

TREBALL FINAL DE GRAU

ESTEM CONNECTATS?

ANÀLISI DE DUES EXPERIÈNCIES A PARTIR DE LA
GAMIFICACIÓ

ARE WE CONNECTET?

ANALYSIS OF TWO EXPERIENCES WITH GAMIFICATION

Laura Torras Sánchez

Director: Dr. Juan González Martínez

Grau de Mestre/a en Educació Primària

Facultat d'Educació i Psicologia

Universitat de Girona

Curs 2022 - 2023

ÍNDEX

Resum	4
Abstract	4
Paraules claus	4
Key words	4
1. INTRODUCCIÓ	5
2. MARC TEÒRIC	6
2.1 La gamificació	6
2.1.1 Definició del concepte de gamificació	6
2.1.2 Orígens històrics de la gamificació	6
2.2 La gamificació en un context educatiu	7
2.2.1 Diferències entre jugar, aprendre jugant i gamificació educativa	7
2.2.2 Elements	8
2.2.3 Rol del docent i de l'infant	10
2.2.4 Avantatges i inconvenients	11
2.3 La gamificació i les TIC	13
3. MÈTODE	14
3.1 Pregunta i objectius	14
3.2 Contextualització	15
3.3 Materials	16
3.4 Procediment i instruments d'avaluació	18
4. RESULTATS	23
5. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS	27
6. REFERÈNCIES DOCUMENTALS	31
7. ANNEXOS	36
7.1 Annex 1. Document d'autorització de la recerca	36
7.2 Annex 2. Intervenció didàctica	37

7.3 Annex 3. Fitxa de motivació	39
---------------------------------	----

ÍNDEX TAULES

Taula 1. Fases de la investigació.	18
Taula 2. Observació directa del docent.	24
Taula 3. Objectiu de la recerca.	29

ÍNDEX FIGURES

Figura 1. Gràfic representatiu sobre la visió de l'alumnat.	23
Figura 2. Gràfic representatiu sobre els aprenentatges de l'alumnat.	24

Resum

En aquest estudi es fa una investigació mixta, per tal d'afirmar o desmentir el supòsit de recerca del qual es parteix. Així doncs, es vetlla per un model experimental pur, comparant dues intervencions didàctiques executades a primer cicle de primària a una escola internacional de Bèlgica.

Les TIC han implicat des de finals del segle XX una reconceptualització organitzativa i pedagògica. Tot i això, en aquest estudi, on s'han complert els objectius, es vol fer veure que aquest aspecte no és clau per generar bones tasques gamificades, sinó que són una eina més, tant pels docents com pels infants.

Abstract

In this study, a mixed investigation takes place, in order to confirm or deny the research's assumption from its beginning. Therefore, a pure experimental model is key, comparing two didactic interventions carried out in the first cycle of primary in an international school in Belgium.

The ICT has been part of an organizational and pedagogical reconceptualization since the end of the 20th century. Nevertheless, in this study, where the objectives have been met, we want to show that this aspect is not the key to generate good gamified tasks, it is also another tool, for both, teachers and children.

Paraules claus

Gamificació, TIC, motivació, experiència, infants.

Key words

Gamification, ICT, motivation, experience, children.

1. INTRODUCCIÓ

Les TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació), tal com esmenta Picardo (2002), han implicat des de finals del segle XX una reconceptualització organitzativa i pedagògica. Així doncs, la incorporació d'eines tecnològiques, com afirma World Bank (2002), han proporcionat un canvi en l'àmbit educatiu i tecnològic (citat per Fondevila, 2014). No obstant això, tot i poder observar i viure molts canvis positius dins l'àmbit acadèmic, també n'hi ha de negatius.

Una de les metodologies que podem relacionar amb aquesta nova era de les TIC és la gamificació. Segons Zichermann i Cunningham (2011) com cita Díaz i Troyano (2013), consisteix en l'ús de mecàniques, elements i tècniques de disseny de jocs en contextos que no són jocs per involucrar els usuaris i resoldre problemes. Així doncs, aquesta metodologia lúdica no és una moda dins l'àmbit educatiu, comença a estar en el nostre dia a dia i en l'actualitat es va consolidant cada vegada més. Els jocs sempre han estat una part essencial de la vida, des de ben petits fins a adults. Són dinàmiques que aconsegueixen captar l'interès i motivar als seus usuaris cap a una meta. No obstant això, no hem de caure en la temptació de confondre el joc en si mateix amb aquest tipus de mètode d'ensenyament, ja que hi intervenen diferents elements essencials perquè es tracti de la gamificació com a tal. Però, hi ha una gran diferència si es treballa amb tecnologia o sense?

Doncs bé, en aquest treball s'exposa un estudi dut a terme a un centre internacional de Gant (Bèlgica) sobre les diferències i les semblances significatives si s'usa la gamificació amb les TIC o sense elles. Així doncs, s'ha plantejat un repte tant per part dels docents com dels infants, per tal de fer una recerca mixta. Aquesta s'ha centrat en el paradigma racionalista, és a dir, en un model hipotètic deductiu on s'ha partit d'un supòsit de recerca. Per tant, s'ha emprat una investigació experimental pura per obtenir dades que ajudin a validar o negar l'afirmació de partida (González, 2022). En definitiva, s'han volgut analitzar diferents variables per poder generar unes conclusions fermes sobre si les TIC són essencials per a poder transmetre diferents temes a partir d'aquesta metodologia, comparant dues intervencions didàctiques.

2. MARC TEÒRIC

2.1 La gamificació

2.1.1 Definició del concepte de gamificació

Per tal de definir aquest concepte, ens centrem en les definicions de diferents autors pioners en aquest terme.

En primer lloc, Kaap (2012) nomena la gamificació com: “la utilització de mecanismes, l'estètica i l'ús del pensament, per atraure les persones, incitar l'acció, promoure l'aprenentatge i resoldre problemes.” (citats per Díaz i Troyano, 2013, p.2).

Seguidament, segons Zichermann i Cunningham (2011), exposen aquest concepte com: “l'ús de mecàniques, elements i tècniques de disseny de jocs en context que no són jocs per involucrar els usuaris i resoldre problemes.” (citats per Díaz i Troyano, 2013, p.2).

D'altra banda, Teixes (2015) ens explica aquest terme com: “... l'aplicació de recursos propis dels jocs (disseny, dinàmiques, elements, etc.) en contextos no lúdics, per tal de modificar els comportaments dels individus, actuant sobre la seva motivació, per aconseguir objectius concrets.” (citats per Redó i Palma, 2017, p.1088).

Així doncs, quan es parla de gamificació, tenint en compte els tres autors nomenats anteriorment, ens referim a una tècnica d'aprenentatge on s'usen les mecàniques de disseny del joc en contextos que no són lúdics per atraure a les persones i incitar a promoure l'aprenentatge actuant sobre la seva motivació, amb la finalitat de resoldre problemes i aconseguir objectius concrets.

2.1.2 Orígens històrics de la gamificació

La gamificació és un terme molt ampli tal com esmenta Burke (2014) on consta una gran diversitat de conceptes a dins. Si ens centrem en el seu origen, es remunta

entre els anys 1896 a 1987 quan moltes empreses van començar a generar recompenses als seus treballadors, per tal d'incentivar la seva competitivitat, i als consumidors, amb la finalitat de persuadir-los (citats per Redó i Palma, 2017).

D'aquesta manera, es pot dir que l'origen de la gamificació s'ubica en el món empresarial. No obstant això, com afirma Burke (2014) no va ser fins al 2002 quan Nick Pelling, un programador informàtic britànic, va usar el terme de gamificació per primer cop en el videojoc, ja que la cultura d'aquest s'estava estenent en aquelles dates (citats per Redó i Palma, 2017). A poc a poc, va anar evolucionant, i va ser l'any 2010, quan va guanyar popularitat tal com torna a aclarir Burke (2014), amb la finalitat de motivar, incentivar i involucrar als diferents usuaris (citats per Redó i Palma, 2017). A més a més, va anar introduint-se dins l'àmbit educatiu aquell mateix any, tal com nomena Dichev i Dicheva (2017), gràcies a Thomas Malone, quan els jocs amb objectius lúdics van prendre gran importància. A partir d'això, programadors i dissenyadors de videojocs van començar a difondre aquest terme a congressos i fires, ja que afirmaven que era necessari transportar els videojocs al món real, per tal de crear una experiència lúdica. A partir d'aquell any, com afirma Vergara i Gómez (2017), el concepte es va tornar conegut i moltes empreses es van dedicar a donar serveis de gamificació per a altres empreses (citats per Moyano, Morató i Santos, 2019).

