



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

LES POSIBILITATS EDUCATIVES DE LA TECNOLOGIA MÒBIL ALS PAÏSOS EMPOBRITS

Laura Montesinos Roig

Grau de Magisteri d'Educació Infantil

Any acadèmic 2014- 15

DNI de l'alumne: 47406423L.

Treball tutelat per: Gemma Tur Ferrer.
Departament de Pedagogia Aplicada i Psicologia de l'Educació.

L'autor autoritza l'accés públic a aquest Treball de Fi de Grau.

Paraules clau del treball:

Educació Infantil, tecnologies mòbils, països empobrits, procés d'ensenyament –
aprenentatge, aprenentatge mòbil.

RESUM

En aquest treball, s'exposa la situació de les tecnologies mòbils en l'àmbit de l'Educació Infantil als països empobrits dels següents continents: Àfrica, Àsia i Amèrica del Sud. Tenint com a objectius principals, els de conèixer que són les tecnologies mòbils i de quina manera s'utilitzen dins les aules d'aquestes regions més pobres, per afavorir el procés d'ensenyament – aprenentatge.

En aquesta petita investigació, s'extrau que l'aprenentatge mòbil implica l'ús de dispositius mòbils que permeten aprendre en qualsevol moment i lloc, a més, d'ampliar les experiències educatives més enllà de les aules, donant la possibilitat de que el procés d'ensenyança-aprenentatge sigui més significatiu. Arribant a la conclusió, de que les tecnologies mòbils han canviat diversos sectors (política, negocis, sanitat,...), encara que fins ara no s'ha aconseguit que tinguin un impacte important en l'àmbit educatiu.

PARAULES CLAU: Procés ensenyament – aprenentatge, països empobrits, tecnologies mòbils, aprenentatge mòbil, Educació Infantil.

ABSTRACT

In this text, we expose the situation of using Mobile Technologies on Early Childhood Education, at the poorest countries of: Africa, Asia and South America. The main objectives are, to know what Mobile Technologies are and how to use them in educational context at these poor countries, to improve teaching and learning process.

In this short research, we can know that Mobile Learning implies the usage of mobile devices anywhere and anytime, it makes possible that the teaching and learning process to be more significant, for teachers and students. In conclusion, the Mobile Technologies have changed different sectors (Politics, Business, Health...) but, until now, they have not made any deep impact in the educational area.

KEYWORDS: Teaching and Learning process, poor countries, Mobile Technologies, Mobile Learning, Early Childhood Education.

ÍNDEX

1. Introducció	p. 5
2. Objectius	p. 7
3. Continguts	p. 7
3.1. Les tecnologies mòbils	p. 7
3.2. Les tecnologies mòbils a l'Educació Infantil	p. 9
3.3. Les tecnologies en l'àmbit de l'educació als països empobrits d'Àfrica, Àsia i Amèrica del Sud	p. 15
3.3.1. Àfrica	p. 16
➤ Context	p. 16
➤ L'educació a l'Àfrica	p. 17
➤ Projectes amb tecnologies mòbils per al desenvolupament del procés d'ensenyança – aprenentatge a Àfrica.....	p. 20
3.3.2. Àsia.....	p. 26
➤ Context	p. 26
➤ L'educació a Àsia	p. 27
➤ Projectes amb tecnologies mòbils per al desenvolupament del procés d'ensenyança – aprenentatge a Àsia.....	p. 27
3.3.3. Amèrica de Sud.....	p. 32
➤ Context	p. 32
➤ L'educació a Amèrica del Sud	p. 33
➤ Projectes amb tecnologies mòbils per al desenvolupament del procés d'ensenyança – aprenentatge a Amèrica del Sud.....	p. 34
4. Conclusió.....	p. 36
5. Referències bibliogràfiques.....	p. 42

1.- Introducció

La Unió Internacional de Telecomunicacions (UIT, 2003 citat a Urbina, 2014) afirma, que les persones poden crear, accedir, utilitzar i compartir la informació i els coneixements gracies a la Societat de la Informació i el Coneixement en la que es troben immersos, la qual permet que tots els habitants d'arreu del món puguin desenvolupar el seu potencial i millorar la seva qualitat de vida.

