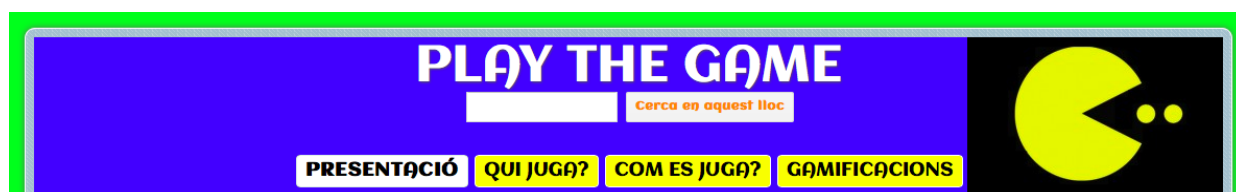


PLAY THE GAME

Una experiència d'Educació física basada en gamificació



AUTORS/ES

Meritxell Monguillot Hernando (INS Vall d'Hebron)

Carles Zurita Mon (Escola Virolai)

Lluís Almirall Batet (Escola Pérez Iborra i Mare del Diví Pastor)

Dr. Carles González Arévalo (INEFC-Barcelona)

Dra. Montse Guitert Catasús (UOC)

CURS 2013-2014

ÍNDEX

Introducció i descripció del projecte.....	3
Objectius d'aprenentatge	3
Rellevància dels continguts	4
Interdisciplinarietat	4
Originalitat de la idea, grau d'innovació i envergadura del projecte.....	4
Envergadura del projecte	6
Millora de l'aprenentatge	7
Enfocament metodològic i didàctic de l'experiència.....	8
Ús d'eines tic, audiovisuals i d'eines col·laboratives 2.0.....	9
Enfocament competencial de l'experiència.....	9
Conclusions.....	10
Referències.....	10

Introducció i descripció del projecte

Play The Game (PTG) és un projecte que, juntament amb les experiències [Correm cap a París](#) i [Junts/es fins l'Everest](#) presentades al concurs de Bones pràctiques II i III respectivament, forma part d'un estudi de doctorat que s'està realitzant al e-Learn center (UOC) sobre la influència de les situacions d'aprenentatge mediades per TIC a l'educació física per al desenvolupament de les competències bàsiques de l'alumnat d'educació secundària obligatòria.

PTG s'ha dissenyat de forma col·laborativa per la professora d'educació física Meritxell Monguillot Hernando (Institut Vall d'Hebron), pel Dr. i professor de l'INEFC centre de Barcelona Carles González Arévalo i la Dra. Montse Guitert Catasús de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). El projecte ha estat implementat simultàniament per l'alumnat de 2n curs d'ESO de tres centres educatius de Barcelona. Els centres i professors participants han estat l'Escola Virolai a càrrec del Professor Carles Zurita Mon, l'Escola Pérez Iborra i a l'Escola Mare del Diví Pastor a càrrec del Professor Lluís Almirall Batet.

PTG ha estat dissenyat en forma d'unitat didàctica y ha utilitzat la gamificació com estratègia d'aprenentatge per al desenvolupament i consecució d'hàbits de vida saludables de l'alumnat, en concret l'aplicació de la freqüència cardíaca saludable en tasques de resistència aeròbica. Tanmateix, el projecte ha utilitzat diferents eines TIC per a la realització de diferents activitats d'aprenentatge i d'avaluació com per exemple disseny d'una tasca en grup cooperatiu per al treball de la resistència aeròbica en vídeo editat amb movie maker o en codis QR, presentació de les tasques en Prezi o Glogster i valoració de la unitat mitjançant Padlet i Google forms.

El punt de partida de PTG ha estat el criteri d'avaluació prescriptiu per a 2n curs d'ESO: "*Valorar la freqüència cardíaca com indicador de la intensitat de l'esforç*" (Decret 143/2007) el qual s'ha desenvolupat mitjançant continguts vinculats a la condició física i la salut i amb diferents eines tecnològiques que més endavant es detallen.

