



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

Realitat Augmentada a l'Educació Física. Anàlisi d'aplicacions i propostes didàctiques.

Joan Toni Villalonga Mairata

Grau d'Educació Primària

Any acadèmic 2017-18

DNI de l'alumne: 41519928Y

Treball tutelat per Pere Palou Sampol
Departament de Pedagogia i Didàctiques Específiques

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball:

Educació Primària, Educació Física, Realitat Augmentada i anàlisi d'aplicacions.

RESUM

L'educació s'ha d'adaptar a la societat actual, una societat on tenen molta importància les Tecnologies de la Informació i Comunicació. En aquest treball, s'explicarà què és la Realitat Augmentada, es realitzarà una classificació d'algunes aplicacions de Realitat Augmentada, de manera que, cada mestre d'Educació Física que ho consideri necessari tenguí al seu abast una fitxa amb una descripció detallada d'aquestes aplicacions triades. D'aquesta manera es pretén facilitar l'accés de la Realitat Augmentada, amb un gran potencial educatiu, a l'Educació Primària, i més concretament a les sessions d'Educació Física i millorar la qualitat d'aquestes. A més, es fan dues propostes exemplificades per a l'Educació Primària, amb l'aplicació mòbil de Realitat Augmentada més valorada amb l'escala de classificació (uMARS).

Paraules clau: Educació Primària, Educació Física, Realitat Augmentada i anàlisi d'aplicacions.

ABSTRACT

Education must be adapted to today's society, a society where Information and Communication Technologies are of great importance. In this academic work, the Augmented Reality will be explained and a classification of some Augmented Reality applications will be carried out, so that each Physical Education teacher who deems it necessary is in possession of a file with a detailed description of these applications. In this way, it is intended to facilitate access to Augmented Reality, which has a great educational potential, in Primary Education, and more specifically in Physical Education sessions in order to improve their quality. In addition, two proposals are exemplified for Primary Education, with the most valued Reality Augmented mobile application by the classification scale (uMARS).

Key words: Primary Education, Physical Education, Augmented Reality and application analysis.

ÍNDEX

1. Introducció.....	5
2. Objectius.....	7
3. Marc teòric.....	8
3.1. Concepte de Realitat Augmentada.....	8
3.2. Característiques de la Realitat Augmentada.....	10
3.3. Realitat Augmentada a l'Educació.....	12
3.4. Realitat Augmentada a l'Educació Física.....	15
3.5. Anàlisi d'aplicacions de Realitat Augmentada.....	16
4. Proposta d'investigació.....	18
4.1. Recerca d'aplicacions mòbils de Realitat Augmentada.....	18
4.1.1. Recerca a Play Store.....	19
4.1.2. Recerca a App Store.....	20
4.2. Explicació de l'escala uMARS (Stoyanov et al. 2015).....	21
4.3. Anàlisi de les aplicacions de Realitat Augmentada.....	22
4.3.1. HP Reveal.....	22
4.3.2. Augment.....	25
4.3.3. Educación Física en el aula.....	28
4.4.4. Augmentaty.....	31
4.4.5. Plickers.....	34
4.4.6. Layar.....	37
4.4. Resultats de l'anàlisi d'aplicacions de Realitat Augmentada.....	40
5. Proposta d'intervenció.....	41
5.1. Primera proposta didàctica	41
5.2. Segona proposta didàctica	43
6. Referències bibliogràfiques.....	45
7. Annexos.....	49
7.1. Annex 1.....	49
7.2. Annex 2.....	60
7.3. Annex 3.....	67

1. INTRODUCCIÓ

L'Educació Física és una disciplina fonamental per a l'educació, especialment si es treballa des dels primers anys, ja que permet a l'alumnat desenvolupar habilitats motores, cognitives i afectives que seran necessàries i útils al llarg de la seva vida. A través de l'Educació Física, seguint els arguments de (Saenz-López, 1996), l'alumnat pot fomentar la seva creativitat, pot expressar-se a través del seu cos, relacionar-se amb els companys d'una manera diferent de la resta d'assignatures i pot adquirir un respecte i uns valors significatius com a persona a través dels jocs i activitats.

En la societat actual, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació tenen un paper fonamental, ja que formen part de la vida diària de la majoria de la població, inclòs també, l'alumnat d'Educació Primària. Per tant, l'escola, i en aquest cas, l'Educació Física poden adaptar-se a l'ús d'aquestes tecnologies per a la realització de les seves sessions didàctiques.

El fet que els dispositius mòbils s'estenguin com a objecte de consum domèstic i personal fa que la seva incorporació a les metodologies docents adquireixi major interès per part de l'alumne i hagi de, per tant, ser considerat pels professors com un mitjà d' especial atenció per a l'ensenyament. (Tiscar, 2012: 265)

(Prendes, 2015) defineix la Realitat Augmentada com una tecnologia que superposa imatges, models 3D o altres tipus d'informacions generades per ordinador a una imatge real obtinguda a través d'una pantalla. (Cabero Almenara & Barroso Osuna, 2016) afirmen que la Realitat Augmentada és una de les tecnologies emergents i que tindrà un fort nivell de penetració en els nostres centres educatius i universitats en un període de temps de 3 a 5 anys.

Tal com afirma (Di Serio, Ibañez, & Kloos, 2013) amb la seva investigació, durant les sessions amb Realitat Augmentada, l'alumnat mostra un alt nivell de participació, arribant també a un alt grau de satisfacció de la sessió. Per tant, la Realitat Augmentada afavoreix la metodologia constructivista, ja que requereix la utilització d'entorns interactius d'aprenentatge, on l'alumne té un paper actiu en la sessió. Tot i que, com afirma (Durall, Gros,

Maina, Johnson, & Adams, 2012), en l'àmbit docent els principals reptes per l'adopció de la Realitat Augmentada és el desenvolupament de metodologies en les quals s'utilitzi el potencial d'aquesta tecnologia per a la docència i l'aprenentatge i no a l'inrevés.

Per tant es considera aquest treball adient, ja que ofereix una classificació de diferents apps de Realitat Augmentada, tecnologia amb un gran potencial educatiu, que facilitarà la seva integració en les sessions d'Educació Física. També ofereix dues exemplificacions de propostes didàctiques utilitzant una app de Realitat Augmentada. D'aquesta manera permet comprovar, de manera pràctica, la utilització de la realitat augmentada en l'Educació Primària, i així millorar el seu ensenyament-aprenentatge.

La classificació d'aquestes aplicacions es durà a terme amb una escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (MARS). Aquesta escala d'avaluació, creada per (Stoyanov, Hides, Kavanag, Zelenko, Tjondronegoro, & Mani, 2015), és una eina senzilla, objectiva i fiable per a classificar i avaluar les aplicacions mòbils. Té en compte quatre escales objectives de qualitat (compromís, funcionalitat, estètica i qualitat de la informació) i una escala de qualitat subjectiva que s'aprofitarà per avaluar el potencial de cada aplicació vers l'Educació Física.

2. OBJECTIUS

L'objectiu general del Treball de Fi de Grau és:

- Analitzar aplicacions de Realitat Augmentada per a la seva utilització en les sessions d'Educació Física.

Els objectius específics d'aquest treball són:

- Analitzar diferents aplicacions de Realitat Augmentada amb una escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS).

- Realitzar una classificació de les aplicacions de Realitat Augmentada analitzades.

- Elaborar dues programacions didàctiques específiques d'Educació Física aplicada a l'Educació Primària utilitzant l'aplicació de Realitat Augmentada més ben valorada amb l'escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS).

3. MARC TEÒRIC

3.1. Concepte de Realitat Augmentada

El concepte de Realitat Augmentada és de cada vegada més conegut entre el professorat en els centres escolars. D'aquesta manera, els projectes de Realitat Augmentada estan creixent any rere any, i s'està començant a introduir la tecnologia dins les aules d'Educació Primària. Per a conèixer un poc millor què és la Realitat Augmentada, es farà un recull cronològic de les diferents definicions que s'han realitzat. D'aquesta manera es podrà veure l'evolució, al llarg dels anys, que s'ha donat al concepte de Realitat Augmentada.

La primera referència al terme de Realitat Augmentada la va realitzar Thomas Caudell, l'any 1990, ja que va introduir el terme "*augmented reality*" per referir-se a un sistema de muntatge de panells en el que estava treballant l'empresa Boeing. El sistema era un dispositiu HMD (Head-Mounted Display) que guiava a l'operador durant el muntatge del sistema. (Caudell & Mizell, 1992) varen explicar el concepte de Realitat Augmentada que havien patentat i el funcionament del sistema durant una conferència a Hawaii l'any 1992.

Després d'aquesta definició, apareix la que va realitzar (Azuma, 1997), que defineix la Realitat Augmentada com aquell sistema que compleix els següents requisits:

- Combina elements reals i virtuals.
- Es interactiu a temps real.
- Es registra en 3D.

Amb aquesta definició s'introdueixen alguns conceptes nous com són la interacció a temps real i el format en tres dimensions.

Una altra definició de la Realitat Augmentada és la que realitzen (Basogain, Olabe, Espinosa, Rouèche, & Olabe, 2007) on expliquen que la realitat augmentada no substitueix el món real pel món virtual, sinó tot al contrari, manté el món real complementant aquest amb informació virtual superposada. Per tant, l'usuari no perd mai el contacte amb el món real i, al mateix temps, pot interaccionar amb la informació virtual.

(Kato, 2010) defineix la Realitat Augmentada com "objectes virtuals o anotacions que poden ser superposades en el món real com si realment existissin". Amb aquesta definició, Kato, una de les persones més influents en el món de la Realitat Augmentada, únicament es fixa en la utilitat d'aquesta tecnologia. Encara que, amb aquesta definició inclou els mateixos elements de l'anterior definició de manera resumida.

Una altra definició és la de Javier De Pedro, que explica la Realitat Augmentada d'una manera més amplia, utilitzant conceptes de gran importància actualment en aquesta tecnologia com són la interacció, la realitat mixta o el temps real.

Aquella tecnologia capaç de complementar la percepció i la interacció amb el món real, oferint a l'usuari un escenari real augmentat amb informació addicional generada per ordinador. D'aquesta manera, la realitat física es combina amb elements virtuals disposant-se d'una realitat mixta en temps real. (De Pedro, 2011: 301).

Altres autors es centren en els tipus de dispositius que es poden utilitzar pels sistemes de Realitat Augmentada per a la seva definició.

La realitat augmentada amplia les imatges de la realitat a partir de la seva captura per la càmera d'un equip informàtic o dispositiu mòbil avançat que afegeix elements virtuals per a la creació d'una realitat mixta a la què se li han afegit dades informàtiques. (Fombona, Pascual & Madeira, 2012: 203).

Totes aquestes definicions de la Realitat Augmentada, realitzades per diferents autors, es poden concretar en tres característiques bàsiques:

- La Realitat Augmentada enriqueix l'entorn real amb informació digital.
- Podem trobar la informació expressada en diferents (text, vídeo, imatges, àudios, objectes 3D...).
- Són necessaris dispositius tecnològics, siguin ordinadors, mòbils o tauletes.

3.2. Característiques de la Realitat Augmentada

A partir d'aquestes definicions sobre la Realitat Augmentada, ens podem centrar amb les diferents tecnologies implicades i en les característiques que presenten. Com afirma (Prendes, 2015) els nivells de Realitat Augmentada són una manera de classificar o mesurar el nivell de complexitat de les diferents tecnologies que podem trobar implicades.

Trobam diferents autors que classifiquen els diferents nivells de Realitat Augmentada. Entre aquests autors trobam algunes diferències de criteri cap aquests nivells. A continuació s'explicarà la classificació realitzada per Maarten Lens-Fitzgerald. És un dels cofundadors de Layar, un navegador de Realitat Augmentada conegut mundialment i amb molt bona valoració entre aquest tipus de tecnologies.

(Lens-Fitzgerald, 2009) va establir quatre nivells de Realitat Augmentada:

- Nivell 0: Hipervincles (Physical World Hyper Linking). Mitjançant l'ús de codi de barres o codi QR s'enllaça el món físic amb altres continguts. En aquest cas no existeix registre en 3D i el contingut visualitzat no segueix el moviment de l'activador.

- Nivell 1: RA basada en marcadors (Marker based AR). Les aplicacions empren marcadors en 2D (imatges en blanc i negre, quadrangulars i amb dibuixos esquemàtics) . En l'extrem més avançat d'aquest nivell també és possible el reconeixement d'objectes 3D.

- Nivell 2: RA sense marcadors (Markerless AR). En aquest nivell s'empra la geolocalització disponible en el GPS i la brúixola dels dispositius mòbils per superposar POI (punts d'interès) en les imatges del món real.

- Nivell 3: Visió augmentada (Augmented Vision). A través de dispositius lleugers per portar a sobre, la RA es converteix en VA (visió augmentada) i ofereix una experiència immersiva. Actualment existeixen dispositius com les Google Glass o lents d'alta tecnologia però la seva normalització es farà real en un futur.

Per tant, podem classificar les experiències amb Realitat Augmentada a partir dels diferents nivells explicats. Segons (Cabero & Barroso, 2016) l'equipament que necessitarem per a poder dur a terme una experiència amb RA és :

- Un dispositiu (que pot ser un ordinador amb càmera incorporada, un telèfon mòbil o una tauleta) que capti la imatge real i pugui dur a terme els processos informàtics necessaris per combinar el món real amb el món virtual i així, al final del procés, projectar el resultat obtingut.

- Un activador, ja sigui un objecte físic o un altre, un codi 2D o un GPS.

- Connexió a Internet, que ens servirà de magatzem de dades.

El procés que es dona abans del resultat final amb Realitat Augmentada es pot seqüenciar en diferents passes:

1. L'usuari observa el món real a través d'un dispositiu (telèfon mòbil, tauleta, ordinador amb càmera incorporada).

2. El software capta l'entorn real observat.

3. S'activa un processament informàtic que combina la ubicació espacial real amb la informació virtual (per exemple un objecte 3D).