Però encara a l'actualitat, hi ha milions de nens sense escolaritzar que no tenen l'accés a recursos educatius bàsics, sobretot als països empobrits, concretament als continents africà, asiàtic i sud-america. Perquè tal i com exposa Clark (2014) a l'Informe sobre Desenvolupament Humà, molts de països d'aquests tres continents tenen un Índex de Desenvolupament Humà mitjà o baix. Aquest Índex engloba i mesura diversos ítems, que són: l'esperança de vida, mitja d'anys d'escolaritat (de les persones amb més de 25 anys), els anys d'escolarització previstos (nombre d'anys que es preveu que acudeixi a l'escola, un nen d'edat escolar) i l'ingrés nacional brut per càpita.

Tanmateix, un dels drets humans és el de que totes les persones tinguin l'oportunitat de poder accedir a una educació bàsica de qualitat, sent un dels "Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni i el Marc d'acció de l'Educació per a Tots, aprovat al fòrum de Dakar" (Pedrajas, 2013, p. 45). Objectiu, que als països empobrits, es pot aconseguir:

- Millorant de la qualitat educativa.
- Desenvolupant currículums inclusius.
- Formant als docents.
- Millorant les eines de creació de coneixement i d'avaluació d'aquests aprenentatges.
- Planificant polítiques educatives, coherents a les necessitats del país.
- Millorant la gestió escolar.
- Donant suport social a l'educació i a la professió docent.

(Pedrajas, 2013).

Són aquests els motius, per els que, als països empobrits dels continents asiàtic, africà i sud-america, els dispositius mòbils gracies a la seva omnipresència, poden oferir oportunitats educatives molt enriquidores per tal millorar l'accés i la qualitat educativa, tant com per als infants i familiars com també per als docents. Ja que l'aprenentatge mòbil pot millorar la

qualitat de l'educació mitjançant l'obertura de noves vies per l'aprenentatge informal, personalitzat i situat, perquè al contrari del que es pot fer a les aules tradicionals, es pot ensenyar i aprendre durant períodes curts i irregulars, d'acord als horaris i preferències personals (West, 2012). A més, l'aprenentatge mòbil també pot promoure l'equitat social ja que permet que els grups marginats tinguin accés a la presa de decisions (Isaacs, 2012).

Tot i que un dels inconvenients tal i com ens diu Area (2002) és que:

El desenvolupament tecnològic afecta a tots els països membres de la societat però no de la mateixa manera. L'accés a les noves tecnologies i als coneixements i la informació està a l'abast d'aquelles persones que tenen les possibilitats materials i les habilitats adequades per comprar-les i fer-les servir, el que provoca un augment de les distàncies culturals i socials. Aquesta desigualtat es desenvolupa tant a l'interior dels països occidentals, com entre els països del primer món respecte l'anomenat tercer món (p. 6).

Però gràcies a algunes organitzacions, com la UNESCO, d'entre d'altres, s'han començat a explorar les possibilitats que poden oferir les noves tecnologies per facilitar el procés d'ensenyança – aprenentatge, sobretot a societats on les oportunitats educatives són escasses (West, 2012). La UNESCO, ha posat en marxa projectes que tenen com a finalitat aconseguir els objectius de l'Educació per a Tots, fent que l'aprenentatge dels alumnes sigui més accessible, equitatiu i flexible (West, 2012). Aconseguint que els infants tinguin les capacitats i habilitats per organitzar, filtrar i utilitzar la informació i els coneixements de manera creativa, aprenent a adaptar-se a qualsevol tipus de situació.

Aquí és on els docents han de saber guiar i dissenyar situacions d'aprenentatge per als seus alumnes per tal de que sàpiguen accedir a la informació, tinguin la capacitat de transformar-la en coneixements, que es sàpiguen expressar a través de les tecnologies i, per últim, que els infants sàpiguen fer ús de les noves tecnologies de forma democràtica i ètica, amb l'única finalitat d'aprendre a aprendre (Urbina, 2014). Aconseguint que els alumnes siguin persones crítiques, pensants i reflexives.

I per tal de que els recursos digitals constitueixin una eina important i útil en aquest procés d'ensenyança – aprenentatge, els docents han de dissenyar estratègies pedagògiques en les que es puguin aplicar. Perquè segons el model TPACK (“Technological Pedagogical Content Knowledge”) i com explica Garcia, (2011) , el mestre ha de tenir coneixement tecnològic,

pedagògic i disciplinar per arribar a tenir la capacitat de saber de quina manera utilitzar les noves tecnologies, per ensenyar una disciplina concreta.