PTG s'ha aplicat durant el 1r trimestre del curs escolar 2013-2014 i ha tingut una durada de 12 sessions.

El lloc web del projecte PTG és: <https://sites.google.com/site/playthegameef/>

El vídeo de presentació del projecte és el següent:

<https://drive.google.com/file/d/0BzpEmfu3wR75UDM2cHRQSy1EQU0/edit?usp=sharing>

Objectius d'aprenentatge

Els objectius d'aprenentatge de PTG s'han centrat en utilitzar la gamificació com a estratègia d'aprenentatge perquè l'alumnat aprengués a identificar i aplicar de forma autònoma la freqüència cardíaca saludable en tasques de resistència aeròbica, dissenyar tasques per al desenvolupament de la resistència aeròbica presentades en format digital i identificar les seves emocions durant l'activitat física. De forma específica els objectius d'aprenentatge han estat els següents:

1. Esforçar-se en la consecució de les tasques i reptes proposats.
2. Identificar la freqüència cardíaca saludable per al treball de la resistència aeròbica.
3. Aplicar la freqüència cardíaca saludable (140-170 pulsacions) en els reptes proposats a classe i en la tasca de resistència aeròbica realitzada en el temps lliure.
4. Dissenyar una tasca en suport virtual per treballar la resistència aeròbica de forma cooperativa i saludable.
5. Utilitzar diferents eines TIC per a la interacció i valoració de la unitat.
6. Expressar les emocions personals que he sentit durant la sessió.

Rellevància dels continguts

Els continguts utilitzats que han servit per desenvolupar el criteri d'avaluació prescriptiu i tret de sortida del projecte es relacionen amb el bloc curricular de condició física i salut i amb l'ús de diferents eines TIC. De forma específica els continguts de PTG han estat els següents:

- La resistència aeròbica com a qualitat física bàsica saludable.
- La freqüència cardíaca com indicador de l'esforç.
- La freqüència cardíaca aconsellada per a la salut en els treballs de resistència.
- Pràctica d'exercicis per identificar la freqüència cardíaca saludable.
- Pràctica de tasques per al desenvolupament de la resistència aeròbica.
- Disseny de tasques en grup per al treball de la freqüència cardíaca saludable.
- Diferenciació de l'exercici aeròbic i anaeròbic.
- Acceptació dels beneficis de la pràctica de la resistència aeròbica per a la salut.
- Autoregulació de la pròpia freqüència cardíaca saludable.
- Aplicació de la freqüència cardíaca saludable en una tasca de resistència aeròbica el temps lliure.
- Participació activa i amb esforç per a la consecució de tots els reptes i tasques proposats.
- Ús de diferents eines TIC i 2.0 per al disseny de la tasca de grup.
- Interacció amb altres centres educatius mitjançant diferents eines TIC.
- Valoració de les emocions personals sentides durant les sessions.
- Ús de diferents eines TIC per a emetre valoracions de la unitat.

Interdisciplinarietat

L'àrea amb la qual s'ha treballat de forma interdisciplinària ha estat tecnologia la qual ha col·laborat en el disseny de les presentacions de la tasca de resistència en suport digital.

Originalitat de la idea, grau d'innovació i envergadura del projecte

Originalitat i grau d'innovació

PTG és un projecte que ha utilitzat la gamificació (de l'anglès *gamification*) com estratègia d'aprenentatge emergent en l'àmbit educatiu (Reig i Vílchez, 2012) a fi de motivar l'alumnat envers la consecució dels

hàbits saludables, en concret en l'aplicació de la freqüència cardíaca saludable. La gamificació, terme procedent de l'àmbit empresarial, s'entén com l'aplicació de dinàmiques de joc en entorns no lúdics a fi de modificar conductes, comportaments i habilitats de les persones (Carpena, et al. 2012). Hi ha uns elements clau en tot procés de gamificació que es contempen a PTG com per exemple, l'ús d'insígnies o badges, rànquings d'assoliment i bonificacions són presents i formen el fil conductor del projecte.