2.2 La gamificació en un context educatiu

2.2.1 Diferències entre jugar, aprendre jugant i gamificació educativa

Molts cops quan parlem del concepte de gamificació dins el context educatiu, caiem en la temptació de confondre'l amb el joc pròpiament dit. No obstant això, hi ha grans diferències clarament pautades.

Tenint en compte el terme de jugar a l'aula és important saber que l'objectiu principal es basa en la socialització dels infants i no necessàriament ha d'haver-hi una planificació pedagògica, així doncs, no hi consta una finalitat educativa pel mig (Torres-Toukoumidis i Romero-Rodríguez, 2018).

Tanmateix, quan ens centrem en el concepte d'aprendre jugant (*Game-Based Learning*), ja ens encaminem més a buscar un vincle directe amb el contingut pedagògic i fer que aquesta eina serveixi per afavorir a l'aprenentatge. A més a més, requereix una finalitat educativa i d'unes activitats didàctiques (Torres-Toukoumidis i Romero-Rodríguez, 2018).

Finalment, tractant la gamificació, la metodologia lúdica que ens interessa, de la mateixa manera que el *Game-based Learning*, se centra en un contingut pedagògic clar i detallat i, per tant, hi ha un vincle educatiu. No obstant això, requereix unes dinàmiques, mecanismes i components molt concrets i pautats amb l'objectiu d'incentivar a la motivació de l'alumnat en el seu procés d'aprenentatge, usant així, els elements del joc com els punts, les recompenses i la competitivitat (Torres-Toukoumidis i Romero-Rodríguez, 2018).

En definitiva, considerant les aportacions de Torres-Toukoumidis i Romero-Rodríguez (2018), la gamificació no es basa a dissenyar un joc com a tal, sinó que fa servir els elements d'aquest per afavorir a experiències educatives lúdiques i motivadores per a l'alumnat, amb la finalitat que hi hagi interès i compromís per la seva part.

2.2.2 Elements

Considerant que dins la literatura hi ha diversos pilars sobre la gamificació ens centrarem en els que nomenen Werbach i Hunter (2012), citats per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, (2020), ja que es basen en el context plenament educatiu, aquell on ens focalitzem en la gamificació educativa. Aquesta tal com exposa Marín (2015, p.1) consisteix en: "... la gamificació en el desenvolupament de processos

d'ensenyament-aprenentatge efectius, faciliten la cohesió, la integració, la motivació pel contingut i potencia la creativitat dels individus.”

Així doncs, Werbach i Hunter (2012) nomenen les tres categories jeràrquiques imprescindibles, totalment relacionades, que depenent de com es combinin seran de més satisfacció o menys per a l'alumnat, els principals protagonistes del procés d'aprenentatge. Primerament, hi ha les dinàmiques, que fan referència al plantejament. Seguidament, hi consten les mecàniques que són les que ajuden al fet que l'acció progressi i finalment, hi ha els components, que es basen als elements tangibles de l'experiència (citats per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, 2020).

D'aquesta manera, considerant aquestes tres categories com a termes clau, dins d'aquestes hi ha elements rellevants que se solen mostrar presents a la gamificació dins l'àmbit verdaderament educatiu. Aquests, de forma generalitzada i tenint en consideració les diferents aportacions d'autors com Kapp (2012) i Llorens-Largo (2016) citats per Fernández-Rio i Flores (2019), són els següents.

Dins les dinàmiques hi ha la narrativa que se centra a buscar una temàtica atractiva per als infants i així, donar una idea general de com anirà encaminada l'experiència. En aquest apartat, també hi podem incloure els objectius, aquests serveixen perquè l'alumnat sigui conscient del que ha de dominar i s'afavoreixi així, una millor adquisició dels seus aprenentatges, ja que van enfocats en el que han de fer. A més a més, aquests dos ítems fomenten a la motivació dels menuts, un altre aspecte clau a tenir en compte. Aquest serveix perquè estiguin connectats durant tota l'experiència i no perdin l'interès. Tanmateix, la retroalimentació és un altre aspecte rellevant tal com esmenta Biel i García Jiménez (2016), ja que els ajuda a guiar-los i que siguin conscients en tot moment de com poden millorar per continuar i així, autoregular-se. Aquest fet, alhora, els ajuda a esdevenir autònoms, no frustrar-se i continuar amb la dinàmica, connectats i compromesos (citats per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, 2020).

D'altra banda, pel que fa a les mecàniques ens trobem amb els reptes, aquest fet, consisteix a plantejar desafiaments que no siguin d'una dificultat molt elevada, ja que com nomena Sepehr i Head (2013), ens hem de basar en les capacitats dels menuts, però que alhora, tampoc siguin molt fàcils, pel fet que es poden arribar a avorrir (citats per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, 2020). Gràcies a aquestes dinàmiques, apareix un altre aspecte imprescindible que és la competitivitat per afavorir a una diversió més elevada per part de l'alumnat. No obstant això, amb aquest fet, tal com especifica Teixes (2015), s'ha d'anar amb compte, és important que cap infant se senti intimidat i pel contrari, perdi la motivació. Altrament, hi ha la cooperació, això ajuda al fet que aconseguixin l'objectiu d'una forma menys enrevessada i que a més a més, dominin el treball en equip (citats per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, 2020).

Finalment, dins el terme dels components, tal com especifica Teixes (2015), ens trobem amb els nivells, aquests acostumen a anar des d'una menor dificultat a una major per mantenir als jugadors compromesos amb el que estan duent a terme (citats per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, 2020). Addicionalment, hi ha les recompenses i els punts que ajuden a veure la progressió de l'alumnat. Aquest fet és atractiu, ja que és un mèrit que se'ls hi atorga per cada acció ben feta. No obstant això, és rellevant evitar que només se centrin a obtenir aquests punts, independentment dels aprenentatges que estiguin adquirint. Així doncs, ha d'haver-hi una equivalència. A partir d'això, apareixen les recompenses. Tal com nomena Aulaplaneta (2015) aquestes poden ser físiques o no, i tenen en compte la classificació o la feina ben executada (citats per Moyano, Morató i Santos, 2019).

2.2.3 Rol del docent i de l'infant

Quan es decideix dur a terme una experiència gamificada, no és un repte fàcil, s'han de tenir en compte molts aspectes per evitar dissenyar dinàmiques sense cap mena de sentit, és a dir, no hem de cobrir un bròcoli amb xocolata (Cornellà, 2019, p.7). Així doncs, és molt important crear una connexió entre el docent, l'alumnat, el contingut d'aprenentatge i l'entorn.

En primer lloc, centrant-nos en el rol de l'infant, és rellevant destacar, tal com esmenta Llorens-Largo (2016) que han de ser els principals protagonistes en tot moment, perquè se sentin implicats i puguin afavorir a una bona adquisició dels seus aprenentatges. Així doncs, han de tenir l'oportunitat de prendre decisions i assumir diferents reptes. A més a més, cal que rebin una retroalimentació immediata per poder corregir els seus errors i no frustrar-se (citats per Fernández-Rio i Flores, 2019). Tanmateix, la seva motivació tal com afirma Santrock (2002) és imprescindible perquè la dinàmica funcioni. D'aquesta manera, per mantenir-la viva, cal que hi hagi un fil conductor molt pausat durant l'experiència i que alhora, es trobin amb diferents dificultats per evitar una monotonia i facilitat excessiva (citats per Monzón, 2021).

