UVIC UNIVERSITAT DE VIC

TREBALL FINAL DE MÀSTER

"MOU-TE". Un projecte gamificat per promoure l'estil de vida actiu de l'alumnat des de l'Educació Física

Andrea GIRABAL i ESCÁMEZ

Treball Final de Màster

Tutor: Gonzalo Flores Aguilar

Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària, Batxillerat i FP

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

Vic, 6 de juny de 2018

Resum

Aquesta recerca vol investigar i mostrar l'impacte que té l'ús de la gamificació en els alumnes com a nova estratègia d'aprenentatge des de l'assignatura d'Educació Física. Es vol aconseguir motivar als alumnes a tenir un estil de vida actiu fora l'horari escolar a través de la realització de reptes. S'ha dissenyat un projecte gamificat aplicat a una classe de trenta alumnes de Mataró que cursen el primer curs d'educació secundària obligatòria (ESO). Per fer-ho s'ha utilitzat una metodologia mixta, realitzant un mètode d'Investigació–Acció amb la utilització d'enquestes per correu als alumnes, una entrevista qualitativa a la professora d'Educació Física i una observació a través de notes de camp. Els resultats revelen que el projecte s'ha implantat a una classe generalment activa, de la qual el 73,3% dels alumnes creuen que ja realitzen suficient activitat física abans del projecte. Respecte a la reflexió que ha creat, el 80% creu que han reflexionat sobre la problemàtica actual dels adolescents respecte a l'activitat física. L'activitat física que més realitzen els alumnes, amb un total del 60% en el temps lliure, són la pràctica d'esports. A nivell de motivació i participació ha estat més baixa, aconseguint un 33,3% de participació en el projecte. La satisfacció dels alumnes envers el projecte puntua aquest amb un 7,2 de mitjana. Com a conclusions finals podem dir que realitzar i posar en pràctica un projecte gamificat ha estat una gran experiència tant pels alumnes com pel meu futur com a docent, intentant abandonar els mètodes tradicionals i promovent la salut des de l'EF.

Paraules clau: activitat física, estil de vida actiu, gamificació, metodologia, motivació.

Abstract

This research aims to investigate and show the impact of the use of gamification on students as a new learning strategy from the subject of Physical Education. It wants to motivate students to have an active lifestyle outside of school hours through challenging them. A project based on gamification has been designed and applied to a class of thirty pupils from Mataró who attend the first compulsory secondary education (ESO) course. To do this, a mixed methodology was used, performing a Research-Action method using email surveys to students, a qualitative interview with the Physical Education teacher and an observation through field notes. The results reveal that the project has been implemented in a generally active class, of which 73,3% of the students believe that they already perform sufficient physical activity before the project. Regarding the reflection the project has created, the 80% of the class guess that they have thought over on the current problems of teenagers with regard to physical activity. The physical activity that most students make, with a total of 60% of free time, is the practice of sports. The level of motivation and participation has been lower, reaching a 33,3% of participation in the project. The satisfaction of the students towards the project points this project with an average of 7,2. As final conclusions we can say that performing and implementing a project based in gamification has been a great experience for both students and I as a future teacher, trying to abandon traditional methods and promoting health from the PE.

Key words: physical activity, active lifestyle, gamification, methodology, motivation.

Índex

1. Introducció 5
1.1. Justificació del problema d'estudi 5
1.2. Objectius de la recerca 6
1.3. Motivacions personals 7
2. Marc teòric 8
2.1. Activitat física i estils de vida actius en els adolescents 8
2.1.1. Context en l'Educació Secundària 9
2.1.2. Estudis actuals 11
2.1.3. Recomanacions d'Activitat Física en els adolescents 13
2.2. Gamificació com a metodologia activa 14
2.2.1. Què entenem per gamificació? 14
2.2.2. Elements de la gamificació 15
2.2.3. Els passos per gamificar una aula 18
2.2.4. Motivació de l'alumnat 20
2.2.5. Avantatges i inconvenients de la metodologia 22
2.3. La gamificació, l'educació física i els estils de vida actius 24
2.3.1. Exemples gamificats en Educació Física 27
3. Metodologia 29
3.1. Paradigma de la recerca 29
3.2. Mètode 29
3.3. Participants 30
3.4. Instruments 31
3.4.1. Enquestes per correu 31
3.4.2. Entrevista qualitativa 32
3.4.3. Observació 32
3.5. Sistema de categories 34
3.6. Intervenció 35
4. Anàlisi i interpretació de resultats 39
4.1. Sobre els Estils de vida actius 39
4.1.1. Conscienciació de l'alumnat 39
4.1.2. Pràctica de l'alumnat 40

4.1.3. Recomanacions de la OMS 44
4.2. Sobre la gamificació 44
4.2.1. Participació de l'alumnat 44
4.2.2. Percepció de l'alumnat 46
4.2.3. Motivació de l'alumnat 47
4.2.4. Percepció de la professora 50
4.2.5. Relació Alumne – Professora 52
4.2.6. Avaluació de la metodologia des del punt de vista de la investigadora 52
5. Discussió de resultats 56
6. Conclusions 62
6.1. Sobre els objectius 62
6.2. Aportacions i límits del treball 65
6.3. Reflexions i valoracions en relació als aprenentatges del màster i la futura professió 66
7. Índex de taules, gràfics i figures 67
8. Bibliografia 69
9. Annex 74
9.1. Annex 1. Entrevista 74
9.2. Annex 2. Fitxa Observació 75
9.3. Annex. 3. Enquestes 76
9.4. Annex 4. Projecte 81

1. Introducció

El treball final de Màster (TFM) és una recerca d'investigació final als estudis del Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes cursat a la Universitat de Vic.

Aquesta recerca té com a objectiu investigar sobre una nova metodologia activa anomenada gamificació i veure com aquesta pot beneficiar en l'aprenentatge dels alumnes a partir del component de la motivació. El contingut amb el qual es treballarà aquesta metodologia seran els hàbits saludables i l'estil de vida dels alumnes, intentant la millora d'aquests a partir de l'aplicació de la gamificació a l'aula.

L'estructura del treball es divideix en quatre punts importants. Seguidament de la introducció, en primer lloc trobarem el marc teòric, el qual es dividirà en dues grans recerques. Una d'elles és la metodologia de gamificació i l'altre els hàbits saludables, i a més, veurem la relació entre aquestes. En segon lloc hi consta la part pràctica del treball amb la metodologia utilitzada per portar a terme aquesta. Com a tercer punt hi ha l'anàlisi, la interpretació i la discussió dels resultats i, com a últim punt, hi ha les conclusions extretes de la recerca.

1.1. Justificació del problema d'estudi

Actualment els docents tenen l'objectiu de respondre les noves necessitats de la societat actual. Aquesta ha canviat ja que ens trobem en una societat digitalment connectada en què l'educació tradicional, segons Contreras i Eguia (2016), és percebuda per molts estudiants com alguna cosa avorrida i a vegades poc eficaç.

Aquest fet provoca que els professors busquin nous mètodes d'ensenyament i, en concret, un d'aquests pot ser la gamificació, una nova estratègia metodològica que ha anat prenent força durant els últims anys. Mitjançant aquesta es pot transformar un entorn educatiu, el qual a priori és avorrit o poc interessant pels alumnes, en alguna cosa atractiva i emocionant amb l'objectiu d'implicar a l'alumnat i generar aprenentatge.

Per altra banda, una altra preocupació dels docents i de la societat és la inactivitat dels alumnes i tot el que això comporta. La població tendeix a l'adquisició d'estils de vida poc saludables i, segons Pérez i Delgado (2013), això passa en especial durant l'adolescència. Segons Talaván (2015), fa anys que els éssers humans gastaven molta energia per la consecució d'aliments, entre d'altres, i actualment en la societat actual no s'afavoreix l'activitat física i s'ha reduït la necessitat de desenvolupar treball físic a causa de la invasió de les noves tecnologies. Aquest fet afecta sobretot a la infància ja que no s'estan establint uns bons hàbits saludables que influeixin positivament en la seva salut.

A tot això hi sumem que una de les finalitats del currículum d'Educació Física (EF) (2015) a l'ESO és aconseguir que els adolescents aprenguin a tenir cura de la seva salut per mitjà de la pràctica d'activitat física i que tinguin una bona predisposició a fer-ho. Aquesta assignatura té un caràcter pràctic i vivencial que des de sempre s'han utilitzat dinàmiques jugades, per això la podem considerar com un entorn molt adequat en el que es poden aplicar les mecàniques de joc de la gamificació (Almirall, 2016).

1.2. Objectius de la recerca

L'objectiu general del treball és analitzar la implementació d'un projecte gamificat envers el treball i conscienciació dels estils de vida saludable en els alumnes d'una classe de 1r d'ESO B d'una escola de Mataró. Dins aquest objectiu general, els objectius específics plantejats són:

- ⇒ Conèixer els avantatges i inconvenients de la utilització de la metodologia de la gamificació des del punt de vista docent.
- ⇒ Esbrinar el grau de motivació i implicació que presenta l'alumnat en el projecte.
- ⇒ Conèixer els estils de vida actius dels alumnes.
- ⇒ Investigar i analitzar l'impacte sobre la conscienciació que tenen els alumnes d'un bon estil de vida saludable abans i després de realitzar el projecte.
- ⇒ Esbrinar el coneixement i grau de motivació que li ha despertat la gamificació a la professora d'educació física de secundària.

1.3. Motivacions personals

L'inici d'aquesta recerca va sorgir quan vaig conèixer la gamificació gràcies a dues assignatures cursades al Màster. Per una part, a Jocs i Esports a través de les TIC vam realitzar un projecte gamificat, que tractava de sumar quilòmetres entre tots els components de la classe amb l'objectiu d'arribar a Moscou, i em va cridar molt l'atenció la resposta de la classe i el que vam aconseguir. Per una altra part, a l'assignatura de Currículum de l'EF vam treballar diferents metodologies i, una d'elles, va ser la gamificació. El meu grup vam investigar sobre aquesta metodologia i això va ser el que em va acabar de despertar l'interès i les ganes de voler-ne saber més. A més, també en aquesta assignatura, vam conèixer recursos de la gamificació que criden l'atenció i generen un canvi de comportament en els alumnes, ja que aporten molta motivació.

Personalment sóc entrenadora de bàsquet i, des de sempre, amb els més petits, m'ha agradat ensenyar a través de jocs i d'una manera més lúdica. Aquest fet també em va fer unir idees i vaig acabant decidint fer el Treball Final de Màster sobre aquest tema.

2. Marc teòric

El treball en si té dos grans temes a tractar i és en aquest apartat on s'investigaran. Per una part trobem tot el que fa referència als hàbits saludables i l'activitat física, concretament en la dels adolescents, i per una altra part estudiaré una nova metodologia d'ensenyament com ho és la gamificació. A més, hi veurem la relació que tenen aquests dos conceptes entre ells i amb l'EF.

2.1. Activitat física i estils de vida actius en els adolescents

Els canvis socials, culturals i tecnològics en les societats postmodernes estan afectant els estils de vida de les persones. Aquest progrés científic i tecnològic que estem vivint des de mitjans de S. XIX ha fet que els humans es trobin mal adaptats a un tipus de vida en què existeix una gran disponibilitat d'energia i ja no es necessari un gran esforç físic per aconseguir-la. Autors com Talaván (2015) i Márquez, Rodríguez i de Abajo (2006) coincideixen en què la societat actual no afavoreix l'activitat física i factors com l'automatització de les fàbriques, els sistemes de transport o els nous equips electrònics han reduït la necessitat de desenvolupar treball físic i han fomentat el sedentarisme. A més, autors com Pérez i Delgado (2013) incideixen en què és en l'adolescència quan tots aquests factors s'agreugen ja que comencen a haver inicis de comportaments que contribueixen a dolents estats de salut (Pérez, 2009).

L'adolescència és l'època de transició entre la infància i l'edat adulta. En aquest període es travessa un procés psíquic en què els joves perden la seva infància i busquen un estat adult estable. Cronològicament parlem de les edats entre els 10-12 anys i els 18-20 anys (Associació Espanyola de Psiquiatria del nen i de l'adolescent (AEPNYA), 2008).

En la infància i aquesta etapa, l'adolescència, l'activitat física és fonamental, tenint com a finalitat promoure un desenvolupament saludable als infants i joves (Oviedo, Sánchez, Castro, Calvo, Sevilla, Iglesias i Guerra, 2013).

Actualment, segons l'OMS (2010), la inactivitat física és un dels principals factors de risc de la mortalitat a nivell mundial. Més concretament, aquest factor ocupa el quart lloc entre aquests.

2.1.1. Context en l'Educació Secundària

En aquesta etapa, a nivell psicològic, els adolescents viuen un procés de cerca i construcció de la seva identitat. Aquesta identitat té components com l'autoimatge corporal, l'autoconcepte, l'autoestima, les habilitats en la interacció social, la identitat sexual i afectiva, la identitat vocacional i la identitat ideològica i moral. És una època de crisi personal ja que l'adolescent vol adquirir una nova identitat adulta i, també, una època de crisi relacional ja que es troba entre la dependència dels adults i el propi desig d'independència, fet que crea una rebel·lió contra les normes i autoritat (AEPNYA, 2008).

Johnson i Deshpande (2000) citat de Pérez (2009), expliquen que en l'actualitat existeix un alt nombre de comportaments en els adolescents que contribueixen a estats de salut i benestar molt baixos (sedentarisme, inadequació alimentària, consum de drogues i tabac, etc.). Remarquen que aquests fets són important reduir-los com més aviat millor en programes orientats a la salut en els centres educatius.

També, Pérez i Delgado (2013), comenten que a mesura que s'avança en aquesta etapa, es produeix un major deteriorament en l'adquisició d'estils de vida poc saludables, i es tracta d'un període crític en l'adquisició i consolidació d'hàbits de vida. En aquest sentit, remarquen que l'àmbit escolar posseeix un gran potencial i responsabilitat i, en especial, l'Educació Física, la qual creuen que mai ha estat tan necessària com actualment.

La falta de pràctica d'activitat física està començant a ser un problema en els països més desenvolupats, fet que provoca que augmentin les afeccions i malalties derivades de la falta d'activitat física en la societat actual (OMS, 2010). Segons l'estudi enKid realitzat a Espanya (Serra, Ribas, Aranceta, Pérez, Saavedra i Peña, 2003), la prevalença de l'obesitat entre els menors d'edat és de quasi un 14%.

És important que l'escola i la família cooperin i s'impliquin ja que tots els agents educatius han de ser conscients de l'important paper que juguen en la configuració de l'estil de vida dels adolescents (Rodrigo i cols. (2004), citat de Pérez i Delgado (2013). Els alumnes han de convertir-se en els principals protagonistes de la configuració del seu estil de vida ja que aquesta serà l'única manera que adoptin un compromís real i durador amb la vida activa i saludable. Per això, és important potenciar un clima motivacional que proporcioni autonomia i responsabilitat a l'alumnat.

Parlem d'un estil de vida actiu o una vida activa quan les activitats físiques són part de la vida normal d'una persona. Segons Devís, Valencia-Peris i Peiró (2014), un estil de vida no és un simple comportament individual sinó una construcció sociocultural. Per això diu que aquest concepte incorpora una dimensió basada en l'experiència personal, els aspectes socials i ambientals que rodegen als participants i no només es refereix a una dimensió biològica.

Autors com Cantera i Devís (2002) tenen clar que l'activitat física aporten uns beneficis, ja siguin a curt termini, com les millores biològiques, psicològiques i socials, o a llarg termini, com a nivell de prevenció com de benestar o com educació per la salut. Aquests diuen que l'activitat física realitzada a la joventut posseeixen una possible influència en els factors de risc de malalties cròniques quan siguin adults, entre altres. A més remarquen que aquesta activitat física a aquestes edats pot contribuir a formar-los per tenir recursos, coneixements teòrics-pràctics i actituds positives sobre l'activitat física quan siguin adults.

Altres com Márquez, Rodríguez i de Abajo (2006) aporten que l'activitat física contribueix a la prolongació de la vida i de millorar la qualitat per mitjà de beneficis fisiològics, psicològics i socials. Aquests diuen que més del 70% de la població en els països desenvolupats no realitza la suficient activitat física per a mantenir la salut i controlar el pes corporal.

A més, autors com Martínez, Bores i García (2007) es plantegen un canvi en l'àrea d'EF per a les necessitats dels nous alumnes actuals. Segons ells hi ha hagut un canvi en la societat i remarquen que ens trobem amb alumnes amb característiques, necessitats i referents culturals diferents als

d'èpoques enrere, tenint en compte també que la societat compta amb nous recursos i ofertes.

Aquests autors pensen que actualment és un moment en què el cos, el moviment o la salut tenen una presència molt forta en tots els àmbits i creuen que és important i necessari reflexionar sobre en quina societat s'educa i per a quina els agradaria preparar a l'alumnat.

En aquest sentit, defensen la importància de redefinir l'àrea d'EF i la seva aportació a la societat i al sistema educatiu. En aquesta reforma educativa que proposen, és necessari la participació dels docents en el disseny i reforma, no només en la seva implementació.

Un dels debats que plantegen en el seu article són les relacions entre àrea i societat. Per una part, tenen present que el cos és el centre de les preocupacions i aspiracions de molts joves (i d'adults que aspiren a seguir sent joves), per tant els sembla que l'àrea ha de reflexionar sobre la creixent simplificació de les relacions entre exercici, salut i benestar personal.

Els autors aposten per una EF que suposi una oportunitat de revisar i reconstruir la cultura corporal de cada un i de la societat en conjunt. Volen que l'àrea reconegui i assumeixi els impulsos de la societat, que els analitzi i els filtri i, d'aquesta manera, que elabori i porti a terme respostes que vagin més enllà del "donar gust" a la societat. És a dir, volen aconseguir que l'EF actual respongui a les necessitats actuals de la societat i educar en hàbits saludables.

2.1.2. Estudis actuals

L'estudi dels hàbits esportius dels escolars de Catalunya de l'any 2016 de la Generalitat de Catalunya (2017), entén com a índex d'activitat físico-esportiva aquella pràctica que es realitza fora de l'horari lectiu com a mínim un cop per setmana de forma continuada durant el curs.

Pel que fa a la pràctica d'activitat físco-esportiva de la població escolar, com a mínim un cop per setmana, és d'un 72,8%. D'aquest percentatge, un 78% dels nois realitzen aquesta pràctica i, en canvi, les noies, se situen en un 68,1%.

Respecte a l'edat, cal remarcar que el percentatge de pràctica disminueix del 80,5%, a 4t – 6è de primària, a un 71,1% a 1r i 2n d'ESO i, encara més, a 3r i 4t d'ESO, que disminueix a un 67,7% de pràctica d'activitat físico-esportiva.

En relació als immigrants, dels quals hi ha enquestats un 11,2%, els nascuts fora Catalunya tenen un nivell de pràctica més baix (54,8%) que els estudiants que si hi han nascut (74,4%). D'aquests, només un 48,2% de les noies nascudes fora de Catalunya realitza aquest tipus de pràctiques.

També cal remarcar que un 41,9% de la població escolar que practica activitats físico-esportives prefereix la pràctica organitzada, de la qual un 71,7% d'aquesta són federacions o clubs. Aquesta pràctica organitzada tendeix a descendir a mesura que avança l'edat dels estudiants.

Les cinc activitats més practicades entre la població escolar de Catalunya són el futbol (20,5%), basquetbol (9,9%), danses (9%), natació (8,6%) i arts marcials (3,9%).

Respecte a aquestes pràctiques, els nois són més propensos a realitzar entre 3 i 4 sessions setmanals d'activitat físico-esportiva (25,9%), mentre que la freqüència de les noies és de 2 sessions setmanals (28,8%).

Pel que fa a la pràctica no organitzada, és a dir, realitzar pràctica físico-esportiva per lliure, un 55,2% dels escolars afirma que la realitza com a mínim un cop per setmana. En aquesta pràctica hi ha molt poca diferència entre nois (57,4%) i noies (52,8%).

