneix el seu funcionament a la perfecció.

## **4.3. Materials, instruments i procediments**

Es tracta d'un estudi investigació-acció sobre la gamificació i la influència que té aquesta metodologia sobre la motivació d'estudiants amb un context molt específic. Les dades són de caràcter quantitatiu i qualitatiu partint del qüestionari validat CMEF-EP i, seguint amb un focus group de 7-8 alumnes i un qüestionari final de creació pròpia fonamentat teòricament mitjançant la Teoria d'Autodeterminació de Deci i Ryan. Cal esmentar que aquests instruments avaluaran l'eficàcia d'una programació gamificada de 4 sessions dins l'àrea d'educació física, la qual es durà a terme amb 2 grups paral·lelament.

### **4.3.1. Qüestionari validat CMEF-EP**

Un dels instruments utilitzats és aquest qüestionari CMEF-EP (*Veure Taula 1*), el qual es durà a terme abans d'iniciar la primera pràctica de gamificació amb l'objectiu de recollir i analitzar els nivells inicials de les regulacions que tenen relació amb la motivació (intrínseca, extrínseca, introjectada, identificada i desmotivació) dels

alumnes a l'àrea d'EF i, també, al final de la intervenció, tot això, per a comparar la fluctuació de dades i nivell motivacional que ha patit la mostra. Cal esmentar, que el qüestionari va ser validat pels autors Sánchez-Oliva, Sánchez-Miguel, Leo, Amado, i García-Calvo (2013). A més, per tal de facilitar la comprensió d'aquest, s'ha utilitzat la variant positiva de cada ítem per tal d'incrementar el grau de realitat i validesa en els 18 ítems, els quals comencen sempre amb la frase inicial "A les classes d'educació física...", fent que aquest sigui especialment accessible pels alumnes de primària.

Indica fins a quin punt aquestes frases es corresponen al que sents fent servir la numeració amb un 1 (totalment en desacord) i un 5 (totalment d'acord).

Participo a les classes d'Educació Física...

1. Perquè l'Educació Física és divertida: \_\_\_\_
2. Perquè puc aprendre habilitats que podria fer servir en altres àrees de la meua vida: \_\_\_\_
3. Perquè em sento malament si no participo en les activitats: \_\_\_\_
4. Perquè està ben vist pels professors i els companys: \_\_\_\_
5. No entenc per què hem de fer Educació Física: \_\_\_\_
6. Perquè aquesta assignatura em resulta agradable e interessant: \_\_\_\_
7. Perquè valoro els beneficis que pot tenir aquesta assignatura per desenvolupar-me com a persona: \_\_\_\_
8. Perquè em sento malament amb mi mateix si falto a classe: \_\_\_\_
9. Perquè vull que el professor/a pensi que soc un/a bon/a estudiant: \_\_\_\_
10. Però realment sento que estic perdent el temps amb aquesta assignatura: \_\_\_\_
11. Perquè m'ho passo bé fent les activitats: \_\_\_\_
12. Perquè per a mi és una de les millors formes d'aconseguir capacitats útils pel meu futur: \_\_\_\_
13. Perquè vull que els meus companys/es valorin el que faig: \_\_\_\_
14. No ho sé; Tinc la impressió que és inútil seguir assistint a classe: \_\_\_\_
15. Per la satisfacció que sento al practicar: \_\_\_\_
16. Perquè aquesta assignatura m'aporta coneixements i habilitats que considero importants: \_\_\_\_
17. Per demostrar al professor/a i companys/es el meu interès per l'assignatura: \_\_\_\_
18. No ho tinc del tot clar; perquè no m'agrada gens: \_\_\_\_

Taula 1. Qüestionari CMEF-EP validat pels autors Sánchez-Oliva, Sánchez-Miguel, Leo, Amado i García-Calvo, 2013)

#### 4.3.2. Focus Group

Per altra banda, un cop finalitzada la programació gamificada, es farà un focus group amb 7-8 alumnes, els quals formaran part d'una selecció on es tindrà en compte que hagin format part d'equips i classes diferents, així com la seva experiència i grau de comprensió i reflexió durant les sessions. Aquest focus group seguirà el fil conductor de 5 preguntes (Veure Taula 2) on es buscarà una visió reflexiva personal i, altrament, dels companys, ja que els participants hauran d'opinar amb sinceritat sobre l'actuació del grup. Aquest instrument ajudarà a



detectar alguns beneficis que han sorgit durant les intervencions que possiblement han passat desapercebudes pels observadors, ja sigui per la falta d'expressió dels infants o per la dificultat durant l'observació. A més, la pregunta 4 permetrà extreure una puntuació referent a la satisfacció de la proposta, que tot i ser extret en petit grup, ens pot donar una pista de la sensació general del grup.

<p><b>Focus group</b></p> <p>Preguntes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Us heu sentit motivats durant les sessions?</li><li>2. Creieu que els vostres companys estaven cada cop més motivats?</li><li>3. Si la resposta és que sí, que us motivava més, la sensació de superació o la recompensa dels reptes de cara a la competició final?</li><li>4. Esteu satisfets amb les sessions? De l'1 al 10?</li><li>5. A part de la motivació, quins altres beneficis heu notat que han aparegut durant les sessions?</li></ol>
---

*Taula 2. Guió que seguirà l'entrevistador durant el focus group*

#### **4.3.3. Qüestionari NPB de creació pròpia**

Finalment, trobem el qüestionari final de creació pròpia, el qual parteix de la Teoria de l'Autodeterminació dels autors Ryan i Deci (*Veure Taula 3*). Els mateixos autors esmenten que existeixen tres necessitats psicològiques bàsiques: l'autonomia, la competència i la relació social, les quals són imprescindibles per a la millora de la motivació de l'alumnat. És per això, que el qüestionari creat parteix d'aquesta teoria fent una divisió de 12 preguntes tancades (4 per cada ítem de NPB) que rebran una resposta que formarà part d'una escala Likert de 4 nivells. A més, també he decidit afegir una pregunta extra on els alumnes puguin donar la seva opinió sincera respecte al grau de motivació que han tingut durant les sessions. L'objectiu principal del qüestionari és analitzar en quin nivell s'han trobat els alumnes pel que fa a l'autonomia, la competència i les relacions socials durant la proposta gamificada, ja que com s'ha esmentat anteriorment, aquests ítems tenen una importància cabdal per a la millora de la motivació.