Pel que fa als docents, s'ha de tenir clar que no han de programar una sèrie d'activitats totalment aïllades, tal com explica Metzler (2005), aquestes han de tenir un sentit i han de formar part d'un plantejament global i coordinat a llarg termini com ara bé, una unitat didàctica sencera o un projecte (citats per Fernández-Rio i Flores, 2019). D'aquesta manera, aquest plantejament global, com nomena Aulaplaneta (2015) per Moyano, Morató i Santos (2019), ha de complir uns objectius clars i un fil conductor específic. A més a més, com explica García, Pérez i Torres (2018) s'ha de tenir en consideració els diferents grups d'elements durant la seva planificació pedagògica, és a dir, les dinàmiques, les mecàniques i els components, per incentivar al fet que es pugui gaudir de l'experiència com a protagonistes (citats per Moyano, Morató i Santos, 2019). Finalment, tal com diu Cortizo (2011) el docent ha d'esdevenir en el paper de guia, donant suport als infants i afavorint així, un seguiment i una retroalimentació instantània, amb la finalitat que l'alumnat no es col·lapsi i continuï endavant (citats per Moyano, Morató i Santos, 2019).

2.2.4 Avantatges i inconvenients

Partint de la base que no existeix un mètode d'ensenyament apte per a tota mena d'alumnat, tal com esmenta Robinson i Aronica (2015), la gamificació, com qualsevol altra metodologia educativa, té els seus avantatges i inconvenients. Així doncs, per tal de nomenar-los, ens centrarem en diferents aportacions d'autors com Borás

(2015), Sánchez Rivas i Pareja (2015) i Pisabarro i Vivaracho (2018) citades per Moyano, Morató i Santos (2019).

En primer lloc, tractant els aspectes positius i beneficiaris pels infants i per a la comunitat educativa, la gamificació aporta una gran flexibilitat en el desenvolupament de les dinàmiques. D'aquesta manera, acull a un gran nombre d'estudiants, ja que els elements del joc es poden adaptar sempre que sigui convenient. Un altre aspecte a tenir en consideració, centrant-nos en un estudi dut a terme per Villalustre i Moral (2015), és la facilitat en l'adquisició de les competències clau. És a dir, els infants adquireixen els continguts acadèmics d'una forma més enriquidora, gràcies a un dels elements imprescindibles sobre aquesta metodologia, nomenats anteriorment, la motivació i la diversió (citats per Moyano, Morató i Santos, 2019). A més a més, es potencia la cooperació i la competitivitat vinculant així, aspectes com la socialització, el compromís i el treball en equip. Finalment, i no menys important, es fomenta l'autonomia. En sentir-se lliures en prendre les seves decisions els hi genera seguretat i ganes de seguir amb el que estan treballant.

No obstant això, els inconvenients també són un aspecte a tenir en compte. Aquests es basen en el fet que gamificar no és una feina fàcil i s'han de tenir en consideració molts termes, prèviament nomenats, per tal d'afavorir aquesta metodologia i no confondre-la amb el joc en si mateix. Així doncs, per gamificar, s'ha de seleccionar d'una forma molt rigorosa i concreta els conceptes que es volen treballar, per tal que hi hagi uns objectius clars i un fil a seguir. Per tant, cal destacar que el temps de dedicació per part dels docents és molt elevat. A més, s'ha de conèixer molt bé el grup classe i fer un bon balanç amb les activitats, perquè si són molt difícils poden desmotivar i frustrar a l'alumnat i pel contrari, si són molt fàcils, els pot avorrir. Tanmateix, com especifica Sanz (2005), hi ha una exigència molt elevada durant les diferents sessions, tant a l'inici com al final (citats per Moyano, Morató i Santos, 2019).

2.3 La gamificació i les TIC

L'educació s'ha d'anar actualitzant al pas dels anys, i més després d'una revolució digital, per estar a l'ordre del dia. Així doncs, en el món digitalitzat en el qual vivim s'han incorporat les tecnologies de la informació i la comunicació dins els contextos educatius.

Tal com afirma Cabero (2017) les TIC fan que ens plantejem la manera de percebre l'escola, ja que aquests recursos intervenen en el procés d'ensenyament i aprenentatge tant dels infants com dels mateixos docents. A més a més, faciliten que hi hagi diferents possibilitats de crear entorns d'aprenentatge.

D'aquesta manera, en el context educatiu ens trobem amb dos grans protagonistes davant aquest canvi, els infants i els mateixos docents. Pel que fa als docents tal com esmenta Izquierdo (2017), requereixen una formació tecno-pedagògica apropiada que els permetin maximitzar els recursos existents des de les seves realitats educatives (citada per Flórez, Aguilar, Hernández, Y., Salazar, Pinillos, i Pérez, 2017). Per tant, els docents han de tenir coneixements de les TIC per poder actualitzar les seves qualitats i alhora, adaptar-se dins la nova era. D'altra banda, pel que fa als infants, tot i que el seu domini cada cop és més fluid, cal que hi hagi precaució perquè pot arribar a generar dependència. Així doncs, tal com afirma un estudi dut a terme per Rincón Jaimes (2016), esmenta que les TIC són el mitjà pel qual els infants enriqueixen els seus coneixements, però el rol i l'acompanyament del docent és essencial (citada per Flórez, Aguilar, Hernández, Y., Salazar, Pinillos, i Pérez, 2017). No obstant això, aprendre a fer servir les TIC a les aules de manera transversal en les diferents àrees de coneixement no significa una substitució dels llibres, les llibretes, els llapis i les pissarres clàssiques. Si més no, és una eina més que ens ajuda a promoure un aprenentatge actiu i creatiu (Montaner, 2020).

D'aquesta manera, quan parlem de gamificació, la podem relacionar directament amb una metodologia d'ensenyament que té com a complement les TIC, ja que cada cop

més, apareixen diferents eines digitals que faciliten generar i crear aquest tipus d'experiències. Tot i això, com hem nomenat anteriorment, també es poden dissenyar experiències gamificades sense l'ús exclusiu d'aquestes eines i potenciant l'ensenyament sense les TIC. Tal com esmenta Area (2005, p. 11):

Els efectes pedagògics de les TIC no depenen de les característiques de la tecnologia utilitzada, sinó de les tasques que es demanden que realitzi l'alumne, de l'entorn social i organitzatiu de la classe, de l'estratègia metodològica implementada, i del tipus d'interacció comunicativa.

A partir d'això, s'ha plantejat un estudi per analitzar les diferències i les semblances significatives en dues intervencions didàctiques on en una s'usa la gamificació amb les TIC i en l'altre l'analògica.

3. MÈTODE

3.1 Pregunta i objectius

Cada cop més les tecnologies estan vinculades en el procés d'ensenyament i aprenentatge dels infants i així doncs, són una eina que afavoreix al coneixement. D'aquesta manera, la recerca que es planteja es basa en la gamificació, una metodologia d'ensenyament on es vinculen els elements del joc per motivar i captivar a l'alumnat. A partir d'això, es planteja la qüestió següent:

- Hi ha aspectes significatius que alteren dues intervencions didàctiques dins el mateix context acadèmic usant la gamificació amb l'ajuda de les TIC o sense elles?

Gràcies a aquesta qüestió, sorgeix un supòsit de recerca. Aquest és generat partint de les teories de Werbach i Hunter (2012) citades per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, (2020), sobre els elements necessaris que requereix una bona pràctica gamificada i

el paper dels infants i del docent davant aquesta experiència. A més, s'han tingut en consideració les aportacions d'Area (2015), que esmenta que les TIC no són el requisit per dur a terme una bona experiència gamificada, sinó una eina més per dissenyar-la:

- L'ensenyament a partir de la gamificació, amb eines TIC o sense, no queda alterat significativament, ja que es poden arribar a treballar i adquirir els mateixos termes.

Referent a la pregunta i al supòsit de recerca, cal partir de diferents teories i variables per acabar de generar unes conclusions fermes, gràcies a l'experimentació i la recollida de dades i així, verificar o desmentir l'anterior afirmació. Així doncs, aquesta recerca es durà a terme a partir de dues intervencions didàctiques a infants del primer cicle de primària. Per tant, l'objectiu que es vol assolir és els següent:

- Analitzar i comprendre les diferències i semblances de les dues intervencions didàctiques, mitjançant la gamificació, tenint en compte les diferents variables; la motivació, els resultats acadèmics, i el treball en parelles de l'alumnat i, la dedicació temporal del docent en la preparació de les diferents dinàmiques fent servir les TIC o a paper.