2.- Objectius

- Saber què són les tecnologies mòbils.
- Conèixer com s'utilitzen les tecnologies mòbils en l'àmbit de l'Educació Infantil per fomentar el procés d'ensenyament – aprenentatge.
- Entendre quin és o hauria de ser el paper dels docents i dels alumnes, en l'etapa d'Educació Infantil, en la integració de les tecnologies mòbils per fomentar el procés d'ensenyament – aprenentatge.
- Conèixer quina és la situació de les tecnologies mòbils en l'àmbit educatiu dels països empobrits d'Àfrica, Àsia i Sud – Amèrica.

3.- Continguts

3.1. LES TECNOLOGIES MÒBILS

El Pla Estratègic per a la Societat de la Informació, Catalunya en Xarxa, afirma que:

La Societat de la Informació constitueix la mutació més important que estan experimentant les societats occidentals des de la Revolució Industrial. Com llavors, els canvis afecten la manera de treballar de la majoria de la població i l'objecte de producció, i, simultàniament, la manera com ens relacionem entre nosaltres, la manera com aprenem i què aprenem, la manera com accedim a la

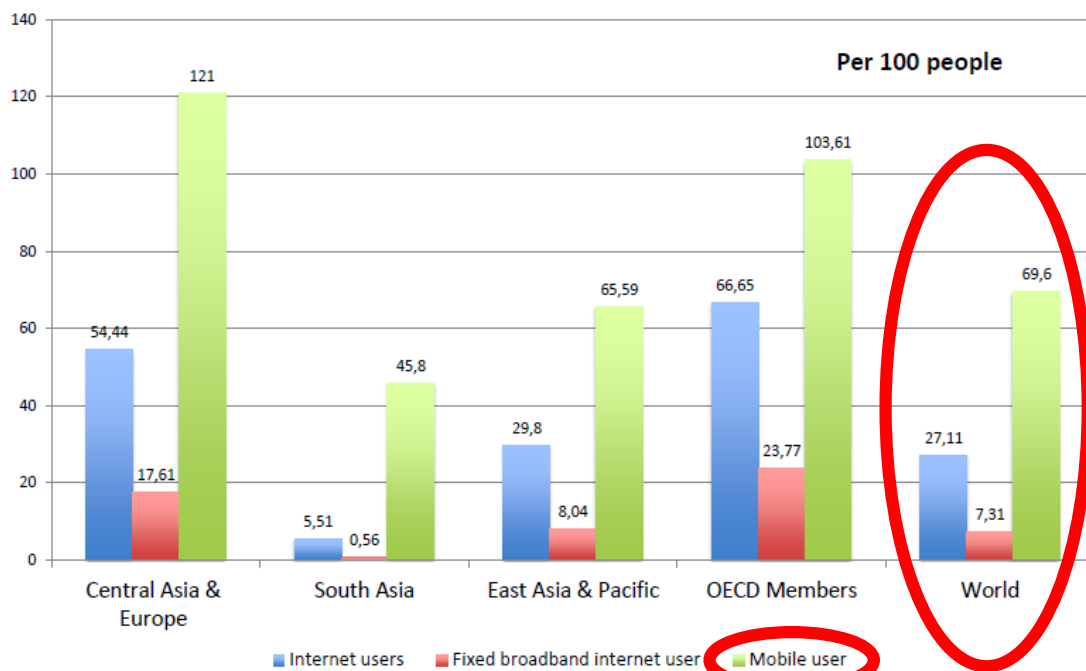
cultura i a quina cultura accedim. En suma, el que està variant és la nostra manera de viure (Ardid, Casals, Liñan, Tejeda & Vivancos, 2008).

Per tot això, aquestes innovacions, es pot dir que han provocat que hi hagi canvis en la forma de comunicar-se, organitzar-se, gestionar els recursos, treballar o fins i tot divertir-se. L'anomenada Societat de la Informació i del Coneixement es caracteritza, per la possibilitat d'accedir a quantitats infinites d'informació i poder connectar-se amb altres persones (MCECC, 2012-13).

Tots aquests canvis que s'originen a la societat mundial, es produeixen perquè els aparells mòbils tenen la gran capacitat de rompre les barreres, que antigament hi havia d'espai i temps, ja que faciliten que els individus puguin comunicar-se sense tenir en compte les característiques físiques ni espacials que existeixen entre elles.