<b>Qüestionari final</b>			
<i>Instruccions: Llegeix cada afirmació atentament i encercla el grau en què estàs d'acord amb ella, utilitzant la següent escala de puntuació:</i>			
<b>1 - Mai</b>	<b>2 - A vegades</b>	<b>3 - Sovint</b>	<b>4 - Sempre</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● M'he sentit motivat/da perquè he tingut l'oportunitat de triar què vull aprendre.<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● M'he sentit satisfet/a de mi mateix/a quant he sigut capaç de realitzar una tasca nova o difícil.<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● M'he sentit part de l'equip durant les activitats en grup<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● Durant les sessions m'ha agradat el control i gestió que podia fer de les activitats que proposava el mestre.<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● M'ha agradat intentar coses noves encara que al començament m'han costat<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● M'he sentit més motivat/da durant les activitats perquè he tingut l'oportunitat de col·laborar o treballar amb els companys<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● He estat motivat/da durant les sessions d'educació física perquè he pogut triar els reptes que em semblaven interessants i demostrar les meves habilitats<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● M'he sentit motivat/da perquè els companys i professors m'han escoltat durant les sessions<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● Quan he superat un repte que m'ha costat molt, m'ha motivat a intentar-ne de nous<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● He estat motivat/da durant les sessions d'educació física perquè podia triar el ritme o grau d'exigència durant les activitats<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● Els reptes han permès que es respectessin les normes i han fet que les activitats fossin justes per a tots els equips<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● He sigut capaç de millorar el meu rendiment gràcies a l'ajuda i cooperació dels companys<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li><li>● Les sessions i activitats han fet que estigués més motivat<ul style="list-style-type: none"><li>○ 1 - 2 - 3 - 4</li></ul></li></ul>			

Taula 3. Qüestionari NPB de creació pròpia

#### 4.4. Resultats

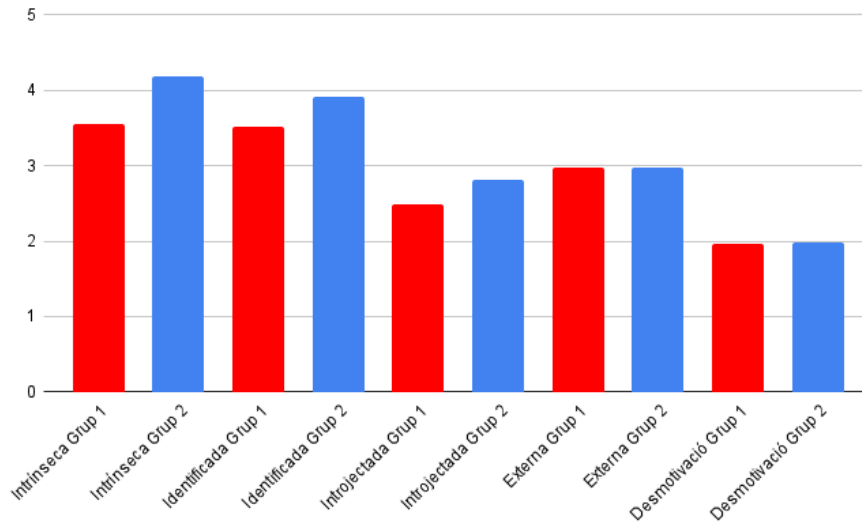
Tal com s'ha especificat prèviament a l'apartat anterior, els instruments que s'han fet servir al llarg del present estudi han tingut com a objectiu principal fer una recopilació el més precisa i heterogènia possible per tal de validar i corroborar les hipòtesis esmentades i, d'aquesta manera, donar resposta als objectius de recerca. Aleshores, aquests resultats s'han agrupat a partir de dos qüestionaris validats, un qüestionari de creació pròpia i, finalment, un focus group.

##### 4.4.1. Qüestionari validat CMEF-EP (Pre-intervenció)

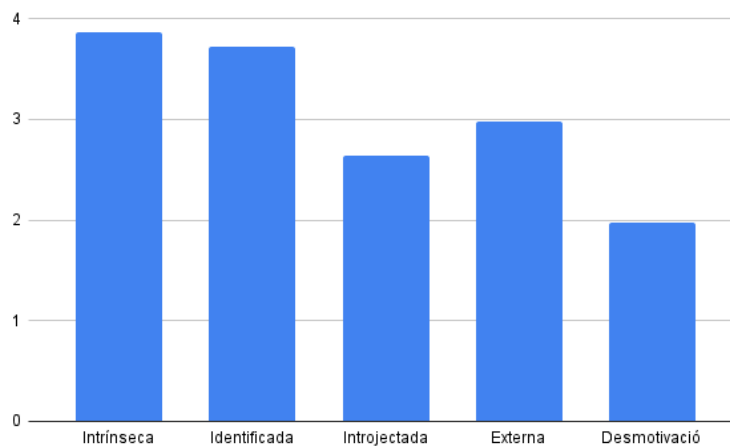
A continuació, es pot observar les dades extretes del qüestionari validat CMEF-EP (*Veure Taula 4*), el qual es va dur a terme abans de començar amb la gamificació. La lectura que podem fer d'aquestes és que el segon grup, mostra una major motivació tant extrínseca com intrínseca. A més, cal esmentar que el primer grup té un equilibri pel que fa a la motivació intrínseca i extrínseca, en canvi, el segon, mostra una major motivació intrínseca (*Veure Gràfic 1*). Finalment, si posem una mirada general al grup sencer, podem observar com els nens i nenes de cicle superior mostren una tendència notòria en els valors relacionats amb la motivació intrínseca i identificada (*Veure Gràfic 2*).