3.2 Contextualització

La recerca s'ha dut a terme a una escola privada i internacional situada a Gant (Bèlgica) on el nivell social i cultural és molt elevat. Concretament, el grup d'estudi han estat els infants de primer cicle de primària on hi ha dues aules, una que consta de 8 alumnes i l'altre amb 10. La distribució de les aules és àmplia, amb molts racons acollidors perquè els infants puguin decidir on duen a terme les activitats i dinàmiques. També hi ha tres taules grosses amb cadires, però no hi ha un lloc estipulat per a cada infant. A més a més, estan totalment connectades amb una porta. Tanmateix, sempre hi ha objectes electrònics a les dues aules com ordinadors,

pissarres digitals i tauletes. Tot i això, l'alumnat no acostumen a dur a terme moltes activitats en línia. D'altra banda, cal destacar que en la major part de l'alumnat està present la facilitat en l'adquisició dels nous aprenentatges i alhora, són molt participatius.

Tot i això, cal puntualitzar que hi ha certs alumnes amb dificultats de conducta i d'aprenentatge. No obstant això, en estar al primer cicle de primària encara no disposen d'un diagnòstic clar i definitiu, per tant, no tenen un pla individualitzat. A més a més, en aquest centre no es poden fer plans individualitzats o un diagnòstic pautat i específic si les famílies no ho demanen, ja que va a càrrec seu, l'escola no es fa responsable d'aquest fet. Tot i això, algunes docents adapten activitats i dinàmiques. També és rellevant esmentar que en estar en una escola internacional, hi ha infants que fa poc temps que estan a l'escola i no acaben de dominar la llengua vinculada al centre, l'anglès, però aquest fet no és un impediment, ja que hi ha un protocol molt marcat que els hi facilita tota mena de recursos.

Tanmateix, cal destacar que la investigació s'ha dut a terme a partir de dues intervencions didàctiques, distribuïdes en dues setmanes, una per cada aula, seguint la matèria pautada pel currículum internacional, l'anomenat IPC (International Primary Curriculum), tot vetllant per la metodologia a experimentar, la gamificació.

Així doncs, els protagonistes d'aquesta recerca són els infants de primer cicle de primària, ja que tenen un paper essencial, la docent, l'encarregada d'analitzar i entendre les diferents dades i les famílies, les que han autoritzat els menors a ser la part principal de la investigació, exposat a l'Annex 1.

3.3 Materials

En aquest apartat s'agrupen els diferents materials usats per dur a terme la recerca, a partir d'una seqüència didàctica dividida en dues intervencions especificades a l'Annex 2. Així doncs, aquests són els següents.

En primer lloc, fent referència a totes aquelles eines usades que vinculen la intervenció didàctica amb l'ajuda de les TIC, en trobem tres de diferents:

Deck Toys

Aquesta eina tal com esmenta Agreda (2019) permet crear recorreguts gamificats en format repte a partir de més de 20 tipologies d'activitats diferents. Així doncs, els infants han d'anar resolent les proves per arribar a l'objectiu final. Aquesta eina és molt intuïtiva i fàcil de fer servir tant per part de l'alumnat com pels docents, ja que hi ha unes plantilles molt pautades. No obstant això, també hi ha flexibilitat per crear elaboracions pròpies, pel fet que es poden incorporar vídeos o altres enllaços. Alhora, permet al professorat veure el progrés dels infants en temps real, així doncs, permet una retroalimentació instantània.

Genially

Aquesta plataforma en línia permet crear contingut interactiu amb un ventall molt ampli de possibilitats. Així doncs, dins el context educatiu, aquesta eina permet que els infants participin activament i d'una forma dinàmica dins el seu procés d'ensenyament i aprenentatge, elaborant experiències gamificades que afavoreixin al seu interès (González, 2019).

Goosechace

És una aplicació de reptes i objectius a assolir amb compatibilitat amb la geo-localització, imatges i text. A més a més, per cada missió assolida s'obté una puntuació determinada. Així doncs, aquesta eina serveix per crear experiències gamificades en format gimcana que involucren directament a l'alumnat i alhora, és simple d'usar (Catalan, 2019).

D'altra banda, per tal de dissenyar les activitats a paper, s'ha optat per usar un recurs digital que és el següent:

Canva

Canva és una plataforma digital molt fàcil d'usar que permet crear i dissenyar materials atractius. Així doncs, aquesta eina té moltes possibilitats, ja que hi ha una varietat molt àmplia de plantilles i tipus de documents on es poden enllaçar diferents imatges, vídeos, etc. (García, 2020). No obstant això, per aquesta recerca només s'ha fet servir per crear les diferents dinàmiques gamificades a paper.

3.4 Procediment i instruments d'avaluació

El procés de recerca ve estructurat per quatre etapes clarament diferenciades seguint un disseny de Latorre (2003).

Taula 1. Fases de la investigació.

Fase 1. La planificació	<p>Per tal de situar-nos en la recerca és imprescindible conèixer el context en el qual ens trobem per poder encaminar l'anàlisi i enfocar correctament la pregunta i els objectius.</p> <p>Així doncs, tenint en consideració que ens situem a primer cicle de primària en una escola internacional de Bèlgica on el nivell social i cultural és molt elevat, es planteja la pregunta de la qual es vol indagar. Aquest aspecte és un punt de partida en la investigació.</p> <p>Tot seguit, es fa recerca dels diferents elements i components que van relacionats amb l'estudi usant fonts bibliogràfiques, articles, documents, etc. per saber quins aspectes es volen aplicar a l'hora d'adquirir la informació necessària dins l'anàlisi a fer. Tanmateix, es genera un supòsit de recerca de la qüestió executada, gràcies a la informació obtinguda.</p> <p>A més a més, s'estructura i es crea la intervenció didàctica i es té en compte el que es vol analitzar, és a dir, quins seran els</p>
--	---

	<p>instruments d'avaluació per encaminar la recerca i poder assolir els objectius i verificar o desmentir el supòsit de recerca generat.</p> <p>Així doncs, podem afirmar que la recerca es basa en el paradigma racionalista i se centra en un mètode hipotètic deductiu. Per tant, es vetlla per comprar dues intervencions didàctiques, afavorint a un model experimental pur (González, 2022).</p>
Fase 2. L'acció	<p>Per tal d'iniciar la investigació, es posen en pràctica les intervencions didàctica, estructurada en quatre sessions amb temporitzacions diferents (exposada a l'Annex 2), seguint una estructura marcada per l'IPC (International Primary Curriculum). Així doncs, les fases que hi consten són les següents:</p> <p>El punt d'entrada, és per obrir el tema a treballar; la collita de coneixements, que serveix per saber el punt de partida dels infants; l'explicació del tema, que es basa a introduir nous aprenentatges a l'alumnat; les activitats de recerca, registre i reflexió, on interioritzen aquests nous coneixements i finalment, el punt de sortida, que serveix per saber el que han après.</p> <p>Tot i això, s'usa la metodologia i els elements necessaris per a la recerca, en aquest cas, la gamificació usant les TIC o sense elles.</p>
Fase 3. L'observació	<p>Per tal de recollir totes les evidències i les dades necessàries per arribar a unes conclusions fermes, es tenen en compte quatre aspectes diferents tant per part de la docent com de l'alumnat. Aquests són el temps de dedicació de la docent en la preparació de les dinàmiques i el treball en parelles, l'adquisició de coneixements i la motivació de l'alumnat.</p>