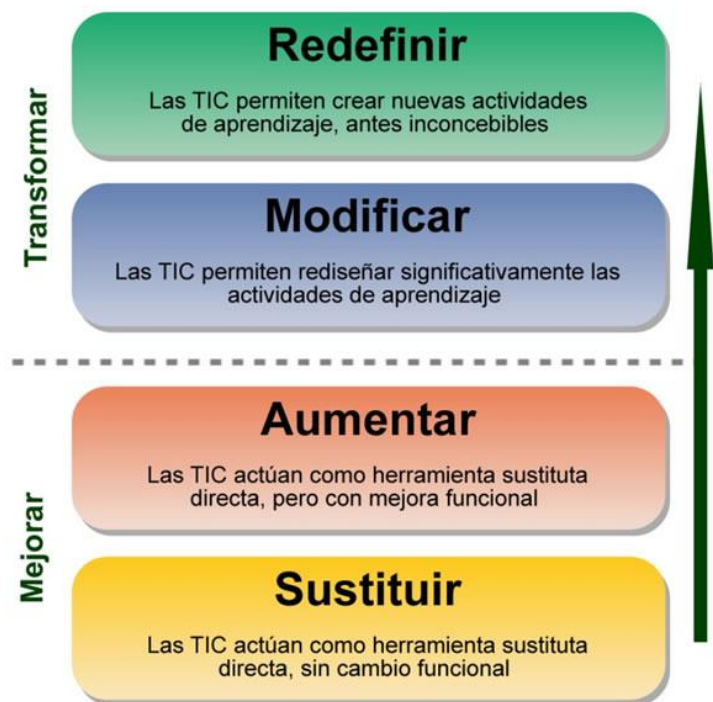
4. L'usuari veu a través del dispositiu l'objecte 3D integrat en l'escena real tenint en compte la perspectiva espacial.

(Pajares, 2015) simplifica aquest procediment en tres etapes: la primera etapa és la creació del contingut, la segona etapa és la programació de l'experiència de Realitat Augmentada i la tercera etapa és la reproducció del contingut de Realitat Augmentada per l'usuari final.

Tal com afirma (Fundación Telefónica, 2011) fa uns anys, l'equipament especialitzat amb un alt grau de processament mancava de portabilitat. D'altra banda, la Realitat Augmentada exigia un nivell tecnològic que no estava a l'abast de tothom. Per tant, aquestes dues característiques dificultaven la progressió d'aquesta tecnologia. Aquest problema es va solucionar amb la presència de dispositius com els mòbils, les tauletes electròniques o els ordinadors portàtils que permeten l'accés a la Realitat Augmentada sense dificultats considerables.

3.3. Realitat Augmentada a l'Educació

La Realitat Augmentada necessita d'una integració en els processos d'ensenyament-aprenentatge. El model SAMR, desenvolupat per (Puentedura, 2006), tracta de fer reflexionar als professors i professor de l'ús de la tecnologia dins l'aula i com poden dissenyar, desenvolupar i finalment integrar les Tecnologies de la Informació i la Comunicació per a millorar els resultats de l'aprenentatge. El model SAMR (Substitució - Augment - Modificació - Redefinició) explica les diferents etapes que té l'ús d'aquestes tecnologies, entre elles, la Realitat Augmentada.



Taula 1. Traducció del model SAMR (Puentedura, 2006).

Per a l'aplicació de la Realitat Augmentada a l'Educació és necessari explicar el concepte de mobile learning. (García, 2004) explica el concepte de mobile learning com "la possibilitat d'aprendre a través de la xarxa, però amb la màxima portabilitat, interactivitat i connectivitat". Aquest concepte explica la integració del sistema d'ensenyament i aprenentatge a través de xarxes digitals amb els dispositius mòbils amb l'objectiu de produir experiències educatives en qualsevol lloc i moment.

La tecnologia de Realitat Augmentada està entrant amb molta força en tots els àmbits de la societat. El desenvolupament d'aquesta tecnologia és un camp de grans possibilitats per a l'Educació. Són diferents autors els que consideren la Realitat Augmentada com una tecnologia amb gran potencial educatiu. Tal com afirma (Reinoso, 2013) estem molt possiblement davant una innovació que provocarà canvis molt importants. (Salmi, 2013) defensa que el repte serà "utilitzar el principi de fer lo invisible observable a través de l'aplicació de la tecnologia de Realitat Augmentada en les ciències de l'educació"(p.5).

En un article sobre la Realitat Augmentada (Estebanell, Ferrés, Cornellà & Codina, 2012) afirmen:

El desenvolupament de noves tecnologies [...] avui són una realitat que permet organitzar experiències interactives susceptibles de convertir-se en vertaders aprenentatges (p.288- 289). Amb entorns de Realitat Augmentada [...] existeix una part d'interacció directa amb l'entorn o objecte d'estudi que atribueix un valor de veracitat que permet fer molt més creïbles i significatius els aprenentatges (p. 293).

Uns dels pilars de l'èxit dels sistemes de Realitat Augmentada són els seus mètodes d'interacció. Com afirma (Portalès, 2008) la Realitat Augmentada permet als alumnes manipular virtualment objectes que normalment estarien fora del seu abast. Segons (Kaufmann, 2003): "en la Realitat Augmentada Col·laborativa múltiples usuaris poden accedir a un espai compartit poblat d'objectes virtuals mentre romanen en el món real" (p.1)

Aquestes cites ofereixen un bon futur per a la tecnologia de la Realitat Augmentada en el camp de l'Educació, tant amb metodologies tradicionals com amb metodologies constructivistes. Per exemple, tal com afirma (Méndez, 2012): "possibiliten un àmbit en el qual la creació de noves aplicacions pareix no tenir fi. Combinada amb la tecnologia mòbil, la Realitat Augmentada es converteix en una eina portàtil per a l'aprenentatge basat en el descobriment" (p. 20). En canvi,(Hanson & Shelton, 2008) defensen que la Realitat Augmentada és capaç d'oferir avantatges si s'integra dins els mètodes d'ensenyament tradicionals.

Per altra banda, (Billinghurst, 2002), creador del primer llibre de Realitat Augmentada "Magic Book" ens dona diverses raons per pensar que la Realitat Augmentada pot ser molt valuosa en l'Educació, ja que permet una interacció entre l'entorn real i el virtual, i té l'habilitat per a fer senzilla la transició entre la realitat i la virtualitat.

En la mateixa línia també trobam a (González, 2013) que ens dona tres raons per apostar per la Realitat Augmentada:

- Possibilita continguts didàctics que són inviàbles d'una altra manera.
- Ajuda al fet que hi hagi una continuïtat a la llar.
- Aporta interactivitat, joc, experimentació, col·laboració, etc. (p.1)

A partir de totes aquestes explicacions, queda clar que la Realitat Augmentada té un gran potencial educatiu. Tot i això, no s'ha d'oblidar la sempre difícil aplicació d'innovacions a l'educació. (Reinoso, 2012) tot i reconèixer el gran potencial de les eines que proporciona la Realitat Augmentada, expressa els seus dubtes a l'hora d'incorporar-les com a eines dins una aula, qualificant aquesta incorporació com un gran repte. La principal defensa que aporta per a la utilització de Realitat Augmentada és l'element motivacional. "Nombroses han estat les investigacions que suggereixen que la Realitat Augmentada reforça l'aprenentatge i incrementa la motivació per aprendre" (p.371).

Un altre autor que defensa la incorporació de la Realitat Augmentada a l'Educació, però no de qualsevol manera, és (Kaufmann, 2003), ja que afirma que la Realitat Augmentada no pot ser la solució idea per a totes les necessitats de les aplicacions educatives. Sinó que s'han de tenir en compte, quins són els objectius que es volen assolir i quins són els continguts que es treballaran per a la utilització d'aquests sistemes.

Per explicar, amb exemples pràctics i reals, la relació entre la Realitat Augmentada i l'Educació s'explicaran a continuació alguns projectes o jornades que es duen a terme actualment.

El primer projecte és *EspiRA*. Es tracta d'un projecte de Geolocalització i Realitat Augmentada que pretén proporcionar una plataforma que sigui utilitzada de manera senzilla en el món educatiu i que, per tant, permeti tant a professors com alumnat accedir a n'aquesta tecnologia.

Un altre projecte és *Juglar*. Es tracta d'un joc educatiu infantil per al desenvolupament cognitiu de nins amb dificultats d'aprenentatge amb la tecnologia de Realitat Augmentada. La seva principal característica és que uneix el joc tradicional de taula amb les noves tecnologies de manera no invasiva, tant per l'alumnat com per l'educador.

També trobam *Espiral: Educació i Tecnologia*. És un col·lectiu de persones que viuen i senten l'educació, col·laborant en projectes d'innovació per tal d'adequar a les necessitats de la societat actual. Tal com explica (Pajares, 2015) Espiral és el promotor del projecte *Auméntame*, on s'hi pot trobar representació de pràctiques docents en centres educatius en totes les etapes educatives. Per tant, permet obtenir una visió global sobre aquesta tecnologia en el camp de l'educació i les implicacions metodològiques i pedagògiques que comporta.

3.4. Realitat Augmentada a l'Educació Física

La Realitat Augmentada es pot considerar com una tecnologia innovadora dins el camp de l'educació. I per tant, també en l'àrea d'Educació Física. Per aquest motiu, ha estat difícil trobar referències bibliogràfiques específiques que relacionin la Realitat Augmentada amb l'Educació Física; només s'han trobat projectes amb codis QR, que formen part d'un dels nivells de Realitat Augmentada. Els articles trobats fan referència a explicacions generals de la Realitat Augmentada però trobam poques investigacions concretes d'aquesta tecnologia aplicades a l'Educació Física.

Com a norma general, les activitats dins l'àrea d'Educació Física estan basades en l'aprenentatge actiu, metodologia a la qual la Realitat Augmentada s'adapta perfectament. Com afirma (Forteza, 2009) es tracta d'un mètode d'ensenyament-aprenentatge en el qual els estudiants duen a terme la realització d'unes activitats durant un temps determinat per a resoldre un problema.

Segons (Corrales, 2009), a simple vista es concep una escassa connexió entre l'Educació Física i les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, però explica que la relació de cada vegada és més gran.

"L'alumnat pot utilitzar les TIC per comprovar el seu nivell d'execució, els errors comesos i analitzar la forma de corregir-ho en un futur. No s'ha d'obviar en cap moment que té una fonamentació teòrica de la que hem de fer partícip al nostre alumnat i en aquest sentit les noves tecnologies poden ser un excel·lent recurs de suport per a la nostra àrea".

La majoria dels projectes de Realitat Augmentada a l'àrea d'Educació Física que podem trobar són projectes realitzats amb codis QR.

Un projecte que s'ha duit a terme és *Junts/es fins a l'Everest*. Aquest projecte promogut per (Monguillot, González, Guitert & Zurita, 2014) ha tengut l'objectiu de pujar fins a l'Everest de forma col·laborativa entre l'alumnat de dos centres educatius de Barcelona a través de l'execució d'exercicis de força convertits en codis QR. Amb aquesta experiència s'ha demostrat la utilitat de l'ús del mobile learning en les classes d'Educació Física.

Un exemple és el projecte que ha creat (Izquierdo, 2013) "*Códigos QR Flexibles*" una aplicació de codis QR per a l'aprenentatge de rutines d'encalament en espanyol i alemany en el marc d'un programa d'intercanvi d'alumnats d'aquest país. Les conclusions que s'han extret d'aquest projecte són la participació en activitats, el desenvolupament de la competència digital i el desenvolupament d'un alt sentit de responsabilitat amb el propi aprenentatge i amb el dels companys.

3.5. Anàlisi d'aplicacions de Realitat Augmentada

Després d'aquest recull d'articles referents a la Realitat Augmentada i la seva possible aplicació a l'Educació Primària, i més concretament a l'Educació Física, tenint en compte tot el potencial d'aquesta tecnologia, es considera important, útil i necessari per a un futur immediat, realitzar una anàlisi de les aplicacions mòbils de Realitat Augmentada relacionades amb l'Educació Física que podem trobar al nostre abast en les diferents plataformes. Aquesta anàlisi es durà a terme amb una escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS), què és una adaptació de l'escala original (MARS) creada per (Stoyanov et al. 2015).

Aquesta nova escala és una versió d'usuari més senzilla que proporciona una mesura fiable de la qualitat de l'aplicació. Com afirmen (Stoyanov et al. 2015) aquesta escala ofereix una capacitat sense precedents per obtenir ràpidament informació abundant sobre les aplicacions mòbils. D'aquesta manera es podrà realitzar una classificació de les aplicacions mòbils de Realitat Augmentada amb una explicació detallada de la seva qualitat i el seu potencial per a l'aplicació a l'àrea d'Educació Física.

4. PROPOSTA D'INVESTIGACIÓ

La proposta d'investigació d'aquest Treball de Fi de Grau serà realitzar una anàlisi detallada de diverses aplicacions mòbils de Realitat Augmentada que podem trobar al nostre abast, per a la seva aplicació a les sessions d'Educació Física en l'etapa d'Educació Primària. Aquesta anàlisi es realitzarà amb una escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS), creada per (Stoyanov et al. 2015).

Com s'ha explicat anteriorment, la Realitat Augmentada té un gran potencial educatiu en l'Educació, per tant, amb aquesta anàlisi es pretén aconseguir una classificació detallada d'algunes aplicacions mòbils de Realitat Augmentada, de manera que, cada mestre d'Educació Física tenguí al seu abast una fitxa amb una descripció detallada d'aquestes aplicacions triades per a poder aplicar la que consideri més adient i adaptar-la segons els continguts que vulgui treballar i els objectius a assolir amb la utilització d'aquesta tecnologia emergent.

4.1. Recerca d'aplicacions mòbils de Realitat Augmentada.

La recerca d'aplicacions mòbils de Realitat Augmentada es durà a terme a través de les dues principals plataformes de distribució digital d'aplicacions mòbils:

- Play Store: per a dispositius amb sistema operatiu Android.
- App Store: per a dispositius amb sistema operatiu iOS i Mac OS X Snow Leopard o posterior.

Amb la recerca a través de les dues principals plataformes de distribució aconseguirem que el sistema operatiu no sigui un obstacle per a la utilització d'aquesta tecnologia. A continuació es descriurà la recerca utilitzada en cada una d'aquestes plataformes.

4.1.1. Recerca a Play Store.

La recerca d'aplicacions mòbils a Play Store s'ha utilitzat amb la paraula clau "realitat augmentada". El nombre d'aplicacions de Realitat Augmentada trobades en aquesta primera recerca ha estat de 256 aplicacions.