A diferència de la pràctica organitzada, les activitats per lliure guanyen percentatge entre el primer cicle de primària i el segon cicle d'ESO, augmentant positivament un 27,8%. Les activitats que més destaquen són córrer i caminar (28%), futbol i futbol sala (14%) i el ciclisme (13,5%).

Segons Mielgo, Aparicio, Castillo, Ruiz, Ávila, Aranceta, Gil, Ortega, Serra, Varela i González (2016), autors de l'estudi ANIBES (2016), que parla sobre els patrons d'activitat física de la població espanyola, el 55,4% dels nens i adolescents, entre 9 i 17 anys, no compleixen cap de les recomanacions

internacionals d'activitat física. Aquest nombre ascendeix fins a un 73,3% en la població femenina i un 44,5% en la masculina.

Aquest estudi explica que la mitjana de la població que s'ha utilitzat com a mostra té índexs de pràctica d'activitat vigorosa i moderada per sobre les recomanacions internacionals però una proporció alta no les compleix. També remarca que el sexe i l'edat són els factors que més influeixen en els patrons d'activitat física, afegint-se també la localització geogràfica, la mida de la població i el nivell d'estudis.

2.1.3. Recomanacions d'Activitat Física en els adolescents

Segons l'OMS (2010) la inactivitat física és el quart factor de risc més important de mortalitat i una de les principals causes de malalties cròniques com el sobrepès i l'obesitat. Concretament, més del 80% de la població adolescent del món no té un nivell suficient d'activitat física.

Els nivells recomanats d'activitat física per la salut en l'edat de 5 a 17 anys, segons l'OMS (2010), són:

- Acumular un mínim de 60 minuts diaris d'activitat física moderada o vigorosa.
- L'activitat física per un temps superior a 60 minuts diaris d'activitat física portarà un major benefici a la salut.
- L'activitat física diària haurà de ser, en major part, aeròbica. Cal incorporar, com a mínim, tres vegades per setmana, activitat vigoroses que reforcin, en particular, els músculs i ossos.

Aquesta activitat física consisteix en jocs, esports, desplaçaments, activitats recreatives, educació física o exercicis programats en el context familiar, escolar o activitats comunitàries.

Segons la Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS) de la Generalitat de Catalunya (2007), l'exercici físic saludable té els següents beneficis (exemples):

- Les persones físicament actives viuen més anys que les sedentàries i amb millor qualitat de vida.

- L'exercici físic ens pot ajudar a abandonar el consum de tabac, drogues o alcohol.
- La pràctica d'exercici físic millora l'humor (costa més deprimir-se) i ajuda a veure la vida més optimista.
- Una forma física saldable ens permet tolerar millor les temperatures extremes i el dolor. També ens capacita per fer més feina, rendir més en la nostra activitat professional, en els nostres estudis i fins i tot en les nostres diversions.
- L'exercici físic regular és una de les eines més idònies per assolir la millor qualitat de vida possible en cada edat i circumstància.

2.2. Gamificació com a metodologia activa

La paraula gamificació és un anglicisme format de la paraula *game*, és a dir, "joc". Aquesta és una estratègia d'aprenentatge que aplica tècniques de la Psicologia i l'Educació per fomentar una forma positiva d'aprenentatge de l'usuari.

2.2.1. Què entenem per gamificació?

La gamificació, segons Foncubierta i Rodríguez (2015), és una tècnica que aplica el professor en el disseny d'una activitat d'aprenentatge introduint elements del joc i el seu pensament amb la finalitat d'enriquir l'experiència d'aprenentatge, dirigint i/o modificant el comportament dels alumnes a l'aula.

Valda i Areaga (2015) diuen que el joc és una activitat innata de l'ésser humà sent part del seu propi desenvolupament. Per tant, en aquest cas, Mora (2013) citat de Foncubierta i Rodríguez (2015), comenta que els professors/es ens hem d'aprofitar de la relació entre joc i aprenentatge per la qual "El joc és l'aprenentatge disfressat".

També, més tècnicament, s'entén per gamificació (o ludificació) l'ús d'estratègies, models, dinàmiques, mecàniques i elements propis dels jocs en contexts aliens a aquesta, amb el propòsit de transmetre un missatge o uns continguts o de canviar un comportament, a través d'una experiència lúdica que proporcioni la motivació, la implicació i la diversió (Gallego, Molina i Llorens, 2014).

A més, Ripoll (2017), incideix en què la gamificació ha de posar en el centre a l'alumne i la forma com aquest percep els continguts que es plantegen a classe.

En aquest sentit, aquesta nova metodologia té per objectiu influir en el comportament de les persones, independentment dels objectius secundaris com l'entreteniment dels alumnes durant la realització de l'activitat, incitant a l'acció, promovent l'aprenentatge i resolvent problemes (Kapp, 2012).

Segons el mateix autor anterior, el que caracteritza la gamificació, diferenciant-se dels jocs educatius a l'aula, és que aquesta mostra un espai de joc més atractiu que motiva als jugadors.

2.2.2. Elements de la gamificació

Una de les característiques de la gamificació és el joc, i aquest té uns certs elements que solen estar presents en aquesta metodologia. La suma d'aquests elements no crea un joc, sinó que han d'estar integrats perquè el joc funcioni. Segons Werbach i Hunter (2012), un joc es manifesta com una experiència integrada però està compost a partir de moltes peces de menor mida. Aquestes peces són els elements del joc.

Per analitzar aquests elements parlem del marc MDA (*mechanics, dynamics, aesthetics*), que són les sigles dels termes anglesos equivalent a mecàniques, dinàmiques i estètica (Hunicke, Leblanc i Zubek, 2014).

Les mecàniques són els elements que estan directament connectats amb el joc, fent referència al sistema de regles PBL (*points, badges i leaderboards*) traduïts com a punts, insígnies i taules de classificació. Kapp (2012) afegeix que són les recompenses que guanya la persona.

Aquests elements, juntament amb altres com ho poden ser l'ús d'avatars, es converteixen en una eina de motivació extrínseca fonamental juntament amb un feedback continu, fet que afavoreix la consecució de l'objectiu final d'aprenentatge. Amb aquest element aconseguim fonamentar el desig de superació de l'alumne.

Les dinàmiques estan relacionades de manera directa amb el component emocional, afavorint l'aprenentatge de l'alumnat. Aquestes es concreten en

activitats que afavoreixen el reconeixement del treball realitzat o assoliment d'un determinat estatus dels participants, fent que siguin conscients dels seus progressos.

Finalment, l'estètica es refereix a la necessitat que l'experiència sigui atractiva. S'ajuda d'una narrativa que doni suport al recorregut d'aprenentatge i que capti l'atenció dels participants, pel que serà de gran importància la contextualització de la mateixa segons el lloc d'aplicació i participants. Per entendre-ho millor, Kapp (2012) ho defineix com a l'ús d'imatges gratificants a la vista del jugador.

Altres autors com Pisabarro i Vivaracho (2008) i Llopis i Balaguer (2016), afegeixen com la base i principal element els components, definint-los com els elements específics per materialitzar el definit en les mecàniques, incloent-hi els nivells, els punts, els equips, els èxits, els avatars, etc. A més, els dos primers autors anteriors, també afegeixen un quart element fora la piràmide el qual, la rodejaria. Aquest element seria l'experiència que els jugadors viuen en el joc.

Werbach i Hunter (2012) també recolzen aquesta categoria anterior (Figura 1), remarcant que els elements estan organitzats en ordre decreixent d'abstracció. És a dir, cada mecànica està lligada a una o més dinàmiques, i cada component està lligat a un o més elements de major nivell. A més aquests autors classifiquen aquests elements marcant els més importants:

- Dinàmiques
    - Restriccions: limitacions o compromisos forçats.
    - Emocions: curiositat, competitivitat, frustració, felicitat.
    - Narrativa: una història coherent i continuada.
    - Progressió: el creixement i desenvolupament del jugador.
    - Relacions: interaccions socials.
- Mecàniques
    - Reptes: puzles o altres tasques que requereixen un esforç per resoldre-les.
    - Sort: elements aleatoris.
    - Competició: un jugador o grup guanya i l'altre perd.

- Cooperació: treball en equip per aconseguir un objectiu compartit.
- Realimentació: informació sobre com ho està fent el jugador.
- Adquisició de recursos: obtenció d'elements útils o col·leccionables.
- Recompenses: beneficis obtinguts per realitzar una determinada acció o aconseguir un cert èxit.

- Components
  - Èxits: objectius definits.
  - Avatars: representacions visuals del personatge d'un jugador.
  - Emblemes: representació visuals dels èxits.
  - Taules de classificació: representació visual de la progressió i èxit d'un jugador.
  - Nivells: passos definits en la progressió d'un jugador.
  - Punts: representacions numèriques de la progressió dins el joc.

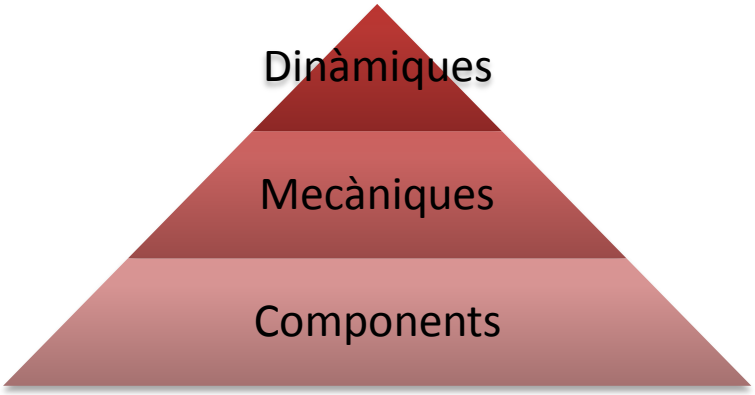


Figura 1: Elements de la gamificació. Font: Werbach i Hunter (2012)

Si parlem amb termes educatius, les dinàmiques serien els conceptes o continguts seleccionats del currículum. Les mecàniques equivaldrien als objectius específics, la metodologia, el tipus de realimentació que s'utilitzarà i el model que es desenvoluparà en les tasques. I, els components, estarien relacionats a l'avaluació de l'adquisició dels continguts (Llopis i Balaguer, 2016).

A part d'aquests elements comentats, Albrecht (2012) citat de Cruzado i Rodríguez (2013), explica que existeixen els reptes. Aquests tenen una important càrrega psicològica, tenint com a objectiu principal influir en el

comportament de les persones. Segons l'autor, la psicologia expressa la necessitat del jugador d'aconseguir superar les seves expectatives o les que el joc li imposa, ja que aconseguir el repte és un exemple de superació per a l'usuari.

2.2.3. Els passos per gamificar una aula

Gamificar un procés educatiu és la resposta a una necessitat del docent que creu que és la millor manera d'aconseguir uns objectius. Això no vol dir que sigui l'única ni la millor, però si una manera més de treballar uns continguts fent viure unes experiències entre l'alumnat (Ripoll, 2016).

Segons l'autor, abans de decidir transformar una assignatura en un projecte gamificat, és necessari plantejar-se una sèrie de qüestions per prendre les decisions concretes. Una manera de començar a treballar és el plantejament d'unes preguntes que permetin veure el què s'ha de crear i quina forma tindrà el projecte.

- A quina necessitat vull respondre? Partint de la base que una metodologia educativa només tindrà sentit si serveix per cobrir una necessitat concreta, la gamificació sol recórrer a una necessitat de motivació o de crear propostes que permetin explorar sense buscar respostes concretes. Per aconseguir això, l'alumne ha de decidir a quina profunditat vol arribar, per tant, el projecte ha d'oferir poder jugar a diferents nivells.
- Com gestionem els resultats obtinguts? El formador s'ha de plantejar la gestió d'aquests nous resultats tant per donar un retorn adequat a l'alumnat, que hauria de tenir la certesa que ha après utilitzant un model diferent de treball, com pel formador, que haurà de saber integrar aquestes noves respostes a la seva planificació. En un joc, normalment la puntuació s'aconsegueix sumant totes les accions possibles. També l'autor comenta que el sistema hauria de classificar les activitats per categories segons els objectius generals, i donar algun tipus de bonificació per haver-ho aconseguit.
- Quina dinàmica volem establir a classe? Les dinàmiques han de definir gràficament la relació dels jugadors amb les mecàniques del joc, amb altres jugadors i amb la història/narrativa de cada moment.

Això es pot aconseguir amb un rànquing i un sistema d'estatus que mostri les competències de cada jugador. En aquest apartat és important que la narrativa aconsegueixi la immersió dels usuaris a cada una de les propostes.

- A quin joc s'assembla la dinàmica i l'activitat de treball? Per poder respondre aquesta pregunta és important tenir una àmplia variació de jocs que permetin donar una resposta totalment diferent del que estem acostumats a veure. S'ha de buscar sempre noves maneres de jugar, dinàmiques interessants, narratives suggerents i mecàniques que sorprenguin el joc.
- Quines mecàniques permetran donar resposta a tot el plantejat? Una vegada es responen totes les preguntes, es poden començar a buscar les mecàniques que permetin viure les dinàmiques, amb l'estil de joc imaginat i, sobretot, que faci que l'usuari tingui una percepció del joc.

Paral·lelament a les preguntes, l'autor remarca que s'ha de tenir en compte l'estètica de la proposta, que inclouen tots els elements que percebrà l'usuari.

Uns altres autors, concretament Werbach i Hunter (2012), expliquen que hi ha sis passos per implementar la gamificació de manera efectiva. Aquests remarquen que gamificar és un procés meditat, i que si reduïm el procés a una pluja d'idees i ens dediquem a seleccionar els elements del joc que pensem que funcionaran, el més poblable és que fracassem. Per tant, per ells, la millor manera d'implementar la gamificació és:

1. Definir els objectius: Per realitzar una gamificació efectiva és necessari entendre correctament els nostres objectius. És important primerament realitzar una llista de tots els objectius i, després, ordenar-los per ordre d'importància. A continuació caldrà eliminar els que siguin mitjà, no una fi, i per últim, caldrà justificar aquests triats.
2. Delinear els comportaments objectiu. Una vegada s'ha identificat la raó per la qual gamifiquem, caldrà centrar-se en el que volen els jugadors i el que se'ls avaluarà. Aquests comportaments objectiu hauran de ser concrets i específics, promocionant els objectius prèviament definits.

3. Descriure als jugadors. És important saber què motiva als alumnes, posant-se en la seva situació. Es classifiquen a quatre tipus de jugadors; el competidor, l'explorador, el socialitzador i l'assassí. Es creu que només el competidor i l'explorador són vàlids en els jocs educacionals ja que faran el possible per completar el curs.
4. Desenvolupar cicles d'activitat. Com que un joc no és lineal, aquests autors proposen crear cicles d'activitat per modelar l'acció. Tracta en què les accions d'uns usuaris provoquin a un altre realitzar l'activitat, que a la vegada provoca a un altre, i així successivament.
5. No oblidar-se de la diversió. La gamificació com a joc ha de ser divertida, ja que si els usuaris ho perceben així, tornaran a jugar. La millor manera de saber si un projecte gamificat és divertit, és comprovar-ho i refinar-lo a través d'un rigorós procés de disseny.
6. Implantar les eines apropiades. Aquest pas tracta d'implantar el sistema a l'aula. Els autors aconsellen rodejar-se d'un equip amb diferents habilitats si es vol realitzar una bona gamificació. Aquest fet pot ser molt beneficiós però no treu que no es pugui implantar sol. Sempre queden recursos per créixer i informar-te.

2.2.4. Motivació de l'alumnat

La paraula "motivació" prové de la paraula *motivus*, que significa "que serveix per moure'ns". Per tant, estar motivat és veure's mogut per fer alguna cosa, és a dir, ens referim a la força que ens mou a realitzar activitats (Werbach i Hunter, 2012).

Segons Navarrete (2009), estem motivats quan tenim la voluntat de fer alguna cosa i, a més, som capaços de mantenir l'esforç que es requereixi durant el temps necessari per aconseguir l'objectiu. També, el mateix autor defineix la motivació en l'aprenentatge com l'interès que té l'alumnat pel seu propi aprenentatge o per les activitats que el condueixen a ell. Remarca que aquest interès es pot adquirir, mantenir o augmentar en funció dels elements intrínsecs o extrínsecs anomenats anteriorment.

Respecte a la gamificació, aquesta utilitza la predisposició psicològica de l'ésser humà a jugar (Pisabarro i Vivaracho, 2008) i es caracteritza per un entorn lúdic que, a l'hora de realitzar les activitats, augmenta de forma

considerable la motivació dels alumnes, el seu rendiment, la seva implicació i, així doncs, també el nivell d'aprenentatge. A més, segons Guerrero (2017), la gamificació és un recurs metodològic molt interessant ja que la podem aplicar de manera transversal a totes les àrees.

Són els jocs els que tenen unes característiques que fan que siguin divertits, fet que els converteix en una important eina per augmentar la motivació dels participants (Pisabarro i Vivaracho, 2008). En el mateix sentit, Contreras i Eguia (2016), remarquen que els jocs tenen el poder de motivar ja que incentiven a les persones a participar en ells.

L'objectiu final de la tècnica de gamificació és aconseguir un major nivell de motivació intrínseca ja que les activitats són percebudes com a plaents i, per tant, el nivell de compromís dels participants augmenta.

La motivació intrínseca és aquella que porta a l'individu a realitzar una activitat pel seu propi gust, perquè resulti interessant i satisfactòria per ella mateixa (Amabile, 1999, citat per Estanyol, Montaña i Lalueza, 2013). És per aquest motiu que les activitats de gamificació volen aconseguir l'èxit en el procés i en les ganes de fer-ho, no per una recompensa externa únicament. En aquest sentit Ripoll (2016) comenta que si després d'una activitat, els alumnes només es fixen en la puntuació que han aconseguit i deixen de costat el procés que han seguit, seria un fracàs.

Per aconseguir aquesta motivació intrínseca, Pink (2010) citat per Ripoll (2016), explica que s'han de tenir en compte tres elements:

- L'usuari ha de tenir l'autonomia per decidir quines accions vol fer i de quina manera. Per aquest motiu és important disposar d'una gran quantitat d'opcions i propostes per escollir per poder escollir les més adequades per a ells.
- Les tasques han d'estar establertes amb una finalitat determinada i ben definida, ja que les accions són motivadores si tenen un sentit.
- Els usuaris han de tenir la capacitat de poder resoldre la tasca plantejada. Per això cal plantejar diferents nivells de dificultat perquè així tots els alumnes puguin tenir la sensació d'èxit, havent realitzat el repte adequat a les seves capacitats.

Respecte a aquest últim punt, Cruzado i Rodríguez (2013) comenten que la predisposició psicològica de la persona a participar en el joc és un desencadenant. Per això remarquen que ni sense suficients reptes (avorrits) ni amb masses (ansietat i frustració), i a més, diuen que com les persones aprenen a base de temps i repetició, els reptes han d'anar augmentant per mantenir-se a l'alçada de les seves creixents habilitats. S'ha de buscar un terme mitjà perquè el subjecte no es vegi incapaç de realitzar l'objectiu i provoqui l'abandonament del joc, o per contrari, que el joc es presenti molt fàcil de realitzar i que no tingui atractiu pel jugador.

Hi ha autors que es plantegen una problemàtica respecte al tipus de motivació que desperta aquesta metodologia a l'alumnat. Es pregunten que si es premia mitjançant punts, insígnies o recompenses de tipus extern (motivació extrínseca), si no disminuirà doncs la motivació intrínseca. Deci i Ryan (1985) citat de Llopis i Balaguer (2016), plantegen una integració de les dues motivacions en la que s'uneixen les recompenses externes amb el propi desig de realitzar l'activitat. Pels autors la clau és crear un sistema gamificador significatiu, generalitzable a situacions externes, que intentin neutralitzar els dubtes cap al joc.