	<p>Per tal de poder-ho recopilar, s'ha fet a partir de dues intervencions didàctiques, distribuïdes en setmanes diferents, considerant les mateixes característiques i duent a terme les mateixes dinàmiques, però una partint de la gamificació amb TIC i l'altre l'analògica. A partir d'aquí, s'han tingut en compte els instruments d'avaluació, és a dir, s'ha fet servir un disseny experimental pur, per poder fer una bona investigació de les dades. Així doncs, per analitzar el treball en parelles i aspectes rellevants en general s'ha optat per l'observació directa. Cal esmentar que tot i que es parteix d'una recerca quantitativa, també hi ha eines per l'estudi qualitatives com aquesta. D'altra banda, per poder interpretar la motivació dels infants, s'ha usat una fitxa de motivació, exposada a l'Annex 3. A més a més, per obtenir dades quantitatives i veure si els infants han assolit o no els continguts explicats, s'han creat gràfics amb els resultats acadèmics obtinguts en cada sessió. Finalment, per interpretar el temps de dedicació de la docent, s'ha optat per cronometrar-ho, creant així un gràfic on s'exposa aquest aspecte.</p>
<p>Fase 4. La reflexió</p>	<p>Per tal de consolidar la recerca i arribar a desmentir o verificar el supòsit de recerca plantejat, cal fer un buidatge de totes les dades recollides. Aquest aspecte, es dur a terme interpretant els diferents gràfics generats i alhora, tenint en compte les observacions fetes. Així doncs, es poden generar unes conclusions fermes envers la recerca, considerant tots els aspectes rellevants.</p> <p>A més a més, es comprova si s'han assolit els diferents objectius plantejats i finalment, s'exposen les limitacions durant la investigació i les propostes de millora d'aquesta. Tanmateix,</p>

s'afavoreix a suggeriments per a futures recerques.

Nota: Fases de la investigació duta a terme basada en un disseny de Latorre (2003). (citada per Vos, 2022).

D'altra banda, pel que fa als instruments d'avaluació, esmentats anteriorment, que han ajudat a verificar o desmentir el supòsit de recerca del qual es parteix i alhora assolir els objectius, s'han basat en les variables que es volen analitzar. Així doncs, tenint en consideració aquestes que són el treball en parelles dels infants i aspectes en general del seu funcionament, la seva motivació, els aprenentatges adquirits i el temps dedicat per part del docent en el disseny de les dinàmiques, els instruments són els següents.

Observació directa

Per tal de poder analitzar el treball en parelles i aspecte en general del comportament dels infants durant les dinàmiques s'ha optat per considerar l'observació. Tenint en compte aportacions d'autors com Herrero (1997), esmenta que aquesta és una tècnica avaluativa que té grans possibilitats dins l'àmbit educatiu. Per tant, concretament s'ha vetllat per l'observació directa. Aquesta no es basa a mirar i saber el que passa al voltant, sinó que hi ha un estudi al darrere plasmat en diferents principis dels quals ajuden a saber què observar per arribar a extreure conclusions fermes. Aquest fet s'ha dut a terme després de revisar el marc teòric i tenint en consideració la planificació.

D'aquesta manera, tot i que es parteixi d'una recerca quantitativa, també s'han tingut en compte instruments d'avaluació dels quals s'obtenen dades qualitatives com aquest. Així doncs, durant les diferents sessions el docent en qüestió anava anotant diferents aspectes en relació amb el que volia analitzar.

Fitxa de motivació

Per tal d'analitzar la motivació de l'alumnat, un dels requisits imprescindibles dins la metodologia de la gamificació, s'ha volgut tenir en consideració el punt de vista dels infants en cada una de les sessions tenint en compte 4 aspectes. Aquests són si els hi ha agradat la dinàmica, si creuen que han après, com s'han sentit i si han estat connectats. Cal esmentar que s'ha decidit analitzar aquests quatre termes després de considerar les aportacions de diferents autors com Teixes (2015) i Marín (2015), envers el que implica la motivació de l'alumnat a l'aula, citades per Acosta, Torres, Paba i Alvarez (2020).

Així doncs, al final de cada sessió els infants omplien aquesta fitxa pautada amb aquests quatre ítems tenint en compte que 10 era el màxim i 0 el mínim de valor que hi atorgaven. D'aquesta manera, aquest instrument d'avaluació, exposat a l'annex 3, serveix per fer una anàlisi quantitativa de les respostes.

Resultats acadèmics

Per a poder analitzar si els infants han assolit o no els diferents aprenentatges, s'han tingut en consideració les diferents notes numèriques de les dinàmiques dutes a terme en cada una de les sessions i fent una mitjana d'aquestes. Aquest instrument d'avaluació s'ha tingut en compte, ja que diferents aportacions teòriques esmenten que la gamificació ajuda a l'adquisició de competències clau. D'aquesta manera, podem afirmar que aquest instrument, també ha estat quantitatiu.

Temporitzador

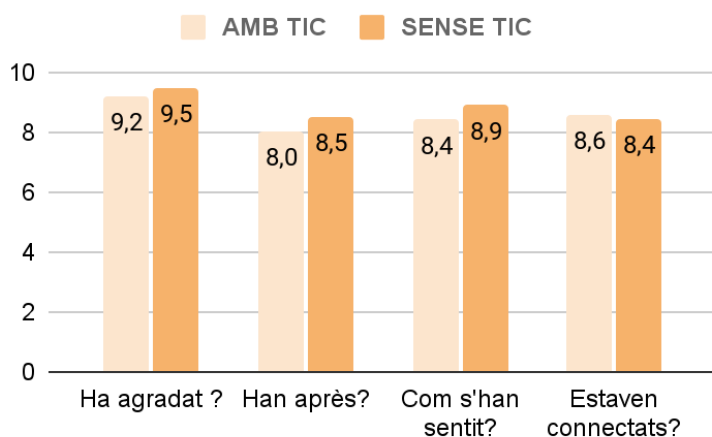
Per tal de poder saber quant de temps s'ha dedicat en l'elaboració de les dinàmiques de les diferents sessions per part del docent, s'ha utilitzat un temporitzador per a cada sessió i s'han sumat els diferents resultats. Aquest instrument s'ha tingut en compte, ja que autors com Izquierdo (2017) exposen que la incorporació de les TIC en l'educació suposen una formació específica per part dels docents. Així doncs, també s'ha partit d'un instrument que ha permès obtenir dades quantitatives (citats per Flórez, Aguilar, Hernández, Y., Salazar, Pinillos, i Pérez, 2017).

4. RESULTATS

Per tal de fer el recull dels resultats obtinguts seguirem un ordre lògic, tenint en compte les diferents variables que ens han permès obtenir tota la informació per verificar o desmentir el supòsit de recerca del qual es parteix. Així doncs, primerament ens centrarem en els infants, és a dir, la seva visió, els seus aprenentatges adquirits, i la recollida d'evidències de la docent cap a ells. Finalment, es tractaran les hores dedicades en l'execució de les dinàmiques de les dues seqüències didàctiques per part de professorat i es farà una valoració general.

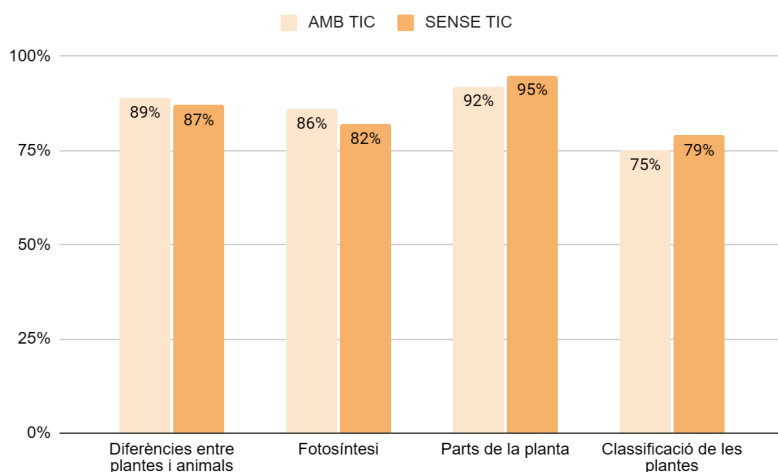
ALUMNAT

Figura 1. Gràfic representatiu sobre la visió de l'alumnat.