La implementació de PTG s'ha realitzat mitjançant la superació de [reptes gamificats](#) de diferent tipologia, TIC, emocionals, cooperatius, individuals i fora de l'entorn escolar. Cada repte té una gamificació "X" que suposa la consecució d'una goma d'un color determinat i d'una puntuació directe amb la nota de la unitat.

GAMIFICACIONS

A la següent taula podeu veure les diferents gamificacions així com els reptes per aconseguir-les i el seu valor. Només heu de clicar al damunt.

INDIVIDUALS	COOPERATIVES
<ul style="list-style-type: none"> ◦ GOMA VERDA ◦ GOMA MARRÓ ◦ GOMA BLAVA ◦ GOMA OR ◦ GOMA BLANCA 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ GOMA VERMELLA ◦ GOMA NEGRA

A les subpàgines següents podeu veure el seguiment de les Gamificacions de l'alumnat de cada grup i centre educatiu

Subpàgines (3): [Gamificacions Mare del Diví Pastor](#) [Gamificacions Pérez Iborra](#) [Gamificacions Virolai](#)

Figura1. [Les diferents gamificacions](#)

La següent taula mostra la relació dels diferents reptes, badges i la puntuació en la nota.

REPTES	BADGES (Gomes de colors)	TIPOLOGIA Subjectes/entorn/context/element	PUNTS Recompenses en la nota
El semàfor de la FC	Verda	Individual Presencial Context formal	1 punt
Reptes de resistència aeròbica	Marró	Individual Presencial Context formal	1 punt
Disseny mitjançant una eina TIC d'una tasca pel treball de la resistència aeròbica en grup	Vermella	Cooperació Presencial y virtual Context formal TIC	1 punt
Concurs de tasques	Negra	Cooperació Presencial Context formal	1 punt (només guanya un grup de cada classe)
Aplicar la freqüència cardíaca saludable en una tasca de resistència aeròbica en el temps lliure	Or	Individual Presencial Context informal TIC	1 punt
Interaccionar en la xarxa	Blava	Individual Virtual Context informal TIC	1 punt
Repte emocional: <i>¿Com m'he sentit avui a classe?</i>	Blanca	Individual Presencial Context formal Emocions	1 punt

Taula1. Relació de reptes, badges i nota

Quant a les TIC, PTG ha introduït diferents eines 2.0, que es descriuen més endavant, tant per al disseny com per a la presentació de les tasques de resistència aeròbica a fi d'intercanviar-les amb l'alumnat dels altres centres educatius.

Tanmateix, PTG ha fet un pas més enllà respecte els anteriors projectes, i a part de les TIC i la **gamificació**, introdueix reptes que desenvolupen altres elements relacionats amb les tendències educatives actuals com són el **treball cooperatiu**, el desenvolupament de les **emocions**, les **ecologies d'aprenentatge**, la formulació de **preguntes guia**, la **motivació**, la **personalització** i la superació de **reptes reals**.