A causa del gran nombre de resultats obtinguts s'ha acotat la recerca utilitzant les paraules clau "realitat augmentada" i "educació física". Amb aquesta recerca només s'ha obtingut un resultat: l'aplicació mòbil Educación Física en el aula. Per tant, aquesta serà una de les aplicacions que s'analitzaran.

Ja que només s'ha trobat una aplicació mòbil de Realitat Augmentada específica d'Educació Física, s'analitzaran les aplicacions de Realitat Augmentada disponibles i s'elegiran algunes d'elles per a la seva anàlisi detallada. Una de les condicions que poden afavorir l'ús d'aquestes aplicacions és l'accés gratuït, per tant, partint de les 256 aplicacions de Realitat Augmentada s'han descartat totes les aplicacions que tenen algun cost econòmic. També s'han descartat algunes aplicacions, ja que no es consideren apropiades per a la seva utilització, ja sigui per la seva poca relació amb l'Àrea d'Educació Física o per ser una aplicació massa específica i concreta amb poques o cap aplicació a l'Educació Primària.

Després de la limitació dels resultats obtinguts, s'han elegit 2 aplicacions mòbils més: HP Reveal i Aument, ja que s'han trobat articles científics que expliquen la seva aplicació al món de l'educació. Com explica (Rubio, 2014) l'aplicació Aurasma, actualment HP Reveal, s'ha utilitzat per a realitzar un projecte d'investigació en educació relacionat amb la Realitat Augmentada. Com afirmen (Mharx, Caldelas, María, Chaperó, Pérez, Monreal & Lazalde, 2015) l'aplicació Augment s'ha utilitzat en un projecte de Ciències Naturals, tal com es va explicar en una trobada sobre la participació de la dona en el món de la Ciència.

Per tant, les aplicacions triades d'aquesta plataforma seran:

- Educación Física en el aula.
- HP Reveal.
- Augment.

4.1.2. Recerca a App Store.

La recerca d'aplicacions mòbils a App Store s'ha utilitzat amb la paraula clau "realitat augmentada". El nombre d'aplicacions de Realitat Augmentada trobades en aquesta primera recerca ha estat de 961 aplicacions.

A causa del gran nombre de resultats obtinguts s'ha acotat la recerca utilitzant les paraules clau "realitat augmentada" i "educació física". Amb aquesta recerca només s'ha obtingut un resultat: l'aplicació mòbil Educación Física en el aula. Aquest resultat és el mateix que a la plataforma Play Store.

Ja que només s'ha trobat una aplicació mòbil de Realitat Augmentada específica d'Educació Física, s'analitzaran les aplicacions de Realitat Augmentada disponibles i s'elegiran algunes d'elles per a la seva anàlisi detallada. S'utilitzaran els mateixos criteris de selecció utilitzats anteriorment.

Després de la limitació dels resultats s'han elegit les següents aplicacions mòbils d'aquesta plataforma: Layar, Aumentaty i Plyckers, ja que trobam articles científics que demostren la seva aplicació al món de l'educació. S'ha utilitzat l'aplicació Layar en un projecte de la Universitat Estatal a Distància de Costa Rica com expliquen (Badilla & Sandoval, 2015). L'aplicació mòbil Plyckers ha estat utilitzada en un projecte d'Educació Física com expliquen (Nieto & Pastor, 2017), on utilitzen aquesta aplicació per a l'avaluació. Per últim, l'aplicació Aumentaty s'ha utilitzat en un estudi sobre l'increment de l'interés de l'alumnat amb aplicacions de Realitat Augmentada, com ens expliquen (Ponce, Oronia, Silva, Muñoz, Ornelas & Alvarez, 2015).

Per tant, les aplicacions triades de la plataforma App Store són:

- Layar.
- Aumentaty.
- Plyckers.

4.2. Explicació de l'escala uMARS (Stoyanov et al. 2015)

L'anàlisi d'aquestes aplicacions mòbils elegides es realitzarà amb l'escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS). Com expliquen (Stoyanov et al. 2015) l'escala uMARS permet aconseguir la informació més important i necessària de les aplicacions mòbils.

L'escala uMARS conté 4 escales de classificació objectives (compromís, funcionalitat, estètica i qualitat de la informació) i dues escales de classificació subjectives. Cada una d'aquestes escales està dividida en diferents ítems que permeten una anàlisi detallada de cada característica de l'aplicació.

L'escala de classificació que té en compte el compromís de l'aplicació mòbil està subdividida en els següents ítems: entreteniment, interès, personalització, interactivitat i grup objectiu. La segona escala de classificació avalua la funcionalitat de l'aplicació mòbil. Té en compte el rendiment de l'aplicació, la seva facilitat d'ús, la navegació i el seu disseny gestual referent a les interaccions intuïtives i coherents. L'escala de classificació objectiva que avalua l'estètica de l'aplicació té en compte el disseny, la qualitat dels gràfics i l'atractiu visual general de l'aplicació. La darrera escala de classificació objectiva està relacionada amb la qualitat de la informació proporcionada. Es centra amb la precisió de la descripció, els objectius, la quantitat i la qualitat de la informació proporcionada, la informació visual que tenim a l'abast, la credibilitat i l'evidència d'utilització d'aquesta aplicació per altres persones.

La primera escala subjectiva de classificació té en compte l'opinió personal de l'avaluador de l'aplicació. Per a guiar i facilitar aquesta avaluació proporciona una sèrie de preguntes que serveixen per avaluar-la. Aquests ítems es refereixen a la recomanació de l'aplicació a altres persones, el nombre de vegades que s'utilitzaria l'aplicació, la disposició a pagar per utilitzar-la, així com una puntuació global de l'aplicació. La segona escala d'avaluació subjectiva té en compte la relació de l'aplicació amb la salut. Ens proporciona una sèrie d'ítems que ens ajuden a avaluar de manera correcta l'aplicació mòbil com són la consciència, el coneixement, el canvi d'actituds, així com un augment o disminució de les intencions o motivacions relacionades amb la salut.

Cada un d'aquests ítems explicats, tant objectius com subjectius, tenen una escala de qualificació d'1 a 5. (*veure annex 1*).

4.3. Anàlisi de les aplicacions de realitat augmentada.

A continuació es presenten les fitxes de les diferents aplicacions analitzades. A cada fitxa trobarem el nom de l'aplicació, una captura de pantalla i la descripció general de l'aplicació. I també una explicació general dels diferents ítems de l'escala d'avaluació d'aplicacions mòbils uMARS explicada anteriorment (Compromís, Funcionalitat, Estètica, Informació, Impacte i Qualitat subjectiva).

4.4.1. HP REVEAL

HP REVEAL



DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'APLICACIÓ

HP Reveal, anteriorment Aurasma, és una aplicació gratuïta, disponible a les dues principals plataformes (Play Store i App Store), que ens permet crear les nostres pròpies aures, que actuen com a marcadors i mostren les imatges, vídeos i enllaços associats, així com visualitzar altres aures ja creades. Només es necessita una tauleta, ordinador o telèfon mòbil amb càmera per utilitzar-la. HP Reveal canvi la forma d'interactuar amb el món físic. Permet descobrir la Realitat Augmentada a través d'experiències senzilles i motivants.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Actualitzada 19 de desembre de 2017	Mida 19M	Instal·lacions 1.000.000+
Versió actual 3.6.0	Requereix Android 4.0.3 i versions posteriors	Classificació del contingut PEGI 3 Més informació
Elements interactius Els usuaris interaccionen	Permisos Mostra els detalls	Informes Marca com a inadequat
Oferta per Google Commerce Ltd	Desenvolupador Visita el lloc web support@aurasma.zendesk.com Política de privadesa	

COMPROMÍS

Hp Reveal és una aplicació mòbil de Realitat Augmentada molt entretinguda i divertida, què estimula el seu ús. Per tant, es considera una aplicació interessant per a l'usuari. Permet nombroses opcions de personalització, ja que permet crear aures pròpies, ja siguin fotografies, vídeos o enllaços. A l'aplicació trobam les funcions interactives bàsiques per funcionar adequadament, ja que permet visualitzar altres creacions i crear les pròpies. Per tant, es tracta d'una aplicació "senzilla", adequada per utilitzar amb alumnes d'Educació Primària.

FUNCIONALITAT

El rendiment de l'aplicació és acceptable, funciona en general sense complicacions importants, tot i que s'han trobat algun petit problema tècnic (la càmera no enfocava bé la imatge i no enllaçava amb l'aura creada, aquesta situació només s'ha donat una vegada). Es tracta d'una aplicació senzilla d'utilitzar, ja que és intuïtiva, neta i amb enllaços directes. A més, ofereix les interaccions de manera coherent.

ESTÈTICA

El disseny de l'aplicació és clar, capaç de localitzar els elements amb facilitat. Els gràfics utilitzats són atractius visualment, de qualitat mitjana amb un disseny visual coherent amb l'estil de l'aplicació. La varietat de colors utilitzada és senzilla però atractiva al mateix temps.

INFORMACIÓ

L'aplicació conté els components i funcions que es descriu. També ofereix uns objectius específics i mesurables que són molt probables que s'aconsegueixin. El contingut de l'aplicació és rellevant i correcte per l'objectiu proposat. L'aplicació ofereix una gamma d'informació justa sense massa enllaços ni recursos encara que es tracta d'una aplicació fàcil d'utilitzar i que, per tant, no en necessita. La informació visual que es presenta és clara i lògica. L'aplicació prové d'una font legítima especificada a la descripció de la botiga d'aplicacions i també dins la mateixa aplicació. HP Reveal forma part de l'empresa de tecnologies de la informació Hewlett- Packard, mundialment coneguda. S'ha provat l'aplicació i té resultats positius en diversos estudis realitzats.

QUALITAT SUBJECTIVA


En referència a la qualitat subjectiva de l'aplicació HP Reveal, personalment, recomanaria aquesta aplicació per a tothom, ja que és una eina molt pràctica per introduir-se en el món de la Realitat Augmentada. És possible, una vegada coneguda la seva utilitat, que pagués per la seva utilització. En general, la seva valoració seria molt bona.

IMPACTE

En referència a l'impacte relacionat amb la salut que tendria aquesta aplicació, s'ha de dir que no es tracta d'una aplicació específica. És una aplicació de Realitat Augmentada amb potencial per a aplicar-se a l'Educació Física, per tant, pot ajudar a la consciència sobre la importància de l'Educació Física i l'activitat física en general per a la salut. Amb la utilització d'aquesta aplicació mòbil en les sessions d'Educació Física es pot aconseguir una millora de les actituds, intencions i comportament amb tot el relacionat amb l'àrea.

4.4.2. AUGMENT

AUGMENT




Augment - 3D Augmented Reality

Augment Negocis ★★★★★ 24.887


PEGI 3

Afegeix a la llista de desitjosInstal·la


Increase sales and compliance



Engage your audience
Bring print to life



Capture your students' or teacher imagination



DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'APLICACIÓ

Augment és una aplicació mòbil de Realitat Augmentada que permet visualitzar models 3D. Està integrada en temps real en la seva grandària i en el medi ambient. Augment és una aplicació de Realitat Augmentada que permet afegir creacions de models 3D i rastrejadors personalitzats. Està enfocada en diferents àmbits, sobretot per augmentar la venda en diferents empreses, encara que té algunes característiques que la fan aplicable a l'Educació i, més concretament, a l'Educació Física.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Actualitzada 26 de febrer de 2018	Mida 21M	Instal·lacions 1.000.000+
Versió actual v3.4.0-3	Requereix Android 4.0.3 i versions posteriors	Classificació del contingut PEGI 3 Més informació
Elements interactius Els usuaris interaccionen	Permisos Mostra els detalls	Informes Marca com a inadequat
Oferta per Google Commerce Ltd	Desenvolupador Visita el lloc web contact@augment.com Política de privadesa 107 Avenue Parmentier, 75011 Paris, FRANCE	

COMPROMÍS

Augment és una aplicació molt entretinguda i divertida, que pot estimular el seu ús. Per tant, es considera una aplicació interessant per a l'usuari. Permet nombroses opcions de personalització. A més de diverses opcions interactives i opcions d'entrada de l'usuari. El contingut de l'aplicació és adequat per l'alumnat però no està completament adaptat.

FUNCIONALITAT

El rendiment de l'aplicació és acceptable, sense problemes tècnics considerables. És fàcil d'utilitzar després de poc temps i esforç. Es considera una aplicació molt consistent i intuïtiva, ja que hi ha interaccions coherents a quasi tots els components i pantalles.

ESTÈTICA

El disseny de l'aplicació és clar, capaç de seleccionar i llegir els elements necessaris. Els gràfics i el disseny visual és d'alta qualitat, en la seva majoria proporcionats i estilísticament consistents. L'aplicació té un alt nivell d'aparença visual, amb gràfics sense fissures i consistents.

INFORMACIÓ

L'aplicació conté els components i les funcions que descriu. Especifica clarament els objectius proposats, que són mesurables i assolibles. A més, el contingut de l'aplicació és correcte, ben escrit i rellevant per a l'objectiu de l'aplicació. La quantitat d'informació és concisa, així com l'explicació visual dels conceptes a través de gràfics, imatges o vídeos. L'aplicació prové d'una petita empresa especificada a la descripció, tant a la botiga d'aplicacions com dins la mateixa aplicació. L'aplicació té resultats positius en estudis relacionats amb l'Educació, sense proves contradictòries.

QUALITAT SUBJECTIVA

En referència a la qualitat subjectiva de l'aplicació Augment, personalment, recomanaria aquesta aplicació per a tothom, ja que és una eina molt pràctica per introduir-se en el món de la Realitat Augmentada. És possible, una vegada coneguda la seva utilitat, que pagués per la seva utilització. En general, la seva valoració seria molt bona.

IMPACTE

En referència a l'impacte d'aquesta aplicació relacionat amb la salut, s'ha de dir que no es tracta d'una aplicació específica. És una aplicació de Realitat Augmentada amb potencial per a aplicar-se a l'Educació Física, per tant, pot ajudar a la consciència sobre la importància de l'Educació Física i l'activitat física en general per a la salut. Amb la utilització d'aquesta aplicació mòbil en les sessions d'Educació Física es pot aconseguir una millora de les actituds, intencions i comportament amb tot el relacionat amb l'àrea.