Considerant la visió dels infants en les dues intervencions didàctiques, extretes fent mitjana de les seves aportacions en la fitxa de motivació, annex 3, podem afirmar que no varia, en les diferents variables tot és bastant igual, com podem veure a la Figura 1. D'aquesta manera, podem afirmar que la gran majoria d'infants els hi han agradat les diferents dinàmiques, creuen que han après, s'han sentit a gust i alhora, connectats independentment de si han usat la gamificació amb TIC o analògica.

Figura 2. Gràfic representatiu sobre els aprenentatges de l'alumnat.



Pel que fa als aprenentatges que han adquirit els infants, extrets de la mitjana de notes sobre 100 de les diferents activitats amb eines TIC i amb fitxes, podem afirmar que han estat molt positius en les dues intervencions. Tenint en compte els diferents temes tractats, esmentats a la Figura 2., podem fer una mitjana i afirmar que 85,5% dels infants que han usat les TIC i el 85,7% dels que no les han usat, han assolit els continguts positivament. D'aquesta manera, podem tornar a observar, com a la figura anterior, que no hi ha canvis entre una intervenció i l'altra.

Taula 2. Observació directa del docent.

AMB TIC	<ul style="list-style-type: none"> ● Els infants duen a terme les dinàmiques d'una forma més autònoma i independent. ● Els infants duen a terme les dinàmiques plantejades més ràpidament que sense l'ús de les TIC. ● Els infants vetllen per l'assaig i l'error. ● El treball en parelles és més negatiu amb l'ús de les TIC, ja que se centren més a tenir la tauleta a les seves mans que a cooperar. ● Com que no estan acostumats a treballar amb aquests
----------------	--

	recursos TIC, al principi tenen dificultats en centrar-se.
SENSE TIC	<ul style="list-style-type: none">• Els infants depenen més del docent per dur a terme les dinàmiques.• Els infants dediquen més estona en dur a terme les dinàmiques plantejades que amb l'ús de les TIC.• Els infants duen a terme les dinàmiques a partir de les seves idees prèvies.• Els infants treballen correctament en parelles, ja que s'ajuden per dur a terme les activitats.• Hi ha més sensació de monotonia en les sessions.

Nota: Evidències recollides a partir de l'observació directa del docent, envers el treball en parelles de l'alumnat i aspectes rellevants en general.

Centrant-nos en l'observació directa duta a terme pel docent (Taula 2.), podem analitzar grans diferències entre les dues intervencions didàctiques. Primerament, pel que fa a com els infants han dut a terme les dinàmiques, podem interpretar que amb l'ús de les TIC ha estat d'una forma més autònoma i independent i pel contrari, sense les TIC, hi ha hagut una dependència més marcada cap al docent en qüestió. Aquest fet, el podem relacionar també, amb el temps dedicat en cada activitat. Així doncs, podem afirmar en les que s'han usat les eines TIC, l'execució ha estat més ràpida i fluida que en les que no s'ha fet l'ús d'aquestes eines. Aquest aspecte, podem dir que és a causa del fet que les plataformes emprades per les intervencions amb TIC disposen de recursos auditius, fet que facilita la lectura i seguiment de l'alumnat.

D'altra banda, tenint en compte com han assolit els diferents aprenentatges, podem interpretar que els infants que han fet servir les TIC, han vetllat més per l'assaig i l'error, ja que en els recursos utilitzats per dur a terme les activitats podien observar si la seva resposta era correcte o incorrecte a l'instant i així, anar descartant opcions. No obstant això, els que no han fet servir les TIC, han optat més per dur a terme les dinàmiques a partir dels seus coneixements, pel fet que no podien considerar des del

primer moment quina resposta era correcte o incorrecte. Per tant, aquest fet també es pot enllaçar amb el treball per parelles. Els infants que no han fet ús les TIC, han vetllat per treballar reflexionant i raonant amb el seu company o companya l'opció correcta, creant un diàleg per arribar a un consens. D'aquesta manera, el treball en parelles ha estat molt positiu, perquè s'han ajudat mútuament i han compartit aprenentatges. Tot i això, pel que fa a l'alumnat que ha emprat les TIC, s'han centrat més a tenir la tauleta a les seves mans que a cooperar i, per tant, el treball en parelles ha estat més negatiu.

Finalment, podem afirmar que els infants que han usat les TIC, han tingut més entrebancs durant l'execució de les dinàmiques, pel fet que és el primer cop que treballen a partir de la metodologia de la gamificació i alhora, que han usat aquestes eines TIC. Tot i això, pel que fa a les activitats executades sense les TIC, tot i que també és el primer cop que treballen amb aquesta metodologia, la primera impressió ha estat molt positiva i s'han sentit connectats des del primer moment. No obstant això, al final han sentit una mica de monotonia de les sessions, ja que tot i que han estat dinàmiques diferents, els recursos han acabat sent sempre els mateixos, però diferent plantejat, és a dir, el paper i el llapis.

DOCENT

Focalitzant-nos en el temps dedicat en l'elaboració de les dues intervencions didàctiques per part de la docent, un altre de les variables que s'ha volgut analitzar, podem esmentar, després de tenir en consideració els valors del temporitzador en l'elaboració de les dinàmiques de cada sessió i sumant-ho, que hi ha una diferència clarament marcada. Pel que fa a la preparació de les dinàmiques a partir d'eines TIC ha estat de 12,5 hores en total. Al contrari, s'han emprat 7,5 hores en total en les que no s'han usat les TIC. Així doncs, el raonament que podem extreure, veient que la diferència d'hores és quasi el doble, és que per part del docent, el fet de dissenyar dinàmiques amb les eines TIC, requereix una major dedicació que sense elles.

Dins aquesta anàlisi, és important destacar que el recompte d'hores només s'han centrat en el disseny de les dinàmiques en si, un cop ja s'ha fet la recerca i l'estructuració del que ha d'incloure cadascuna d'elles, pel fet que això és igual per les dues intervencions.

VALORACIÓ GENERAL

A trets generals, podem veure que no hi ha diferències envers les dues intervencions didàctiques pel que fa als aprenentatges adquirits i a la visió de l'alumnat de com han rebut les diferents activitats, ja que s'han sentit molt motivats i connectats. No obstant això, es comencen a interpretar diferències més característiques quan es tracta del treball per parelles, la manera com han adquirit els aprenentatges, l'autonomia durant les sessions, la facilitat que han tingut en adaptar-se aquesta metodologia i alhora, la rapidesa amb la qual duen a terme les sessions. A més a més, la diferència d'hores en la preparació de les dinàmiques per part del docent també varia notablement.

D'aquesta manera, podem afirmar que hi ha tant canvis com similituds entre les dues intervencions, per part del docent i de l'alumnat. No obstant això, aquest fet no altera la metodologia en si, simplement cadascuna de les posades en pràctica aporten diferents aspectes a l'alumnat.

5. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

En aquest apartat, es tenen en compte els diferents resultats per tal d'arribar a verificar o desmentir el supòsit de recerca del qual es parteix.

Considerant i comparant les dues intervencions didàctiques, amb TIC o sense, que s'han centrat en la metodologia d'ensenyament de la gamificació, creant experiències lúdiques i motivadores per a l'alumnat, amb la finalitat que hi hagi interès i compromís per la seva part tal com esmenten Torres-Toukoumidis, Romero-Rodríguez (2018), es poden extreure diferents raonaments.