2.2.5. Avantatges i inconvenients de la metodologia

Com tota metodologia, la gamificació té uns certs avantatges i uns certs inconvenients a tenir en compte. A continuació veurem una classificació realitzada a través de les propostes de diferents autors com Pisabarro i Vivaracho (2008), Llopis i Balaguer (2016) i Werbach i Hunter (2012).

<u>Avantatges</u>:

- Augmenta la motivació dels alumnes.
- El protagonista és l'alumne. El joc és experimental, per tant són els usuaris els que realitzen un experiment empíric, verificant les hipòtesis amb el simple fet de provar-les.
- Permet crear diferents ritmes de treball. Es poden crear nivells en el que l'usuari l'escull segons les seves necessitats.
- Fallar no és dolent. El simple fet de fallar pot ser un pas endavant en el que aprenem.

- Realimentació a temps real. Els jocs informen sobre la progressió en el mateix. Es disposa d'un "feedback" sobre l'activitat que es realitza.
- El docent també rep realimentació. Els resultats permeten veure al docent els coneixements obtinguts.
- Els jocs afavoreixen la socialització.
- Jugar desenvolupa la creativitat. Els jocs presenten problemes no convencionals que requereixen solucions.
- Augmenta la flexibilitat i autonomia del jugador.
- Jugar és divertit. El joc presenta un component psicològic que predisposa als humans a jugar i els proporciona una sensació plaent.

A més, Herberth (2016) remarca que la gamificació té uns certs avantatges des de la perspectiva del docent:

- Estimula la implementació del treball en equip i d'un aprenentatge col·lectiu que busca millorar la dinàmica d'aprenentatge a l'interior de l'aula.
- La gamificació dosifica l'aprenentatge amb gran efectivitat i motiva a l'estudiant a esforçar-se més pels resultats acadèmics.
- Quan l'estudiant no posa la suficient atenció i desig per millorar el seu rendiment, la gamificació l'ajuda a millorar el seu acompliment mitjançant l'apropament de tecnologies i dinàmiques integradores.
- La gamificació com a estratègia metodològica intenta proposar a l'estudiant una ruta clara sobre com pot millorar la comprensió d'aquelles matèries acadèmiques que se li dificulten a causa del canvi de paradigma que suposa desenvolupar classes gamificades.

<u>Inconvenients</u>:

- Sol quantificar, reduir i classificar.
- Pot focalitzar al jugador en guanyar el joc.
- Pot haver la temptació de fer trampes. El jugador pot crear un marc en el joc alternant o evitant les regles, amb l'objectiu de guanyar el joc. Això trenca l'essència del joc.

- Pot intensificar la desmotivació. Els alumnes que es troben en últimes posicions o que no es veuen capaços d'aconseguir el joc, tendeixen a desmotivar-se. Els nivells de dificultat han de ser assolibles.
- Poden ser additius.
- Consumeixen massa temps. Les hores lectives són clau per un docent, i el desenvolupament del joc a l'aula pot consumir-ne masses.
- Existeixen inconvenients específics de cada joc. Cada activitat o repte pot tenir certs problemes per desenvolupar-se.
- Pot ser no significatiu per l'alumnat. Si l'activitat no resulta significativa per l'aprenentatge, per molt lúdica que sigui la seva pràctica, mancarà d'interès i es tindrà la sensació que es perd el temps.
- Les recompenses poden acabar amb la diversió. Les recompenses extrínseques poden ser desmotivadores. Els jugadors "extrínsecs" solen expulsar del joc als "intrínsecs".
- El joc es pot transformar en una activitat no voluntària, sent obligat o additiu.

Tots aquests aspectes, tant els pros com els contres, s'han de tenir presents a l'hora de planificar ja sigui per afavorir-los o intentar-los evitar.

2.3. La gamificació, l'educació física i els estils de vida actius

La societat actual està caracteritzada pels canvis. Els adolescents d'aquesta època s'han adaptat favorablement a una nova societat anomenada societat de la informació i el coneixement, del qual el seu llenguatge és el de la informació i telecomunicacions (Delgado, Arrieta, Riveros, 2009). Hem de tenir en compte que els mètodes tradicionals de l'educació ja no són tan efectius, ja que sorgeixen noves metodologies adaptades a les necessitats de la societat actual.

Una d'aquestes tècniques ho pot ser la gamificació, que s'ha creat per respondre les necessitats dels nous estudiants nascuts i educats en ambients carregats de tecnologia. Aquests esperen que l'aprenentatge sigui el més ràpid, senzill i entretingut possible, maximitzant la relació entre

resultats obtinguts i temps d'estudi (Ibáñez, Cuesta, Tagliabe i Zangaro, 2008).

En aquest sentit podem dir que els alumnes actuals han nascut en una actualitat caracteritzada per les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC). Per això, com a docents, hem de saber aplicar aquestes noves tecnologies per al benefici de l'alumnat i el propi. Segons Llopis i Balaguer (2016), les TIC han aconseguit multiplicar exponencialment les possibilitats de la gamificació.

Segons els mateixos autors, les TIC permeten ampliar espais d'aprenentatge més enllà de l'aula al mateix temps que apropen els continguts a l'alumnat i els hi donen un format atractiu, familiar, intuïtiu i automatitzat. L'ús de mòbils, ordinadors, tauletes, entre d'altres, permeten donar un caire lúdic a les situacions d'aprenentatge amb jocs de preguntes, idiomes, etc.

La gamificació i la tecnologia tenen una aliança de doble sentit. No només la gamificació es recolza a la tecnologia sinó que es produeix una reducció de perjudicis sobre l'ús de les tecnologies a l'escola a la vegada que es treballa la competència digital.

A més, Pérez (2009) diu que, a part d'intentar apropar l'ús de les TIC a la societat actual com a docents, aquestes presenten uns avantatges com a recurs didàctic:

- Possibiliten l'aprenentatge de l'alumnat fora l'horari lectiu, compensant la baixa dotació horària que té l'assignatura d'EF.
- Generen, amb l'ajuda del professor, noves habilitats cognitives i reforcen altres que ja estan presents en els processos didàctics tradicionals.
- Generen una millor adaptació al ritme individual dels alumnes.

Els adolescents actuals són un sistema primari d'aprenentatge molt ràpids en l'aprenentatge però molt mal·leables en els continguts, així com influenciables en aquest procés (Parente, 2016). A més, és en aquesta època on s'inicien conductes que contribueixen a estats de salut i benestar

deficitaris. Aquests fets són important parar-los com abans millor a través de programes orientats a la salut en els centres educatius (Pérez, 2009).

Les escoles demanen, segons Miralles (2005) citat de Pérez (2009), propostes creatives i noves tant en el treball diari de les classes com en la relació de l'escola amb la societat, ja que a partir d'elles es podran obrir noves vies per a actualitzar l'ensenyament a través d'una necessitaria renovació d'idees.

La millor via o assignatura per aconseguir tot això és l'EF, ja que una bona EF és un element significatiu per la qualitat de vida de l'ésser humà, ja que aquesta és l'assignatura que té una major relació entre la qualitat de vida i la salut i té a favor l'interès que l'esport i l'activitat física desperten a la població (Pérez, 2009).

El mateix autor explica que la prioritat principal de l'EF és implantar l'activitat física en l'estil de vida d'una persona. Per aconseguir això és fonamental que aquesta fos considerada pels alumnes com alguna cosa atractiva, interessant, és a dir, amb el que puguin gaudir. Remarca que hem de vigilar no caure en un "relativisme lúdic", on tot s'hi val, sinó com a mitjà que ajudi a propiciar l'aprenentatge en ells.

El professorat és molt important en tot aquest procés, i més encara, si per aconseguir tots aquests objectius plantejats, aquest decideix utilitzar la gamificació. El docent és un element continuador, un element de referència i que els alumnes estan habituats a seguir. Per tant, té el poder de realitzar tant tasques més ordinàries com més excepcionals, que surtin fora de la rutina i, d'alguna manera, que puguin condicionar la capacitat d'aplicació amb èxit de la gamificació a l'aula. Aquest també condiciona, de forma específica i directa, els resultats, per tant, ha de crear unes regles estrictes de formació basades en competències i resultats d'aprenentatge (Parente, 2016).

A més, el professorat no només dissenyarà i guiarà a l'alumnat sinó que també avaluarà. Segons l'Observatori d'Innovació Educativa del Tecnològic de Monterey (2016), una bona avaluació en la gamificació és l'avaluació

formativa ja que està íntimament lligada a la retroalimentació freqüent en el joc pel fet que es guia als estudiants al seu seguiment i avenç.

En aquest sentit, segons Serrat (s.d.), un dels components clau a tenir en compte pel docent és el *feedback*. Segons aquesta la retroalimentació és una part intrínseca de qualsevol joc i ha de produir-se de manera constant. Es pot donar *feedback* a tasques realitzades o reptes aconseguits, coneixements adquirits, habilitats posades en pràctica o l'actitud demostrada. L'autora remarca que en el mercat hi ha jocs que tenen el seu sistema de *feedback* com el nivell del progrés, les vides o energia que et queden, etc.

Amb tots aquests arguments exposats, veiem com la salut, l'EF i la gamificació estan relacionats entre ells i poden ser una eina de treball molt potent. A través de l'EF, utilitzant la tècnica de la gamificació, es poden treballar els hàbits saludables i estils de vida actius per millorar i promoure la salut dels alumnes des d'un projecte escolar més atractiu i innovador.

2.3.1. Exemples gamificats en Educació Física

Cada vegada hi ha més gent que coneix la gamificació i la veu com una possible línia de futur per implementar-la en les seves classes. En aquest sentit, a continuació veurem alguns exemples de projectes gamificats que s'han portat a terme.

Taula 1. Exemples de projectes gamificats en EF.

PROJECTE	RESUM
"El guardián de la Salud" (Pérez, 2009)	Joc de Rol (JdR) en els que es posen a prova coneixements i hàbits relacionats amb l'activitat física i la salut a través de reptes.
"Correm cap a París" (Monguillot i Zurita, 2012)	Cooperació entre diversos centres en què tenen com a objectiu arribar a París mitjançant la suma de kilòmetres, concretament 1.021. Es vol treballar la resistència aeròbica i practicar diferents mètodes i sistemes d'entrenament.
"Play the game" (Monguillot, González, Zurita i Guitert, 2015)	Es vol aconseguir aplicar la freqüència cardíaca saludable en tasques de resistència aeròbica a través de la consecució de reptes gamificats i organitzats mitjançant

	punts, nivells, classificacions...
"Healthyland" (Monguillot, Zurita, Almirall, González i Guitert, 2015)	Projecte que tracta de guanyar o perdre temps de vida en funció a les accions que es realitzen. En aquest projecte es plantegen diferents reptes que s'aconsegueixen mitjançant tres metodologies diferents i una d'elles és la gamificació. A més és un projecte com guiat per les TIC.
"*Epic Clans*" (Almirall, 2016)	Es crea una situació anomenada *Epic Clans* (sorgida de l'aplicació *Clash of Clans*) que consisteix a construir, de manera simulada i cooperativa, un complex esportiu personalitzat mitjançant la superació de reptes col·lectius que proporcionen monedes, elixir i copes.
"La amenaza de los *Sedentaris"* (Pérez, 2016)	Proposta presentada als alumnes de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport amb la intenció de donar una possible proposta futura. L'objectiu dels alumnes és convertir-se en guerrers de la salut i poder fer front als *sedentaris*. És a dir, té la finalitat de millorar els hàbits saludables de vida i/o activitat físico-esportiva dels alumnes.
"X-VIC: Corre y vuela sobre los Pirineos" (Flores i Prat, 2018)	Projecte orientat a alumnes universitaris de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport, caracteritzat per la gamificació i l'aprenentatge cooperatiu. La narrativa està inspirada en la carrera X-PYR de parapents. Té com objectiu millorar el grau de motivació de l'alumnat cap a l'assignatura de Didàctica de l'EF II a més del rendiment acadèmic a través de la suma de Kilòmetres (reptes i etapes) per arribar al final de la carrera.

Nota. Exemples gamificació. Font d'elaboració pròpia.

3. Metodologia

En aquest punt hi trobem totes les tasques i procediments que s'han realitzat per arribar a l'objectiu final del treball.

3.1. Paradigma de la recerca

La recerca seguirà una metodologia mixta ja que s'hi barregen aspectes de la metodologia qualitativa i de la quantitativa.

La metodologia qualitativa la podem definir, segons Strauss i Corbin (2002), com un tipus d'investigació que produeix descobriments i no s'arriba per mediació de procediments estadístics o altres medis. Algunes dades si que es poden quantificar però la majoria d'anàlisis són interpretatius. Per una altra banda, la metodologia quantitativa és, per a Vázquez (2006), una metodologia que permet fer una anàlisi de les dades de forma numèrica i experimental, fet que em permet valorar el nivell de condició física dels alumnes, nivell de sedentarisme, el grau de motivació, etc.

3.2. Mètode

El mètode utilitzat és el mètode d'Investigació–Acció (I-A), del qual Bartolomé (1986) citat de Latorre (2003), la investigació-acció és un procés reflexiu que vincula dinàmicament la investigació, l'acció i la formació, realitzada per professionals de les ciències socials, sobre la seva pròpia pràctica.

Segons Latorre (2007), aquest mètode va ser descrit pel psicòleg Lewin (1946) com una espiral de passes compost per la planificació, implementació i avaluació del resultat de l'acció. Té un doble objectiu, per una part el d'investigar per generar coneixement i comprensió i, per altra part, d'acció per canviar una organització o institució.

El mateix autor anterior incideix en què la investigació-acció té com a objectiu millorar i/o transformar la pràctica social i/o educativa, a la vegada que procurar una millor comprensió d'aquesta pràctica, articular de manera permanent la investigació, l'acció i la formació. També vol apropar-se a la realitat vinculant el canvi i el coneixement, a més de fer protagonistes de la investigació al professorat.

D'aquesta manera comenta que els factors socials es converteixen en investigadors actius, participant en la identificació de les necessitats o dels potencials problemes per investigar, en la recol·lecció d'informació, en la presa de decisions i en els processos de reflexió i acció. Pel que fa als procediments, es comparteixen discussions focalitzades, observacions participants, fòrums, taules de discussió, etc.

Aquest mètode presenta una sèrie de característiques que la diferencien d'altres metodologies. Segons Pring (2000) citat de Latorre (2007) aquest mètode presenta quatre característiques diferents: és cíclica, ja que es poden repetir passos semblants; és participativa, ja que els involucrats es converteixen en investigadors; és qualitativa ja que es tracta més de llenguatge que de números; i reflexiva ja que la reflexió crítica sobre el procés i els resultats són parts importants de cada cicle.

3.3. Participants

L'objecte d'estudi principal de la recerca són 30 alumnes d'una classe de 1r d'ESO d'una escola concertada de Mataró. Aquests han sigut seleccionats de manera intencional ja que realitzo el projecte a un centre diferent del centre de pràctiques, fet que es produeix en el mateix temps. Aquest fet fa que, per la meva organització i la de la professora del centre, l'única classe que, per hores i característiques, puc intervenir, és aquesta.

La classe es compon per 16 nois i 14 noies. El percentatge està bastant repartit, havent-hi un 53,3% de gènere masculí i un 46,7% de gènere femení. D'aquests hi ha un 16,7% d'alumnes immigrants, és a dir, un total de 5 alumnes. Cal remarcar que la classe en total són 31 alumnes, però l'alumna número 17 de la llista no realitza les classes d'EF per una causa mèdica, per tant, aquesta serà eliminada de les llistes que podem trobar durant la recerca i no realitzarà el projecte.

Segons Heinemann (2003), la selecció de la mostra és de casos individuals, dirigida a una aula escolar. Aquesta selecció permet una anàlisi més detallat d'un únic objecte específic d'anàlisi. En aquest cas, he de tenir en compte que és possible que no pugui saber cent per cent fins a quin punt el cas estudiat és típic i si els resultats es poden traslladar en altres casos.

També, com a altres participants s'hi suma la professora d'EF d'aquesta classe mostra. La unitat d'anàlisi d'aquesta també és d'un cas individual, en aquest cas, sent d'una sola persona.

Taula 2. Participants de la recerca.

<table>
<tr><th colspan="3">PARTICIPANTS</th></tr>
<tr><th colspan="2">1</th><th>2</th></tr>
<tr><td colspan="2">30 alumnes 1r ESO</td><td rowspan="3">Professora Educació Física</td></tr>
<tr><td>16 nois (53'3%)</td><td>14 noies (46'7%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">5 immigrants (15'7%)</td></tr>
</table>

Nota. Participants. Font d'elaboració pròpia.

3.4. Instruments

En el treball s'utilitzen tres instruments clars per a realitzar la recerca, els quals podem veure a continuació.

3.4.1. Enquestes per correu

Per una part trobem dues enquestes per correu als alumnes. Una d'elles és realitzada abans de portar a terme el projecte, amb l'objectiu de veure el nivell dels alumnes, i l'altre, es realitza al final del projecte per veure l'evolució i satisfacció d'aquests.

Segons Heinemann (2003), l'enquesta per correu s'entrega a la persona enquestada un qüestionari estandarditzat que, en principi, només podrà tenir preguntes tancades. En el meu cas, la majoria de preguntes eren tancades per, com diu el mateix autor, aconseguir dades quantificables per poder-ho interpretar mitjançant estadístiques, però també trobem alguna pregunta oberta amb l'objectiu de donar llibertat als alumnes i poder treure un altre tipus de conclusions no tan limitades.

El mateix autor explica que les enquestes tenen alguns inconvenients com que no existeix la seguretat que els enquestats contestin l'enquesta de manera personal, o que no te les enviïn a temps... Per evitar això, les enquestes les van realitzar tots davant meu, amb un ordinador personal i, els que no van assistir a classe (cinc alumnes), van ser avisats i informats personalment per correu i amb l'ajuda dels companys de classe.

També cal dir, sobre la realització de l'enquesta, que la primera que vaig realitzar, va estar inspirada en les preguntes del qüestionari internacional d'activitat física (IPAQ) (2002), el qual ajuda a conèixer els nivells d'activitat física que realitza cada persona.

En el treball hi veurem tres qüestionaris concrets. El primer fa referència al nivell d'activitat física dels alumnes abans de realitzar el projecte (enq. 1), en el segon hi veiem tot el que fa referència al projecte (enq. 2) i el tercer és un registre d'activitat on els alumnes m'han enviat els reptes que han anat realitzant (enq. 3).

3.4.2. Entrevista qualitativa

Un altre instrument utilitzat és l'entrevista qualitativa, la qual, segons el mateix autor anterior, es tracta d'una entrevista individual no estandarditzada, és a dir, les preguntes, les indicacions per les respostes i l'ordre, es van desenvolupant d'acord amb un guió previ de forma flexible durant la conversa. Aquest instrument va dirigit a la professora d'EF de secundària del grup classe participant.

Per a la realització d'aquest instrument, es realitza prèviament un guió de preguntes, en aquest cas obertes, en funció del sistema de categories realitzat en el següent apartat. Aquestes preguntes i respostes estan registrades en una gravadora per poder transcriure-les en el treball si és necessari.

L'entrevista va durar uns trenta minuts ja que la professora anava molt enfeinada per certs esdeveniments que havia d'organitzar en el centre. Va haver de ser una entrevista ràpida en què, per la seva desconeixença sobre el tema, tampoc es va poder desenvolupar molt més.

3.4.3. Observació

L'últim instrument utilitzat és l'observació, la qual es portarà a terme, a través de notes de camp, per registrar informació rellevant de les sessions que portaré a terme. Es tracta de cinc observacions diferents, cada dimecres concretament (del 7 de febrer al 7 de març), a l'hora d'EF dels alumnes.

L'observació, segons Heinemann (2003), serà de tipus no estandarditzada, ja que els fets observats no estan indicats per endavant, és a dir, serà poc detallat; serà participant, ja que participo directament de les sessions; i serà oberta, ja que les persones observades saben que se les està observant.