Intrínseca	Grup 1: <b>3,56</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>3,87</b>
	Grup 2: <b>4,18</b>	
Identificada	Grup 1: <b>3,52</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>3,72</b>
	Grup 2: <b>3,92</b>	
Introjectada	Grup 1: <b>2,48</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>2,64</b>
	Grup 2: <b>2,81</b>	
Externa	Grup 1: <b>2,98</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>2,98</b>
	Grup 2: <b>2,98</b>	
Desmotivació	Grup 1: <b>1,96</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>1,97</b>
	Grup 2: <b>1,99</b>	

*Taula 4. Graella amb els resultats de la mitjana aritmètica del qüestionari validat CMEF-EP pre-intervenció*



Gràfic 1. Resultats i comparativa dels grups 1 i 2 de la mitjana aritmètica del qüestionari CMEF-EP pre-intervenció



Gràfic 2. Resultats de la mitjana aritmètica en el grup sencer del primer test CMEF-EP pre-intervenció

#### 4.4.2. Qüestionari validat CMEF-EP (Post-intervenció)

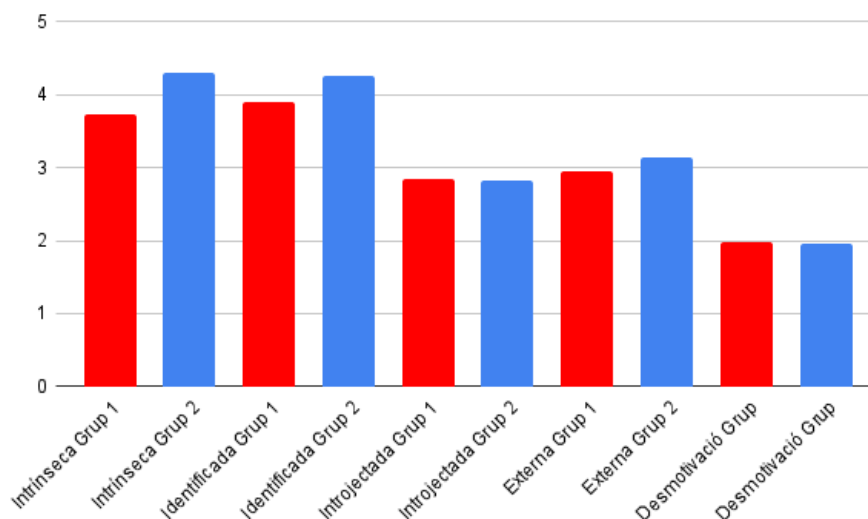
Un cop finalitzada la intervenció gamificada i extret les dades del qüestionari realitzat per segona vegada (Veure Taula 5), es poden observar els resultats següents:

Intrínseca	Grup 1: <b>3,72</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>4</b>
	Grup 2: <b>4,29</b>	
Identificada	Grup 1: <b>3,89</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>4,07</b>
	Grup 2: <b>4,26</b>	
Introjectada	Grup 1: <b>2,84</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>2,83</b>
	Grup 2: <b>2,82</b>	
Externa	Grup 1: <b>2,94</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>3,04</b>
	Grup 2: <b>3,14</b>	
Desmotivació	Grup 1: <b>1,98</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>1,97</b>
	Grup 2: <b>1,96</b>	

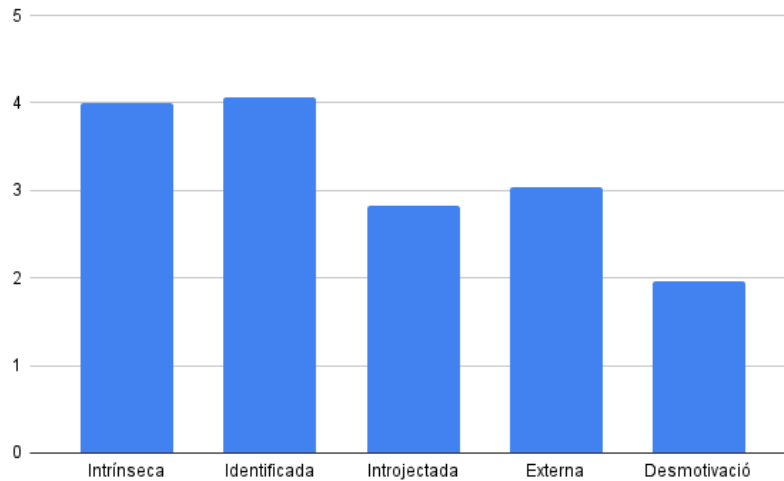
*Taula 5. Graella amb els resultats de la mitjana aritmètica del qüestionari validat CMEF-EP post-intervenció*

El grup 1 mostra una millora positiva en tots els valors menys en la motivació externa i desmotivació, on aquests han patit una diferència quasi insignificant respecte al primer qüestionari. Si posem el focus en els valors que han patit una major variància, trobem que la motivació identificada i, sobretot, la introjectada, han patit un augment significatiu respecte al primer test arribant a augmentar els seus valors uns 0,37 i 0,36 punts respectivament.

Pel que fa al segon grup, els resultats positius han estat eclipsats per la poca variància dels valors, ja que els resultats del qüestionari mostren una diferència poc notable en els valors de desmotivació i motivació introjectada. Així i tot, cal destacar l'augment de la motivació identificada, la qual ha tingut una diferència positiva de 0,34 punts sent la més significativa.