“Actualment per cada persona que accedeix a Internet des d'un ordinador, dos persones ho fan des d'un dispositiu mòbil” (West, 2012, p. 17), ja que els obstacles que abans els limitaven ja els han superat, perquè són aparells amb “... processadors amb més potència, tenen les pantalles més grans, els sistemes operatius són més estables i els dispositius són més robustos” (West, 2012, p.11). Creixement que podem observar en aquest gràfic:

GRÀFIC 1. Ús dels telèfons mòbils al món.



Source: International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database, and World Bank estimates. (<http://data.worldbank.org/indicator/>)

(Park & Miyazawa, 2011, p. 4)

West (2012), afirma que al món hi ha 5900 milions de subscripcions de telefonia mòbil i el 70 % d'aquestes es troben als continents empobrits. Encara que el cost dels aparells i la connectivitat és massa elevat en aquestes regions més pobres, per exemple, a Àfrica, un continent que té la menor cobertura mòbil (West, 2012), els ciutadans gasten un 17% del seu salari mensual en subscripcions mòbils, en contrast amb l'1,5% del salari que es gasten els que viuen a països desenvolupats (West, 2012).

Gràcies a aquests avenços “El món ha passat d'estar connectat a estar hiperconnectat” (Friedman, 2011, The New York Times) ja que s'ha produït l'expansió de la tecnologia inalàmbrica d'alta velocitat, el Internet, els telèfons mòbils intel·ligents, el Facebook i altres mitjans socials, a més de la computació de la “nube”. Les aplicacions mòbils són les eines que fem servir cada vegada més per navegar en aquest món hiperconnectat i en els seus oceans d'informació. A l'actualitat, saber com avaluar críticament, aprofitar, i en alguns casos crear “software” mòbil ja no és tant una especialització, sinó una necessitat (West, 2012).

3.2. LES TECNOLOGIES MÒBILS A L'EDUCACIÓ INFANTIL

L'Educació Infantil és l'etapa en la que els infants aprenen de manera significativa a través de les experiències i vivències que realitzen amb el seu propi cos, és a dir, els nens tenen la necessitat de viure per comprendre i així aprendre (Redes, 2011). Encara que tots els infants tenen uns ritmes d'aprenentatge diferents, són capaços de realitzar tasques molt diverses, tenint en compte les seves capacitats físiques i psíquiques segons en el període evolutiu en el que es trobin.

Com comenta A. M. Rosa Sensat (2004):

Els nens i les nenes de 0 a 6 anys són persones amb drets socials, entre ells el dret a l'educació, un dret que ha de ser garantit per els poders públics, i amb drets civils que han de ser respectats per tots, d'acord amb els principis establerts per la Convenció del Drets del nen (p. 5).

Tanmateix, “un infant competent. Competent per a les relacions i les interaccions, per construir-se mentre construeix el món i, al mateix temps, és construït per aquest món” (Rinaldi, 2011 citada a Altimir, 2011, p. 84). Cita de la presidenta de la Fundació Reggio “Children” – Loris Malaguzzi a Itàlia, posa de manifest de quina manera aprenen els infants a través de diverses experiències i situacions que viuen al llarg d’aquesta etapa, aspecte que també expliquen Bassedas, Huguet i Solé (2008):

El procés de coneixement l’inicien des de molt petits amb l’exploració dels objectes, que tal hi com va assenyalar Piaget (1969), es coneix quan s’actua sobre els objectes, quan es fan accions sobre els objectes. A més, a través de les experiències relacionades amb les situacions de la vida quotidiana, es formen esquemes que l’ajuden a predir i anticipar què és natural que passi en una situació en què es troba, a imaginar el resultat de la seva acció en un escenari determinat, etc. A mesura que van creixen els nens es van trobant en moltes situacions en què les seves conductes són premiades o bé castigades, i això els hi serveix per aprendre quin són els límits a partir dels quals les seves conductes no són acceptades. També aprenen per imitació i relació amb tot allò que els envolta, ja siguin persones o objectes (p.24).

Però, a més de tots aquests processos que desenvolupen els nens i les nenes durant l’etapa infantil, els infants aprenen quan experimenten, observen, fan, escolten, veuen, etc. , de manera que la informació que reben de totes les experiències que viuen, les adapten als seus coneixements previs, per tal de formar nous coneixements i d’aquesta manera tot tingui un sentit per a ells, és a dir, que per que aprenguin, el que fan ha de ser significatiu per a ells (Paniagua & Palacios, 2007).