4.4.3. EDUCACIÓN FÍSICA EN EL AULA



DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'APLICACIÓ

Educación Física en el aula és una aplicació de Realitat Augmentada específica per a l'alumnat d'Educació Física. La utilització d'aquesta aplicació està condicionada a una col·lecció de 6 llibres específics d'Educació Física, adaptats als diferents cicles de l'Educació Primària. Gràcies a l'aplicació es podran realitzar jocs d'aprenentatge basats en el temari d'aquests llibres.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Actualitzada 16 d'abril de 2018	Mida 91M	Instal·lacions 10+
Versió actual 1.1	Requereix Android 4.4 i versions posteriors	Classificació del contingut PEGI 3 Més informació
Permisos Mostra els detalls	Informes Marca com a inadequat	Oferta per Google Commerce Ltd
Desenvolupador Visita el lloc web mailing@paidotribo.com Política de privadesa C/ de la energia 19 08915 Badalona Spain		

COMPROMÍS

Educación Física en el aula és una aplicació molt entretinguda i divertida, que pot estimular el seu ús. Per tant, es considera una aplicació interessant per a l'usuari. L'aplicació no té funcions de personalització, ja que els enllaços venen predeterminats a través d'un llibre imprès, on no es poden modificar les aures. Per tant, es limiten les opcions d'interactivitat de l'usuari. El contingut de l'aplicació està perfectament adequat i adaptat a l'alumnat de l'Educació Primària.

FUNCIONALITAT

El rendiment de l'aplicació és correcte, funciona sense problemes tècnics considerables. És una aplicació fàcil d'utilitzar, ja que només s'ha d'obrir la càmera on sortiran les aures que es troben enllaçades a les imatges del llibre. Per tant, no necessita interaccions entre les pantalles.

ESTÈTICA

El disseny de l'aplicació és adequat al contingut. Els gràfics són de qualitat moderada amb un disseny visual coherent amb l'estil. L'aplicació té un atractiu visual mitjà, sense poder ser considerat com a molt atractiu.

INFORMACIÓ

L'aplicació conté alguns dels components i funcions que ha descrit. En aquest cas, és una aplicació gratuïta, però que necessita l'adquisició d'algun o diversos llibres amb un cost econòmic. És una aplicació que té els objectius clars, que poden ser assolibles perfectament. El contingut de l'aplicació és molt rellevant, adequat i correcte pel tema de l'aplicació. L'explicació visual és reduïda, ja que només conté una primera pantalla d'accés a la càmera. L'aplicació prové d'una font legítima especificada a la botiga d'aplicacions. S'ha triat l'aplicació, ja que té resultats positius en l'aplicació a l'àmbit educatiu.

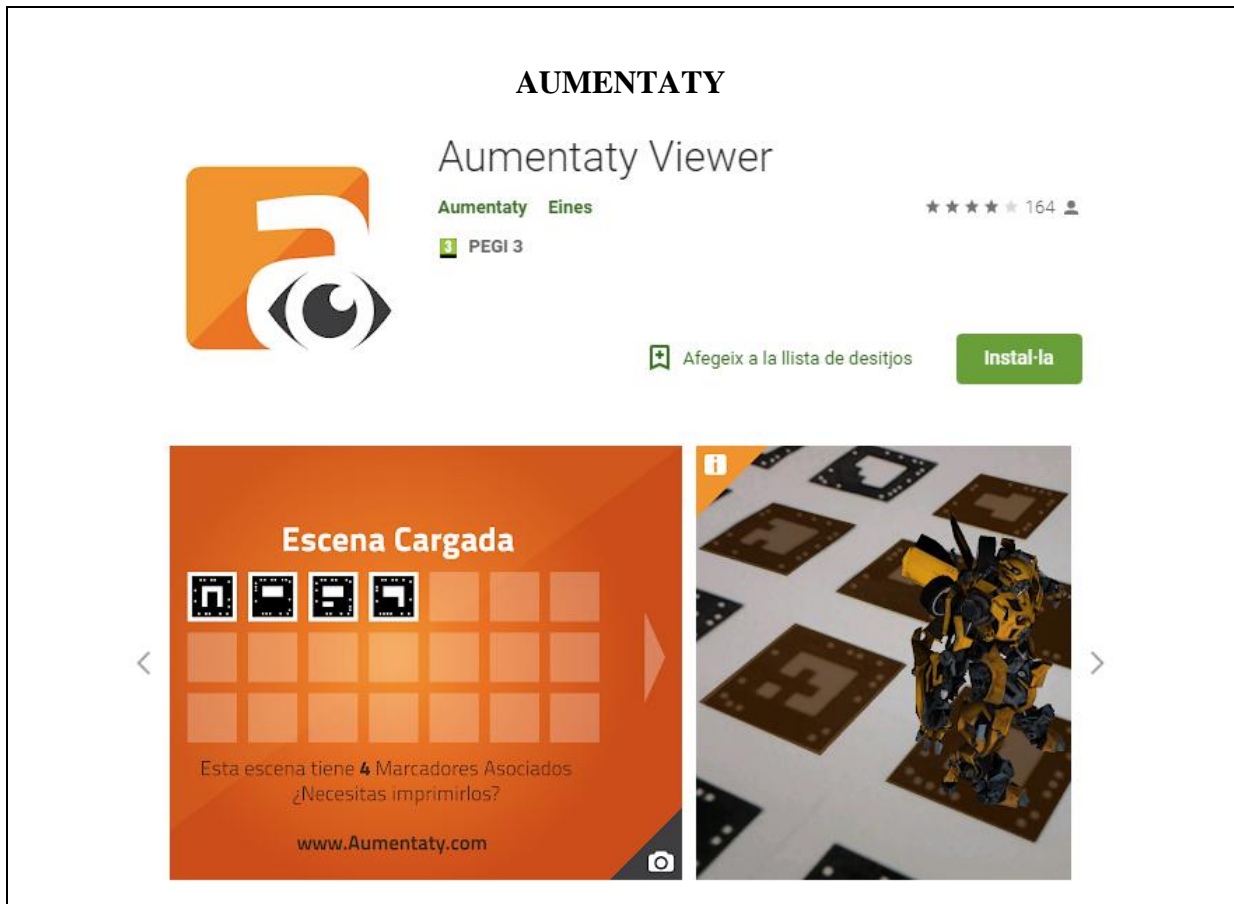
QUALITAT SUBJECTIVA

És una aplicació específica d'Educació Física que recomanaria per al seu ús. Encara que, com s'ha comentat anteriorment, és necessari adquirir un o diversos llibres per a la seva utilització. Per tant, aquesta característica redueix la seva aplicació real de manera significativa. Tot i això, s'ha de considerar com una bona aplicació.

IMPACTE

És una aplicació específica per a l'àrea de l'Educació Física durant l'etapa d'Educació Primària. Per tant, té un potencial real que pot aconseguir millorar l'aprenentatge de l'alumnat de tots els continguts relacionats amb l'àrea. Amb la utilització d'aquesta aplicació mòbil en les sessions d'Educació Física es pot aconseguir una millora de les actituds, intencions i comportament amb tot el relacionat amb l'àrea.

4.4.4. AUMENTATY



DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'APLICACIÓ

Augmentaty és una aplicació mòbil de Realitat Augmentada que permet visualitzar models 3D. Augmentaty està compost per dues aplicacions: Augmentaty Author, que permet crear els propis models 3D i Augmentaty Viewer, l'aplicació necessària per a visualitzar i disfrutar de les creacions pròpies. Està enfocada en diferents àmbits, tot i que té algunes característiques que la fan aplicable a l'Educació i, més concretament, a l'Educació Física. Disposa d'una versió gratuïta, així com una versió amb llicència de pagament si el seu ús té un fi comercial.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Actualitzada

14 de setembre de 2015

Mida

18M

Instal·lacions

10.000+

Versió actual

2.5

Requereix Android

2.3.3 i versions
posteriors

Classificació del contingut

PEGI 3

[Més informació](#)

Permisos

[Mostra els detalls](#)

Informes

[Marca com a inadequat](#)

Oferta per

Google Commerce Ltd

Desenvolupador

[Visita el lloc web](#)

info@augmentaty.com

[Política de privadesa](#)

C\Guardia Civil nº26

Entresuelo B 46020

Valencia Spain

COMPROMÍS

Augmentaty és una aplicació entretinguda i divertida, que pot estimular el seu ús. Per tant, es considera una aplicació interessant per a l'usuari. Permet l'ajust complet a les característiques i les preferències de l'individu. Conté les funcions interactives bàsiques que permeten un funcionament correcte. El contingut de l'aplicació és poc adequat degut a la seva complexitat per a l'alumnat d'Educació Primària.

FUNCIONALITAT

Les funcions de l'aplicació funcionen correctament sense problemes tècnics considerables. Es necessita un cert temps per a dominar l'aplicació, ja que no té una gran facilitat d'ús a causa de la seva diversitat d'opcions de personalització. Aquesta varietat d'opcions provoca que es donin algunes interaccions més complicades que d'altres.

ESTÈTICA

El disseny de l'aplicació és clar, capaç de seleccionar i llegir els elements necessaris. Els gràfics i el disseny visual és d'alta qualitat, en la seva majoria proporcionats i estilísticament consistents. L'aplicació té un alt nivell d'aparença visual, amb gràfics sense fissures i consistents.

INFORMACIÓ

La informació de l'aplicació conté la majoria dels components i funcions descrites. Estan explicats els objectius de manera clara i poden ser assolits. Els continguts són rellevants i apropiats en referència als objectius. L'explicació visual dels conceptes, a través dels gràfics, imatges i vídeos és correcte. L'aplicació prové d'una font legítima especificada a la descripció de la botiga d'aplicacions i dins de la mateixa aplicació. Té resultats positius en estudis relacionats amb l'àmbit educatiu.

QUALITAT SUBJECTIVA


En referència a la qualitat subjectiva de l'aplicació Augmentaty, personalment, recomanaria aquesta aplicació per a tothom, ja que és una eina molt pràctica per introduir-se en el món de la Realitat Augmentada. És possible, una vegada coneguda la seva utilitat, que pagués per la seva utilització. En general, la seva valoració seria molt bona. S'ha de dir que es necessiten dues aplicacions mòbils, la primera Augmentaty Author per a la creació del contingut que es superposarà a la imatge triada. La segona aplicació és Augmentaty Viewer, que permetrà visualitzar les aures creades.

IMPACTE

Augmentaty no és una aplicació específica per a l'àmbit educatiu. És una aplicació de Realitat Augmentada amb potencial per a aplicar-se a l'Educació Física, per tant, pot ajudar a la consciència sobre la importància de l'Educació Física i l'activitat física en general per a la salut. Amb la utilització d'aquesta aplicació mòbil en les sessions d'Educació Física es pot aconseguir una millora de les actituds, intencions i comportament amb tot el relacionat amb l'àrea.

4.4.5. PLICKERS

PLICKERS



Plickers

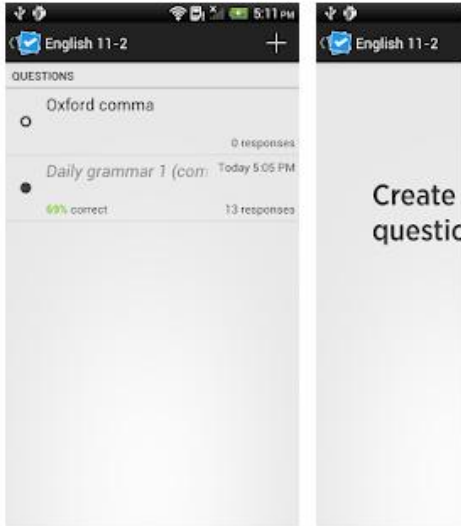
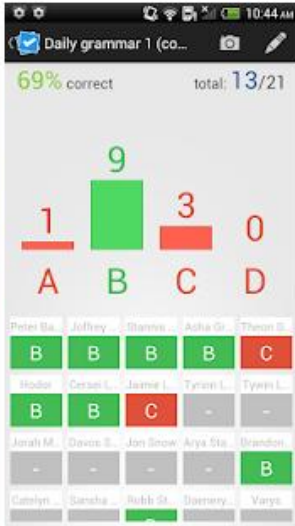

Plickers Educació

PEGI 3

★★★★★ 1.768

Afegeix a la llista de desitjos

[Instal·la](#)



DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'APLICACIÓ

Plickers és una aplicació de Realitat Augmentada específica per a l'àmbit educatiu. Permet avaluar a la classe en un instant, a través d'una targeta ("cliker paper") que segons la seva orientació respon a la pregunta formulada. Un gran avantatge d'aquesta aplicació és que les respostes es guarden automàticament i es poden consultar a l'instant. És una aplicació enfocada a l'avaluació dels estudiants.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Actualitzada

12 d'agost de 2017

Mida

Varia segons el dispositiu

Instal·lacions

500.000+

Versió actual

Varia segons el dispositiu

Requereix Android

Varia segons el dispositiu

Classificació del contingut

PEGI 3

[Més informació](#)

Permisos

[Mostra els detalls](#)

Informes

[Marca com a inadequat](#)

Oferta per

Google Commerce Ltd

Desenvolupador

[Visita el lloc web](#)

help@plickers.com

[Política de privadesa](#)

COMPROMÍS

Plickers és una aplicació mòbil de Realitat Augmentada molt entretinguda i divertida, què estimula el seu ús. Per tant, es considera una aplicació interessant per a l'usuari. A l'aplicació trobam les funcions interactives bàsiques per funcionar adequadament, ja que permet visualitzar altres creacions i crear les pròpies targetes amb les quals s'avaluaran als estudiants. Per tant, es tracta d'una aplicació "senzilla", adequada per utilitzar amb alumnes d'Educació Primària.

FUNCIONALITAT

El rendiment de l'aplicació és molt acceptable, funciona en general sense complicacions importants, sense problemes tècnics considerables (només en algun cas excepcional, l'aplicació no llegia bé la targeta d'algun alumne). Es tracta d'una aplicació senzilla d'utilitzar, ja que és intuïtiva, neta i amb enllaços directes. A més, ofereix les interaccions de manera coherent.