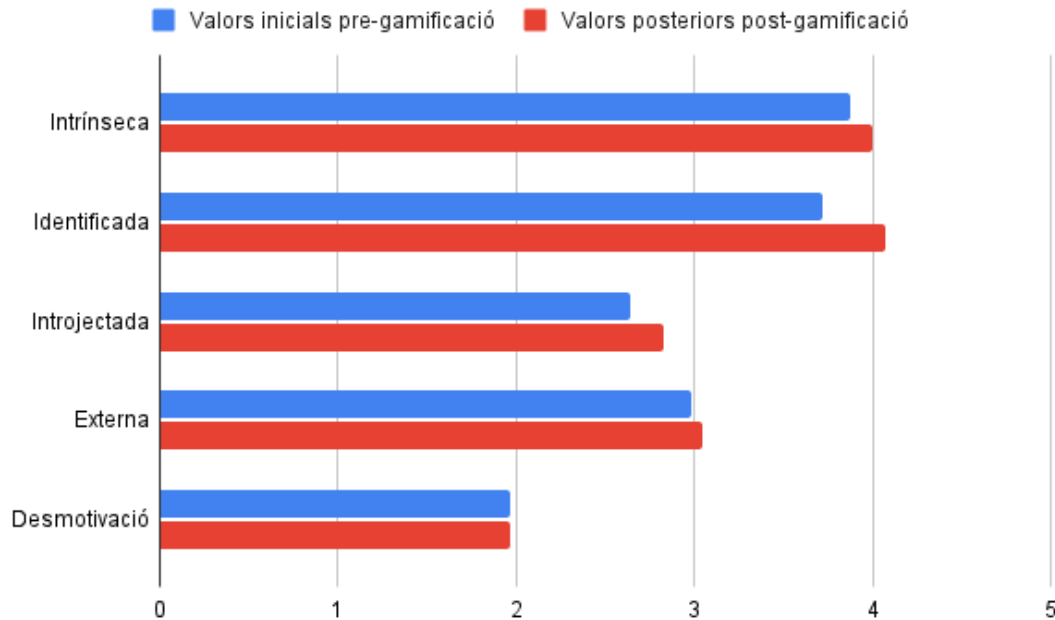


*Gràfic 3. Resultats i comparativa dels grups 1 i 2 de la mitjana aritmètica del qüestionari CMEF-EP post-intervenció*



Gràfic 4. Resultats de la mitjana aritmètica en el grup sencer del segon test CMEF-EP post-intervenció

Finalment, si es fa una anàlisi general d'ambdós grups (Veure Gràfic 5) es pot corroborar una millora de tots els ítems menys en la desmotivació, la qual ha mantingut el valor inicial del primer test. Tot i això, les dades mostren un augment significatiu de la motivació identificada i introjectada, destacant la primera per sobre de totes les altres. Altrament, el grup ha manifestat en els tests que ha patit una millora directa de la motivació intrínseca per sobre de l'extrínseca.



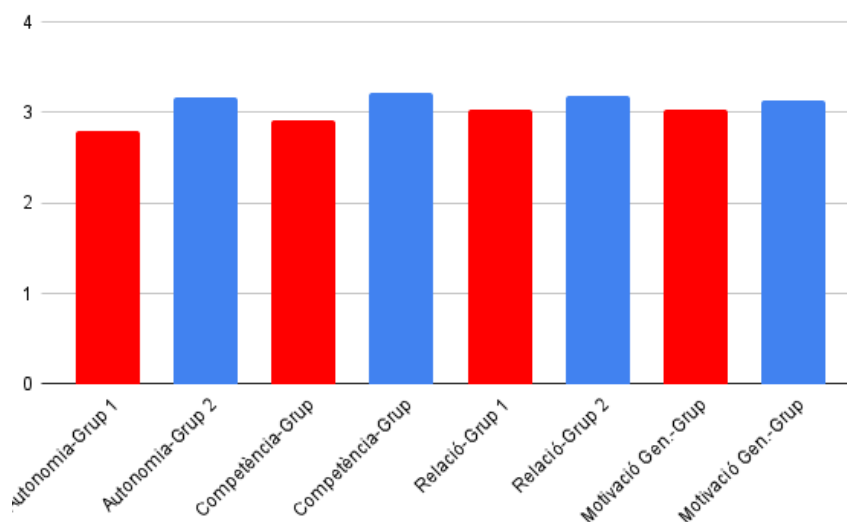
Gràfic 5. Resultats i comparativa dels valors (mitjana aritmètica) en ambdós qüestionaris CMEF-EP pre i post intervenció

#### 4.4.3. Qüestionari NPB de creació pròpia (Post-intervenció)

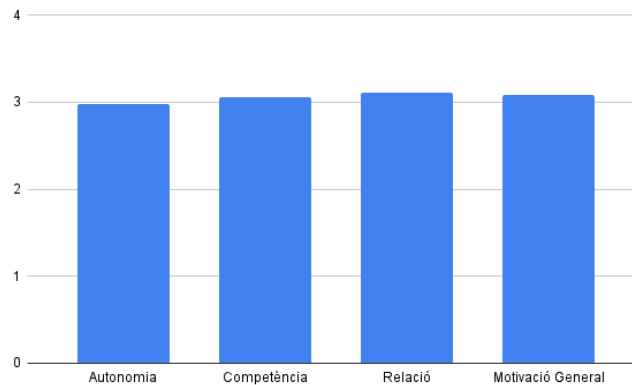
En el qüestionari de creació pròpia es poden observar uns valors força elevats dels 3 ítems principals de les Necessitats Psicològiques Bàsiques (Veure Taula 6). Si posem una mirada atenta en els valors més alts, tot i veure que tots mantenen un nivell molt homogeni es pot considerar que un cop dut a terme la gamificació la relació és l'ítem més alt, seguit de la competència, la qual podem relacionar fàcilment amb el sentiment d'autosuperació i els valors elevats de motivació identificada i, sobretot, intrínseca dels qüestionaris validats. A tall de conclusió i, tenint en compte que la puntuació es valora sobre un total de 4 punts, crec que la gamificació ha regulat a parts iguals tots els ítems de les NPB generant un clima motivacional adequat dins dels dos grups (Veure gràfic 6).