Com he dit anteriorment, per a registrar la informació s'utilitzaran les notes de camp. Aquestes, segons McMillan i Schumacher (2005), són descripcions detallades de successos, persones, accions i objectes en certs escenaris. També Latorre (2007) les defineix com a registres que contenen informacions registrades en viu per a l'investigador i descripcions i reflexions percebudes en el context natural. Al no estar estructurades, la seva flexibilitat permet a l'investigador obrir-se a l'imprevist i inesperat, tenint com a objectiu de disposar de les narracions, les accions i les interaccions entre persones que es produeixen en el context de forma exacta i completa.

Aquestes notes, segons el mateix autor poden ser: metodològiques (reflecteixen aspectes relacionats a la investigació, com opcions que es prenen i el perquè, dificultats que aquestes opcions donen...), personals (les reaccions, actituds, vivències, impressions... de l'observador), teòriques (els aspectes més relacionats al marc teòric), i descriptives (podem trobar contingut descriptiu o reflexiu, el qual, aquest últim, incorpora pensament a més de descripcions).

En el meu cas he realitzat quatre notes de camp descriptives en les que he anat registrant tot el contingut que he anat veien en les sessions durant el projecte i dues notes de camp personals, una abans i una després de la intervenció, en les que hi he anotant les meves impressions i vivències.

- Personals: N.C. (1) – pre-intervenció i N.C. (6) – post-intervenció.
- Descriptives: N.C. (2) – primera sessió, N.C. (3) – segona sessió, N.C. (4) – tercera sessió, N.C. (5) – quarta sessió.

3.5. Sistema de categories

A continuació trobem un sistema de categories, de caràcter qualitatiu, que ajuda a organitzar els temes del treball, relacionats amb els instruments utilitzats en el treball i els objectius d'aquest.

Taula 3. Sistema de categories.

DIMENSIÓ	VARIABLES	INDICADORS	PREGUNTES				OBSERVACIÓ
			Enq. 1	Enq. 2	Enq. 3	Entr.	Notes Camp
Estils de vida actius	Consciencia-ció de l'alumnat	Nivell conscienciació	12	2, 13			
		Presentació del projecte		4			
	Pràctica de l'alumnat	Nivell pràctica	1 – 11	3			
		Beneficis		3, 12, 13			
	Recomana-cions OMS	Preprojecte	13	10			
		Postprojecte		11			
Gamificació	Participació de l'alumnat	Nivell participació		1	1		
		Rendiment			1		N.C. (3)(5)
	Percepció de l'alumnat	Grau satisfacció		5, 7, 18			
		Nivell dificultat		9			
	Motivació de l'alumnat	Grau motivació		6			
		Reptes		8			
		Projecte		15, 16, 17			
	Percepció de la professora	Formació				1, 2, 4	
		Grau interès				3	
		Valoració / Opinió				5, 6	
		Feedback				7	
		Grau d'utilitat				8, 9	
		Educació Física				10	
		Utilitat futura				11	
	Relació Alumne – Professora	Nivell de relació		14			
	Avaluació de la metodologia	Temps invertit					N.C. (1)(6)
		Avantatges					N.C. (6)
		Limitacions					N.C. (6)
		Eficàcia / Utilitat futura					N.C. (6)

Nota. Sistema de categories. Font d'elaboració pròpia.

3.6. Intervenció

A continuació es descriu la intervenció realitzada en el centre, utilitzant com a fil conductor els elements proposats per Werbach i Hunter (2012) (Figura 1). L'objectiu del projecte és crear un estil de vida actiu i saludable als alumnes d'una classe de 1r d'ESO d'una escola de Mataró. Gràcies a les TIC el projecte es realitzarà a fora l'horari escolar, durant quatre setmanes.

També cal dir que la idea d'aquest projecte s'ha extret del Departament d'EF de l'escola Humanitas Bilingual School Torrejón, els quals realitzen un projecte gamificat a l'assignatura d'EF anomenat "En busca del tesoro escondido" (2017).

Dinàmiques

El projecte s'emmarca en un panell de joc, el qual simula un joc de taula, creat amb la pàgina *genially*, del qual tindran accés a través d'internet (*https://view.genial.ly/5a50ac234593770a84c104e4/reptes*). Aquest panell obrirà cada setmana tres nous reptes, dels quals cada un respon a una necessitat diferent de les recomanacions d'activitat física de l'OMS (estil de vida actiu, força i flexibilitat i activitats recreatives i aeròbiques).

Mecàniques

Com veiem, la mecànica principal és en forma de reptes individuals. Aquests, si els alumnes els realitzen, obtindran una recompensa que es transformarà en puntuació dins una taula de classificació final i conjunta. A més, si realitzen tots els reptes de la mateixa família, obtindran una bonificació final. La puntuació final del projecte ponderarà i serà recompensat amb un punt final de la nota de l'assignatura d'EF.

Taula 4. Resum dels reptes.

		SETMANES			
		1 (7/02 – 14/02)	2 (14/02 – 21/02)	3 (21/02 – 28/02)	4 (28/02 – 7/03)
REPTES	Estil de vida actiu	1	4	7	10
	Força i Flexibilitat	2	5	8	11
	Activitats Recreatives i Aeròbiques	3	6	9	12

Nota. Taula resum dels reptes. Font d'elaboració pròpia.

Els alumnes, per mostrar que han realitzat el repte, dins el panell de joc hi haurà un enllaç "*mostra que has realitzat el repte aquí*" que obrirà un qüestionari en què hauran de mostrar amb una imatge i opinions i explicacions personals de la realització del repte, és a dir, es tracta d'un registre d'activitat (Enquesta 3).

Reptes i recompenses

Estil de vida actiu:

Repte 1. Opció A. Anar a l'escola caminant o en bicicleta (*realitzar mínim 4 desplaçaments durant la setmana*). / Opció B. Passejar la mascota, amb amics o amigues, amb la família... (*realitzar el repte 2 vegades a la setmana i amb un mínim de 20 minuts*)

Repte 4. Opció A. Crear una mini competició d'esports en el pati escolar. Realitzar equips i jugar a un esport diferent cada dia (realitzar el repte mínim 3 vegades a la setmana) / Opció B. No seure al pati. Aconseguir realitzar el màxim moviment en els 20 minuts de pati.

Repte 7. Opció A. Pujar i baixar les escales de casa o pis, de l'escola, del carrer, de centres comercials, del parc, etc. (realitzar el repte mínim 5 vegades). / Opció B. Realitzar tasques / activitats domèstiques com ajudar als pares a parar la taula, fer el menjar, netejar l'habitació, etc. (realitzar el repte mínim 5 vegades).

Repte 10. Opció A. Fer un passeig de 20 minuts per llocs propers a casa. / Opció B. Sortir a córrer (mínim 15 minuts), una vegada a la setmana.

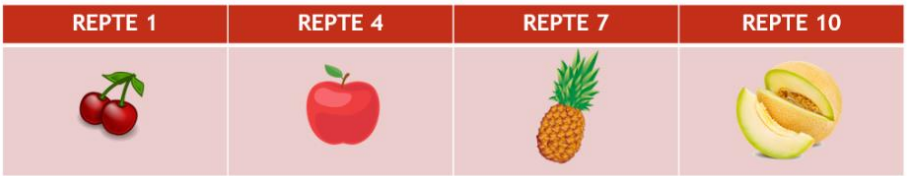


Figura 2. Recompensa reptes estil de vida actiu. Font d'elaboració pròpia.

Força i Flexibilitat:

Repte 2. Descarregar-se l'app *Sworkit Kids* i realitzar una rutina de Força un mínim de 2 vegades a la setmana i un mínim de 20 minuts per rutina.

Repte 5. App *Sworkit Kids*. Realitzar una rutina d'Agilitat un mínim de 20 minuts i un mínim de 2 vegades a la setmana.

Repte 8. App *Sworkit Kids*. Realitzar dues rutines de Flexibilitat i Equilibri amb un mínim de 20 minuts i dos dies a la setmana diferents.

Repte 11. App *Sworkit Kids*. Realitzar una rutina de Força i una d'Agilitat en dies diferents (mínim 20 minuts per rutina).

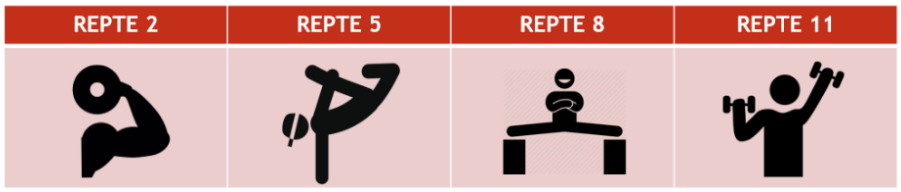


Figura 3. Recompensa reptes força i flexibilitat. Font d'elaboració pròpia.

Activitats Recreatives i Aeròbiques:

Repte 3. Sortida de cap de setmana. Realitzar una sortida durant el cap de setmana (individual o col·lectiva), d'uns mínim 40 minuts.

Repte 6. Sortida de cap de setmana. Realitzar una sortida durant el cap de setmana amb un mínim de 30 minuts.

Repte 9. Sortida de cap de setmana. Realitzar una sortida durant el cap de setmana amb un mínim de 30 minuts.

Repte 12. Sortida de cap de setmana. Realitzar una sortida durant el cap de setmana amb un mínim de 40 minuts. Objectiu comú: realitzar 20 km entre tota la classe.

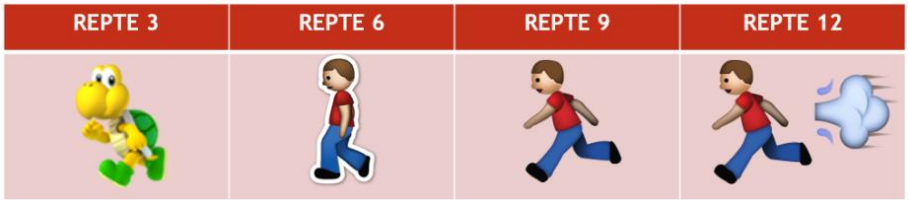


Figura 4. Recompensa reptes activitats recreatives i aeròbiques. Font d'elaboració pròpia.

Components

Com he comentat anteriorment, si els alumnes realitzen els reptes, es donarà una recompensa (Figura 2, 3 i 4) segons el tipus de repte que hagin realitzat i, aquestes, aniran caracteritzades com els èxits que ha aconseguit cada alumne. Per veure-ho, hi ha una taula de classificació que els alumnes veuen cada dimecres (dia de la sessió d'EF) per ser conscients dels seus progressos i poder veure els dels demés (Annex 4).

En principi, per a realitzar els reptes tenen de una setmana per cada tres reptes nous i, d'aquests, podem trobar tres nivells diferents amb l'objectiu que tots els alumnes puguin realitzar-ne.

A l'Annex 4 trobarem més informació sobre el projecte com el panell de joc i la taula de classificació i puntuació dels alumnes, juntament amb la nota final que els hi pondera dins l'assignatura i alguna imatge que representin els reptes realitzats.

4. Anàlisi i interpretació de resultats

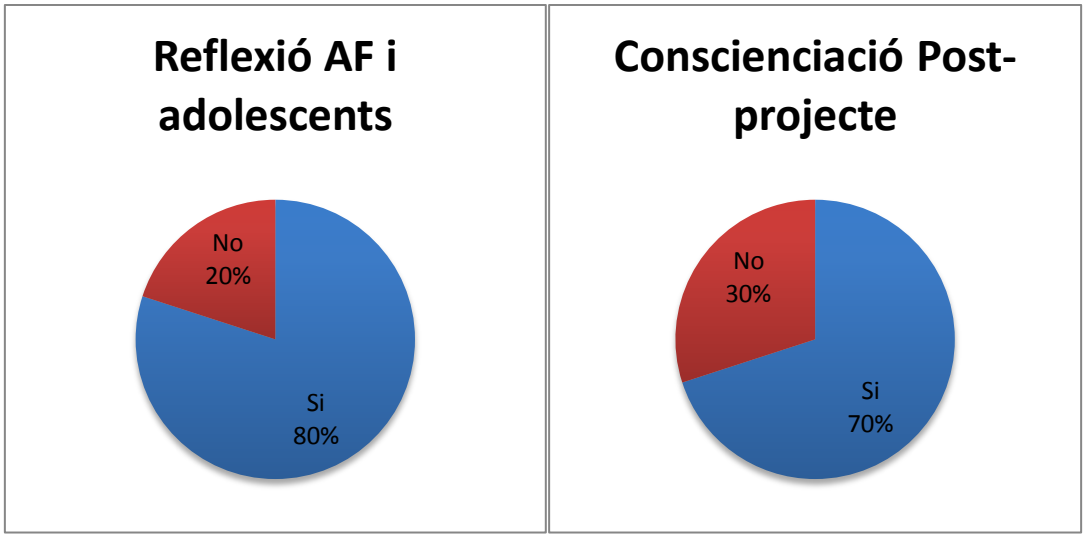
En aquesta part del treball s'hi troben els resultats de tots els instruments utilitzats, amb la seva interpretació i amb una estructura que segueix el sistema de categories presentat anteriorment. Per una banda trobem els resultats que van més relacionats amb els estils de vida i nivell d'activitat física dels alumnes i, per altra banda, veiem reflectits els resultats de l'impacte de la gamificació i la motivació que aquesta a aportat.

4.1. Sobre els Estils de vida actius

4.1.1. Conscienciació de l'alumnat

En un principi, la majoria dels alumnes de la classe (73,3%), en la primera enquesta, pensen que realitzen suficient activitat física en la seva vida diària.

Després de presentar i realitzar el projecte "Mou-te", un 80% d'aquests alumnes creuen que el projecte els ha fet reflexionar sobre la problemàtica actual que pateixen els adolescents respecte l'activitat física. Però respecte a això, només un 70% diuen que el projecte els ha ajudat a veure la importància de tenir uns bons hàbits saludables i ser físicament actiu.



Gràfic 1. Comparativa conscienciació. Font d'elaboració pròpia.

- **Presentació del projecte**

Per iniciar el projecte es va realitzar una presentació en què, a part de l'explicació d'aquest, es presentaven dades del programa "*Designed to move*" (2015). Aquest programa esmenta que els nens d'avui dia possiblement seran la primera generació amb menys expectatives de vida que els seus pares. També remarquen que els nens actius rendeixen millor tenint un millor rendiment acadèmic, millor comportament, millor salut i millors vides.

A més s'explica que els nens físicament inactius tenen un major risc d'obesitat, més dies d'escola perduts, puntuacions més baixes als exàmens o proves, menors salaris en el treball, més dies malalts, etc. Es remarca que aquests poden viure fins a cinc anys menys.

Respecte a aquests fets, el 70% dels alumnes creuen que la manera en què s'han presentat els continguts els ha ajudat més a entendre'ls i posar-los en pràctica, tenint en compte que en la N.C. (2) comento "...en la presentació del projecte han faltat sis alumnes. El pròxim dia els hauré de tornar a explicar" (Andrea). Per resoldre això, vaig enviar el *power point* de la presentació al delegat de la classe perquè ho fes arribar a aquests sis alumnes. Aquest fet em va ajudar a poder explicar-ho bé el següent dia, ja que no disposàvem d'aula ni portàtils al pavelló, on em tornaria a trobar amb la classe.

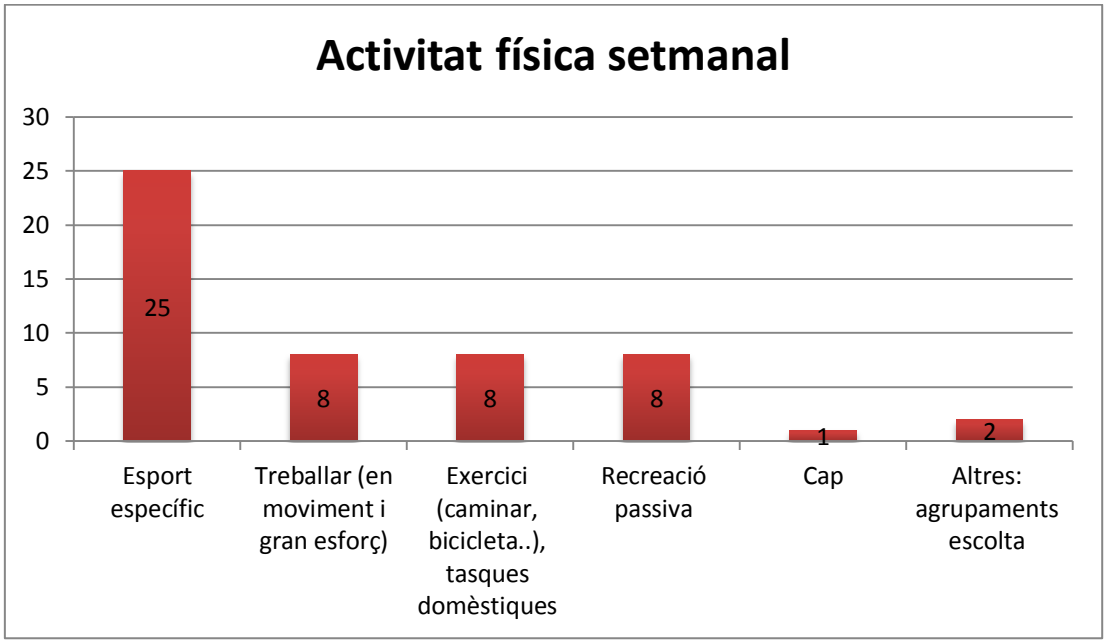
4.1.2. Pràctica de l'alumnat

- **Nivell de pràctica**

A nivells generals, només 1 alumne (3,3%) reconeix que no realitza cap activitat física durant la setmana. La resta es divideixen en la realització d'esports específics (83,3%), treballar (26,7%), algun tipus d'exercici com caminar, anar en bicicleta, tasques domèstiques... (26,7%), recreació passiva com acadèmies, jocs de taula... (26,7%) i altres com agrupaments escolta els caps de setmana (6,7%).

En aquest sentit veiem com la pràctica d'esports domina sobre la resta. Això va provocar que algun alumne preguntés en la N.C. (2) "... el fet de realitzar un esport no compta com a repte?" (alumne). També en la mateixa

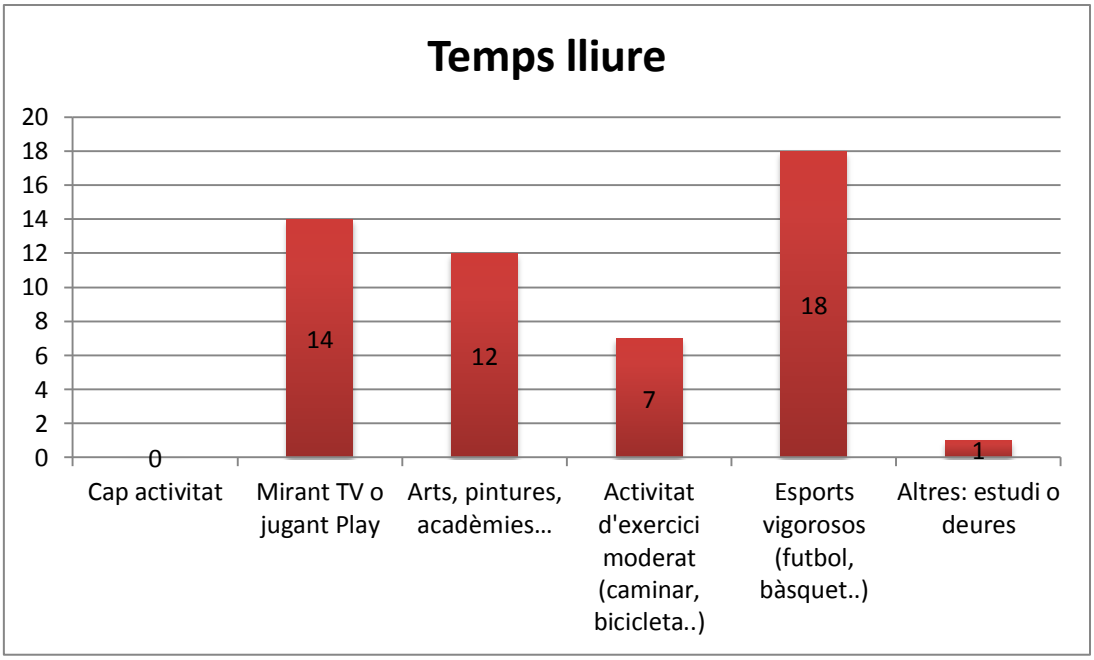
sessió un alumne em va dir "jo ja realitzo molt d'esport i no tinc més temps per a realitzar això" (alumne).