ESTÈTICA

El disseny de l'aplicació Plickers és clar, capaç de localitzar els elements amb facilitat. Els gràfics utilitzats són atractius visualment, de qualitat mitjana amb un disseny visual coherent amb l'estil de l'aplicació. La varietat de colors utilitzada és senzilla però atractiva al mateix temps. Permet crear les targetes de l'alumnat i visualitzar les seves respostes de manera clara.

INFORMACIÓ

L'aplicació Plickers conté els components i funcions que es descriu. També ofereix uns objectius específics i mesurables que són molt probables que s'aconsegueixin. El contingut de l'aplicació és rellevant i correcte per l'objectiu proposat. L'aplicació ofereix una gamma d'informació justa sense massa enllaços ni recursos. La informació visual que es presenta és clara i lògica. L'aplicació prové d'una font legítima especificada a la descripció de la botiga d'aplicacions i també dins la mateixa aplicació. S'ha provat l'aplicació i té resultats positius en diversos estudis realitzats en l'àmbit educatiu.

QUALITAT SUBJECTIVA


La qualitat subjectiva de l'aplicació Plickers és molt bona, personalment, recomanaria aquesta aplicació per a tots els mestres, ja que és una eina molt pràctica per introduir-se en el món de la Realitat Augmentada. Ofereix molts avantatges relacionades amb l'avaluació. És possible, una vegada coneguda la seva utilitat, que pagués per la seva utilització. En general, la seva valoració seria molt bona.

IMPACTE

És una aplicació que té molts avantatges en els aspectes relacionats amb l'avaluació dels continguts treballats. Encara que, no té un especial impacte en temes relacionats amb la salut, segurament, la motivació de l'alumnat estaria intrínsecament relacionada amb els resultats d'aquestes avaluacions.

4.4.6. LAYAR

LAYAR



Layar

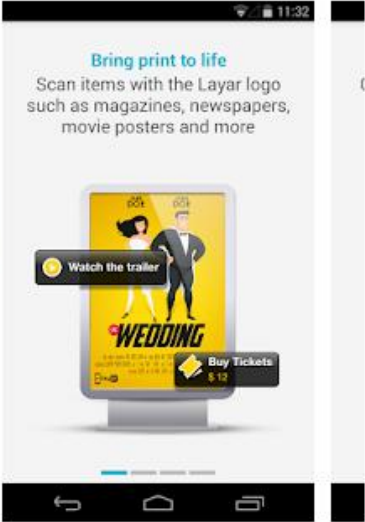

Layar B.V. Estil de vida

★ ★ ★ ★ ★ 89.304

PEGI 3

Afegeix a la llista de desitjos

Instal·la



DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'APLICACIÓ

Layar és una aplicació de Realitat Augmentada que permet connectar el món virtual amb el món real. Permet interactuar d'una forma totalment nova i diferent, ja que permet escanejar contingut addicional. Està enfocada en diferents àmbits, sobretot per augmentar la venda en diferents empreses, encara que té algunes característiques que la fan aplicable a l'Educació i, més concretament, a l'Educació Física.

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Actualitzada

21 de novembre de 2016

Mida

9,9M

Instal·lacions

10.000.000+

Versió actual

8.5.3

Requereix Android

4.0.3 i versions
posteriors

Classificació del contingut

PEGI 3

[Més informació](#)

Elements interactius

Els usuaris
interaccionen,
Comparteix la ubicació

Permisos

[Mostra els detalls](#)

Informes

[Marca com a inadequat](#)

Oferta per

Google Commerce Ltd

Desenvolupador

[Visita el lloc web](#)
support@layar.com
[Política de privadesa](#)
1 London Bridge, 5th
Floor West London SE1
9BG UK

COMPROMÍS

Layar és considerada una de les aplicacions de referència en el món de la Realitat Augmentada. És una aplicació molt entretinguda i divertida, que pot estimular el seu ús. Per tant, es considera una aplicació interessant per a l'usuari. Permet nombroses opcions de personalització. A més de diverses opcions interactives i opcions d'entrada de l'usuari. El contingut de l'aplicació és adequat per l'alumnat però no està completament adaptat al seu ús.

FUNCIONALITAT

El rendiment de l'aplicació Layar és molt acceptable, sense problemes tècnics considerables. És fàcil d'utilitzar després d'un cert temps i esforç. Es considera una aplicació molt consistent i intuïtiva, ja que hi ha interaccions coherents a quasi tots els components i pantalles que es troben en l'aplicació.

ESTÈTICA

El disseny de l'aplicació Layar és clar, capaç de seleccionar i llegir els elements necessaris. Els gràfics i el disseny visual són d'alta qualitat, en la seva majoria proporcionats i estilísticament consistents. L'aplicació té un alt nivell d'aparença visual, amb gràfics, imatges i vídeos sense fissures i consistents.

INFORMACIÓ

L'aplicació Layar conté els components i les funcions que es descriu a la botiga d'aplicacions. Especifica els objectius proposats, que són mesurables i assolibles. A més, el contingut de l'aplicació és correcte, ben escrit i rellevant per a l'objectiu de l'aplicació. La quantitat d'informació és concisa, així com l'explicació visual dels conceptes a través de gràfics, imatges o vídeos. L'aplicació prové d'una gran empresa Blippar Group, especificada a la descripció, tant a la botiga d'aplicacions com dins la mateixa aplicació. L'aplicació té resultats positius en estudis relacionats amb l'Educació, sense proves contradictòries.

QUALITAT SUBJECTIVA

Recomanaria l'aplicació Layar a tothom, ja que és una eina molt pràctica per introduir-se en el món de la Realitat Augmentada amb unes grans possibilitats educatives. És possible, una vegada coneguda la seva utilitat, que pagués per la seva utilització. En general, la seva valoració seria molt bona.

IMPACTE

Layar no es tracta d'una aplicació específica de l'àmbit educatiu. Encara que es considera una aplicació de Realitat Augmentada amb potencial per a aplicar-se a l'Educació Física, per tant, pot ajudar a la consciència sobre la importància de l'Educació Física i l'activitat física en general per a la salut. Amb la utilització d'aquesta aplicació mòbil en les sessions d'Educació Física es pot aconseguir una millora de les actituds, intencions i comportament amb tot el relacionat amb l'àrea.

4.4. Resultats de l'anàlisi d'aplicacions de Realitat Augmentada.

Una vegada analitzades exhaustivament les aplicacions mòbils triades, es mostra a continuació, els punts obtinguts per cada aplicació en les diferents escales de classificació, seguint l'escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS). L'escala de puntuació és de 0-5 punts.

	B	C	D	E	F	G	H	I
App name	Compromís	Funcionalitat	Estètica	Informació	MARS Mean	Opinió personal	Impacte percebut	
Escala d'avaluació								
1 HP Reveal	4,20	4,00	3,33	3,86	3,85	4,25	3,00	
2 Augment	4,20	3,25	4,00	3,57	3,76	4,25	3,00	
3 Educación Física en e	3,60	3,75	3,33	3,17	3,46	4,25	3,83	
4 Augmentaty	3,80	2,75	4,00	3,43	3,49	4,25	3,00	
5 Plickers	4,00	3,50	4,00	3,71	3,80	4,25	2,00	
6 Layar	4,00	3,25	3,67	3,57	3,62	3,75	3,00	

Taula 2. Elaboració pròpia seguint l'escala d'avaluació d'aplicacions mòbils (uMARS). (Stoyanov et al. 2015).

5. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

A partir dels resultats obtinguts a l'escala d'avaluació d'aplicacions mòbils, s'utilitzarà l'aplicació HP Reveal per a realitzar dues propostes didàctiques. L'elecció d'aquesta aplicació és deguda, a part dels resultats obtinguts a l'escala uMARS, a causa de la seva fàcil utilització, fet que vol intentar motivar al màxim nombre de professorat possible per utilitzar aquestes aplicacions i millorar la qualitat de les sessions d'Educació Física gràcies al potencial i a tots els avantatges de la Realitat Augmentada explicats al llarg del treball.

5.1. Primera proposta didàctica (*veure annex 2*)

En la següent proposta didàctica es treballaran continguts que es troben dins el bloc 4 “Activitat física i salut” del currículum d'Educació física d'educació primària de les Illes Balears. Els objectius i continguts d'aquesta unitat estan adaptats al segon cicle d'educació primària, més concretament al quart curs. Els continguts treballats en aquest bloc esdevenen transversals a la resta, ja que inclouen hàbits que cal treballar sempre, a fi d'assolir uns costums perdurables durant tota la vida. Per donar importància a n'aquest bloc, es proposa treballar una sessió de manera específica per a inculcar la importància d'uns hàbits saludables.

La sessió que es presenta pretén incorporar les tecnologies de la informació i la comunicació com a element motivador per la presentació de continguts. Mitjançant l'aplicació HP Reveal basada en la anomenada “Realitat Augmentada”, es treballaran continguts del bloc 4 “Activitat física i salut”. El reconeixement d'aquests conceptes per part dels alumnes formarà part de l'activitat física creant així un vincle entre compromís motor i participació cognitiva. Per tant, s'intenta que sigui una sessió integradora ja que el paper del mestre en tot moment serà el de detectar les característiques individuals de cada alumne per tal d'adaptar o afegir petites variacions que facilitin la realització de l'activitat. La contextualització de la unitat didàctica és la següent:

UNITAT DIDÀCTICA 4t. "ELS HÀBITS SALUDABLES"

OBJECTIUS

- Prendre consciència de la importància de tenir una bona postura.
- Reconèixer els efectes beneficiosos de l'activitat física en la salut.
- Mostrar interès i participar de manera activa en les activitats proposades.

CONTINGUTS

- Prevenció de lesions en l'activitat física. Escalfament, dosificació de l'esforç i recuperació.
- La cura del cos. Adquisició d'hàbits de descans, d'alimentació, posturals, de relaxació i d'exercicis saludables, i consolidació d'hàbits d'higiene corporals.
- Reconeixement dels efectes beneficiosos de l'activitat física en la salut i el benestar. Identificació de les pràctiques no saludables.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- Utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació a través de HP Reveal, una aplicació de Realitat Augmentada. (Competència digital).
- Percepció de l'espai i el temps per poder desenvolupar l'acció motriu a través del joc com a eina lúdica i eix vertebrador. (Competència matemàtica i competències en ciència i tecnologia).
- Prendre consciència de les capacitats pròpies i de la importància d'adquirir uns hàbits de vida saludables. (Aprendre a aprendre).

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Conèixer hàbits saludables i els efectes que poden tenir sobre la salut.
- Tenir consciència de la importància dels hàbits posturals.
- Mostrar interès i participar de manera activa en les activitats relacionades amb els hàbits saludables.

5.2. Segona proposta didàctica (veure annex 3)

La següent proposta didàctica es realitzarà a través d'una unitat didàctica a partir de salts de corda, tant curta com llarga. A n'aquesta proposta didàctica s'utilitzarà l'aplicació HP Reveal, una aplicació de Realitat Augmentada que permetrà enllaçar un vídeo explicatiu amb la demostració corresponent de cada nivell. S'ha dividit aquesta unitat didàctica en 3 sessions: la primera amb bots de corda individuals, la segona amb bots de corda en parelles i la tercera amb bots de corda en petits grups. D'aquesta manera es pretén seguir l'evolució de l'alumnat a través dels salts de corda, tant individuals com en petits grups. És una proposta per al sisè curs d'educació primària. La contextualització de la unitat didàctica és la següent:

UNITAT DIDÀCTICA 6È: BOTAR CORDA CURTA I LLARGA

OBJECTIUS

- Conèixer tècniques bàsiques i activitats de salt.
- Treballar les HDMB a partir dels salts en diferents situacions.
- Acceptar les habilitats motrius personals i la dels companys.

CONTINGUTS

- Coneixement de diferents tècniques i activitats de salts.
- Experimentar activitats de salts amb diferents cordes i agrupacions.
- Progressió de les habilitats de salt amb salts de corda.
- Valoració de la pròpia habilitat motriu per aconseguir una superació personal.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- Ús de termes específics de salts amb corda (Competència en comunicació lingüística)
- Valoració cap a un mateix i cap als companys. (Competències socials i cíviques)
- Avaluar i ajustar els processos necessaris per aconseguir resultats motrius, tant de manera individual com col·lectiva.(Aprendre a aprendre)
- Utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació a través de HP Reveal, una aplicació de Realitat Augmentada. (Competència digital)

CRITERIS D'AVAUACIÓ

- Augmentar el repertori de jocs de corda.
- Mostrar interès a l'hora de dur a terme els jocs.
- Mostra seguretat a l'hora de coordinar els gestos amb el moviment de la corda.

Per ambientar la unitat didàctica, ens transformarem en animals saltarins. De manera que, explicarem a l'alumnat quins són els animals que més salten de tot el món. La unitat didàctica tindrà el nom de " La tribu dels animals saltarins", ja que els diferents nivells tendran el nom d'aquests animals. Utilitzarem un sistema de nivells que ens servirà per avaluar l'evolució de l'alumnat.

Es facilitarà una fulla d'activitats a cada alumne/a o grups d'alumnat, on cada nivell utilitzant l'aplicació Hp Reveal, tindrà un enllaç amb un vídeo demostratiu del nivell que han de superar. D'aquesta manera l'alumnat pot treballar d'una forma autònoma on el mestre exerceix el paper de guia. *(Com a exemple veure annex 3).*

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Azuma, R. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. Presence: Teleoperators and Virtual Environments 6, 4 de agosto de 1997, pp. 355 - 385.
- Badilla Quesada, M., & Sandoval Poveda, A.M. (2015). Realidad aumentada como tecnología aplicada a la educación superior: Una experiencia en desarrollo. *Innovaciones Educativas*. Escuela de Ciencias de La Educación., 17(23), 41-50. Recuperat de <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/innovaciones/article/view/1369/1437>
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., & Olabe, J.C. (2007). *Realidad Aumentada en la Educación: Una tecnología emergente*. Comunicación presentada a Online Educa Madrid 2007: 7ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación basada en las Tecnologías. Madrid.
- Billinghurst, M. (2002). *Augmented Reality in education*. New horizons for learning. Seattle. Recuperat de http://www.it.civil.aau.dk/it/education/reports/ar_edu.pdf
- Blández, J. (2010). *La clase de Educación física: Escenario de la investigación*. En C. González Arévalo, y T. Lleixà Arribas (coords.). Formación del profesorado. Educación Secundaria. Educación física. Investigación, innovación y buenas prácticas (pp. 44-45). Barcelona: Graó
- Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J.M. (2016). Posibilidades educativas de la Realidad Aumentada. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5 (1), 46-52.
- Caudell, TP & Mizell, DW (1992). Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. Proc. IEEE Hawaii International Conference on Systems Sciences.
- Corrales, A. R. (2009). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Área de Educación Física*. Sevilla: Hekademos,4, 45-56.
- De Pedro, J. (2011). *Realidad Aumentada: un nuevo paradigma en la educación superior*. En Actas del Congreso Iberoamericano Educación y Sociedad. Universidad La Serena (Chile). p. 300-307. ISBN: 978-84-8138-017-0.
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers and Education*, 68, 585-596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). Perspectivas tecnológicas : educación superior en Iberoamérica 2012-2017, 27.