En primer lloc, pel que fa a la visió de l'alumnat, que s'ha analitzat a partir de la fitxa de motivació exposada a l'annex 3, a la gran majoria els hi han agradat les diferents dinàmiques, creuen que han après, s'han sentit a gust i alhora, connectats. Aquest aspecte es pot relacionar directament amb les diferents aportacions d'autors com Kapp (2012) i Llorens-Largo (2016) sobre els elements imprescindibles quan es dissenya una intervenció didàctica a partir de la gamificació, en aquest cas, el fet de vincular la motivació de l'alumnat (citades per Fernández-Rio i Flores, 2019). No obstant això, els que han usat les TIC, han tingut més dificultats. Aquest fet ha estat perquè no estan acostumats a treballar amb aquest tipus de recursos, no pas per la metodologia feta servir en si. Tal com afirma Jaimes (2016), les TIC són el mitjà pel qual els infants enriqueixen els seus coneixements, però el rol i l'acompanyament del docent és essencial. Tanmateix, pel que fa als aprenentatges adquirits en general, podem afirmar que en els dos casos són molt positius amb mitjanes de més del 80%. D'aquesta manera, podem raonar-ho amb un estudi dut a terme per Villalustre i Moral (2015) on s'exposa que gràcies a la gamificació hi ha més facilitat en l'adquisició de les competències clau. És a dir, els infants adquireixen els continguts acadèmics d'una forma més significativa (citada per Moyano, Morató i Santos, 2019). D'altra banda, s'ha pogut observar que el treball dels infants en l'execució de les dinàmiques ha estat molt diferent considerant la manera de treballar amb parelles, el fet d'adquirir els aprenentatges, la rapidesa en l'execució de les activitats i l'habilitat amb els recursos usats. Així doncs, podem interpretar que l'eina utilitzada ha influït en diferents aspectes esmentats anteriorment.

En segon lloc, pel que fa al paper del docent en el disseny d'aquestes propostes ha estat d'una temporització molt diferent en els dos casos. Així doncs, podem afirmar que s'ha dedicat més temps a executar les activitats amb TIC. Aquest fet el podem relacionar directament amb les aportacions d'Izquierdo (2017) on esmenta que la incorporació de les TIC en l'educació requereix una formació tecno-pedagògica apropiada pels docents, que els permetin maximitzar els recursos existents des de les seves realitats educatives (citada per Flórez, Aguilar, Hernández, Y., Salazar, Pinillos, i Pérez, 2017). D'aquesta manera, els docents han de tenir coneixements de

les TIC per poder actualitzar les seves qualitats i alhora, adaptar-se dins la nova era i aquest aspecte no és senzill. Per aquest motiu, podem justificar el temps dedicat.

A partir d'aquí, podem interpretar si s'ha assolit o no l'objectiu plantejats.

Taula 3. Objectiu de la recerca.

Analitzar i comprendre les diferències i semblances de les dues intervencions didàctiques, mitjançant la gamificació, tenint en compte les diferents variables; la motivació, els resultats acadèmics, i el treball en parelles de l'alumnat i, la dedicació temporal del docent en la preparació de les diferents dinàmiques fent servir les TIC o a paper.	Assolit
--	---------

Nota: Anàlisi de l'assoliment de l'objectiu plantejat per a fer la investigació.

Gràcies a les evidències recollides, i recuperant el supòsit de recerca plantejat, "l'ensenyament a partir de la gamificació, amb eines TIC o sense, no queda alterat significativament, ja que es poden arribar a treballar i adquirir els mateixos termes", podem recuperar diferents aportacions d'autors per tal d'acabar de desmentir aquesta afirmació amb certs matisos.

Les conclusions que s'extreuen després de dur a terme una investigació mixta, comparant les dues intervencions didàctiques, és que pel que fa a la metodologia emprada, la gamificació, no es veu afectada ni alterada envers les dues propostes, ja que totes dues s'han centrat a crear dinàmiques basades en les aportacions de Werbach i Hunter (2012) sobre les tres categories jeràrquiques imprescindibles (citades per Acosta, Torres, Paba i Alvarez, 2020). A més a més, s'ha tingut en consideració el rol del docent i de l'alumnat. No obstant això, les eines usades han fet alterar les intervencions i, per tant, hi ha diferències entre les dues en certs termes.

En conseqüència, recuperant l'aportació de Montaner (2020), on esmenta que les TIC són una eina més que ens ajuda a promoure un aprenentatge actiu i creatiu i les

d'Area (2005) que afirma que les TIC no són el requisit per dur a terme una bona experiència gamificada, sinó una eina més per dissenyar-la, podem dir que és cert, però que aquesta eina altera diferents aspectes. Aquests són el temps de dedicació de la docent, la manera com adquireixen els continguts els infants, el treball en parelles, entre d'altres. Per tant, fent referència a les aportacions de Cabero (2017) podem afirmar que els recursos TIC intervenen en el procés d'ensenyament i aprenentatge tant dels infants com dels mateixos docents, fet que raona els canvis observats. Així doncs, les eines usades per dur a terme una intervenció didàctica no és clau per generar bones tasques gamificades, sinó que són una eina més, tot i que aquestes sí que alterin diferents aspectes tant per part dels docents com dels infants.

Finalment, considerant les limitacions amb les quals ens hem trobat podem remarcar el fet de transmetre una metodologia nova a infants del primer cicle de primària i el poc temps del qual hem disposat per fer la recerca, que ha estat de dues setmanes, una per cada intervenció. Aquests fets, els podem relacionar amb les propostes de millora per a futures investigacions. Aquestes són el fet de dur a terme la recerca en un període de temps més elevat per aconseguir obtenir uns resultats més representatius. Tanmateix, tot i que el context dels infants no canviï, hagués estat més correcte dur a terme les dues intervencions als mateixos infants per assolir uns resultats més específics i concrets.

Per acabar, cal esmentar que el mètode hipotètic deductiu per tal de dur a terme la recerca i els instruments d'avaluació emprats per verificar o desmentir el supòsit de recerca han esdevingut satisfactoris.

6. REFERÈNCIES DOCUMENTALS

Acosta-Medina, J. K., Torres-Barreto, M. L., Paba-Medina, M. C., i Alvarez-Melgarejo, M. (2020). Análisis de la gamificación en relación a sus elementos. *Universidad Industrial de Santander*. <https://hal.science/hal-02548860/>

Aranda Romo, M. G., i Caldera Montes, J. F. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. *Revista Educ@rnos*, 31, 41-66.

<https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/09/articulo-maria-guadalupe.pdf>

Area, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar: Una revisión de las líneas de investigación. *RELIEVE*, 11(1), 3- 25. [\(PDF\) Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar: una revisión de las líneas de investigación \(researchgate.net\)](#)

Cabero, J. (2017). La formación en la era digital: ambientes enriquecidos por la tecnología. *Revista Gestión de la innovación en educación superior*, 2(2), p. 41-64. Recuperado de: <http://ojs.inacap.cl/index.php/regies/article/view/24>

Canals, P. (s.d.). *Gamifi... què? Gamificació!*. http://perecornella.cat/wp-content/uploads/2019/02/jmr11t_cornella.pdf

Catalan, O. (2019) *PLAY & LEARN: Eina de suport a l'aprenentatge combinant estratègies de gamificació i machine learning*. [Treball de fi de Grau, Universitat Autònoma de Barcelona]. Repertori digital de la UAB. <https://ddd.uab.cat/record/211478>

Diaz Cruzado, J i Troyano Rodríguez, Y. (2013). *El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo*. [Treball de fi de Màster, Universidad de Sevilla]. UdS Repositori. [idUS - El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo](#)

Dichev, C., i 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(1), 1-36. <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-017-0042-5>

Fernández-Rio, J., i Flores Aguilar, G. (2019). Fundamentación teórica de la Gamificación. *Gamificando la Educación Física. De la teoría a la práctica en educación primaria y secundaria*. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/128643/1/Fundamentaci%C3%B3n%20te%C3%B3rica%20de%20la%20Gamificaci%C3%B3n.pdf?sequence=1>

Ferrer Planchart, S. C., Fernández Reina, M., Polanco Padrón, N. D., Montero Montero, M. E., i Caridad Ferrer, E. E. (2018). La gamificación como herramienta en el trabajo docente del orientador: innovación en asesoramiento vocacional desde la neurodidáctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), 165-182. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/185349>

Flórez Romero, M., Aguilar Barreto, A. J., Hernández Peña, Y. K., Salazar Torres, J. P., Pinillos Villamizar, J. A., & Pérez Fuentes, C. A. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Revista Espacios*, 38 (35), 39-50. <http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/1770>

Fondevila i Gascón, J. F. (2014). La tecnologia com a eina al servei de l'educació: una visió humanitzadora. <https://www.recercat.cat/handle/2072/231226>

García, D. G. P. (2020). WordPress y Canva como herramientas TIC para la enseñanza de las pandemias en la Historia en el aula de secundaria. *Majorensis: Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología*, (16), 20-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7534447>

García Ruíz, R., Pérez Rodríguez, A., Torres, Á. (2018). Educar para los nuevos medios: Claves para el desarrollo de la competencia mediática en el entorno digital. Universidad Politécnica Salesiana. Recuperat de https://www.academia.edu/36564420/Aprender_jugando._La_gamificaci%C3%B3n_en_el_aula

González, J. (2022). *Seminaris: Investigació quantitativa, UdG* [Apunts acadèmics]. UdGMoodle.