Gràfic 2. Activitat física setmanal de l'alumnat. Font d'elaboració pròpia.

En l'horari escolar, concretament a l'hora del pati, el 50% dels alumnes practiquen algun esport. De l'altra meitat, uns 3 alumnes diuen que realitzen jocs recreatius, 1 alumne fa deures, escolta música... i 11 alumnes (36,7%) no realitzen cap activitat.

Fora l'horari escolar els alumnes ocupen el temps lliure de la següent manera: 18 alumnes realitzen esports vigorosos (60%), 14 alumnes miren la TV o juguen a la play (46,7%), 12 alumnes realitzen arts, manualitats o acadèmies de reforç (40%), 7 alumnes fan activitats d'exercici moderades (23,3%) i 1 alumne realitza deures o estudi (3,3%). A més, en els mesos de vacances 10 alumnes diuen que sempre fan activitats físiques (33,3%) i 1 alumne no en fa cap. La resta diuen que realitzen activitats físiques entre sovint (40%) i només a vegades (23,3%).



Gràfic 3. Ocupació del temps lliure. Font d'elaboració pròpia.

Si ens centrem en els dies a la setmana que realitzen activitat física, 12 alumnes fan entre 2 o 3 cops per setmana (40%), 10 alumnes la realitzen entre 4 o 5 cops per setmana (33,3%), 6 alumnes la realitzen més de cinc cops per setmana i 2 alumnes no en realitzen mai. D'aquests dies, un 80% dels alumnes realitza activitat més de 40 minuts. Els altres fan de 10 a 30 minuts 4 alumnes (13,3%), menys de 10 minuts 1 alumne (3,3%) i de 30 a 40 minuts 1 altre alumne (3,3%).

Gràfic 4. Dies d'activitat física a la setmana. Font d'elaboració pròpia.

Respecte al tipus d'activitat, la meitat dels alumnes, és a dir, el 50%, realitzen activitat física vigorosa entre 2 o 3 cops per setmana. De l'altra meitat, el 30% (9 alumnes) la realitza entre 4 o 5 dies, el 10% (3 alumnes) en fa més de 5 dies i l'altre 10% no en fa mai.

Si parlem d'activitat física moderada, 18 alumnes (60%) en realitza entre 2 o 3 vegades a la setmana, 7 alumnes (23,3%) la realitza entre 4 o 5 dies, 3 alumnes en fa més de 5 i 2 alumnes no en realitzen mai.

Respecte als minuts, el fet més significatiu és que hi ha més alumnes que realitzen més de 40 minuts activitat física vigorosa (43,3%), que moderada (30%).

En funció al costum d'anar a l'escola, és a dir, el transport, més de la meitat de la classe, amb un total de 20 alumnes (66,7%), van caminant a l'escola. La resta, el 30% (9 alumnes), va a l'escola en cotxe o moto i només 1 alumne va en transport públic.

- **Beneficis**

Com he comentat anteriorment, 11 alumnes creuen que el projecte ha estat profitós per combatre la inactivitat física.

Respecte a la pregunta si s'han sentit millor físicament i mentalment a l'haver realitzat més exercici físic hi ha hagut una varietat de respostes. D'un total de 27 respostes, 15 dels alumnes (55,6%) no s'han sentit millor, i 7 alumnes (25,9%) pensen que sí. Dels restants, un alumne comenta "em sentia igual perquè sempre he fet moltes hores d'esport durant la setmana", un altre diu "si acabava cansada, sí", i un altre especifica "no ho he pogut descobrir perquè no he realitzat res del projecte".

El que han tingut més en compte els alumnes, amb un 70% del total, és que pensen que el projecte els ha ajudat a veure la importància de tenir uns bons hàbits saludables i ser físicament actiu, tot i que el 30% de la classe pensa el contrari.

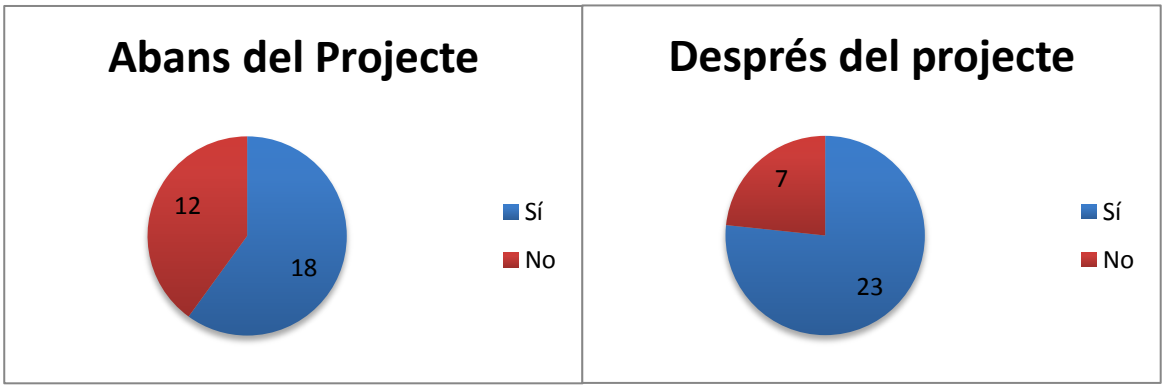
4.1.3. Recomanacions de la OMS

- **Preprojecte**

Fent una comparativa entre el preprojecte i el postprojecte, un total de 18 alumnes (60%) creu que abans de realitzar el projecte ja complia les recomanacions de la OMS i l'altre 40% pensa que no. Aquestes dades coincideixen exactament amb les ganes que tenien de realitzar més activitat física de la que ja realitzaven abans de començar el projecte, és a dir un 60% si li agradaria i a l'altre 30% no.

- **Postprojecte**

Després del projecte, les dades augmenten a un total de 23 alumnes (76,7%) que sí creuen que compleixen aquestes recomanacions tot i que els altres 7 alumnes segueixen pensant que no.



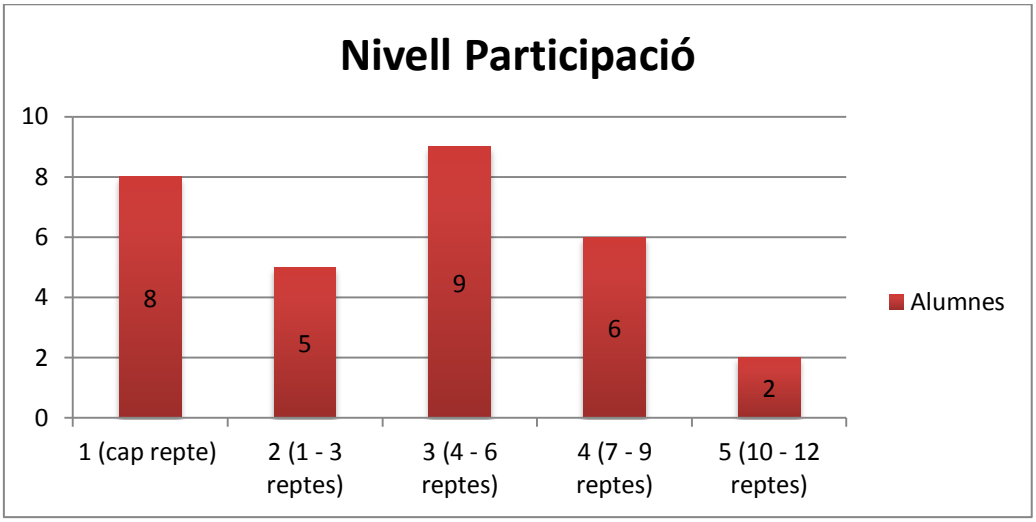
Gràfic 5. Comparació pre i post projecte. Font d'elaboració pròpia.

4.2. Sobre la gamificació

4.2.1. Participació de l'alumnat

Respecte al nivell de participació que ha tingut l'alumnat en el projecte, de les 360 possible respostes, s'han obtingut un total de 120, és a dir un 33,3% (enquesta 3).

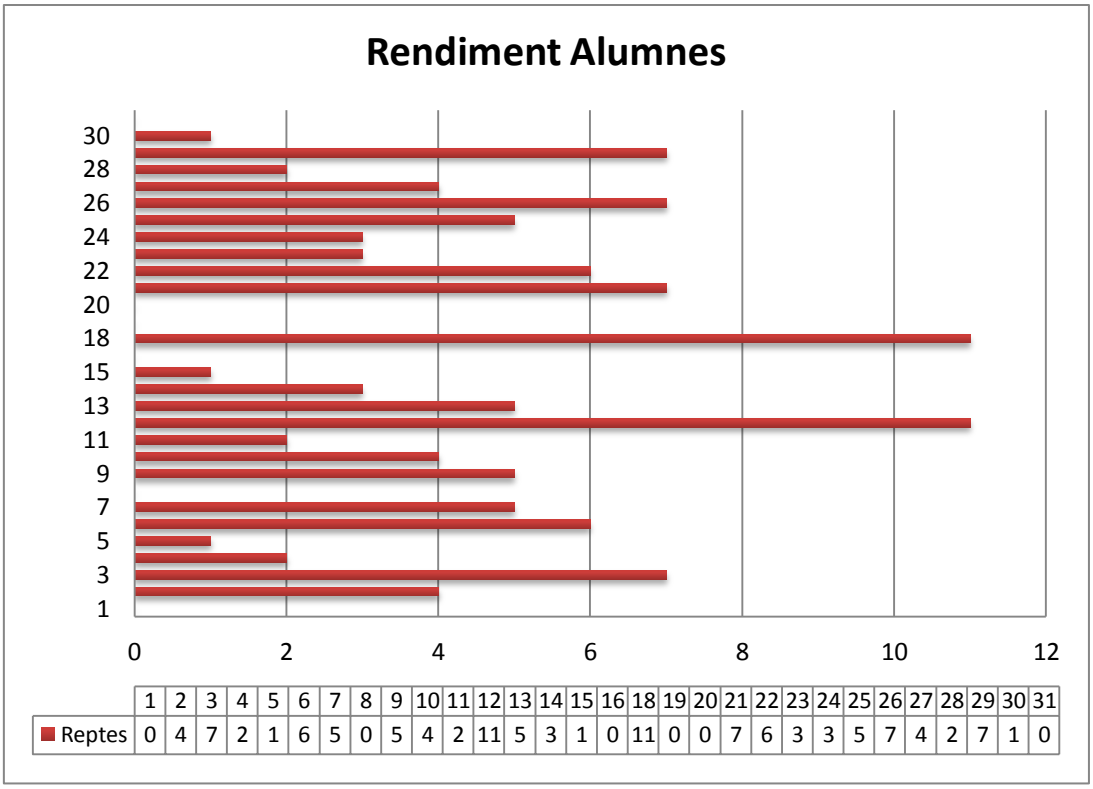
L'alumnat, puntuant la seva participació de l'1 (nul·la) al 5 (molt alta), un total de 8 alumnes (26,7%) pensa que ha tingut una nul·la participació, 5 alumnes (16,7%) s'han puntuat amb un 2 (poca), 9 alumnes (30%) s'han posat un 3 (mitja), 6 alumnes (20%) s'han puntuat amb un 4 (alta) i 2 alumnes (6,7%) s'han posat un 5 de puntuació (molt alta).



Gràfic 6. Nivell de participació de l'alumnat. Font d'elaboració pròpia.

- **Rendiment**

En relació al rendiment que han mostrat els alumnes, a continuació hi trobem el Gràfic 7 en el qual veiem els reptes realitzats individualment. Els números que es troben a l'eix vertical corresponen al número de llista dels alumnes en relació al nombre de reptes que han realitzat cadascú (eix horitzontal).



Gràfic 7. Rendiment de l'Alumnat en el projecte. Font d'elaboració pròpia.

Com veiem en el gràfic, dos alumnes han destacat per sobre la resta, concretament sent dos noies, realitzant un màxim d'11 reptes, amb un total de 12. Com a fet negatiu, en la N.C. (6) esmento "no he aconseguit que sis dels alumnes realitzin algun repte" (Andrea).

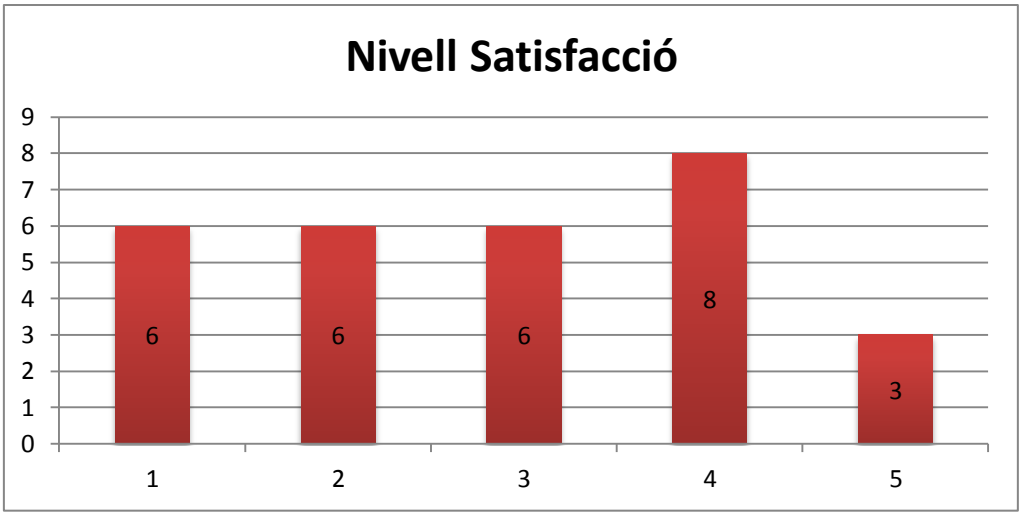
També cal remarcar que en la N.C. (3) remarco "la resposta dels alumnes està sent bona però possiblement esperava una mica més" (Andrea).

4.2.2. Percepció de l'alumnat

- **Grau de satisfacció**

De gens còmode (1) a molt còmode (5) a l'hora de realitzar els reptes, la majoria d'alumnes es col·loquen entre un 3 (7 alumnes – 25%), 4 (8 alumnes – 28,6%) i 5 (6 alumnes – 21,4%). La resta, 3 alumnes no es troben gens còmodes i 4 alumnes ho puntuen amb un 2.

Respecte si s'ho han passat bé realitzant el projecte, veiem el següent gràfic:



Gràfic 8. Nivell de satisfacció de l'alumnat. Font d'elaboració pròpia.

A nivell final, un 30% dels alumnes (9), li posa una puntuació total d'un 8 al projecte. Les altres puntuacions es divideixen bastant: un alumne puntua amb un 1, dos alumnes puntuen amb un 3, dos més el puntuen amb un 5, quatre alumnes li posen un 6, quatre més un 7, cinc alumnes un 9 i els tres restants puntuen el projecte amb un 10. Amb aquest resultats, la nota mitja que posen els alumnes a la intervenció és d'un 7,2.

També cal remarcar que només 11 alumnes (36,7%) pensen que el projecte els ha ajudat a combatre la inactivitat física.

- **Nivell de dificultat**

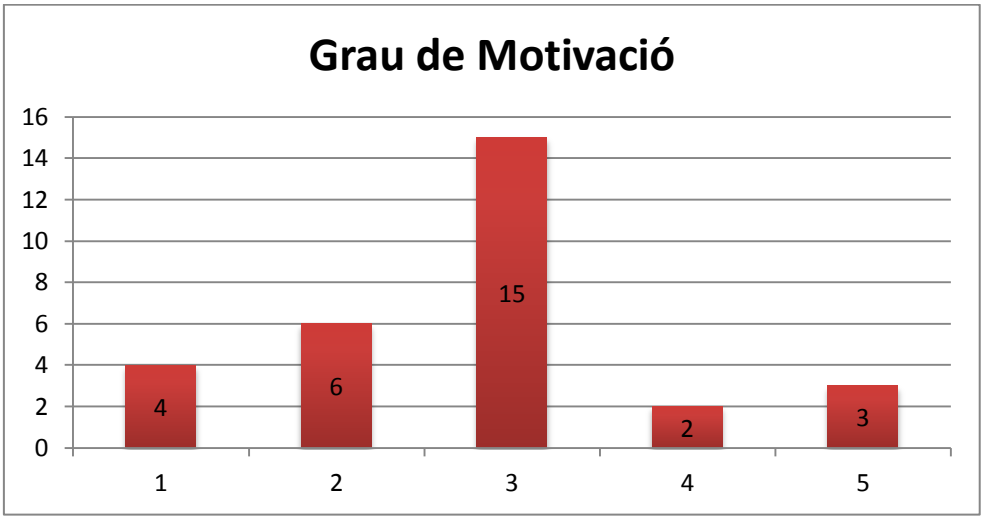
Respecte la dificultat, les sensacions generals han estat que els reptes han sigut fàcils. Un 10,3% dels alumnes, concretament 3, pensen que han estat molt difícils, però la resta puntua entre 3 (20,7%), 4 (34,5) i 5 (31%), tenint en compte que el 5 correspon a un nivell molt fàcil.

Per tant, amb aquests resultats podem dir que el nivell ha estat adequat per a la majoria dels alumnes. En la N.C. (4) un alumne diu "hi ha reptes que són molt fàcils i altres molt difícils de fer" (alumne), per tant el fet de poder trobar diferents nivells hi ha estat.

4.2.3. Motivació de l'alumnat

Tenint en compte els paràmetres del grau de motivació en què 1 és molt baix i 5 molt alt, la meitat dels alumnes ha puntuat el seu grau en un 3. Un

33,3% (10 alumnes) ha puntuat cap a baix i un 16,7% (5 alumnes) ho han puntuat més alt, concretament 2 alumnes amb un 4 i 3 alumnes amb un 5.



Gràfic 9. Nivell motivació de l'alumnat. Font d'elaboració pròpia.

En aquest apartat hem de tenir en compte també el gràfic 8 ja que veiem el nivell de satisfacció dels alumnes davant el projecte. Veiem com hi ha més alumnes que els hi agrada el projecte que els motiva.

- **Reptes**

En relació a si els reptes han motivat als alumnes a realitzar més activitat física, 9 dels alumnes (31%) ho han puntuat amb un 3, tenint en compte que 1 és gens i 5 és molt. La resta s'ha decantat més cap al gens (48,2%), puntuant 7 alumnes un 1 i 7 alumnes un 2, i 6 alumnes (20,6%) s'han decantat més cap al molt, concretament 5 alumnes puntuant un 4 i 1 alumne puntuant un 5.

En aquest sentit hem de tenir en compte que la majoria d'alumnes s'ha sentit còmode realitzant els reptes i el nivell de satisfacció ha estat bastant repartit en diferents puntuacions.

El repte que més han realitzat els alumnes és el número 7, el qual ha tingut 17 respostes (14,2% de participació). Aquest repte tractava de pujar i baixar escales, amb un mínim de 5 vegades a la setmana o realitzar tasques o activitats domèstiques també un mínim de 5 vegades. Seguidament el segueix el repte 4, amb 16 respostes (13,3%), en què hi

havia l'opció de crear unes competicions de diferents esports al pati o aconseguir no seure's els 40 minuts d'esbarjo. En tercer lloc trobem el repte 10, amb 14 participacions (11,7%) el que té l'opció de fer un passeig de vint minuts per llocs propers a casa o sortir a córrer quinze minuts.