- Estebanell, M., Ferrés, J., Cornellà, P., & Codina, D. (2012). Realidad aumentada y códigos QR en educación. En *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp.277-320). Editorial espiral. Barcelona. ISBN 978-84-616-0448-7.
- Fombona, J., Pascual, M.A. & Madeira, M.F. (2012). *Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles*. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación N° 41 Julio 2012 - pp.197-210. ISSN 1133-8482
- Fortea, M.A. (2009). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. Curso CEFIRE Castellón 2009: Competencias en el ámbito de las ciencias experimentales. Programar y trabajar por competencias.
- Fundación Telefónica (2011). Informe 10: Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo. Madrid, Ariel, 90 pp.
- González, O. (2013). *Educación aumentada*. Boletín del centro de conocimiento CITA de marzo del 2013. ISSN 2173-1373.
- Granados-Romero J, López-Fernández R, Avello-Martínez R, Luna-Álvarez D, Luna-Álvarez E, Luna-Álvarez W. (2014). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI*. Medisur [revista en Internet].
- Hanson, K., & Shelton, B. E. (2008). Design and Development of Virtual Reality: Analysis of Challenges Faced by Educators. En *Educational Technology & Society*, 11 (1), 118- 131.
- Izquierdo, A. (2013). Códigos QR flexibles: un proyecto con dispositivos móviles para el trabajo de calentamiento en educación física. EmásF: revista digital de educación física, ISSN 1989-8304, N°. 23. (pp. 53-71).
- Kato, H. (2010). *Return to the origin of Augmented Reality*. [Arxiu de vídeo]. Presentation at IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality 2010 (Seoul, Korea). Panel discussion: "The Future of ISMAR: Converging Science, Business, and Art" (organized by Henry Fuchs and Christian Sandor). Recuperat de <https://www.youtube.com/watch?v=b33eqcVz7X8>
- Kaufmann, H. (2003). *Collaborative augmented reality in education*. Proc. Imagina 2003 Conf. (Imagina03), Mónaco (2003).

- Lens-Fitzgerald, M. (2009). *Augmented Reality Hype Cycle*. Recuperat de <http://www.sprxmobile.com/the-augmented-reality-hype-cycle>.
- Méndez, P.J. (2012). Mundos Cambiantes: La Tecnología y la Educación 3.0. *Revista complutense de educación*. Vol 23, No 1. (pp. 11-22). Recuperat de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/39099/37712>
- Mharx, U., Caldelas, C., María, R., Chaperó, R., Pérez Bonilla, M. E., Monreal, M. R., & Lazalde, A. R. (n.d.). Realidad Aumentada Para Las Ciencias Biológicas, 1-5. Recuperat de http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/extensos/sesion5/S5-ING01.pdf
- Monguillot, M., González, C., Guitert, M. y Zurita, C. (2014). Mobile learning: una experiencia colaborativa mediante códigos QR. Aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior [Monográfico]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. vol. 11, n.º 1. págs. 175-191. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1899>
- Nieto, T. F., & Pastor, V. L. (2017). Evaluación auténtica, coevaluación y uso de las TIC en educación física: un estudio de caso en secundaria. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 42-46.
- Palou, P; Pérez, J. (2009). *Exemplificació d'una programació anual d'Educació Física per a Primària* (1ª ed.). Palma: Edicions UIB.
- Pajares, E. (2015). UNED -Máster de Educación y comunicación en la Red:de la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento. Recuperat de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Eppajares/Pajares_Ortega_Elena_Paula_TFM.pdf
- Pérez-Fuentes, M.C., Álvarez-Bermejo, J.A., Molero, M.M., Gázquez, J.J. & López, M.A. (2011). Violencia Escolar y Rendimiento Académico (VERA): aplicación de realidad aumentada. *European Journal of Investigation in Health, Education and Psychology* 2011, Vol. 1, N° 2 (pp. 71-84)
- Ponce, J., Oronia, Z., Silva, A., Muñoz, J., Ornelas, F., & Alvarez, F. (2015). Incremento del Interés de Alumnos en Educación Básica en los Objetos de Aprendizaje Usando Realidad Aumentada en las Matemáticas. *Conferencias LACLO*, 5(1).
- Portalès, C. (2008). *Entornos multimedia de realidad aumentada en el campo del arte*. Tesis de doctorado. Facultad de bellas artes de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Prendes Espinosa, C. (2015). Realidad Aumentada y Educación: Análisis de Experiencias Prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, enero de 2015 pp.187-203.

- Prendes Espinosa, C. (2014). Propuesta de innovación educativa en un IES basada en una investigación exploratoria sobre Realidad Aumentada. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10201/39546>
- Puentedura, R. (2006). Transformation, Technology, and Education. Recuperat el 10 d'abril de 2018 de http://hippasus.com/resources/tte/puentedura_tte.pdf
- Reinoso, R. (2012). Posibilidades de la realidad aumentada en educación. En *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp.357-400). Editorial espiral. Barcelona. ISBN 978-84-616-0448-7.
- Reinoso, R. (2013). *Módulo 1: Introducción a la realidad aumentada*. [Presentación slideshare].Escuela virtual de verano 2013 espiral (eve13). Recuperat de <http://www.slideshare.net/tecnotic>
- Rubio-Tamayo, J. L., Ciberimaginario, G., López, J. M. S., Barrio, M. G., & España, C. D. M. M. (2014). Entornos Virtuales, Realidad Aumentada y DBR en el contexto de aprendizaje situado: intervenciones con Scratch, Aurasma i Kodu. *Actas Icono*.
- Saenz-López, P. (1996). La importància de l' Educació Física a Primària, 20–31.
- Salmi, H. (2013). Preface. En Agogi, E. (Ed.) (2013). *Augmented reality in education. Proceedings of the "Science center to go" workshops* (pp. 5-6). Eden 2011 Open classroom conference. Atenas. ISBN 978-960-473-317-0.
- Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile App Rating Scale: A New Tool for Assessing the Quality of Health Mobile Apps. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(1), e27. <https://doi.org/10.2196/mhealth.3422>.
- Tíscar, L. (2012). Mlearning. Cuando el Caballo de Troya entró en el aula. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino & A. Vázquez (Coords). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. (pp.263-274). Barcelona:Editorial espiral.

7. ANNEXOS

7.1. Annex 1. Criteris d'avaluació de l'escala d'avaluació (uMARS).

Ítem 1 Entreteniment.

És l'aplicació divertida? Utilitza estratègies per augmentar el compromís a través de l'entreteniment (p. ex., a través de la gamificació)?

- 1 Molt avorrida.
- 2 Avorrida.
- 3 Prou divertida per entretenir l'usuari durant un breu temps (<5 minuts).
- 4 Moderadament divertida i entretinguda, pot entretenir a l'usuari durant un temps (5-10 minuts en total).
- 5 Molt entretinguda i divertida, estimularà l'ús i repetició de l'aplicació.

Ítem 2. Interès.

És interessant l'ús de l'aplicació? Utilitza estratègies per augmentar el compromís presentant el contingut d'una manera interessant?

- 1 No és interessant en absolut.
- 2 Molt poc interessant.
- 3 Bé; implicaria l'usuari per un breu temps (<5 minuts).
- 4 Moderadament interessant; implicaria a l'usuari durant un temps (5-10 minuts en total).
- 5 Molt interessant, implicaria a l'usuari en ús repetit.

Ítem 3. Personalització.

Proporciona / conserva totes les configuracions / preferències necessàries per a les funcions d'aplicacions (per exemple, so, contingut, notificacions, etc.)?

- 1 No permet cap personalització o requereix que la configuració sigui ingressada cada vegada.
- 2 Permet funcions limitants de personalització insuficients.
- 3 Permet que la personalització bàsica funcioni adequadament.
- 4 Permet nombroses opcions de personalització.

- 5 Permet l'ajust complet a les característiques / preferències de l'individu, conserva tota la configuració.

Ítem 4. Interactivitat.

Permet que l'usuari introdueixi, proporcioni comentaris, contingui indicacions (recordatoris, opcions d'ús compartit, notificacions, etc.)? Nota: aquestes funcions han de ser personalitzables i no aclaparadores per ser excel·lents.

- 1 Sense característiques interactives i / o sense resposta a la interacció de l'usuari.
- 2 Opcions d'interactivitat, o retroalimentació insuficient o d'entrada de l'usuari, limitant funcions.
- 3 Funcions interactives bàsiques per funcionar adequadament.
- 4 Ofereix diverses opcions interactives / comentaris / opcions d'entrada de l'usuari.
- 5 Nivell de resposta molt elevat a través de les opcions interactives / comentaris / opcions d'entrada de l'usuari.

Ítem 5. Grup objectiu.

És el contingut de l'aplicació (informació visual, idioma, disseny) adequat per al vostre públic objectiu?

- 1 Completament inadequat / poc clar / confús.
- 2 Molt inadequat / poc clar / confús.
- 3 Acceptable però no orientat. Pot ser inadequat / poc clar / confús.
- 4 Ben orientats, amb problemes insignificants.
- 5 Perfectament orientat, no s'ha trobat cap problema.

Ítem 6. Rendiment.

Com funcionen correctament les funcions de l'aplicació (funcions) i els components (botons / menús)?

- 1 L'aplicació està trencada; resposta no / insuficient / inexacta (p. ex., falles / errors / funcions trencades, etc.)
- 2 Algunes funcions funcionen, però retarden o contenen problemes tècnics importants
- 3 L'aplicació funciona en general. Alguns problemes tècnics necessiten arreglar / reduir a vegades.

- 4 Funcionalment amb problemes menors / insignificants.
- 5 Resposta perfecta / oportuna; no hi ha cap error tècnic trobat / conté un indicador de "temps de càrrega".

Ítem 7. Facilitat d'ús.

És fàcil aprendre a utilitzar l'aplicació, quines són les etiquetes / icones de menú i les instruccions?

- 1 No / instruccions limitades; les etiquetes / icones del menú són confuses; complicat.
- 2 Utilitzable després de molt de temps / esforç.
- 3 Utilitzable després d'un temps / esforç.
- 4 Fàcil d'aprendre a utilitzar l'aplicació (o té instruccions clares).
- 5 Capa d'utilitzar l'aplicació immediatament; intuïtiu; simple.

Ítem 8. Navegació.

S'està movent entre pantalles lògiques / exactes / adequades / ininterrompudes; tots els enllaços de pantalla necessaris són presents?

- 1 Les diferents seccions de l'aplicació semblen desconnectar-se lògicament i aleatori / confús / navegació és difícil.
- 2 Usable després de molt de temps / esforç.
- 3 Usable després d'un temps / esforç.
- 4 Fàcil d'usar o falta un enllaç insignificant.
- 5 Flux de pantalla perfectament lògic, fàcil, net i intuïtiu, o ofereix accessos directes.

Ítem 9. Disseny gestual.

Hi ha interaccions (taps / swipes / scrolls) coherents i intuïtius a tots els components / pantalles?

- 1 Completament inconsistent / confús.
- 2 Sovint inconsistent / confús.
- 3 D'acord amb algunes inconsistències / elements confusos.
- 4 Molt consistent / intuïtiva amb problemes insignificants.
- 5 Perfectament consistent i intuïtiu.

Ítem 10. Disseny.

Es necessita un arranjament i una mida de botons / icones / menús / contingut a la pantalla apropiats o ampliable?

- 1 Disseny molt pobre, desordenat, algunes opcions impossibles de seleccionar / localitzar / veure / llegir. La visualització del dispositiu no està optimitzada.
- 2 Disseny deficient, aleatori, poc clar, algunes opcions difícils de seleccionar / localitzar / veure / llegir.
- 3 Satisfactori, pocs problemes amb seleccionar / localitzar / veure / llegir elements o amb problemes de mida de pantalla menors.
- 4 Clar, capaç de seleccionar / localitzar / veure / llegir elements.
- 5 Optimització d'un dispositiu professional, senzill, clar, ordenat, organitzat lògicament. Cada component de disseny té un propòsit.

Ítem 11. Gràfics.

Quina és la qualitat / resolució dels gràfics usats per als botons / icones / menús / contingut?

- 1 Els gràfics apareixen en un disseny visual amateur, molt pobre: desproporcionat, completament inconsistents
- 2 Gràfics de baixa qualitat / baixa resolució; disseny visual de baixa qualitat - desproporcionat, estilísticament inconsistents.
- 3 Gràfics de qualitat moderats i disseny visual (generalment coherents amb l'estil).
- 4 Gràfics i disseny visual d'alta qualitat / resolució, en la seva majoria proporcionats, estilísticament consistents.
- 5 Gràfics de gran qualitat / resolució i disseny visual - proporcionats, estilísticament coherent a tot.

Ítem 12. Apel·lació visual.

Com sembla l'aplicació?

- 1 No hi ha cap atractiu visual, desagradable per mirar-lo, amb uns colors mal dissenyats, que s'enfronten i que no coincideixen.
 - 2 Petita aparença visual: mal dissenyada, mal ús del color, visualment avorrit.
 - 3 Alguns atractius visuals: mitjans, ni agradables ni desagradables.
 - 4 Alt nivell d'aparença visual - gràfics sense fissures - consistent i dissenyat professionalment.
 - 5 Com es pot destacar a dalt + molt atractiu, memorable; l'ús del color augmenta les funcions / menús de l'aplicació.
-

Ítem 13 Precisió de la descripció de l'aplicació (a la botiga d'aplicacions).