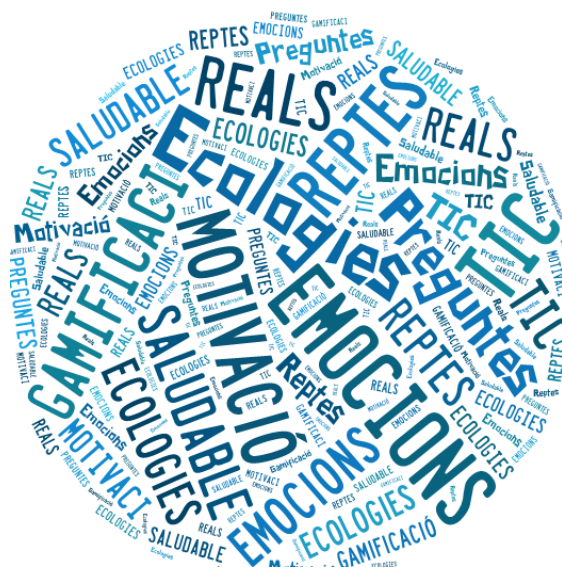


Figura 2. Elements de la unitat PTG

Envergadura del projecte

El projecte s'ha desenvolupat sobre tres centres educatius simultàniament però el seu disseny el fa escalable a d'altres realitats educatives. El fet que inclogui elements de col·laboració inter centres, com l'intercanvi de tasques de resistència en suport digital, permet, si es desitja, poder realitzar PTG entre múltiples centres a l'hora.

Tanmateix, el projecte és extrapolable perquè la gamificació es consolida com estratègia d'aprenentatge i pot transferir-se a d'altres situacions pròpies de l'educació física a fi de motivar l'aprenentatge i modificar les conductes de l'alumnat. Per tant, l'envergadura del projecte és doble, d'una banda és escalable a altres realitats educatives i a l'hora la gamificació pot transferir-se a múltiples situacions de l'educació física.

Millora de l'aprenentatge

Una vegada ha finalitzat la unitat el professorat ha valorat PTG en un focus group. El professorat ha considerat que la gamificació és una eina motivacional per a la millora de l'aprenentatge de l'alumnat. En concret, de 102 alumnes participants un total del 94% ha superat la unitat i un 75% ha obtingut una nota de 7 o més.

Quant a l'alumnat, les valoracions realitzades en un formulari de Google mostren que:

L'alumnat ha valorat positivament l'ús de les TIC a l'aula per a la millora i consecució del seu aprenentatge, el 84% ha manifestat haver après a utilitzar diferents eines TIC.

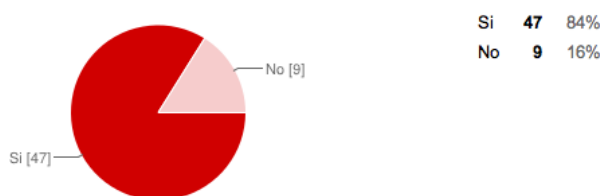


Figura 3. Aprenentatge de diferents eines TIC

El 77% de l'alumnat ha valorat la gamificació com una estratègia de motivació per l'aprenentatge de conductes saludables i el 98% ha afirmat haver après a aplicar la freqüència cardíaca saludable.

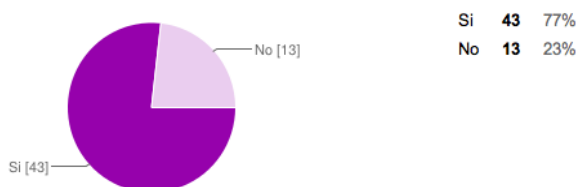


Figura 4. Valoració de la gamificació com a estratègia de motivació i aprenentatge de conductes saludables.

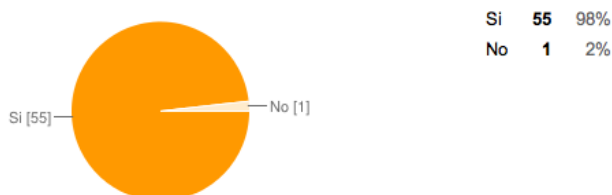


Figura 5. Aprenentatge i aplicació de la freqüència cardíaca a l'activitat física.

Avaluació de l'alumnat

PTG ha tingut en compte tant els diferents moments de l'avaluació (inicial, formativa i final) com els agents implicats (heteroavaluació, autoavaluació i coavaluació).