Aquests processos que condueixen als infants a crear els seus propis aprenentatges, es poden desenvolupar al màxim amb l’ajuda de les tecnologies mòbils, perquè com ens explica Belloch (2012):

L’impacte de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC), propicia possiblement un dels majors canvis en l’àmbit de l’educació. A través d’Internet i de la informació i recursos que ofereix, a l’aula s’obri una nova finestra que ens permet accedir a múltiples recursos, informacions i comunicar-nos amb els altres, el que ens ofereix la possibilitat d’accedir amb facilitat a conèixer diverses opinions. Per una altre costat, les noves teories d’aprenentatges que centren la

seva atenció no tant en el mestre i el procés d'ensenyança, com en els alumnes i el procés d'aprenentatge, tenen un bon aliat en aquests mitjans si s'utilitzen atenent a les metodologies socioconstructivistes i baix els principis de l'aprenentatge significatiu (p. 7).

És a dir, dins les aules d'infantil, els alumnes poden aconseguir aquests objectius, gracies a la bona utilització de les noves tecnologies:

- Accedir a la informació.
- Transformar la informació en coneixement.
- Expressar-se a través de les noves tecnologies.
- Utilitzar la tecnologia mòbil de manera democràtica i ètica (Area, 2011).

En aquesta etapa d'Educació Infantil, les noves tecnologies, concretament les tecnologies mòbils s'utilitzen per afavorir el procés d'ensenyança - aprenentatge, on els docents fan de "guies, provoquen conflictes cognitius, etc. , que possibiliten la construcció de l'aprenentatge. El mestre proporciona informació i estimula als infants per a que construeixin el seu propi saber" (Maiz, 2009 citat a Castaño, 2009), aconseguint que els infants sàpiguen "buscar i analitzar la informació, expressar-se de forma textual, audiovisual, etc. i a més, aprenguin a comunicar-se i a col·laborar amb els altres" (Area, 2011).

Però es pot dir, que no tots els infants del món tenen les mateixes oportunitats en el que té a veure amb l'àmbit de l'educació, i és aquí on els mòbils també poden ser utilitzats per tal de millorar l'accés, l'equitat i la qualitat de l'educació a tot el món, per a tots els nens i nenes, perquè com afirma West, (2012), aquests dispositius poden arribar més enllà d'on poden fer-ho els sistemes educatius tradicionals.

Perquè la realitat, és que aquest aprenentatge mòbil està alterant i transformant els paradigmes tradicionals d'ensenyança i aprenentatge, en definitiva de l'educació, sobretot en el que té a veure amb el disseny del marc curricular, aspecte que podem veure reflectit a la iniciativa 1 del Pla Estratègic per la Societat de la Informació, Catalunya en Xarxa:

Cal adaptar el currículum a tots els ensenyaments, revisar-lo d'acord amb els nous perfils de coneixements que demana la Societat de la Informació, incorporar-hi les TIC i fer explícites les aportacions d'aquestes tecnologies, especialment amb la

relació als procediments informacionals (Ardid, Casals, Liñan, Tejeda & Vivancos, 2008).

Les tecnologies mòbils, són aparells en els que es pot trobar tot tipus d'informació, a través de la connexió a Internet, i per això tenen la virtut de poder ajustar-se a les necessitats d'ensenyament - aprenentatge de cada individu. És a dir, gracies a la gran quantitat d'informació que s'hi pot trobar, cada persona pot seguir el camí que trobi més adient per aprendre o ensenyar qualsevol qüestió específica. Tal i com ens exposa Traxler i Kukuluska-Julme (2005, p. 14) “Els dispositius mòbils augmenten l'accés a la informació i al coneixement en qualsevol lloc i moment, creant nous processos d'ensenyament – aprenentatge, formals, informals, oberts i a distància que estan apareixent a l'horitzó de l'educació”. Encara que, com exposa West (2012):

Les estratègies d'aprenentatge mòbil sovint són vistes per els mestres com “una altra cosa ha fer”, en lloc d'una eina que els pot facilitar la seva feina, perquè els mestres moltes vegades fan servir la tecnologia per “fer les coses velles d'una manera nova”, en lloc de canviar de forma substantiva els seus enfocaments pedagògics (p. 15).