L'aplicació conté el que es descriu?

- 1 Enganyosa. L'aplicació no conté els components o funcions descrites. O no té cap descripció.
- 2 Inexacta. L'aplicació conté molt pocs dels components / funcions descrites.
- 3 D'acord. L'aplicació conté alguns dels components / funcions descrites
- 4 Exacta. L'aplicació conté la majoria dels components / funcions descrites.
- 5 Descripció altament precisa dels components / funcions de l'aplicació.

Ítem 14. Objectius.

L'aplicació té objectius específics, mesurables i assolibles (especificats a la descripció de la botiga d'aplicacions o dins de la mateixa aplicació)?

- N / A La descripció no enumera els objectius, o els objectius de l'aplicació són irrelevants per a l'objectiu de recerca (p. ex., utilitzar un joc amb finalitats educatives).
- 1 L'aplicació no té possibilitats d'assolir els objectius establerts.
- 2 La descripció mostra alguns objectius, però l'aplicació té molt poques possibilitats d'aconseguir-los.
- 3 D'acord. L'aplicació té objectius clars, que poden ser assolibles.
- 4 L'aplicació ha especificat objectius clarament, que són mesurables i assolibles.
- 5 L'aplicació té objectius específics i mesurables, que són molt probable que s'aconsegueixin.

Ítem 15. Qualitat de la informació.

El contingut de l'aplicació és correcte, ben escrit i rellevant per a l'objectiu / tema de l'aplicació?

- N / A No hi ha cap informació dins de l'aplicació.
- 1 Irrellevant / inadequat / incoherent / incorrecte.
- 2 Pobres. És poc pertinent / adequat / coherent / pot ser incorrecte.
- 3 Moderadament rellevant / adequat / coherent / i sembla correcte.
- 4 Rellevant / apropiat / coherent / correcte.
- 5 Molt rellevant, adequat, coherent i correcte.

Ítem 16. Quantitat d'informació.

És la cobertura d'extensió en l'àmbit de l'aplicació exhaustiva però concisa?

- N / A No hi ha cap informació dins de l'aplicació.
- 1 Mínim o aclaparador.
- 2 Insuficient o possiblement aclaparador.
- 3 D'acord, però no és completa ni concisa.
- 4 Ofereix una àmplia gamma d'informació, té alguns buits o detalls innecessaris o no té enllaços a més informació i recursos.
- 5 Comprensiva i concisa; conté enllaços a més informació i recursos.

Ítem 17. Informació visual.

És l'explicació visual dels conceptes - a través de gràfics / gràfics / imatges / vídeos, etc. - clar, lògic, correcte?

- N / A No hi ha cap informació visual dins de l'aplicació (p. ex., Només conté àudio o text).
- 1 Completament incert / confús / equivocat.
- 2 Molt incert / confús / incorrecte.
- 3 D'acord, però moltes vegades no està clar / confús / incorrecte.
- 4 Molt clar / lògic / correcte amb problemes insignificants.
- 5 Perfectament clar / lògic / correcte.

Ítem 18. Credibilitat.

L'aplicació prové d'una font legítima (especificada a la descripció de la botiga d'aplicacions o dins de la pròpia aplicació)?

- 1 Font identificada però la legitimitat / confiança de la font és qüestionable (per exemple, negocis comercials amb interessos).
- 2 Sembla que prové d'una font legítima, però no es pot verificar (per exemple, no té una pàgina web).
- 3 Desenvolupat per petita ONG / institució (hospital / centre, etc.) / negoci comercial especialitzat, entitat finançadora.
- 4 Desenvolupat per govern, universitat o com a dalt, però de major escala.
- 5 Desenvolupat utilitzant un govern nacional competitiu o finançament de recerca.

Ítem 19. Base d'evidència.

S'ha provat l'aplicació, s'ha de verificar per proves (en publicacions científiques publicades)?

- N / A No es coneix si l'aplicació s'ha provat en alguna RCT (proves controlades aleatòries).
 - 1 L'evidència suggereix que l'aplicació no funciona.
 - 2 S'ha provat l'aplicació (p. ex. Acceptabilitat, usabilitat, qualificacions de satisfacció) i té resultats parcialment positius en estudis que no són assaigs controlats aleatoris (RCT), o hi ha poca o cap evidència contradictòria.
 - 3 S'ha triat l'aplicació (p. ex., Acceptabilitat, usabilitat, qualificacions de satisfacció) i té resultats positius en estudis que no són RCT, i no hi ha proves contradictòries.
 - 4 S'ha provat l'aplicació i s'ha provat el resultat en 1-2 RCT que indiquen resultats positius.
 - 5 S'ha provat l'aplicació i s'ha provat el resultat en més de 3 RCT d'alta qualitat que indiquen resultats positius.
-

Ítem 20. Recomanació.

Recomanaria aquesta aplicació a persones que podrien beneficiar-se del seu ús?

- 1 En absolut, no recomanaria aquesta aplicació a ningú.
- 2 Hi ha poques persones a qui recomanaria aquesta aplicació.
- 3 Potser. Hi ha diverses persones a les quals ho recomanaria.
- 4 Hi ha moltes persones a qui recomanaria aquesta aplicació.
- 5 Definitivament, recomano aquesta aplicació a tothom.

Ítem 21. Nombre de vegades d'utilització de l'aplicació.

Quantes vegades pensau que utilitzaríeu aquesta aplicació durant els propers 12 mesos si vos va resultar rellevant?

- 1 No la utilitzaria cap vegada.
- 2 La utilitzaria 1 o 2 vegades.
- 3 La utilitzaria entre 3-10 vegades.
- 4 La utilitzaria entre 10-50 vegades.
- 5 La utilitzaria més de 50 vegades.

Ítem 22. Pagament.

Pagaríeu per aquesta aplicació?

- 1 Definitivament no
- 2 Segurament no.
- 3 Segons la situació.
- 4 Segurament sí.
- 5 Definitivament sí.

Ítem 23. Valoració en estrelles (*).

Quina és la vostra puntuació global d'estrelles de l'aplicació?

- 1 Una de les pitjors aplicacions que he utilitzat *
 - 2 És una aplicació fluixa **
 - 3 És una aplicació de nivell mitjà ***
 - 4 És una bona aplicació ****
 - 5 Una de les millors aplicacions que he utilitzat*****
-

Ítem 24. Sensibilització.

És probable que aquesta aplicació incrementi la consciència de la importància d'abordar la salut?

- 1 Molt en desacord.
- 2 En desacord.
- 3 En acord.
- 4 Bastant acord.
- 5 Molt d'acord.

Ítem 25. Coneixement

És probable que aquesta aplicació incrementi el coneixement / comprensió de l'objectiu relacionat amb la salut?

- 1 Molt en desacord.
- 2 En desacord.
- 3 En acord.
- 4 Bastant acord.
- 5 Molt d'acord.

Ítem 26. Actituds.

És probable que aquesta aplicació canviï d'actituds cap a la millora de temes relacionats amb la salut?

- 1 Molt en desacord.
- 2 En desacord.
- 3 En acord.
- 4 Bastant acord.
- 5 Molt d'acord.

Ítem 27. Intenció de canviar.

És probable que aquesta aplicació augmenti intencions / motivació per abordar temes relacionats amb la salut?

- 1 Molt en desacord.
- 2 En desacord.
- 3 En acord.
- 4 Bastant acord.
- 5 Molt d'acord.

Ítem 28. Recerca d'ajuda.

L'ús d'aquesta aplicació és probable que fomenti una major ajuda per cercar ajuda en temes relacionats amb la salut?

- 1 Molt en desacord.
- 2 En desacord.
- 3 En acord.
- 4 Bastant acord.
- 5 Molt d'acord.

Ítem 29. Canvi de comportament.

L'ús d'aquesta aplicació és probable que augmenti o disminueixi el comportament relacionat amb la salut?

- 1 Molt en desacord.
- 2 En desacord.
- 3 En acord.
- 4 Bastant acord.
- 5 Molt d'acord.

7.2. Annex 2. Primera proposta didàctica

SESSIÓ 1: "ELS HÀBITS SALUDABLES"

OBJECTIUS

- Prendre consciència de la importància de tenir una bona postura.
- Reconèixer els efectes beneficiosos de l'activitat física en la salut.
- Mostrar interès i participar de manera activa en les activitats proposades.

MATERIAL

- Cons.
- Siulet.
- Valles.
- Objectes de diferents pes per aixecar-los (pilotes, llibres,...)
- Cartells amb hàbits saludables (Caminar, com a mínim, 30 minuts cada dia; anar d'excursió; menjar 3 peces de fruita cada dia; menjar peix i verdures, com a mínim, 3 pics a la setmana; anar amb bicicleta; practicar algun esport;...)
- Sacs.
- Petos de diferents colors.

ACTIVACIÓ

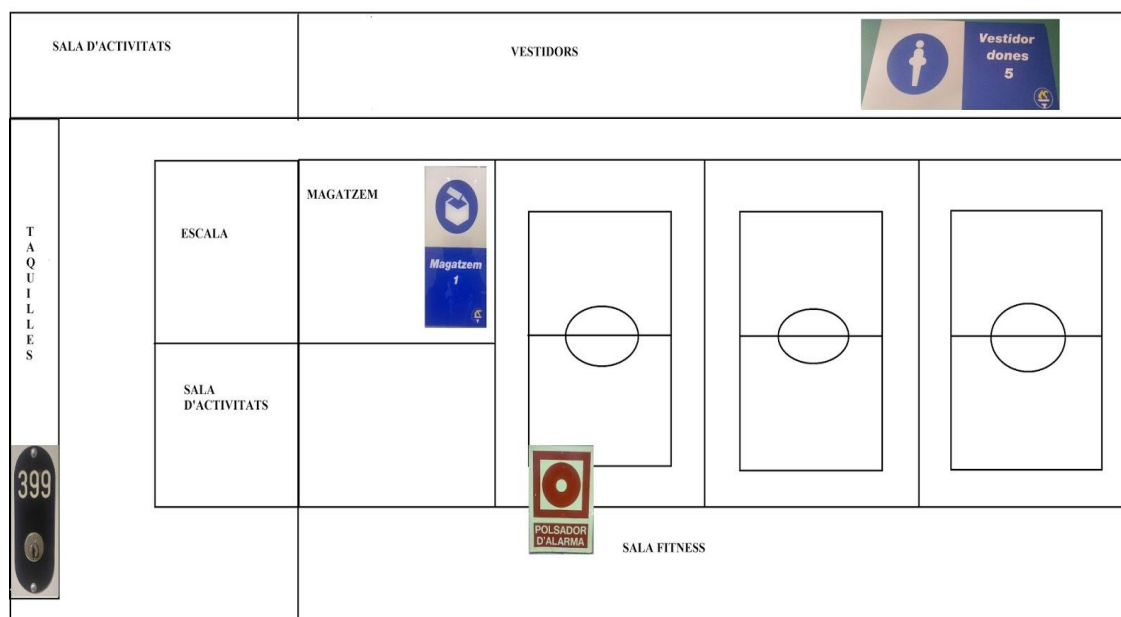
En grups de 5 o 6 persones es forma un quadrat o una altra forma geomètrica. A cada vèrtex del quadrat hi ha un alumne, l'alumne restant es col·locarà al centre. El joc consisteix que l'alumne del centre ha d'intentar robar la posició als altres. Els alumnes dels cantons hauran de canviar de posició. El mestre pot senyalitzar el canvi amb un senyal amb el siulet. El mestre controlarà la dificultat de l'activitat fent que la freqüència del senyal sigui més ràpida o més lenta i allargant o acurçant la distància entre els cantons del polígon.

Variants: el professor podrà anar introduint algunes modificacions perquè es produeixin més intercanvis entre els alumnes. Per exemple:

- Només poden estar 10 segons sense canviar de posició.
- Els alumnes que estan a l'exterior s'han de canviar de lloc a peu coix.

ACTIVITATS

Es dividirà aquesta part de la sessió en 3 estacions. El grup classe estarà dividit en tres grups de 5 o 6 alumnes. Facilitarem a cada grup un mapa amb un llistat d'imatges que hauran de trobar dins el recinte de campus esport. Cada imatge estarà associada a un enllaç on explicarem l'activitat a realitzar. Cada 10 minuts, s'avisarà al grups per canviar d'estació.



DISTRIBUCIÓ DELS GRUPS:

Grup 1	Grup 2	Grup 3
ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
ZONA 2	ZONA 3	ZONA 1
ZONA 3	ZONA 1	ZONA 2
ZONA 4	ZONA 4	ZONA 4

ZONA 1. “Educació postural”

Donam a conèixer la importància de tenir una bona postura en l'activitat física. En aquesta activitat els alumnes per parelles hauran de fer un recorregut. S'hauran de col·locar esquena amb esquena mantenint una postura recta. Durant el circuit trobaran diverses dificultats.

Imatge HP Reveal amb l'explicació de l'activitat.



Informació del vídeo:

Sabíeu que almenys un 80% de vosaltres tendreu qualche episodi de mal d'esquena durant la vostra vida? Aquest és un dels problemes més freqüents de la població. Per prevenir aquest problema ara realitzarem un petit joc per treballar una postura correcta. Vos esper al pavelló! Enllaç vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=zSFocdovJro>

ZONA 2. "Agafa els bons hàbits!"

Col·locarem dues zones amb diferents cartells amb bons hàbits. Cada zona formarà part d'un equip que l'haurà de defensar. L'activitat consisteix a anar-se passant la pilota amb l'objectiu de tocar el cartell de bons hàbits de l'equip contrari. Una vegada tocat el cartell amb la pilota, s'agafarà aquest i es durà dins la zona de cartells pròpia. De manera que cada equip ha d'intentar aconseguir el major nombre de bons hàbits possible.

Normes:

- El portador de la pilota només pot realitzar una passa.
- No es pot tocar al portador de la pilota.
- L'equip "defensor" no pot entrar dins la seva zona de cartells saludables.
- Si la pilota cau enterra, la possessió passa a l'equip contrari.

Imatge HP Reveal amb l'explicació de l'activitat.