Quant als indicadors d'avaluació i la seva relació amb els objectius d'aprenentatge de PTG han estat els següents:

1. Esforçar-se en tots els reptes i tasques proposades. (Heteroavaluació i coavaluació) O1. 30%
- 1.1. Participar amb esforç durant les 10 sessions pràctiques. (heteroavaluació) 20%
 - Gens : alumnat que no fa classe pràctica. (0p)
 - Una mica: alumnat que no s'esforça al 100% durant tota la sessió. (0,1p)
 - Molt: alumnat que treballa al 100% durant tota la sessió. (0,2p)
- 1.2. Col·laborar en el disseny de la tasca de grup de resistència aeròbica. (coavaluació) 10%
2. Aplicar la FC saludable en una tasca de resistència aeròbica en el temps lliure. (Goma OR) (Autoavaluació). O3. 10%
3. Dissenyar una tasca cooperativa i saludable en suport digital per treballar la resistència aeròbica. (Goma Vermella). (Heteroavaluació). O2, O4. 10%
- 3.1. Guanyar el concurs de tasques. (Goma Negra) (Coavaluació) 10%
4. Aconseguir el repte del semàfor de la freqüència cardíaca. (Goma Verda). (Autoavaluació). O2, O3. 10%
5. Aconseguir els reptes de resistència. (Goma Marró). (Heteroavaluació, coavaluació i autoavaluació). O2, O3. 10%
6. Expressar les emocions personals en finalitzar les 10 sessions pràctiques. (Goma Blanca). (Autoavaluació) O6. 10%
7. Valorar la unitat mitjançant les eines TIC. (Goma Blava) (Heteroavaluació) O5. 10%

- Instruments d'avaluació

Els instruments utilitzats han estat llistes de control i formularis de google.

Valoració del professorat participant

Com s'ha dit en l'apartat anterior el professorat implicat ha participat en un *focus group* a fi de valorar i millorar la experiència de cara a noves edicions. El professorat ha considerat de forma general una experiència molt positiva i ha valorat la gamificació com una potent eina emergent d'aprenentatge que en el cas de l'educació física pot extrapolar-se a altres situacions d'aprenentatge.

Enfocament metodològic i didàctic de l'experiència

Paper de l'alumnat (grau de participació i rol)

L'alumnat ha estat el centre del projecte i ha tingut un rol molt actiu des de l'inici. Tanmateix, els reptes proposats han tingut en compte el ritme d'aprenentatge de l'alumnat de forma personalitzada, és a dir, cada alumne/a ha disposat del temps necessari per a la consecució de cada repte. De fet, hi ha hagut sessions en què l'alumnat no sempre ha treballat sobre el mateix repte sinó que cadascú ho ha fet en funció del seu ritme de consecució.

L'alumnat ha treballat la freqüència cardíaca saludable en entorns informals a fi d'afavorir l'aprenentatge tot i tenir en compte les noves ecologies d'aprenentatge que demostren com avui dia es pot aprendre en qualsevol lloc i moment. D'aquesta manera, l'alumnat de forma personalitzada ha seleccionat un espai del seu temps d'oci per dissenyar i aplicar una tasca per al desenvolupament de la resistència. Aquest ha estat el repte de goma d'or.

Foment del treball cooperatiu i col·laboratiu

PTG ha fomentat el treball cooperatiu en un dels reptes, en concret el de la goma vermella, en què l'alumnat ha dissenyat una tasca en suport virtual per al treball de la força resistència des d'un punt de vista saludable. Aquesta tasca ha estat penjada al sites del projecte i compartida, intercanviada i realitzada pels altres centres educatius participants del projecte.

A nivell de professorat, PTG ha utilitzat el treball col·laboratiu per al seu disseny. És a dir, PTG s'ha dissenyat mitjançant el treball col·laboratiu virtual del professorat mitjançant un [Google sites](#) i un Grup de treball via WhatsApp.

Ús d'eines TIC, audiovisuals i d'eines col·laboratives 2.0

PTG utilitza diferents eines TIC i 2.0 a nivell d'alumnat com de professorat.