Però, l'objectiu dels docents hauria de ser passar del model d'ensenyança – aprenentatge expositiu, on el mestre té el coneixement absolut i els infants són subjectes passius, a un model constructivista, on el mestre guia als seus alumnes creant situacions d'aprenentatge adaptades a les capacitats i habilitats dels nens i nenes. Tenint com a finalitat, que aquests aprenguin a aprendre a través de les noves tecnologies, perquè “una innovació tecnològica sempre suposa una innovació pedagògica” (Area, 2006, p. 16), és a dir, suposa la transformació de la manera de fer dins l'aula i els continguts curriculars.

A més, la realitat és que els mestres es troben en una bona posició per ajudar als seus alumnes a navegar de manera responsable a través de tot el contingut al que poden accedir mitjançant els dispositius mòbils.

Es coneix que els docents no són només els que proporcionen recursos als estudiants, sinó que adapten les tasques a les necessitats dels seus alumnes, aprofiten els coneixements que tenen els infants per tal que les classes els motivin, avaluen als seus alumnes de forma continua, tant individual com col·lectivament, de manera formal i informal, per determinar el que ja saben i quines competències i coneixements han de desenvolupar encara. A més, escullen la millor manera d'abordar les dificultats dels nens i utilitzen la retroalimentació per decidir quines

preguntes deuen plantejar durant la sessió per profunditzar la comprensió dels alumnes (West, 2012).

Per educar, els docents han d'entendre la peculiaritat de la cultura infantil, el mode d'enfrontar-se al món, per no imposar-los reptes des de marcs exteriors, aliens a aquesta. Comprendre, respectar i educar necessita formació, temps i recursos. Cuidar i encotillar intel·lectual, emocional o socialment, pot parèixer més econòmic, però no ofereix qualitat ni respecte a les criatures i al seu potencial, impedeix que desenvolupin les seves capacitats fonamentals, coneixent que són ser humans actius, imaginatius, competents i capaços de afrontar el seu futur (A. M. Rosa Sensat, 2004).

Tanmateix, per tal de que els infants es puguin desenvolupar de manera significativa durant tota l'Etapa d'Educació Infantil, els docents han de tenir un paper de guies i tenir les capacitats i habilitats per tal d'adaptar les situacions i activitats a les necessitats i possibilitats dels infants, sempre tenien en compte les seves individualitats, sobre tot en el que té a veure amb els ritmes d'aprenentatge (Paniagua & Palacios, 2007).

En altres paraules, els mestres han de tenir una visió dels nens com a persones capaces, i fer-los els protagonistes del seus propis aprenentatges, proposant activitats motivadores que facin que ells mateixos es desenvolupin de manera integral i autònoma. I tal i com ens diu Rinaldi (2011) citada a Altimir (2011), el mestre ha de ser com:

... un director de cinema: les funcions del mestre serien les del director. Però un director no és pas la imatge que ens agrada més. En educació, és a dir, en la formació recíproca, necessitem interlocutors, mestres, directors i d'altres escenògrafs, que siguin els apuntadors, suggeridors. Que sigui dolç i picant que sigui electricista, el que porta els llums, que sigui fins i tot públic: públic que mira, que potser aplaudeix, que potser simplement mira, potser sense dir res, emocionat; que altres vegades et jutja amb indiferència o escepticisme; que de vegades t'aplaudeix amb entusiasme...

En definitiva, els docents per tal d'afavorir el desenvolupament de les capacitats i les habilitats dels seus alumnes han d'estar formats en matèria tecnològica amb l'objectiu de que puguin oferir als infants recursos mòbils, amb els que tinguin l'oportunitat de poder comunicar-se, col·laborar, documentar-se i crear (Cabero, 2009 citat a Castaño, 2009). És a dir, que els ensenyin a aprendre de manera autònoma mitjançant les tecnologies mòbils que tenen a l'abast.

Encara que a l'actualitat, a molts de països la societat veu les tecnologies mòbils com un instrument que no correspon a l'educació i que a més a més, podrien ser nocives per als alumnes, ja que les veuen com a factor d'aïllament (West, 2012), distracció i inclús perill per als nens. Tot això, reflecteix que no es té gens en compte que en les últimes dècades diversos projectes han demostrat el valor educatiu i les oportunitats de les tecnologies mòbils, tant per a docents com per alumnes, perquè fan que l'educació sigui més accessible, personalitzada, equitativa, participativa i assequible (West, 2012).