Com podem comprovar, els tres reptes més realitzats coincideixen amb la temàtica d'estil de vida actiu. En canvi, els tres reptes menys realitzats, amb 5 participacions cada un són els de l'app *Sworkit Kids*. En la N.C. (2) ja vaig rebre alguna queixa sobre l'aplicació en la qual un alumne diu "...es que em gasta megas".

- **Projecte**

Com a reflexió final del projecte els alumnes han fet opinions i reflexions bastant variades que penso que s'han de tenir en compte. A continuació veiem alguns exemples:

Taula 5. Reflexions finals dels alumnes.

	REFLEXIONS
ALUMNES Anònims	"Em sembla una feinada fer tot això. Crec que hi ha molta feina darrera i a algú li haurà servit de molt".
	"M'ha agradat perquè ho hem fet d'una manera diferent, divertida i amb jocs. Però per una altra banda m'ha semblat una manera una mica estranya ja que hi ha gent que deia que feien coses i no feien res".
	"No m'ha agradat perquè tot el que fèiem ho havíem d'apuntar a l'ordinador".
	"Ha servit per activar-nos més ja que en aquesta edat som molt "vagos".
	"Personalment penso que és un bon projecte però la gent que fa més de 5 hores i mitja esport trobo que es molt pesat fer-ne més".
	"M'ha agradat molt perquè he millorat l'aspecte físic".
	"Personalment m'ha semblat bona idea però jo no he fet cap repte".

Nota. Taula resum d'exemples de reflexions dels alumnes. Font d'elaboració pròpia.

També se'ls pregunta si els hagués agradat afegir o han trobat a faltar alguna cosa i també hi ha respostes interessants com: "més punts a la nota

final de l'assignatura si ho fas tot", "fer alguna activitat conjunta amb tota la classe com una excursió", "els reptes m'han semblat fàcils però el problema ha sigut quan ho havia de penjar a l'ordinador ja que no em recordava", "m'hagués agradat que els entrenaments contessin com a repte", "no m'he aclarit molt sobre el que s'havia de fer"

En funció a la realització dels reptes, 3 alumnes (10,3%) han reconegut que han realitzat alguna trampa alhora de registrar les activitats.

4.2.4. Percepció de la professora

- **Formació i grau d'interès**

La professora d'EF de secundària (PS) dels alumnes que s'ha realitzat el projecte diu que no coneixia res de la gamificació, comentant "no en sabia res del tema, m'ho has fet conèixer tu" (PS).

Ella comenta que "a partir d'aquesta experiència que he viscut amb el teu projecte, tinc ganes de saber-ne més" (PS), per tant veiem com el grau d'interès de la professora ha despertat després de conèixer la metodologia a partir del projecte realitzat amb la seva classe.

A més explica que l'escola normalment realitza formacions als professors durant el curs i concretament aquest any estan realitzant formacions en noves metodologies. Incideix en què a finals de curs els hi realitzaran una formació sobre la gamificació en què venen a l'escola uns grups de professionals per a portar-ho a terme.

- **Valoració / Opinió i Feedback extern**

Per a la professora l'experiència ha estat molt positiva ja que ha pogut conèixer una nova metodologia d'ensenyament i explica que ha vist un canvi de comportament en certs alumnes que no s'esperava.

Com a punts forts diu que "el fet d'aconseguir la motivació dels alumnes fora l'horari escolar ha estat molt important" (PS). En canvi, també incideix en "l'horari de l'EF juga en contra". Pensa que el projecte ha estat ben pensat en aquest sentit ja que tot el que es proposava era fora les hores lectives, les quals es queixa que n'hi ha poques d'EF.

La professora, respecte a la implicació de l'alumnat, diu "crec que les novetats sempre són motivadores" (PS). En aquest sentit, explica que una família li va comentar que el seu fill estava molt motivat i que fins que no acabava el repte no ho volia deixar, i hi havia dies que s'estava fins tard.

- **Grau d'utilitat**

En funció al grau d'utilitat que la professora pensa que ha tingut el projecte respecte als alumnes, comenta "probablement la motivació durant el projecte ha estat molt present però, bo i així, no sé si això perdurarà en el temps" (PS). És a dir, la professora pensa que una vegada acabat el projecte, els alumnes tornaran a mantenir el mateix estil de vida i hàbits saludables tot i que s'hagin conscienciat de la problemàtica actual.

Respecte a la metodologia la docent diu "li veig molt de potencial a aquesta metodologia, com he dit abans, qualsevol activitat nova en un aprenentatge comporta una motivació a l'alumnat i a més, si és mitjançant el joc, ho fa més interessant" (PS).

- **Educació física**

Si comparem la gamificació amb l'EF, la professora diu "és absolutament compatible ja que crec que la gamificació té una sèrie de components que són part important en qualsevol activitat de l'assignatura" (PS).

- **Utilitat futura**

Quan se li pregunta si la gamificació es pot convertir en una línia de futur en les seves classes, és a dir, si utilitzaria aquesta metodologia per a la realització de futures classes, ella respon "probablement serà una metodologia que posaré en pràctica més endavant i més, tenint en compte que, com he dit abans, en breu farem una formació al respecte" (PS).

Però explica que com a inconvenients, pensa que són més personals, ja que sempre costa començar una cosa que no es domina. Remarca que "quan fem la formació de l'escola, suposo que ho veuré tot més proper i positiu" (PS).

4.2.5. Relació Alumne – Professora

Respecte a la relació que han notat entre alumne i jo com a professora ha estat bastant positiva ja que 11 alumnes (36,7%) ho han puntuat amb un 5 com a molt propera, 11 alumnes més ho han puntuat amb un 4, 6 alumnes ho han puntuat amb un 3 i 1 alumne amb una puntuació d'un 1, com a molt distant, i un altre alumne amb un 2.

4.2.6. Avaluació de la metodologia des del punt de vista de la investigadora

- **Temps invertit**

En relació al temps que he invertit per a la realització del projecte el podem dividir en diferents parts. En un principi, a l'hora de realitzar el projecte, vaig haver d'investigar molt per pensar què volia fer i com ho podia realitzar fins que vaig trobar la font en la que em vaig inspirar.

En la N.C. (1) remarco diferents aspectes sobre la pàgina on realitzo part del projecte com "...he descobert la pàgina *genially* i és amb la que realitzaré el panell de joc", "No sé ben bé com funciona i estic perdent molt de temps provant" o "finalment he acabat una pàgina atractiva que penso que m'ajudarà".

Com he comentat en ocasions anteriors, vaig començar a realitzar un projecte a un centre diferent on estava realitzant les pràctiques del màster. La classe començava a les 15.30h mentre al matí acabava a les 14h de la tarda les pràctiques. Això provocava que al migdia tingués poc temps per completar la taula de classificació que anava omplint cada setmana però, els alumnes, normalment omplien el registre d'activitat just abans de la classe. Això en ocasions va provocar, com comento en la N.C. (4), "Avui he tingut problemes amb la taula de classificació ja que hi ha reptes que no he apuntat i els alumnes m'han dit que si els havien fet" (Andrea).

Respecte això, he de dir que comporta el seu temps anar mirant els resultats del registre d'activitat, fet amb *google forms*, i anar-ho marcant a la taula amb la seva recompensa concreta.

També cal dir que a la que acabava la classe jo havia de tornar a editar la pàgina per poder obrir tres reptes nous. A això se li sumava la meva falta

de temps habitual pels entrenaments que realitzo. En la N.C. (3) i (5) comento "... no m'ha donat temps a obrir els tres nous reptes el mateix dimecres i ho he fet dijous" (Andrea). Aquest fet el vaig arreglar les primeres setmanes explicant, a la mateixa classe, els reptes de la següent setmana per així els alumnes tenir-ho present.

Al final del projecte vaig haver de tornar a revisar-ho tot i fer les puntuacions finals per a la professora. En la N.C. (6) explico "... al tornar a revisar tots els reptes m'he adonat que em faltava algun per ficar" i "la professora em demana una explicació total del projecte i les puntuacions finals que els hi quedarà als alumnes" (Andrea).

- **Avantatges**

Com a punts positius de l'aplicació de la metodologia a la classe, en la N.C (6) esmento "...estic contenta ja que hi ha alumnes que realment ho han aprofitat i han gaudit fent una cosa diferent" (Andrea).

També remarco, en la N.C. (4), "hi ha dues alumnes que realitzen tots els reptes juntes" i "...una d'elles és més atlètica i l'altre no, de fet, és més grossa físicament, i el fet de fer-ho juntes, s'estan ajudant mútuament" (Andrea). En aquest aspecte, estan cooperant sense ser un dels objectius principals del projecte. En relació aquestes dues alumnes, també dic en la N.C. (6), "les dues persones que han participat més en el projecte són dues noies" (Andrea).

Com un altre avantatge, en la N.C. (6) dic "el fet de presentar sola el projecte, sense l'ajuda de la professora, fa que em senti realment docent en els minuts que estic davant el grup" (Andrea). És una sensació molt positiva que he guanyat davant els alumnes, ja que m'han respectat sempre i m'han fet sentir molt a gust davant el grup i en la realització del projecte. També remarco, en la mateixa nota, "l'experiència ha estat molt positiva per a mi com a futur docent".

- **Limitacions**

Com hem comprovat anteriorment, una limitació personal ha estat el temps. La majoria d'alumnes penjaven els reptes el migdia abans de la

classe d'EF i això feia que jo anés més justa de temps, fins i tot, provocant alguna equivocació. A més, el fet de no poder realitzar el projecte en el meu centre de pràctiques i haver-me d'ajustar a la planificació d'un altre centre i professora, ha fet que hagués de realitzar el projecte més fora l'horari escolar i amb poca presència davant els alumnes, pel fet de les hores d'EF que es disposen.

Una de les limitacions més importants ha estat la participació en les primeres setmanes. En la primera setmana va haver molts pocs alumnes que haguessin realitzat algun repte. En la N.C. (2) hi comento que hi ha alumnes que diuen "no ho vaig entendre bé", "...no sé on ho he de registrar" o "jo l'altre dia no hi era i no vaig acabar d'entendre que s'havia de fer" (alumnes). Això va provocar que tornés a explicar-ho tot, ja sigui pels alumnes que no hi eren com pels alumnes que no ho van entendre.

En la següent setmana la participació tampoc acabava d'arrencar i vaig proposar una bonificació extra. En la N.C. (3) hi consta que vaig dir "Si realitzeu dos reptes a la setmana, sumareu una bonificació de 0'5 punts, i si els realitzeu els tres, sumareu 1 punt extra" (Andrea).

També, un dels problemes que vaig tenir va ser a l'hora de realitzar la presentació del projecte i les enquestes per correu als alumnes. La professora va haver de demanar una aula amb ordinadors per poder-ho realitzar tots junts, però no hi havia ordinadors per tots i teníem màxim vint minuts per fer-ho tot. En la primera sessió, en la N.C. (2) esmento "les enquestes han sigut un caos ja que m'ha faltat temps per explicar el projecte i realitzar les enquestes...".

- **Eficàcia / Utilitat futura**

En la N.C. (6) comento "Si hagués volgut implantar els mateixos objectius respecte els hàbits saludables amb una altra metodologia no tant innovadora, com hagués sortit?" (Andrea). Això ho comento ja que segueixo confiant en la gamificació i el canvi de comportament, de manera positiva, que aquesta presenta als alumnes, però al ser una classe només, la mostra és petita i es veuen més els fets negatius.

En la mateixa N.C. (6) es veu com dic “Tinc clar que quan sigui professora intentaré implementar un projecte semblant” (Andrea). En aquest sentit ho seguiré pensant ja que penso que els alumnes necessiten altres metodologies d’aprenentatge.

5. Discussió de resultats

En aquest punt hi trobarem una discussió respecte els resultats obtinguts a la recerca amb el punt de vista de diferents autors.

Per començar, com hem anat veient durant la recerca, segons autors com Martínez, Bores i García (2007) i Cantera i Devís (2002) coincideixen en el fet que es necessita una educació per la salut. Els primers autors esmentats comenten que és necessari un canvi en l'EF a causa de les necessitats dels nous alumnes, els quals tenen present el cos com una de les seves preocupacions. És per aquest sentit que s'ha intentat fer aquest projecte, tenint en compte que s'ha realitzat a una classe que el 73,3% dels alumnes pensa que ja realitza suficient activitat física.

Respecte als estils de vida actius, com a fet positiu podem dir que en el Gràfic 1, el 80% d'aquests alumnes creu que la realització d'aquest projecte els ha fet reflexionar sobre la problemàtica que autors com Pérez i Delgado (2013) pensa que hi ha actualment. Aquests defensen que la població, concretament els adolescents, tendeixen a l'adquisició d'estils de vida poc saludables. A més se suma la dada que la inactivitat física és el quart factor de risc de la mortalitat a nivell mundial (OMS, 2010).

Seguint en aquesta línia, el 70% de l'alumnat (gràfic 1) pensa que els ha ajudat a tenir uns bons hàbits saludables i ser físicament actiu, però el 30% pensa que no. Aquestes dades coincideixen en què el 70% pensa que la presentació dels continguts els ha ajudat a entendre més el projecte i poder-ho posar en pràctica.

En aquest sentit, veiem que, segons la seva percepció, estem parlant d'una classe majoritàriament activa (gràfic 2). Segons els alumnes, només un d'ells afirma que no realitza cap mena d'activitat física durant la setmana. Els altres confirmen que realitzen diferents activitats però això no vol dir que siguin les suficients. El que si podem afirmar és que la pràctica que predomina més generalment són els esports. Segons l'estudi dels hàbits esportius escolars de Catalunya de l'any 2016 de la Generalitat de Catalunya (2017), les cinc activitats més practicades entre la població escolar són esports específics com el futbol (20,5%) o el bàsquet (9,9%),

entre d'altres. El mateix estudi afirma que, el 41,9% de població escolar que practica activitats físico-esportives prefereix la pràctica organitzada, de la qual, un 71,7% d'aquesta són clubs o federacions.

També, fora l'horari escolar, en el Gràfic 3 comprovem que el 30% dels alumnes realitza una recreació passiva o cap activitat física, veient com 14 alumnes també dedica el seu temps lliure a mirar la TV o jugar a la *play* i 12 d'ells també assisteixen a acadèmies, pinten, fan deures... a això se li suma que a més a més 25 alumnes realitza el seu temps lliure realitzant la pràctica d'esports o activitats d'exercici moderat. Amb això podem veure que la majoria de la classe és físicament activa fora l'horari escolar però, és suficient?

Segons l'OMS (2010) una de les recomanacions principals és que els alumnes han de realitzar un mínim de 60 minuts diaris d'activitat física. Amb el gràfic 4, que parla dels dies a la setmana que els alumnes realitzen activitat física, veiem com només sis alumnes podrien complir aquest requisit ja que realitzen activitat física més de cinc dies a la setmana. També cal remarcar que hi ha deu alumnes que en realitzen entre quatre o cinc vegades per setmana. En aquest sentit, Mielgo et.al. (2016), en l'estudi ANIBES (2016) afirmen que el 55,4% dels nens i adolescents d'entre 9 i 17 anys no compleixen cap de les recomanacions de l'OMS.

Però, seguint la mateixa línia, l'OMS (2010) comenta que una altra recomanació és que els alumnes han de realitzar activitat vigorosa un mínim de tres vegades per setmana. Segons els alumnes, aquest fet el compleixen el 90% d'ells ja que només tres alumnes reconeixen que no en fan mai. Els altres, el 50% d'aquests en fa entre dos o tres cops per setmana, i la resta afirma que en fa més de quatre. En funció a l'activitat física moderada, que és la que s'hauria de realitzar cada dia segons les recomanacions de l'OMS (2010), el 60% de l'alumnat en realitza entre dos o tres cops a la setmana, un 23,3%, és a dir, set alumnes la realitzen entre 4 o 5 dies i només 3 alumnes compleixen la recomanació realitzant-ne més de 5 dies.

En aquest sentit, no sé si els alumnes han tingut en compte que més de la meitat de la classe, en concret un 66,7%, van caminant a l'escola, fet que

ja provoca un estil de vida actiu, i la resta sí que van en transport públic o cotxe o moto.

Veient tots aquests resultats, puc arribar a entendre com el 60% dels alumnes pensava, abans de realitzar la intervenció, que ja complia les recomanacions de l'OMS. En canvi, després de realitzar el projecte s'hi ha sumat cinc alumnes més, és a dir, un 76,7% de la classe (gràfic 5). Amb això puc entendre que només 11 alumnes, és a dir, un 36,7% de l'alumnat, pensen que el projecte els ha ajudat a combatre la inactivitat física.

Si enfoquem més la discussió en el tema de la gamificació, veiem com només hi ha hagut un 33,3% de participació ja que els alumnes han realitzat 120 reptes d'un total de 360 possibles respostes (Annex 4. Projecte - Taula classificació). En un principi, la majoria d'alumnes que ha participat han viscut una bona experiència i tenen una valoració positiva del projecte, però, com diu Kapp (2012), la gamificació influeix en el comportament de les persones i, en aquest cas, no ho hem aconseguit en totes. El 56,7% dels alumnes ha tingut una participació entre mitja i molt alta i, l'altre 43,3% ha estat entre nul·la i poca (gràfic 6 i 7).

Cal dir, que les dues persones que han participat més en el projecte, de manera excel·lent, són dues noies. Segons l'estudi ANIBES (2016) de Mielgo et. al. (2016), del 55,4% de nens i adolescents que no compleixes les recomanacions de l'OMS, aquest nombre ascendeix fins a un 73,3% en la població femenina. En aquest sentit cal remarcar que del 14% de noies que hi ha a la classe, el 57,2% d'aquestes són físicament actives.

El nivell de satisfacció dels alumnes (gràfic 8) amb el projecte ha estat bastant planer, destacant que 11 alumnes ho han estat entre bastant i molt satisfets. Aquest fet crida ja que la nota mitja final del projecte segons els alumnes és d'un 7,2.

Tot això varia una mica a nivell de motivació, ja que la meitat de la classe puntua el seu grau de motivació com a mitjà (gràfic 9). Possiblement ha sigut la manera de presentar el projecte el que no ha acabat de motivar als alumnes ja que, segons Pisabarro i Vivaracho (2008), la gamificació utilitza

la predisposició psicològica de l'ésser humà a jugar, i en el projecte no s'ha aconseguit del tot.

També és possible que, com diuen Deci i Ryan (1985) citat de Llopis i Balaguer (2016), no he aconseguit integrar la motivació intrínseca i extrínseca per unir les recompenses externes amb el propi desig de realitzar l'activitat.

El que sí s'ha intentat és, a l'hora de realitzar els reptes i projecte, aconseguir la motivació intrínseca dels alumnes segons Pink (2010). Els alumnes han tingut l'autonomia de decidir quins reptes volien fer ja que hi ha hagut una gran varietat d'opcions. També, tots els alumnes tenien la capacitat de realitzar i resoldre els reptes plantejats, ja que també hi havia nivells de dificultat, com en el cas dels reptes d'estil de vida actiu. A més, totes les tasques han estat establertes amb una finalitat determinada i ben definida buscant un sentit als objectius.

Segons els resultats, no a tots els alumnes els han motivat els reptes a fer, decantant-se la meitat de la classe entre una motivació mitjana i alta, i l'altra meitat a baixa (gràfic 9). Tot i això, cal remarcar que els reptes que més han realitzat els alumnes, i alhora, els que han trobat més fàcils són els relacionats amb els estils de vida actius. Per altra banda, els que menys han agradat, per la seva baixa realització, han estat els de força i flexibilitat ja que s'havia de realitzar a través d'una aplicació mòbil.

Com hem vist, en la valoració del projecte dels alumnes hi ha moltes opinions diferents (taula 5). De totes maneres, Johnson i Deshpande (2000) citat de Pérez (2009) incideixen en què els mals comportaments i costums que s'inicien a l'adolescència cal reduir-los el més aviat millor en programes orientats a la salut en els centres educatius. També Pérez i Delgado (2013) remarquen que l'àmbit escolar posseeix un gran potencial i responsabilitat, en especial l'EF.