Autonomia	Grup 1: <b>2,8</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>2,98</b>	74,5%
	Grup 2: <b>3,16</b>		
Competència	Grup 1: <b>2,91</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>3,06</b>	76,5%
	Grup 2: <b>3,22</b>		
Relació	Grup 1: <b>3,03</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>3,11</b>	77,75%
	Grup 2: <b>3,19</b>		
Motivació general	Grup 1: <b>3,04</b>	Puntuació total d'ambdós grups: <b>3,08</b>	77%
	Grup 2: <b>3,13</b>		

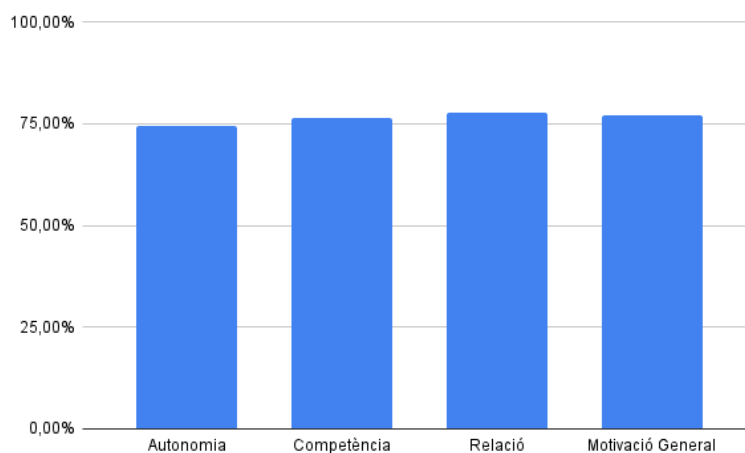
Taula 6. Resultats de la mitjana aritmètica i % dels valors del qüestionari NPB de creació pròpia posteriors a la gamificació



Gràfic 6. Resultats i comparació de la mitjana aritmètica del qüestionari NPB de creació pròpia posterior a la gamificació en ambdós grups



Gràfic 7. Resultats de la mitjana aritmètica del qüestionari NPB de creació pròpia posterior a la gamificació del grup sencer



Gràfic 8. Valor en percentatge dels ítems de NPB dels alumnes extrets del qüestionari de creació pròpia

#### 4.4.4. Resultats del focus group (Post-intervenció)

- *Us heu sentit motivats durant les sessions?*

Tots els membres del focus group han declarat que sí. Alguns d'ells han complementat la seva resposta amb les motivacions personals que tenien, com ara impressionar als professors o el grau elevat d'autonomia que els ha permès treballar al seu ritme. Altres han fet una relació amb aspectes externs com la motivació de la competició o la dinàmica de les activitats, les quals han definit com a dinàmiques i lúdiques. Finalment, voldria comentar que tots els participants han posat molt èmfasi en la competició i l'autonomia com a factors rellevants i generadors de la motivació.

- Alumne 1: *Sí, m'he sentit bastant motivat des de la primera sessió perquè fèiem diferents coses i podíem treballar en grup.*
- A2- *A mi m'ha motivat molt perquè volia impressionar als professors.*



- Alumne 3: *M'ha motivat molt perquè volia millorar cada sessió i poder aconseguir avantatges per a la competició final.*
  - Alumne 4: *M'ha agradat la llibertat que teníem durant les activitats. Normalment a educació física treballem diferent i m'ha agradat el canvi.*
  - Grup sencer: *El que més ens ha agradat i motivat alhora ha sigut la competició final.*
- *Creieu que els vostres companys estaven cada cop més motivats?*

El grup ha destacat que sí ha notat els companys de classe amb una motivació ascendent al llarg de les sessions. Tot i això, un parell de participants han destacat que alguns companys del seu equip els va costar motivar-se durant les primeres sessions, però, un cop arribada la competició, tots els infants van adoptar un nivell de motivació homogeni.

- Alumne 1: *Jo crec que sí, perquè hi havia grups on la gent es motivava gràcies als companys.*
  - Alumne 2: *En general sí, però va costar al començament. Tot i això, la competició va ajudar molt a motivar-nos.*
  - Alumne 3: *Sí, perquè volíem estar ben preparats per a la competició final.*
- *Què us motivava més, la sensació de superació personal o la recompensa dels reptes de cara a la competició final?*

La majoria dels participants han esmentat amb efusivitat que la seva motivació ha anat guiada per la recompensa final de la competició. Així i tot, una petita part del grup ha expressat que el que més els motivava era la satisfacció personal de superar-se durant la preparació. Finalment, els infants han fet notar que el grup classe va estar més motivat per a la competició final, destacant que aquesta va ser un èxit.

- Alumne 1: *La recompensa del repte final.*
- Alumne 2: *L'objectiu en si era superar els reptes, però tots sabem que la majoria de la gent es va esforçar gràcies a la competició final.*

- *Esteu satisfets amb les sessions? De l'1 al 10?*

El grup ha esmentat que se sent molt satisfet amb l'evolució que han tingut. Aquest ha fet una comparació positiva dels resultats finals amb la de la preparació atribuint el mèrit a una motivació individual per a millorar les seves habilitats i guanyar la

competició. De fet, la nota numèrica mitjana amb què han avaluat la gamificació ha sigut d'un 9, justificant l'autonomia i la competició.