Informació del vídeo:

Diversos estudis han demostrat que l'activitat física està associada a una esperança de vida més llarga, de fins a quasi 5 anys. Inclòs a nivells relativament baixos d'activitat i sense tenir en compte el pes corporal. Anem a treballar quins hàbits ens poden ajudar a una vida més saludable. Vos esper al pavelló!

Enllaç vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=3c61cYHSeKE>

Variants de l'activitat:

- Temps limitats de possessió o canviar el tipus de pilota.

ZONA 3. " Concurs de memòria saludable"

El grup es dividirà en dos, formant equips de 3 persones. Després de visualitzar el vídeo enllaçat amb l'aplicació HP Reveal els alumnes hauran de realitzar una sèrie de proves. L'objectiu de l'activitat és escriure a una pissarra 5 dels beneficis que han vist al vídeo però només podran escriure si completen correctament les proves. En cas de no recordar els beneficis podran tornar a l'ícona per veure un altre pic el vídeo.

Proves d'aquesta estació:

- Caminar per una línia recta amb un llibre sobre el cap sense que caigui.
- Completar un recorregut dins un sac.
- Completar un recorregut amb una raqueta i una pilota, colpejant la pilota sense que caigui.
- Caminar en línia recta d'esquena amb una pilota a cada palma de la ma.
- Demostrar com seure de forma correcta, com s'aixeca un pes...

Imatge HP Reveal amb l'explicació de l'activitat.



Informació del vídeo:

Com tots sabeu l'activitat física i per tant el deport té molts beneficis per la salut i per la nostra vida diària en general. Ara haureu de prestar molta atenció i recordar la següent imatge que ens explica alguns d'aquests beneficis. En acabar dirigiu-vos a la pista i vos esperaré amb un petit concurs preparat.

Enllaç vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=2Ny38S5hUGc>

Llistat de beneficis:



Per acabar la part principal de la sessió es realitzaria un joc de manera conjunta tot el grup classe.

- "Enxampats".

Imatge HP Reveal amb l'explicació de l'activitat.



Informació del vídeo:

Tots jugaran a un "pilla pilla" en el qual un alumne durà un peto negre, un altre un peto vermell i un altre un peto blanc. Els alumnes que duen els petos negre i vermell han d'enxampar als altres. El peto negre representa un mal hàbit de salut, quan l'alumne que el porta toca a qualcú, diu un mal habit i l'alumne que ha enxampat l'ha d'imitar, exemple: "caminar encorbat", l'alumne enxampat ja no pot córrer i ha de caminar encorbat. El peto vermell representa el sedentarisme, si l'alumne que el porta enxampa qualcú, aquest s'ha de moure molt lentament. I finalment l'alumne que porta el peto blanc representa els bons hàbits i la salut física, la seva missió és tocar aquells alumnes que portin un mal hàbit o siguin sedentaris.

Enllaç del vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=1zXwn-0vam0>

Variants de l'activitat: anar canviant el nombre d'alumnes que duen els petos. Per facilitar o dificultar l'objectiu.

TEORITZACIÓ.

- Reflexió sobre la sessió: hàbits saludables, hàbits no saludables. Recordar la importància dels hàbits saludables per a la salut.

7.3. Annex 3. Segona proposta didàctica.

SESSIÓ 1: “LA TRIBU DELS ANIMALS SALTARINS”

OBJECTIUS

- Conèixer la tècnica bàsica de salt.
- Treballar les HDMB a partir dels salts en diferents situacions.
- Valorar les habilitats motrius per aconseguir una superació personal en els salts amb corda..

MATERIAL

- Cordes.
- Mural.
- Full d'activitats.
- Rotulador.

ACTIVACIÓ

- Explicació de la unitat didàctica. Escalfament.
- Com botar corda?:
 1. Primer de tot hem d'agafar la corda amb les mans pels seus extrems. Si la corda ens queda molt gran la podem recollir una mica amb les mans.
 2. Després has de començar a fer girar la corda i botar quant aquesta estigui a punt de passar per davall dels teus peus: hem d'adaptar el moviment dels braços al temps de salt.
 3. Ens hem d'impulsar amb la punta dels peus per aprofitar la fase d'amortiguació.
 4. Els genolls no es flexionen massa per evitar que la fase de vol no sigui molt gran i la seva recepció molt brusca.
 5. El cos ha d'estar alineat, dret però relaxat. L'excés de tensió muscular provoca fatiga muscular.
 6. Els colzes han d'estar aprop del cos. El moviment de la corda és originat principalment pels canells, els colzes només acompanyen el moviment.
 7. El cap ha de mirar cap a davant per mantenir l'equilibri del cos.
 8. Quan la corda passa per davall dels peus aquesta ho fa només tocant suament el terra.

ACTIVITATS

- Explicació del funcionament dels nivells de les fitxes.
- Full d'activitats

TEORITZACIÓ

- Estiraments
- Relaxació muscular
- Reflexió sobre la sessió

SESSIÓ 2: “LA TRIBU DELS ANIMALS SALTARINS”

OBJECTIUS

- Conèixer tècniques bàsiques de salt en parella.
- Practicar activitats de salts individuals i en parelles.
- Acceptar les habilitats motrius personals i la dels companys.

MATERIAL

- Cordes.
- Petos
- Antifaços.
- Mural.
- Full d'activitats.
- Rotulador.

ACTIVACIÓ

- Explicació de com entrar a la corda per parelles. (Quan toca en terra és el moment d'entrar). Recordatori: Important és la superació personal, NO competim amb els altres. Sistema d'ajudes (les ajudes no s'han de donar al final, es poden donar en qualsevol moment). S'ha d'apuntar a qui s'ha ajudat i el nivell que s'ha ajudat a superar.
- Escalfament.
- "Color, Color,...": cada alumne/a té una corda petita. Per la pista hi haurà repartits cercles de colors. En dir un color, els alumnes han d'anar botant cap al cercle corresponent (se poden compartir). Cada vegada anirem botant a la corda d'una manera diferent: a peu coix, peus junts, simulant el moviment de córrer...

ACTIVITATS.

- Full d'activitats amb els nivells cangur, granota i llagosta.

TEORITZACIÓ

- Estiraments
- Relaxació muscular
- Reflexió sobre la sessió

SESSIÓ 3: “LA TRIBU DELS ANIMALS SALTARINS”

OBJECTIUS

- Conèixer tècniques bàsiques de salt en grups.
- Practicar activitats de salts en grups..
- Acceptar les habilitats motrius personals i la dels companys.

MATERIAL

- Cordes.
- Petos
- Antifaços.
- Mural.
- Full d'activitats.

ACTIVACIÓ

- Explicació de com entrar a la corda . Part bona (entram quan la corda toca enterra) i part dolenta (entram quan la corda passa a l'altura dels ulls). Explicació de com sortir de la corda. Recordatori: Important és la superació personal, NO competim amb els altres.
- Escalfament.
- "Aranya peluda amb cordes": cada alumne/a té una corda. Comença un alumne/a a la línia central del camp duent-ho. Els altres intenten passar d'una part del camp a l'altra botant a corda i sense ser enxampats per l'aranya. Si són enxampats també es converteixen amb aranya. Per enxampar s'ha “d'enganxar” el company amb la corda.

ACTIVITATS

- Full d'activitats: Nivell puça.Si algun grup acaba els nivells, lis donarem una corda individual per a practicar diferents trucs.
- Saltar de cuclilles
- Saltar pegant potades.
- Botar la corda mentres es fa un gir de 180 graus.

TEORITZACIÓ

- Estiraments i Relaxació muscular
- Reflexió sobre la sessió i sobre la U.D.
- Repartiment de diplomes.

A continuació s'expliquen els diferents nivells que ha d'anar realitzant l'alumnat. A través de l'aplicació HP Reveal, l'alumnat amb una tauleta electrònica, podrà veure un vídeo explicatiu amb la demostració de cada nivell sempre que ho consideri necessari.

NIVELL CANGUR: BOTS INDIVIDUALS

Nivell 1	Fer 5 bots seguits amb els peus junts. Enllaç del vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=3-AbDLJCEzs
Nivell 2	Fer 15 bots seguits amb els peus junts. Enllaç del vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=DYqsLy0m6xY
Nivell 3	Fer 5 bots cap enrere seguits amb els peus junts. Enllaç del vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=EljGqXOGvVY
Nivell 4	Fer 5 bots amb la cama esquerra i sense aturar, 5 bots amb la cama dreta. Enllaç del vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=NWQT8_9Zv4c
Nivell 5.	Carrera de l'àrea de futbol fins a mig camp mentres es va botant a la corda
Nivell 6	Fer un bot amb els peus junts cap envant i un bot amb els peus junts cap enrere. Repetir aquesta acció 5 vegades cada una. (5 bots envant i 5 enrera seguits)
Nivell 7	Realitzar 10 bots amb els peus junts i deu bots aproximadament en juli(botar la corda el més ràpid possible)
Nivell 8	Bots creuant les cames. (anar alternant: peu esquerre davant, després peu dret davant). Realitzar 10 bots d'aquesta manera.
Nivell 9	Fer 10 bots seguits creuant la corda, com a mínim dues vegades.
Nivell d'ajuda	Per accedir al nivell Granota, has d'ajudar a un company o companya a superar un dels nivells Cangur.

NIVELL GRANOTA: BOTS PER PARELLES

Nivell 1	Doble cara a cara. Un gira la corda i boten junts cinc vegades.
Nivell 2	Doble en fila índia, una de les dues gira i l'altra bota donant-li l'esquena. Aconseguir fer cinc bots.
Nivell 3	Doble mirant cap al mateix costat, les dues persones roden amb el braç extern. Aconseguir fer cinc bots.
Nivell 4	Doble, una persona mira cap a una banda i l'altra cap al costat contrari, les dues roden la corda. Aconseguir fer cinc bots.
Nivell 5.	Estan un al costat de l'altre, els dos subjecten la corda, un a l'interior, i l'altre a l'exterior. Un dels dos bota mentre els dos giren la corda. Aturar, intercanviar les posicions i tornar-ho a fer. 5 bots cada un.
Nivell 6	Cada alumne té una corda, es col·loquen molt a prop, un gira cap endavant i l'altre cap enrere. Aconseguir fer cinc bots coordinant les cordes mentre l'altra persona gira cap al costat contrari. Aturar i intercanviar-se els papers. El que botava cap envant, ara bota cap enrere i a l'inrevés.
Nivell 7	Una persona va botant i n'enganxa a una altra per botar junts. Aconseguir fer cinc bots.
Nivell 8	El mateix que al nivell anterior però la persona que no gira la corda ha d'anar fent girs mentre bota. Es comença cara a cara. Aconseguir fer un gir de 360 graus mentre pega els bots.
Nivell 9	Les dues persones empren només una corda, han d'aconseguir anar des de la línia central groga fins a la línia de fons dreta amb una mateixa corda, sense travar-se. Ho poden fer de la manera que els vagi millor.
Nivell d'ajuda	Per accedir al nivell Llagosta, has d'ajudar a una parella a superar un dels nivells Granota.

NIVELL LLAGOSTA: BOTS EN PARELLES

Nivell 1	En fila índia, la persona que està davant gira la corda enrere, i la persona que està darrera ha de botar quan li toqui. Aconseguir fer cinc bots.
Nivell 2	Doble. Un alumne va botant cap enrere i n'enganxa a una altra per botar junts. Aconseguir fer deu bots junts.
Nivell 3	Doble en fila índia, una de les dues gira i l'altra bota donant-li l'esquena al rodador. Aconseguir fer cinc bots. El participant que no duu la corda té els ulls tapats.
Nivell 4	Cada un amb una corda. Han de botar coordinats de manera que un alumne té la corda adalt, mentre l'altre la té abaix i l'està botant.
Nivell 5.	Doble. Amb una corda, la parella ha de realitzar 20 bots. Almenys 5 bots, un component de la parella ha de fer bots de nan(acotat).
Nivell 6	Doble. Han de fer 20 bots junts. Un dels dos bota amb la corda. L'altre ha d'entrar, i mentre boten,almenys una vegada, ha d' amollar un peto enterra i agafar-lo sense deixar de botar.
Nivell 7	Les dues persones, cada una amb una corda. Han d'aconseguir travessar el camp botant la corda, realitzant exactament el mateix nombre de bots. Ho poden fer de la manera que els vagi millor.(peus junts, caminant,...).
Nivell 8	La parella col·locada un devora l'altre. Amb la mà externa gira la corda pròpia, amb la interna, la del company. Hauran de girar i botar les cordes a la vegada cap endavant.
Nivell 9	La parella col·locada un devora l'altre. Amb la mà externa gira la corda pròpia, amb la interna, la del company. Hauran de girar i botar les cordes a la vegada cap enrere.
Nivell d'ajuda	Has d'ajudar a una parella a superar un dels nivells Llagosta.

NIVELL PUÇA: BOTS EN GRUP

(S'han de canviar els rols a cada nivell)

Nivell 1	Entrar a la corda pel costat bo, fer dos bots i tornar a sortir.
Nivell 2	Entrar a la corda pel costat bo, fer quinze bots i tornar a sortir.
Nivell 3	Aconseguir botar deu vegades a peu coix, anam alternant, primer posant el peu dret i després el peu esquerre (a peu coix sempre).
Nivell 4	Entrar a la corda pel costat bo, fer tres bots seguits, mig gir enlaire i tornar a fer tres bots.
Nivell 5.	Indiana Jones. Mentres dos companys roden, entrar i sortir de la corda sense botar.
Nivell 6	Entrar a saltar a la corda per el costat dolent. Fer 5 salts i sortir
Nivell 7	Entrar per el costat bo, realitzar 15 bots intercanviant les posicions els que estan botant.
Nivell 8	Una persona té la corda i hi ha tres persones davant d'ella, a un metre més o menys, una al costat de l'altra. La persona que té la corda va enganxant-les per ordre i fa un bot amb cadascuna d'elles.
Nivell 9	Corda en L. Utilitzam dues cordes, formant una L. De manera que seran tres els alumnes que rodaran corda. L'objectiu és realitzar la L, primer botant una corda, passar a l'altre sense aturar de botar i arribar fins el final.
Nivell d'ajuda	Has d'ajudar a un altre grup a superar un dels nivells puça.