En relació a la professora d'EF, puc afirmar que des de sempre realitza pràctiques totalment tradicionals. Un punt a favor d'aquest projecte és que aquesta creu que ha sigut una molt bona experiència tant per ella com pels alumnes i això ha provocat que, gràcies a mi per haver-li ensenyat i a la

formació que rebrà per part de l'escola, afirma que és una possible eina de futur que utilitzarà a les seves classes.

Per altra banda, aquesta remarca en vàries ocasions que el fet de realitzar el projecte fora l'horari escolar és molt positiu ja que les hores lectives d'EF juguen en contra. En aquest sentit, segons Parente (2016), el docent és un element de referència dels alumnes i aquests ja estan acostumats a seguir-lo. Aquest fet provoca que el professor tingui el poder de realitzar tant tasques més ordinàries com més excepcionals, que surtin fora de la rutina, com hem fet en el projecte.

Això s'ha aconseguit gràcies a les TIC, les quals, segons Llopis i Balaguer (2016) aquestes permeten ampliar espais d'aprenentatge més enllà de l'aula al mateix temps que donen un format més atractiu als continguts, entre d'altres. Coincidint amb l'opinió de la professora, les TIC possibiliten l'aprenentatge de l'alumnat fora l'horari lectiu, compensat la baixa dotació horària que té l'assignatura (Pérez, 2009). A més, les TIC han aconseguit que la meva relació amb els alumnes, aquests la percebin majoritàriament com a molt propera.

A més, també la professora coincideix amb Almirall (2016) ja que els dos pensen que l'assignatura d'EF té un caràcter pràctic i vivencial que utilitza dinàmiques jugades, per això l'EF es pot considerar com un entorn molt adequat. En aquest sentit també s'hi suma Pérez (2009) el qual pensa que la millor via o assignatura per aconseguir lluitar contra tots aquests problemes que s'han anat proposant és l'EF ja que té una major relació entre la qualitat de vida i la salut i a més, té a favor l'interès de la població respecte l'esport i l'activitat física, com comentaven Martínez, Bores i García (2007).

Respecte a això hem de tenir en compte que, segons Pérez (2009), la prioritat principal de l'EF és implantar l'activitat física en l'estil de vida d'una persona, coincidint amb l'objectiu del currículum d'EF (2015) actual. En aquest sentit, aquest ha sigut un dels objectius més implícits del treball.

Per acabar, em centro més en l'avaluació de la metodologia. Com a avantatges principals respecte els meus resultats, un dels que més m'ha

cridat l'atenció és la socialització i cooperació d'alguns alumnes. Segons Pisabarro i Vivaracho (2008) i Llopis i Balaguer (2016), que coincidien en certs avantatges de la metodologia, un d'ells era que els jocs afavoreixen la socialització. En aquest sentit, dos alumnes en concret han cooperat molt en la realització de reptes. Des del meu punt de vista, l'alumna que és més atlètica ha ajudat la que no ho és tant i per aquest simple fet, ja ha valgut la pena. En altres evidències (enquesta 3) que m'han arribat, també hi ha imatges d'alumnes junts/es en què veiem que han realitzat el repte junts, per tant hi ha un gran component de socialització.

També, segons els mateixos autors, la gamificació pot crear ritmes diferents i, com ja he comentat anteriorment, els reptes s'han creat perquè tothom els pugui realitzar, fins i tot, havent-hi nivells i diferents opcions. A més, un dels avantatges que em crida l'atenció dels autors és que fallar no és dolent. En aquest cas el fet de fallar es transforma en la participació. Si no participaven, no hi havia cap fet negatiu, ja que és voluntari.

Altres avantatges que presenten els autors és que la gamificació augmenta la motivació, i tot i que els resultats no han marcat el que s'esperava, és un fet real. També Herberth (2016) incideix en què aquesta metodologia motiva a l'alumnat a esforçar-se més pels resultats acadèmics i, realment, qui ha realitzat els reptes ha estat per aquest motiu.

Com a punts negatius o inconvenients, els mateixos autors comentats anteriorment diuen que pot haver la temptació de fer trampes. Aquest és un fet que s'ha produït ja que un 10,3% dels alumnes participants, és a dir, un total de tres alumnes, afirmen que han realitzat alguna trampa a l'hora de registrar els reptes. També, segons els autors, coincidim en què el projecte pot no ser significatiu per l'alumnat, ja que ha mancat interès en gran part dels alumnes.

6. Conclusions

Per finalitzar el treball en aquest apartat hi trobem les conclusions finals, on podem comprovar si s'han complert els principals objectius, quines aportacions i limitacions han tingut la recerca i, per acabar, una reflexió i valoració final respecte els aprenentatges del màster i la futura professió.

6.1. Sobre els objectius

El principal objectiu del treball era analitzar l'impacte en els alumnes d'un projecte gamificat davant el treball i conscienciació dels estils de vida saludables des de l'EF.

Respecte al primer objectiu, és a dir, conèixer els avantatges i inconvenients de la utilització de la gamificació, podem comentar diferents aspectes. Primerament, com a fet positiu, s'ha realitzat una metodologia nova que intenta abandonar els mètodes de treball tradicionals fet que provoca que la novetat sempre sigui més atractiva o capti més l'atenció dels alumnes. A més, per la meva experiència ha sigut totalment positiu ja que el fet d'exposar-me davant dels alumnes a implantar una metodologia en la qual he confiat fa que aprengui tant dels encerts com dels errors que s'hagin pogut cometre. Penso que ha estat un resultat prou positiu, tot i que cal tenir en compte que sempre hi ha aspectes a millorar.

També cal dir que tot i no haver aconseguit el grau de motivació que esperava de l'alumnat en general, penso que, gràcies als comentaris que m'han fet arribar, els que realment han viscut el projecte i han participat en ell els hi ha sigut una experiència enriquidora ja que han vist que el benefici era propi, per millorar el seu estil de vida.

Els que no han participat gaire, la majoria ha sigut pel fet d'enregistrar els reptes a l'ordinador. Cada setmana hi havia mínim un parell d'alumnes que em deia que no ho feien per aquest fet, o que se'ls hi oblidava registrar-ho. Com hem comprovat, la majoria de reptes eren fàcils de realitzar i molts d'ells són activitats diàries que els propis alumnes fan sense adonar-se'n. Això fa que, per una part, un fet molt positiu per a mi ha sigut la utilització de les TIC ja que m'ha ajudat a apropar-me a ells, tenir una retroalimentació a temps real i poder augmentar les hores d'EF fora l'horari

escolar, però, per una altra banda veig que per molts alumnes ha sigut el gran inconvenient per fer-ho.

A més, com he comentat anteriorment, la metodologia ha creat aspectes que no han estat buscats com per exemple la socialització entre alumnes. He rebut diverses imatges en el registre de l'activitat (enquesta 3) en què els alumnes realitzen els reptes conjuntament i això fa que cooperin entre ells.

Com a fet negatiu més clar és la temptació dels alumnes a fer trampes. Penso que era el risc que tenia el fet de realitzar el projecte d'aquesta manera ja que cada registre d'activitat que he rebut hi ha sempre el dubte si realment l'han fet o t'estan enganyant per aconseguir la puntuació. De totes maneres, segons els resultats de les enquestes, hi ha hagut pocs alumnes que ho hagin fet.

En aquest sentit cal remarcar que cada repte ha tingut la seva pròpia dificultat i inconvenient per l'alumnat. El que més problemes ha presentat és el de l'aplicació mòbil ja que possiblement és el que has de trobar un moment més adequat per fer-lo, amb la necessitat d'un dispositiu mòbil o tauleta. A això també se li suma la preocupació dels alumnes de gastar *megas*, fet que ja algun d'ells va comentar.

El principal problema del treball ha sigut la poca participació de l'alumnat ja que, personalment, m'esperava més. Això també m'ha posat a prova perquè he hagut d'anar buscant estratègies per motivar-los més a participar, com l'aplicació d'una bonificació extra. El que està clar és que realment aquesta metodologia motiva més a l'alumnat que una metodologia tradicional, però, segons els resultats, els reptes no els hi ha generat suficient atracció per aconseguir-ho.

Hi ha certs alumnes que s'han implicat molt en el projecte, de fet, la majoria d'alumnes ha participat alguna vegada. Només sis alumnes no han realitzat cap repte mai i això és un fet que no estic satisfeta ja que hauria d'haver incidit més en ells i animar-los a participar. Penso que en aquest aspecte m'ha faltat temps, ja que no he acabat de conèixer-los i això provoca que no pugui incidir en allò que els agrada o saber-los tractar d'una

manera més individual. Realment, si només ets docents d'EF, t'adones de les poques hores que tens lectives ja que veus els alumnes de setmana en setmana.

Un dels fets que possiblement ha generat aquesta falta de participació és que m'he trobat amb una classe força activa en la qual la majoria d'alumnes realitza activitat física i, molts d'ells, la realitzen d'una manera molt continua. Per això, els reptes que s'han realitzat més són els relacionats amb l'estil de vida dels alumnes i no tant el de l'aplicació o la sortida de cap de setmana ja que, els entrenaments, partits... treuen ja molt de temps.

El que sí que penso que ha estat positiu és la presentació del projecte amb els estudis que se'ls va exposar. Aquest fet ha provocat que els alumnes fossin conscients que, a nivell general, en l'adolescència hi hagi molts problemes respecte l'estil de vida dels joves i la salut d'aquests. És un fet que no han treballat molt ja que és una cosa que es pot sobreentendre, però la majoria d'alumnes reflexa que el projecte els ha ajudat a veure aquesta problemàtica i ho han pogut comprovar veient el nivell d'activitat física que tenen individualment a l'hora de realitzar les enquestes. La conscienciació en l'alumnat moltes vegades pot ser molt més important que l'actuació.

Respecte a la professora d'EF, com he comentat anteriorment, és una docent que des de sempre ha utilitzat mètodes d'ensenyament tradicionals i, el simple fet que reconegui que el projecte i la metodologia els ha semblat molt atractiu i motivador i que, a més, és un mètode que contempla poder-ho fer més endavant en les seves classes, la intervenció i treball ja han valgut la pena. El que si hem pogut veure és que l'escola durant tot l'any ha fet formacions als docents sobre nous mètodes d'ensenyament, fet que penso que és molt positiu perquè com a escola fomenten les noves metodologies i intenten no caure en els mètodes tradicionals.

També vull dir que a l'hora de realitzar la presentació del projecte i la realització de les enquestes, es va haver de demanar una aula amb ordinadors en què no hi havia suficients per tots. A més, la professora va ficar moltes presses ja que només teníem reservada l'aula vint minuts. Això va provocar que els alumnes, en les dues enquestes realitzades, les fessin

ràpid i això ha fet que alguns alumnes, en certes respostes, es contradiguin, fet que he pogut veure a l'hora de presentar els resultats i discussió.

6.2. Aportacions i límits del treball

Com a futura docent sempre és una molt bona aportació investigar i conèixer noves metodologies i poder-ho contrastar amb el que se'm va aplicar a mi en el seu dia, ja que t'adones, ja sigui per les vivències o per la recerca feta, què la societat viu en un constant canvi d'innovació. El fet del sorgiment de les noves tecnologies, per una banda pot presentar un fet negatiu ja que vivim acomodats en elles, però per una altra banda hem de saber que són una molt bona oportunitat per oferir als alumnes les respostes a les necessitats que ofereixen.

Personalment aquestes TIC m'han servit per combatre les poques hores lectives d'EF i apropar-me als alumnes. Penso que d'aquesta manera els alumnes s'han sentit connectats a mi i no només hem tingut relació una vegada a la setmana com passa amb l'assignatura. Aquest mateix fet també ha tingut unes certes limitacions ja que hi havia alumnes que la idea d'estar connectats els repelava. És a dir, el fet d'haver de registrar els reptes a l'ordinador també ha sigut un imprevist ja que a alguns se'ls hi oblidava, no sempre tenien connectivitat ja que no se'ls deixar anar sempre amb el mòbil, etc.

Penso que l'edat dels participants ha tingut pros i contres. Per una banda, estan a l'inici de l'adolescència, al llindar de la infància, i això fa que la idea de joc els hi sigui més motivadora, però per altra banda, el fet de ser encara nens pels pares provoca que hi hagi un control i encara no tots tinguin telèfon mòbil o el tinguin en hores controlades. Aquest és un fet que em vaig haver de plantejar a l'hora de realitzar el projecte, havent-lo d'adaptar a les característiques d'aquests alumnes.

Mentre realitzava la part pràctica estava fent les pràctiques del màster a un centre diferent en el qual no vaig poder realitzar el projecte perquè les característiques no quadraven amb la metodologia i organització dels professors. Aquest fet va provocar que hagués de quadrar-me els horaris amb el centre de pràctiques i el centre on he realitzat el projecte i només

vaig tenir l'oportunitat de portar a terme el projecte a una classe. Això fa que la mostra sigui més petita i per tant menys real, ja que possiblement, si hagués realitzat la proposta en diferents classes o cursos, la resposta dels alumnes hagués pogut variar més i podria haver extret més conclusions.

Tot i els problemes que he pogut tenir durant la recerca i intervenció, per a mi ha estat una experiència més de la que aprendre, ja que, tot i els resultats obtinguts, hi ha hagut un gran treball darrere i una bona intenció.

6.3. Reflexions i valoracions en relació als aprenentatges del màster i la futura professió

Com ja he pogut comentar, aquest treball ha sigut la continuació d'una recerca que vaig començar en dues assignatures del màster, en concret la de Currículum de l'EF, en la qual vaig poder profunditzar una mica més sobre el tema. Aquesta continuació a la recerca ha provocat que hagi pogut conèixer i dominar més sobre gamificació i, el fet d'haver-la pogut incloure en un projecte i aquest portar-lo a terme davant un grup d'alumnes, ha incitat que em senti com una verdadera docent.

Penso que he fet un bon treball d'investigació en què reconec que els resultats respecte la participació i motivació de l'alumnat no han estat els que esperava però tot i això crec que no han acabat d'estar malament. Els resultats podem haver estat millor o pitjor però amb el que realment em quedo és amb l'experiència de crear i implementar el projecte per una classe real d'ESO. Els alumnes sempre et posen a prova i això fa que, com a futura docent, sigui l'inici d'un llarg camí.

A part de la utilització de la gamificació com a metodologia, he pogut tractar un tema que moltes vegades oblidem en l'EF ja que ens centrem més en la condició física o els esports. Aquest és la salut i l'activitat física dels alumnes que, com hem vist que defensen diferents autors, s'han de promocionar hàbits saludables i els estils de vida actius des de les escoles, i en concret, des de l'EF.

7. Índex de taules, gràfics i figures

Índex de Taules

Taula 1: Exemples de projectes gamificats en EF. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 27

Taula 2: Participants de la recerca. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 31

Taula 3: Sistema de categories. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 34

Taula 4: Resum dels reptes. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 35

Taula 5: Reflexions finals dels alumnes. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 49

Taula 6: Taula de classificació per als alumnes. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 83

Taula 7: Puntuacions finals projecte. Pàg. 85

Índex de Gràfics

Gràfic 1: Comparativa conscienciació. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 39

Gràfic 2: Activitat física setmanal de l'alumnat. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 41

Gràfic 3: Ocupació del temps lliure. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 42

Gràfic 4: Dies d'activitat física a la setmana. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 42

Gràfic 5: Comparació pre i post projecte. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 44

Gràfic 6: Nivell de participació de l'alumnat. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 45

Gràfic 7: Rendiment de l'alumnat en el projecte. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 46

Gràfic 8: Nivell de satisfacció de l'alumnat. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 47

Gràfic 9: Nivell motivació de l'alumnat. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 48

Índex de Figures

Figura 1: Elements de la gamificació. *Font: Werbach i Hunter (2012)* Pàg. 17

Figura 2: Recompensa reptes estil de vida actiu. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 36

Figura 3: Recompensa reptes força i flexibilitat. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 37

Figura 4: Recompensa reptes activitats recreatives i aeròbiques. *Font: Elaboració pròpia.* Pàg. 38

Figura 5: Panell de joc. *Font: Elaboració pròpia (Genially).* Pàg. 81

Figura 6: Repte App Sworkit Kids. *Font: Elaboració pròpia (alumnes)* Pàg. 81

Figura 7: Repte passeig. *Font: Elaboració pròpia (alumnes)* Pàg. 81

Figura 8: Repte pujar i baixar escales. *Font: Elaboració pròpia (alumnes)* Pàg. 82

Figura 9: Repte sortida cap de setmana. *Font: Elaboració pròpia (alumnes)* Pàg. 82

8. Bibliografia

ALMIRALL, L. (2016). Epic Clans: Gamificación y aprendizaje cooperativo en educación física. A *Actes 10è Congrés Internacional d'Activitats Físiques i Cooperatives.* (299 – 311). ICE: UAB.

Associació Espanyola de Psiquiatria del Nen i Adolescent (AEPNYA). (2008). *Protocolos clínicos*. Recuperat de: https://es.scribd.com/document/234810013/Asociacion-Espanola-de-Psiquiatria-Del-Nino-y-El-Adolescente

CANTERA, M.; DEVÍS, J. (2002). La promoción de la actividad física relacionada con la salud en el ámbito escolar. Implicaciones y respuestas a partir de un estudio realizado entre adolescentes. *Apunts*. Vol. 67. Pàg. 54 – 62.

CONTRERAS, R.; EGUIA, J.L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona: INCOM-UAB.

CRUZADO, J.; RODRÍGUEZ, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. *III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: resupuesta en tiempos de incertidumbre*. Universitat de Sevilla: Departament de Psicologia Social.

Cuestionario Internacional de Actividad Física (2002). IPAQ. International Physical Activity Questionnaire. Recuperat de: <https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire_links>

Currículum d'Educació Física (2015). *Currículum Educació Secundària Obligatòria. Àmbit de l'Educació Física*. Decret 187/2015 DOGC, núm. 6945, pàg. 1 – 15.

DELGADO, M.; ARRIETA, X.; RIVEROS, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. Omnia. Vol. 15, n° 3. Pàg. 58-77.

Departamento Educación Física d'Humanitas Bilingual School Torrejón (2017). Wix. *En busca del tesoro escondido*. Recuperat de <http://educacionfisicahbs.wixsite.com/tesoroescondido>

DEVÍS, J.; VALENCIA, A.; PEÍRÓ, C. (2014). Estilo de vida (in)activo de los chicos y chicas adolescentes españoles desde una perpectiva socio-ecológica cuantitativa y cualitativa. A Generelo, Zaragoza i Julián (coord.). *Promoción de la actividad física en la infancia y la adolencencia*. Pàg. 149 – 164. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

ESTANYOL, E.; MONTAÑA, M.; LALUEZA, F. (2013). Comunicar jugando. Gamificación en publicidad y relaciones públicas. *Breaking the Media Value Chain*, 171-172.

FLORES, G.; PRAT, M. (2018). "X-Vic. Corre y vuela sobre los Pirineos". Un proyecto gamificado y cooperativo en educación superior". A XI Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas. Avilés. Material no publicado.

FONCUBIERTA, J.; RODRÍGUEZ, C. (2015). Didáctica de la Gamificación en la clase de español. Editorial Edinumen. Extret de <https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf>

GALLEGO, F. J.; MOLINA, R.; LORENS, F. (2014). Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. *XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*. Oviedo.

Generalitat de Catalunya (2007). Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut (PEFS). Barcelona: Biblioteca de Catalunya – Dades CIP.

Generalitat de Catalunya i EsportCat (2017). Els habits esportius dels escolars de Catalunya 2016. Informe de resultats. Barcelona: IDESCAT.

GUERRERO, L. (2017). El bádminton a través de la gamificación. *Revista Digital Educativa de Anpe, Asturias*. Nº 19. Pàg. 45 – 73.