- Alumne 1: *Estic satisfeta perquè a la competició vam poder millorar tots els temps i punts dels reptes.*
  - Alumne 2: *Sí, jo també vaig veure una millora el dia de la competició. Estic molt content d'això.*
  - Alumne 3: *La meva nota és un 9,5. M'ha agradat molt la competició, però per arribar al 10 faria unes "miniolimpiades".*
  - Alumne 4: *A mi em va agradar que el dia de la competició poguessin triar les proves.*
  - Alumne 5: *La competició va ser una passada. Sobretot em va agradar anar al nostre aire al començament i no tenir un professor enganxat al grup que ens digués el que havíem de fer. Ja comencem a ser més grans i ens agrada tenir més llibertat.*
- *A part de la motivació, quins altres beneficis heu notat que han aparegut durant les sessions?*

Una gran part dels participants ha destacat l'autoregulació de l'esforç, la motivació personal i la motivació acadèmica com a beneficis derivats de la metodologia activa impartida. A més, alguns d'ells han destacat també el treball en equip, la millora de la gestió dels conflictes sent el mateix alumne l'encarregat de gestionar-ho i, finalment, la comparació amb els estímuls que generen videojocs per part d'un alumne.

- Alumne 1: *He notat que quan estàs aprenent coses i tens un temps limitat, és divertit poder superar el màxim d'activitats i aprendre coses noves en poc temps.*
- Alumne 2: *Tenia més ganes d'aprendre habilitats noves i poder estar més preparada pel Cross.*
- Alumne 3: *Hem après a treballar millor en equip.*
- Alumne 4: *M'ha agradat molt les activitats perquè tenia la sensació d'estar com en un videojoc.*

## 5. Discussió

L'objectiu principal del present estudi era analitzar quins beneficis té la implementació d'un material gamificat amb relació a la motivació dels alumnes en les sessions d'educació física, el qual es troba dins un context de nens i nens de 6è de primària en un centre de màxima complexitat. Els resultats finals van mostrar que la programació gamificada va aconseguir canvis positius en tots els valors de la motivació, destacant, això sí, valors superiors en la motivació identificada i introjectada. Així mateix, un cop feta la intervenció, el grup experimental mostrava una evolució positiva de la motivació destacant uns nivells més elevats de motivació intrínseca i regulació introjectada respecte al començament. Finalment, però no menys important, el grup va experimentar millores motrius, així com una incrementació de les habilitats socials i d'autonomia, les quals es veuen reflectides en les activitats de l'última sessió de la programació i corroborades pel focus group i qüestionari NPB.

Començar esmentant que el grup observat va experimentar una millora significativa de totes les regulacions que tenen relació amb la motivació, però amb major força la intrínseca, per la qual cosa podem donar per exitós aquest estudi. Estudis com els de [Gray et al \(2019\)](#) i [López-Faican \(2020\)](#) mostren uns resultats similars a primària, destacant la millora de la interacció social com a ítem protagonista. A més, aquests resultats es poden relacionar fàcilment amb el d'autors com [Valenzuela \(2020\)](#), el qual corrobora amb els resultats de la seva investigació una millora dels nivells d'autonomia i responsabilitat per part de l'alumnat.

Pel que fa a la motivació, [Fernández-Río et al. \(2020 i 2022\)](#), [Sotos et al. \(2022\)](#), [Valero \(2020\)](#) i [Navarro \(2017\)](#), troben augments similars de motivació en estudis de primària i secundària. Contràriament, estudis com els de [Quintas et al \(2020\)](#), no mostren augments significatius en els valors de motivació, tot i que tampoc hi ha una disminució d'aquests. L'augment de la motivació intrínseca en el present estudi sembla assenyalar inequívocament que els estudiants han realitzat la programació gamificada adoptant una actitud on destacaria la predisposició a la pràctica guiada pel seu gaudi. Aquest fet que no manca de rellevància, és molt important perquè la motivació intrínseca, així com les formes més autodeterminades de motivació (regulació integrada i identificada) s'han associat a un estil de vida actiu i saludable ([Granero et al., 2014](#); [Hagger i Chatzisarantis, 2007](#)).

Al present estudi, la regulació identificada va ser un dels valors que més variància significativa va experimentar a escala grupal, reforçant d'aquesta manera les connexions positives promogudes per la motivació intrínseca. Autors com [Vansteenkiste et al \(2010\)](#), atribueixen aquest augment a la comprensió del plantejament i les tasques que realitzaven fent una associació del valor personal implicant-se en l'experimentació d'una sensació de llibertat en el moment d'executar-les. A més, autors com [Vasconcellos et al., \(2020\)](#), esmenten els

elements com la possibilitat d'elecció (del grau d'intensitat, volum o tasques) o el treball grupal, com a potenciadors en el desenvolupament de l'autonomia en els estudiants, sent aquests responsables de les formes més l'evolució autoreferenciades de la motivació, el que concorda amb les dades i resultats del present estudi.

Per altra banda, els valors de regulació introjectada i regulació externa, tot i que van patir alguna millora, aquesta va ser més subtil que les de la motivació intrínseca i identificada. L'augment de la regulació introjectada sembla indicar que els infants van realitzar les tasques en gran part motivats per augmentar la seva autoestima i evitar els sentiments de culpa ([Vansteenkiste et al., 2010](#)). El fet que els estudiants treballessin per grups i que les aportacions individuals al grup tinguessin una importància cabdal per assolir els objectius comuns de l'equip va facilitar que els infants s'esforcessin per tal de no perjudicar a l'equip. De fet, autors com [Deci i Ryan \(1985\)](#) associen la regulació introjectada a una interiorització de les tasques - en el cas d'aquest estudi per ajuda als companys de l'equip - valor que es pot considerar positiu. Cal esmentar, que els estudis de [Vasconcellos et al., \(2020\)](#) mostren que aquest tipus de regulació està associada a unes conseqüències tant positives com negatives, ja que aquesta pot derivar en sentiments d'ansietat o autoconfiança. Si posem el focus atencional en el present estudi i els resultats extrets d'aquest, tot fa indicar que la motivació introjectada reflecteix sensacions positives. Tot i això, s'ha de tenir en compte que estem entrant en especulacions i que per fer una corroboració més exacta seria necessària una investigació més exhaustiva amb instruments més específics.