González, M. (2019). Genially: Libros interactivos geniales *Observato de tecnologia y Educación*, (10), 1-9. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/196163/Genially.pdf?sequence=1>

Herrero Nivelá, M. L. (1997). La importancia de la observación en el proceso educativo. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 1(0). <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/146005>

Marín Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27), 1-4. Recuperat de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433>

Montaner, E. (2019). *Societat, família i escola. Tecnologies. UdG* [Apunts acadèmics]. UdGMoodle.

Monzón Honrubia, A. (2021). *La gamificación como metodología educativa en un aula de Educación Primaria* [Treball fi de Grau, Universitat Catòlica de València] UCV Repertori. <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/2118>

Moyano, B. C., Morató, M. M., & Santos, J. (2019). La gamificación en la educación superior. Aspectos a considerar para una buena aplicación. Dins (P. Rivera-Vargas, P. Neut, P. Lucchini, S. Pascual i P. Prunera (ed.), *Pedagogías emergentes en la sociedad digital* (pp. 21-34). https://www.academia.edu/download/59278260/Pedagogias_emergentes_en_la_sociedad_digital.Final.pdf#page=24

Palma, L. O., Ruiz, Á. A. M., & Hernández, C. J. (2022). Learning Itineraries to Work Mathematic Probability with Future Teachers in an Online Scenario with Deck. Toys Tool. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 195-214. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794010/331470794010.pdf>

Picardo, O. (2002). Pedagogía informacional: Enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento. *Revista Teoría y Praxis*, 1, p. 97-116. <https://rd.udb.edu.sv/items/10d52bc4-56b9-4f26-b0db-63c283408724>

Redó, N. A., i Palma, L. O. (2018). Gamificación en el entorno educativo. Dins A. Press (ed.), *Edunovatic 2017: Conference proceedings: 2nd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT*. (pp. 1087-1091). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7013509>

Sánchez, E. y Pareja, D. (2015). *La gamificación como estrategia pedagógica en el contexto escolar*. [Treball de fi de grau, Universidad de Málaga]. Extret en pdf. [gami2.pdf \(enriquesanchezrivas.es\)](https://gami2.pdf(enriquesanchezrivas.es))

Torres-Toukoumidis, A., i Romero-Rodríguez, L. M. (2018). Aprender jugando. La gamificación en el aula. *Educación para los nuevos medios: Claves para el desarrollo de la competencia mediática en el entorno digital*, 61-72. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17049/1/Educacion%20para%20los%20nuevos%20medios.pdf#page=62>

Valero Martínez, J. (2019). *La gamificación. Revisión del concepto y análisis de proyectos y experiencias*. [Treball de fi de Grau, Universitat de les Illes Balears]. UIB Repositori. <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/152574>

Vos, C. (2022). *I TU, QUÈ EN PENSES?: ANÀLISI D'UNA EXPERIÈNCIA AMB FLIPPED LEARNING*. [Treball de fi de Grau, Universitat de Girona]. Repertori digital de la UdG. <https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/22168>

7. ANNEXOS

7.1 Annex 1. Document d'autorització de la recerca



Dear Lower Primary parents,

6.03.2023

My name is Laura Torras Sánchez and I am currently completing an Erasmus internship at International School Ghent. As part of my studies in Primary education at the University of Girona, I will be completing a research project linked to the first cycle of primary school. I will work on this project throughout March and will analyze the academic results and the student vision as part of the IPC unit of work "We are what we eat". In particular I will be looking at a teaching methodology called 'gamification' – using games or gamelike elements within learning, both with and without technology.

Thank you for completing the form below if you agree that your child can take part in this project. If you would prefer your child to not be involved, please send an e-mail to ltorras01@gmail.com.

I (name and surname), parent of

- have been informed about the objectives and the characteristics of the research
- have been informed that the participation of my child is anonymous
- have understood the conditions of my child's participation.

I agree that:

- My child can voluntarily participate in the research
- My child can withdraw their collaboration at any time.

Date:

Signature:

7.2 Annex 2. Intervenció didàctica

SESSIÓ	ÚS DE LES TIC	SENSE ÚS DE LES TIC
1	Per iniciar la unitat didàctica, s'introdueix als infants el tema que es treballarà ensenyant dos vídeos i posant en comú el que saben. (20 min.)	Per iniciar la unitat didàctica, s'introdueix als infants el tema que es treballarà ensenyant dos vídeos i posant en comú el que saben. (20 min.)
	Duen a terme un Deck Toys, dividit en 5 activitats sobre el primer tema a dominar usant una tauleta per parelles. (45 min.)	Duen a terme les mateixes 5 activitats però fent servir activitats a paper fetes amb Canva. (45 min.)
	Expliquen el que han après en parelles i fan de forma individual la fitxa de motivació. (25 min.)	Expliquen el que han après en parelles i fan de forma individual la fitxa de motivació. (25 min.)
2	S'introdueix el segon tema a tractar amb un conte interactiu amb l'ús del Genially i amb tauletes per parelles. (25 min.)	S'introdueix el segon tema a tractar amb un conte interactiu a paper fet amb Canva i usen bolígrafs per parelles. (25 min.)
	Els infants en parelles duen a terme un joc de preguntes i respostes amb Genially. Seguidament, amb un dibuix expressen el que han après. (40 min.)	Els infants en parelles duren a terme el mateix joc de preguntes i respostes creades amb el Canva a paper. Seguidament, amb un dibuix expressen el que han après. (40 min.)
	Exposen el que han après amb el dibuix i fan la fitxa de motivació. (15 min.)	Exposen en veu alta el que han après amb el dibuix i fan la fitxa de motivació. (15 min.)
3	S'ensenyava un vídeo i exemples per introduir el tercer tema a treballar, alhora es pregunta que saben i que no. (10 min.)	S'ensenyava un vídeo i exemples per introduir el tercer tema a treballar, alhora es pregunta que saben i que no. (10 min.)
	Fan relleus per omplir el mapa conceptual amb l'ús del Genially i una tauleta per parelles. Seguidament, han	Fan relleus per omplir el mapa conceptual amb diferents retalls a paper, fets amb Canva, per parelles. Seguidament, han de fer

Estem connectats? / Laura Torras Sánchez

	de fer un trencaclosques amb Deck Toys. (30 min.)	un trencaclosques a paper. (30 min.)
	Es posa en comú el que han après i fan la fitxa de motivació. (10 min.)	Es posa en comú el que han après i fan la fitxa de motivació. (10 min.)
4	Es posen en comú tots els aprenentatges adquirits. (15 min.)	Es posen en comú tots els aprenentatges adquirits. (15 min.)
	Fan una gimcana de 4 proves, una per cada aspecte treballat, amb el suport de l'aplicació Goosechase amb les pistes a paper. (1 h.)	Fan una gimcana de 4 proves, una per cada aspecte treballat, amb les pistes a paper, fetes amb Canva. (1 h.)
	Es posen en comú tots els aprenentatges adquirits i alhora, s'obté la recompensa final. Tanmateix, fan la fitxa de motivació. (30 min.)	Es posen en comú tots els aprenentatges adquirits i alhora, s'aconsegueix la recompensa final. Tanmateix, fan la fitxa de motivació. (30 min.)

7.3 Annex 3. Fitxa de motivació

How it was?

Name: _____

Class: _____

1. Did you like the activities?

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

☺ _____ ☹

2. Did you learn a lot of things?

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

☺ _____ ☹

3. How did you feel during the activities?

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

☺ _____ ☹

4. Did you feel connected during the activities?

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

☺ _____ ☹