HEINEMANN, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica. En las ciències del deporte*. Barcelona: Paidotribo.

HERBERTH, A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*. Nº 44. Pàg. 30 – 47.

HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. *Proceedings of the AAAI-04 Workshop on Challenges in Game AI*, 1, 1-5.

IBÁÑEZ, E., CUESTA, M., TAGLIBAUE, R & ZANGARO, M. (2008). La generación actual en la universidad: el impacto de los millennials. V Jornades de Sociologia de la UNLP. Universitat Nacional de La Plata. Facultat d'Humanitats i Ciències de l'Educació. Departament de Sociologia. La Plata. Recuperado de https://www.aacademica.org/000-096/261.pdf

KAPP, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education.* San Francisco: John Wiley & Sons.

LATORRE, A. (2007). *La investigación-acción*. Conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona: Grao.

LATORRE, A.; DEL RINCÓN, D.; ARNAL, J. (2003). Bases Metodológicas de la investigación educativa.

LLOPIS, Mª A.; BALAGUER, P. (2016). El uso del juego en educación. Gamificación. A Chiva i Martí. Métodos pedagógicos activos y globalizadores. Conceptualización y propuestas de aplicación. (pg. 85 - 102). Barcelona: Graó.

MÁRQUEZ, S.; RODRÍGUEZ, J.; DE ABAJO, S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts*. Vol. 83. Pàg. 12 – 24.

MARTÍNEZ, L.; BORES, N.; GARCÍA, A. (2007). Replantearse el presente de la educación física como estrategia de mejora: apuntes para un gran debate sobre el futuro. *Tándem*. Nº 23. Pàg. 18 – 30.

MCMILLAN, J.; SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa*. Una introducción conceptual. Madrid: Pearson Educación.

MIELGO, J.: APARICIO, R.; CASTILLO, A.; RUIZ, E.; ÁVILA, J.; ARANCETA, J.; GIL, Á.; ORTEGA, R.; SERRA, L.; VARELA, G.; GONZÁLEZ, M. (2016). Physical Activity Patterns of the Spanigh Population Are Mostly Determined by Sex and Age: Findings in the ANIBES Study. *PLoS ONE* 11 (2). Pàg. 1 – 22.

MONGUILLOT, M.; GONZÁLEZ, C.; ZURITA, C.; GUITERT, M. (2015). Play the game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts*. Nº 119. Pàg. 71 – 79.

MONGUILLOT, M.; ZURITA, C. (2012). Unitat Diàctica inter centres: Correm cap a París. Recuperat de: <https://sites.google.com/site/unitatdidacticaintercentres/

MONGUILLOT, M.; ZURITA, C.; ALMIRALL, L.; GONZÁLEZ, C.; GUITERT, M. (2015). Healthyland. Projecte col·laboratiu entre docents d'Educació Física de diferents centres educatius. A *V concurs de bones practiques TIC*. Recuperat de:<http://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/00_tecnologia_educativa/bones_practiques_2014_2015/13I_HEALTHYLAND.pdf>

NAVARRETE, B. (2009). La motivación en el aula. Funciones del profesor para mejorar la motivación en el aprendizaje. *Innovación i experiencias educativas*. Recuperat de: <https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/BELEN_NAVARRETE_1.pdf>

Observatorio de Innovación Educativa del Tecnològico de Monterrey (2016). *EduTrends. Gamificación*. Recuperat de: file:///C:/Users/Sony/Downloads/EduTrends%20Gamificacio%CC%81n%20.pdf

ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (OMS) (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: WHO.

OVIEDO, G.; SÁNCHEZ, J.; CASTRO, R.; CALVO, M.; SEVILLA, J.; IGLESIAS, A.; GUERRA, M. (2013). Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. Núm. 23. Pàg. 43 – 47.

PARENTE, D. (2016). Gamificación en la educación. A Contreras, R. i Eguia, J.L. (Eds.), *Gamificación en aulas universitarias*. (pg. 11 – 24). Barcelona: INCOM-UAB.

PÉREZ, I. (2009). "El guardián de la Salud": un juego de rol para promover los hábitos saludables de vida y actividad física desde la Educación Física. *Revista Apunts*. Vol 98. Pàg. 15 – 22.

PÉREZ, I. (2016). No te la juegues con tu salud, gamifícala: "la amenaza de los *sedentaris*". *Habilidad Motriz*. Vol. 46. Pàg. 42 – 48.

PÉREZ, I.; DELGADO, M. (2013). Mejora de hábitos saludables en adolescentes desde la educación escolar. Revista de Educación. Vol 360.

PISABARRO, A.; VIVARACHO, C. (2008). Gamificación en el aula: gincana de programación. *ReVisión. Revista de investigación en docencia universitaria de la informática*. Vol. 11. Nº. 1. Pàg. 85 – 93.

RIPOLL, O. (2016). "Taller de creació de jocs", una asignatura gamificada. A Contreras i Eguia. *Gamificación en aulas universitarias*. (pg. 25 – 37) Barcelona: INCOM-UAB.

SERRAT, N. (s.d). La gamificació a l'aula universitària. Metodologies actives i TIC per a la millora docent i de l'aprenentatge. Universitat de Barcelona. Consultat el 20 de maig de 2018, des de: <https://www.ub.edu/portal/web/metodologies>

STRAUSS, A; CORBIN, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría funsamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.

TALAVÁN, J. (2015). ¿Tiene mi alumnado hábitos saludables*? Revista Digital de Educación Física*. Vol. 6. Núm 36. Pàg. 28 – 42.

VALDA, F.; ARTEAGA, C. (2015). Diseño e implementación de una estrategia de gamificación en una plataforma virtual de educación. *Fides et ratio*. Vol. 9. Pàg. 65-80.

VÁZQUEZ, L. (coord). (2006). *Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadadas en salud*. Bellaterra: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

WERBACH, K.; HUNTER, D. (2012). *Revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos. Gamificación*. Madrid: Pearson Educación.

9. Annex

9.1. Annex 1. Entrevista

Entrevista Professora Educació Física Secundària

1. Abans d'haver presentat el projecte, sabies què era la Gamificació?
2. En cas afirmatiu, tens alguns formació sobre aquesta metodologia?
3. Tens algun interès en formar-te en gamificació?
4. El centre et proporciona formacions sobre noves metodologies? Si és que sí, has assistit a alguna de gamificació?
5. Respecte el projecte, quina valoració tens de l'experiència? Quins punts forts i punts febles veus o has vist d'aquesta metodologia?
6. Quina implicació has vist a l'alumnat? Creus que aquesta metodologia els ha motivat a realitzar el projecte?
7. Has rebut feedback de famílies o altres professors sobre el projecte? Posa algun exemple.
8. Quin grau d'utilitat creus que té utilitzar aquesta metodologia? És a dir, creus que ha ajudat a millorar els hàbits saludables dels alumnes i s'han conscienciat del problema actual dels joves a la nova societat?
9. Li veus potencial a la gamificació? Perquè?
10. Què penses sobre la gamificació i l'educació física? Ho veus compatible?
11. És possible una línia de futur en les teves classes? És a dir, utilitzaries la nova metodologia? Quins avantatges i inconvenients li veus?

9.2. Annex 2. Fitxa Observació

Fitxa Model – Notes de camp

Full d'observació:

Observació nº:

- Data:
- Lloc:
- Ambient classe:
    - Sessió classe:
- Nº participants:
- Contingut:

9.3. Annex. 3. Enquestes

Enquesta 1. Nivell d'Activitat Física (preprojecte)

1. Realitzes algun tipus d'activitat física (AF) per lo general?
    - Un esport específic
    - Treballar (en moviment i gran esforç)
    - Algun tipus d'exercici (caminar, anar en bicicleta, jocs recreatius de carrera...), tasques domèstiques...
    - Recreació passiva (jocs de taula), tocar un instrument, acadèmies de reforç o idiomes...
    - Cap
    - Altres...
2. Com acostumes a ocupar el teu temps lliure (fora l'horari escolar)?
    - En cap activitat
    - Mirant la TV o jugant a la play
    - Arts, pintures, treballs manuals, acadèmies...
    - Activitats d'exercici moderades com caminar, passejar el gos, passejar en bicicleta...
    - Esports vigorosos com el futbol, bàsquet, atletisme...
    - Altres...
3. Realitzes alguna AF durant el pati escolar?
    - Pràctica d'esports
    - Jocs recreatius
    - Activitats com pintura, música, deures...
    - Cap activitat
4. En els mesos de vacances, realitzes alguna AF?
    - Cap
    - Només a vegades
    - Sovint
    - Sempre
5. Quants dies per setmana realitzes AF?
    - Cap
    - 2 o 3
    - 4 o 5

- Més de 5

6. En els dies que realitzes AF, quant de temps (en minuts) total ocupes per dia?
    - Menys de 10 minuts
    - De 10 a 30 minuts
    - De 30 a 40 minuts
    - Més de 40 minuts
7. Quants dies a la setmana realitzes AF vigorosa?
    - Cap
    - 2 o 3
    - 4 o 5
    - Més de 5
8. Quant minuts al dia realitzes AF vigorosa?
    - Menys de 10 minuts
    - De 10 a 30 minuts
    - De 30 a 40 minuts
    - Més de 40 minuts
9. Quants dies a la setmana realitzes AF moderada?
    - Cap
    - 2 o 3
    - 4 o 5
    - Més de 5
10. Quants minuts al dia realitzes AF moderada?
    - Menys de 10 minuts
    - De 10 a 30 minuts
    - De 30 a 40 minuts
    - Més de 40 minuts
11. Com acostumes a anar a l'escola?
    - Caminant
    - En bicicleta o semblants
    - En cotxe o moto
    - En transport públic
12. Creus que realitzes suficient AF?
    - Sí
    - No

13. T'agradaria realitzar més AF?
    - Sí
    - No
14. Tens alguna lesió o malaltia que t'afecti en la realització d'AF? (si és afirmatiu, escriu-la en l'apartat "altres".
    - Sí
    - No
    - Altres:
15. Disposes de telèfon mòbil?
    - Sí
    - No
16. Si és afirmatiu, quan l'utilitzes?
    - Només a l'escola
    - Només fora l'escola
    - Sempre
    - Altres:

Enquesta 2. Valoració del projecte "MOU-TE" (postprojecte)

1. Quin grau de participació creus que has tingut en el projecte?
   [1. Nul·la (cap repte); 2. Poca (d'1 a 3 reptes); 3. Mitja (de 4 a 6 reptes); 4. Alta (de 7 a 9 reptes); 5. Molt alta (de 10 a 12 reptes)]
   - De l'1 al 5
2. El projecte t'ha fet reflexionar sobre la problemàtica actual dels adolescents i l'AF? Realment creus que existeix aquest problema?
   - Sí
   - No
3. Penses que el projecte t'ha ajudat a combatre la inactivitat física, és a dir, a ser més actiu o activa?
   - Sí
   - No
4. La manera en que s'han presentat els continguts, t'ha ajudat més a entendre'ls i posar-los en pràctica?
   - Sí

- No
- Altres:

5. T'has sentit còmode realitzant els reptes?
    - De l'1 (gens còmode) al 5 (molt còmode)
6. Quin grau de motivació t'ha generat el projecte respecte l'AF?
    - De l'1 (molt baix) al 5 (molt alta)
7. T'ho has passat bé realitzant el projecte?
    - De l'1 (gens) al 5 (molt)
8. Els reptes t'han motivat a realitzar més AF?
    - De l'1 (gens) al 6 (molt)
9. Quin nivell de dificultat general creus que han tingut els reptes?
    - De l'1 (molt difícil) al 5 (molt fàcil)
10. Creus que abans complies amb les recomanacions d'AF de l'OMS?
    - Sí
    - No
11. Creus que actualment compleixes amb les recomanacions d'AF de l'OMS?
    - Sí
    - No
12. T'has sentit millor físicament i mentalment al haver realitzat més exercici físic?
    - Sí
    - No
    - Altres:
13. El projecte t'ha ajudat a veure la importància de tenir uns bons hàbits saludables i ser físicament actiu?
    - Sí
    - No
14. Quina relació has notat entre alumne – professora (Andrea)?
    - De l'1 (molt distant) al 5 (molt propera)
15. Que t'hagés agradat afegir o què has trobat a faltar en el projecte?
16. Fes una reflexió general sobre el projecte i què t'ha semblat personalment i com a benefici de tot el grup.
17. Sincerament, has realitzat tots els reptes que has registrat? És a dir, no has fet mai cap trampa?

- Si, he fet alguna trampa.
- No, he realitzat tots els reptes que he registrat sense fer cap trampa.

18. De l'1 al 10, quina nota li posaries al projecte?

Enquesta 3. Registre d'Activitat

1. Repte realitzat.
2. Breu descripció del repte.
3. Evidències (imatges, documents... que mostrin que has realitzat el repte).
4. Opinió personal.

9.4. Annex 4. Projecte

- **Panell de joc**

Aquest és el panell de joc que tenien accés els alumnes a través d'internet on, en cada icona de les caselles, obtenia un repte a realitzar. Com he comentat, cada setmana hi havia tres nous reptes de diferents estils.

Figura 5. Panell de joc. Font d'elaboració pròpia (Genially).

- **Imatges reptes**

A continuació veiem algun exemple de les evidències que m'enviaven els alumnes a través del qüestionari de registre de l'activitat (enquesta 3).

Figura 6. Repte App Sworkit kids. Font elaboració pròpia (alumnes).

Figura 7. Repte passeig. Font elaboració pròpia (alumnes).

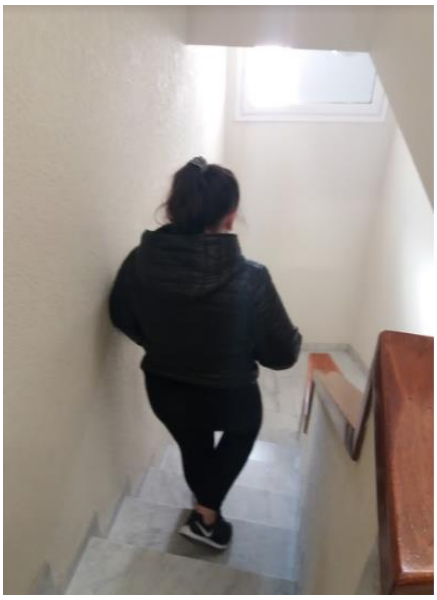


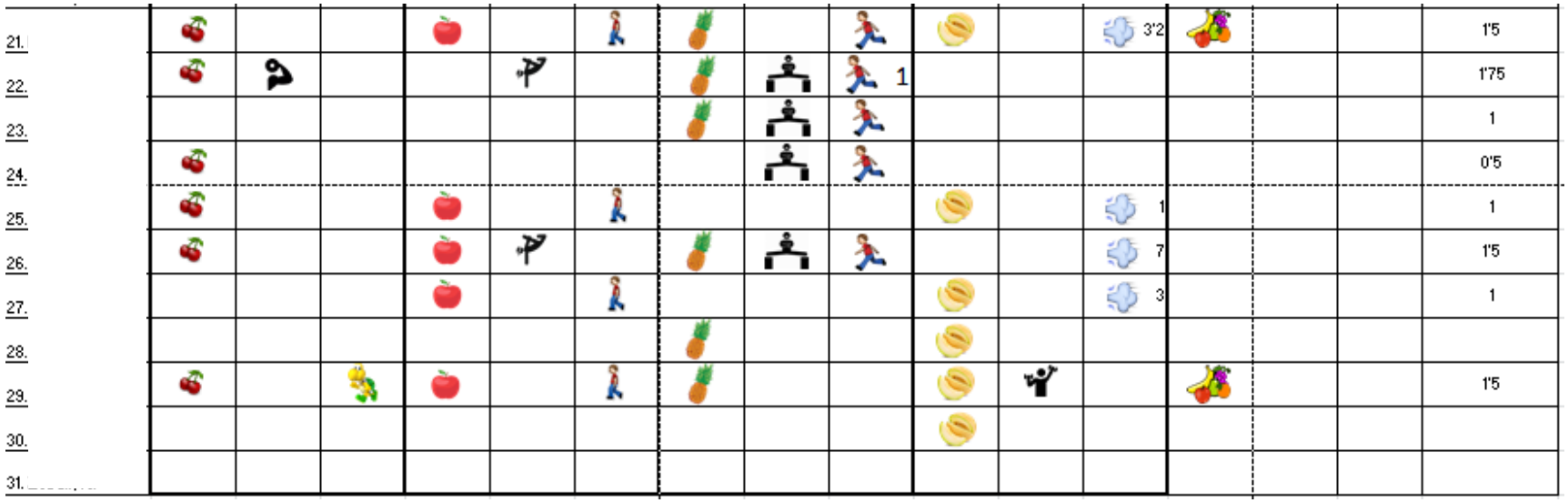
Figura 8. Repte pujar i baixar escales. Font elaboració pròpia (alumnes).

Figura 9. Repte Sortida cap de setmana. Font elaboració pròpia (alumnes).

- **Taula de classificació**

Taula 6. Taula de classificació per als alumnes.

	SETMANA 1 (07/02 - 14/02)			SETMANA 2 (14/02 - 21/02)			SETMANA 3 (21/02 - 28/02)			SETMANA 4 (28/02 - 07/03)			BONUS FAMILIA			BONUS EXTRA
ALUMNES	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12				
1.																
2.							1									0'5
3.									1			2				1'5
4.																0'5
5.																
6.									1							1'5
7.																0'5
8.																
9.							1					4				0'5
10.																1
11.												?				0'5
12.												1'5				3'5
13.																0'5
14.																
15.																
16.																
18.												1				3'5
19.																
20																



Nota. Taula de classificació. Font d'elaboració pròpia.

- **Puntuacions finals**

La taula que veiem a continuació resumeix el nombre de reptes que ha realitzat cada alumne, amb la bonificació total que se li ha donat durant el projecte i la ponderació respecte un punt de la nota d'EF. Aquesta taula no se'ls hi ha ensenyat als alumnes sinó que se li entrega a la professora.

Taula 7. Puntuacions finals projecte.

ALUMNE	REPTES	BONUS	PONDERACIÓ	FINAL	
1. A, M.	0	0	0	0	0
2. A, M.	4	0'5	3'3	3,4	+0'34
3. B, L.	7	1+1'5	5'8	6'05	+0'605
4. B, C.	2	0	1'6	1'6	+0'16
5. B, C.	1	0	0'8	0'8	+0'08
6. B, M.	6	1'5	5	5'2	+0'52
7. C, A.	5	1+0'5	4'1	4'3	+0'43
8. C, I.	0	0	0	0	0
9. C, I.	5	0'5	4'1	4'2	+0'42
10. D, P.	4	0'5	3'3	3'4	+0'34
11. E, C.	2	0'5	1'6	1'7	+0'17
12. G, A.	11	2+3'5	9'1	9'7	+0'97
13. G, C.	5	1+0'5	4'1	4'3	+0'43
14. G, C.	3	0	2'5	2'5	+0'25
15. G, A.	1	0	0'8	0'8	+0'08
16. J, M.	0	0	0	0	0
18. M, L.	11	2+3'5	9'1	9'7	+0'97
19. P, J.	0	0	0	0	0
20.P, P.	0	0	0	0	0
21. P, G.	7	1+1'5	5'8	6'1	+0'61
22. P, B.	6	1'75	5	5'2	+0'51
23. P, L.	3	1	2'5	2'6	+0'26
24. R, A.	3	0'5	2'5	2'6	+0'26
25. R, L.	5	1	4'1	4'2	+0'42
26. R, E.	7	1'5	5'8	6	+0'6
27. T, X.	4	1	3'3	3'4	+0'34
28. T, I.	2	0	1'6	1'6	+0'16
29. X, Z.	7	1+1'5	5'8	6'1	+0'61
30. Z, A.	1	0	0'8	0'8	+0'08
31. Z, N.	0	0	0	0	0

Nota. Taula resum de les puntuacions finals. Font d'elaboració pròpia.