Així mateix, tenint en compte l'augment de la regulació externa assenyalada que tots els estudiants es van motivar a l'hora de guanyar la competició i, d'aquesta manera, aconseguir la recompensa ([White et al., 2020](#)). Tot i això, hem de considerar que en el present estudi l'augment d'aquest ha sigut mínima i, per tant, la conducta no s'ha interioritzat del tot. Autors com [Ryan \(1982\)](#) assenyalen que l'interès està condicionat pels factors externs, però també interns, el qual es considera que l'autoestima de l'infant depèn de completar de manera satisfactòria una activitat. Estudis com els de [Flores-Aguilar, Iniesta-Pizarro i Fernández-Río \(2023\)](#), els quals han obtingut uns resultats molt semblants al present, destaquen tot tenint en compte els resultats de la regulació externa, que possiblement els infants feien aportacions de qualitat sota "pressió" i poder d'aquesta manera "quedar bé". De fet, autors com [Flores-Aguilar et al., \(2023\)](#) en els seus estudis -com en el present- destaquen que els contextos gamificats poden dirigir les regulacions motivacionals dels estudiants cap a un punt d'autodeterminació, fent que els docents hagin de considerar i gestionar el valor que li donen als elements del context. Com bé esmenten alguns autors, un plantejament erroni de la gamificació pot provocar la reducció de les seves fortaleses ([Dichev i Dicheva, 2017](#); [Hanus i Fox, 2015](#)).

Per acabar, els resultats finals dels infants que van experimentar la gamificació van ser significativament millors als valors inicials. Investigacions similars anteriors manifesten una millor del rendiment ([Segura et al., 2020](#); [Monguillot et al., 2015](#)), resultats que trobem presents en l'estudi actual gràcies al grup focal. És per això, i seguint el corrent de [Flores-Aguilar et al., \(2023\)](#), els resultats de la recerca actual assenyalen que la gamificació no és solament "jugar", sinó que amb una estructura adequada aquesta té una influència positiva i una importància cabdal en el procés d'ensenyament-aprenentatge dels infants. Finalment, hem de recordar que és del tot necessari un plantejament correcte de la programació, on els objectius d'aprenentatge estiguin clarament integrats en l'estructura gamificada ([Fernández-Río i Flores-Aguilar, 2019](#)), ja que només així podrem obtenir resultats d'aprenentatge i no només experiències divertides i innovadores.

## 6. Conclusions

A tall de conclusió, la gamificació és una metodologia que dona l'oportunitat de millorar de manera significativa quasi tots els tipus de regulacions motivacionals dels infants de cicle superior d'un centre de màxima complexitat. A més, es podria dir que els entorns gamificats produeixen un efecte de confrontació que afavoreix l'autonomia dels estudiants i, per tant, l'augment de la seva motivació més autodeterminada, com la llibertat d'autoregular-se el grau d'exigència o l'elecció de l'activitat, amb la motivació menys autodeterminada, com ara la pressió individual per a millorar o la recompensa de la competició final. És per això, que la gamificació té un valor pedagògic molt elevat, ja que la seva influència en la motivació i adquisició d'aprenentatges és cabdal. Així i tot, és feina dels docents regular els contextos i elements que la guien per tal de controlar el biaix positiu o negatiu de la motivació autodeterminada. No obstant això, acabar esmentant que al trobar-nos davant una metodologia innovadora recent, aquesta requereix de més estudis amb variabilitats de contextos, participants i continguts diferents per tal de confirmar o refutar els resultats extrets en el present.

## 7.Referències documentades

- ❖ Amado, L. Y. D., Hernández, A. A. R., Vega, J. A. N., & Morales, F. H. F. (2020). Material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de conceptos de ecología en estudiantes de educación media. *Revista Boletín Redipe*, 9(6), 144-156.  
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1008/915>
- ❖ Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 540.  
<https://www.mdpi.com/2227-7102/12/8/540>
- ❖ Ayala, C. M. S., & Gastélum, G. (2020). Teoría de la autodeterminación en el contexto de educación física: Una revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 838-844.
- ❖ Cirino Gerena, G. (2003). Los intereses como motivación intrínseca en la sala de clases. *Perspectivas psicológicas*, 3(4), 78-82.  
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a08.pdf>
- ❖ Deci, E. y Ryan, R. (1985). The General Casualty Orientations Scale: Self-determination inpersonality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0092656685900236>
- ❖ de Vargas-Viñado, J. F. i Herrera-Mor, E. (2020). Motivación hacia la Educación Física y actividad física habitual en adolescentes, *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 187-208. DOI:  
<https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.187-208>
- ❖ Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying Education: What is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9), 1–36.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>