AGENT EDUCATIU	TASCA	EINES TIC i 2.0
ALUMNAT	Disseny i presentació de tasques de resistència aeròbica	Mobil, Glogster, Prezi, Power point, movie maker, codis QR
	Valoració de la unitat i resposta a qüestions conceptuals	Padlet i Google forms
PROFESSORAT	Disseny de l'aula virtual i seguiment del projecte	Google Sites, Google Drive, Google Forms, Mobil Grup Whatssup

Taula 2. Relació de tasques i eines TIC utilitzades

L'entorn virtual que ha servit com a punt de trobada entre tots tres centres ha estat un Google Sites:



Figura 6. Imatge del Sites del Projecte

Enfocament competencial de l'experiència

A nivell general PTG ha tingut un enfocament competencial ja que ha suposat la resolució de problemes en forma de reptes emmarcats sota el paraigua de la gamificació. Els reptes han proposat la resolució de situacions properes a la realitat de l'alumnat combinant el treball individual i cooperatiu en entorns formals i informals com per exemple la [Goma Or](#) en què l'alumnat ha realitzat un repte en el seu temps de lleure, o bé la [Goma Vermella](#) en què l'alumnat ha dissenyat una tasca de resistència que tots els membres del

grup poguessin executar. D'aquesta manera, s'ha volgut extrapolar els aprenentatges escolars a la vida quotidiana de l'alumnat i fer-los útils i funcionals. A nivell específic les competències bàsiques que s'han desenvolupat són les següents:

COMPETÈNCIES BÀSIQUES	INDICADORS
Coneixement i interacció amb el mon físic	Pràctiques de cura de la salut relacionades l'ús d'una freqüència cardíaca saludable en les tasques de resistència.
	Presa de decisions i cerca d'alternatives per al treball de la resistència aeròbica.
	Ús de vocabulari específic relacionat amb la freqüència cardíaca i la resistència aeròbica.
	Experimentació de tasques de resistència aeròbica.
Social i ciutadana	Col·laboració en les tasques de grup.
	Acceptació de tots els components del grup
	Actitud flexible i dialogant
Tractament de la informació i competència digital	Presentació multimèdia d'una tasca
	Ús ètic i crític de les TIC.
	Ús de diferents eines TIC per al disseny de la tasca de grup
	Interacció en la xarxa mitjançant diferents eines TIC
COMPETÈNCIES PROPIES EDUCACIÓ FÍSICA	INDICADORS
Pràctica d'hàbits saludables	Pràctiques de cura de la salut relacionades l'ús d'una freqüència cardíaca saludable en les tasques de resistència.
Desenvolupament personal	Iniciativa per dissenyar una tasca per al treball de la resistència aeròbica en grup tot i autoregulant la pròpia freqüència cardíaca a un ritme saludable.

Taula 3. Relació de competències i indicadors

Conclusions

L'experiència ha pogut constatar la importància de la gamificació com a estratègia d'aprenentatge emergent per a la modificació i consolidació de conductes en l'alumnat. En aquest cas, la gamificació ha permès el treball de la freqüència cardíaca saludable de forma més divertida així com l'aprenentatge i ús de diferents eines TIC, la identificació de les emocions i el treball en equip. Per tant, si la finalitat de l'educació física (Decret 143/2007) és fomentar els hàbits de vida saludables en l'alumnat, la gamificació es consolida com una potent eina educativa per aconseguir-ho.

Referències

- Carpena, N., Cataldi, M., y Muñiz, G. (2012). En busca de nuevas metodologías y herramientas aplicables a la educación. Repensando nuestro rol docente en las aulas. *Novos sistemas de produção. Sigradi 2012 | forma (in) formação*. Obtenido de: http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012_85.content.pdf
- Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria (ESO). *DOGC, 4915. 29/06/2007*.
- Reig, D. & Vilchez, L.F. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Fundación Telefónica. Fundación Encuentro.