- ❖ El-Tanahi, N., Soliman, M., Abdel Hady, H., Alfrehat, R., Faid, R., Abdelmoneim, M., Torki, M., & Hamoudah, N. (2024). The effectiveness of gamification in physical education: A systematic review. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 12(2), 406-417. <https://doi.org/10.46328/ijemst.4005>
- ❖ Ferriz-Valero, A., Agulló-Pomares, G. & Tortosa-Martínez, J. (2023). Benefits of Gamified Learning in Physical Education Students: A Systematic Review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 39-51. [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)
- ❖ Fernández-Espínola, C., Almagro, B. J., Tamayo-Fajardo, J. A., & Sáenz-López, P. (2020). Complementing the Self-Determination Theory With the Need for Novelty: Motivation and Intention to Be Physically Active in Physical Education Students. *Frontiers in psychology*, 11, 1535. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01535>
- ❖ Fernández-Río, J., de las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020) Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- ❖ Fernández-Río, J., Zumajo, M., & Flores-Aguilar, G. (2022). Motivation, basic psychological needs and intention to be physically active after a gamified intervention programme. *European Physical Education Review*, 28(2), 432-445. [doi.org/10.1177/1356336X211052883](https://doi.org/10.1177/1356336X211052883)<https://doi.org/10.1177/1356336X211052883>
- ❖ 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., Prat, M., & Soler, S. (2019). Perfis pedagógicos de professores de educação física em uma escola multicultural. *Movimento*, 25, 1-14. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.82139>
- ❖ González-Calvo, Gustavo; Bores-García, Daniel; Hortigüela-Alcalá, David; Barba-Martín, Raúl A. «Adherència a un programa d'exercici físic en els àmbits educatius i extraescolar». *Apunts. Educació física i esports*, 2018, Vol. 4, Núm. 134, p. 39-54, <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFE/article/view/342007>.
- ❖ González, M. E. P., & Robles, A. S. (2019). Traducción y validación de la escala de evaluación de experiencias gamificadas (GAMEX). *Bordón: Revista de pedagogía*, 71(4), 87-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7206545>
- ❖ Granero, A., Baena, A., Sánchez-Fuentes, J. A., & Martínez-Molina, M. (2014). Perfiles motivacionales de apoyo a la autonomía, autodeterminación, satisfacción, importancia de la educación física e intención de práctica física en tiempo libre. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(2), 59-70. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232014000200007>
- ❖ Gray, S. I., Robertson, J., Manches, A., & Rajendran, G. (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. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.08.004>
- ❖ Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (Eds.). (2007). *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport*. Human Kinetics. [https://www.researchgate.net/publication/286781623\\_Intrinsic\\_Motivation\\_and\\_Self-Determination\\_in\\_Exercise\\_and\\_Sport](https://www.researchgate.net/publication/286781623_Intrinsic_Motivation_and_Self-Determination_in_Exercise_and_Sport)
- ❖ Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, 80, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- ❖ Llanga Vargas, E. F., Silva Ocaña, M. A., & Vistin Remache, J. J. (2019). Motivación extrínseca e intrínseca en el estudiante. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (septiembre).



<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/09/motivacion-extrinseca-intrinseca.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1909motivacion-extrinseca-intrinseca>

- ❖ López-Faicán, L., & Jaen, J. (2020). EmoFindAR: Evaluation of a mobile multiplayer augmented reality game for primary school children. *Computers & Education*, 149, 103814. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103814>
- ❖ Miguel Leo, F., García-Fernández, J. M., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., & García-Calvo, T. (2016). Validación del cuestionario de motivación en Educación Física en educación primaria (CMEF-EP). *Universitas Psychologica*, 15(1), 315-326. [https://www.researchgate.net/publication/307947446\\_Validacion\\_del\\_Cuestionario\\_de\\_Motivacion\\_en\\_Educacion\\_Fisica\\_en\\_Educacion Primaria\\_CMEF-EP/link/57d31a0608ae601b39a4261c/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uliwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0a](https://www.researchgate.net/publication/307947446_Validacion_del_Cuestionario_de_Motivacion_en_Educacion_Fisica_en_Educacion Primaria_CMEF-EP/link/57d31a0608ae601b39a4261c/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uliwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0a)
- ❖ Monguillot, M. H., Arévalo, C. G., Mon, C. Z., Batet, L. A., & Catasús, M. G. (2015). Play the Game: Gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts Educación Física y Deportes*, 119, 71-79. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- ❖ Moreno, J., & Martínez, A. (2006). Importancia de la Teoría de la Autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 6(2). <https://revistas.um.es/cpd/article/view/113871>
- ❖ Navarro, D., Martínez, R., & Pérez, I. J. (2017). El enigma de las 3 efes: fortaleza, fidelidad y felicidad. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 419, 73-85. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/607>
- ❖ Navarro-Patón, R., Lago-Ballesteros, J., & Arufe-Giráldez, V. (2020). Midiendo la motivación auto-determinada hacia la educación física en la escolaridad obligatoria. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 29(4), 126-134.

- ❖ Pérez-González, A. M., Valero-Valenzuela, A., Moreno-Murcia, J. A., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Revisión sistemática del apoyo a la autonomía en educación física. *Apunts Educación Física y Deportes*, 35 (138), 51-61. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.0](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.0)
- ❖ Quintas, A., Bustamante, J., Pradas, F., & Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in physical education at primary schools: Results from a natural experiment. *Computers and Education*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>
- ❖ Roig, A. M., Herrero, Y. P., Jurado, E. S., Pérez, M. E. G., & Hoz, E. V. (2008). Regulació motivacional, satisfacció i rendiment acadèmic dels estudiants de psicologia. *Revista d'Ensenyament de la Psicologia: Teoria i Experiència (REPTE)*.
- ❖ Ryan, R., & Deci, E. L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American psychologist*, 55(1), 68-78. [https://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_RyanDeci\\_SpanishAmPsych.pdf](https://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SpanishAmPsych.pdf)
- ❖ Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 450–461. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.450>
- ❖ Santander Salmon, E. S., & Schreiber Parra, M. J. (2022). Importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4095-4106. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3378](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3378)
- ❖ Segura, A., Fuentes, A., Parra, M. E., & López-Belmonte, J. (2020). Effects on personal factors through Flipped Learning and Gamification as combined methodologies in secondary education. *Frontiers in Psychology*, 11, 1103. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103>

- ❖ Sotos, V. J., Ferriz, A., García-Martínez, S., & Tortosa, J. (2022) The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611>
- ❖ Stover, J. B., Bruno, F. E., Uriel, F. E., & Fernández Liporace, M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 14(2), 105-115. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/73304>
- ❖ Torres, Á. F. R., Leiton, N. V. C., Andrango, O. M. G., Echeverry, J. E. C., & Tierra, J. V. M. (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la Educación Física: revisión sistemática. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 662-681. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8638034>
- ❖ 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)
- ❖ Valero, A., Gregorio, D., Camerino, O., & Manzano, D. (2020). Hybridization 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)
- ❖ Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: an historical overview, emerging trends, and future directions. En T.C. Urdan and S.A. Karabenick (eds.). *The Decade Ahead: Theoretical Perspectives on Motivation and Achievement Advances in Motivation and Achievement* (p. 105-165). Bingley: Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A007](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A007)
- ❖ White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory in physical education: A

systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*,  
103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>