L'interès per les tecnologies mòbils ha crescut per part dels governs i les escoles, i per això, algunes editorials, com per exemple Pearson, han començat a crear contingut específicament per a mòbils, facilitant així l'accessibilitat als recursos educatius. En contrast, a causa de la gran quantitat de contingut inadequat que es pot trobar a Internet, altres governs i escoles han decidit prohibir els mòbils als centres escolars, provocant així que la bretxa entre l'educació formal i la realitat de la vida fora del centre educatiu, sigui cada vegada més gran, perquè encara que els prohibeixin dins les aules, els alumnes seguiran fent ús dels mòbils a la seva vida diària fora de l'escola (West, 2012).

Per tot això, les escoles han de saber diferenciar entre el fet d'accedir a continguts de les tecnologies mòbils i aprendre amb aquestes eines, perquè a vegades, confonen els conceptes, i l'accés mòbil per si mateix, no assegura o fomenta l'aprenentatge. Així mateix, per tal de que a les aules es fomenti l'aprenentatge mòbil, els docents han de cooperar amb els creadors de continguts i editorials, empreses que instal·lin sistemes de telecomunicacions, operadors de xarxes mòbils i fabricants de dispositius, amb la finalitat de que tots ells treballin per tal d'aconseguir un mateix objectiu. Aconseguir que tots els infants tinguin l'oportunitat d'aprendre a través de les tecnologies mòbils, i estiguin preparats quan hagin d'adquirir habilitats que siguin rellevants amb respecte a les noves necessitats que vagin sorgint fora de l'educació formal (West, 2012).

Però el problema més greu, és que al món encara s'han d'aconseguir dos objectius primordials per a la millora de l'educació, concretats al Fòrum Mundial sobre l'Educació, dut a terme a Dakar l'any 2000, i aquests són: incrementar la quantitat de docents i millorar la qualitat d'aquests mestres (UNESCO, n.d.), objectius que gracies a les tecnologies mòbils es poden aconseguir, perquè amb les noves tecnologies els docents es poden comunicar, compartir i aprendre en qualsevol lloc i moment (Alchin, 2011), perquè com diu Thomas Fredman (THE NEW YORK TIMES) "...a l'actualitat, saber com avaluar críticament,

aprofitar, i en alguns casos crear software mòbil ja no és tant una especialització, sinó una necessitat” (West, 2012, p. 20).

En canvi, a l'actualitat la gran quantitat de contingut mòbil és encara bastant bàsic, perquè el programari moltes vegades ofereix als alumnes “jocs rudimentaris amb un toc educatiu” (West, 2012, p.17). A més, les aplicacions que existeixen consten de breus explicacions seguides d'exercicis de memorització. “És cert, que és un bon començament, però a mesura que van apareixent nous dispositius mòbils més avançats és important que el software es vagi modernitzant i sigui així més interactiu, interessant i creatiu per als infants” (West, 2012, p. 18).

3.3. LES TECNOLOGIES MÒBILS EN L'ÀMBIT DE L'EDUCACIÓ INFANTIL D'ALGUNS PAÏSOS EMPOBRITS D'ÀFRICA, ÀSIA I AMÈRICA DEL SUD

Les tecnologies mòbils poden enriquir les oportunitat educatives dels nens i nenes que tradicionalment han mancat d'accés a una escolarització de qualitat, però per que això es doni, els representants que creen les polítiques educatives s'han d'encarregar de que els programes educatius ajudin a tancar, en lloc d'ampliar la bretxa digital entre els països. A més a més, les tecnologies mòbils són el pont entre l'aprenentatge dins l'escola i fora d'aquesta, per infants que estan en risc de quedar enrere, respecte a la qualitat i quantitat de coneixements i habilitats (West, 2012).

Un altre aspecte que fa que les tecnologies mòbils siguin un bon recurs, és que donen l'oportunitat de poder transformar la forma d'avaluar als nens, perquè simplifiquen la correcció i l'ingrés de dades, d'aquesta manera, els docents poden obtenir les observacions més adients sobre les necessitats dels infants, i així adaptar la seva manera d'ensenyar a la manera d'aprendre dels seus alumnes (West, 2012).

Però un dels grans problemes, és que segons les dades de l'Institut d'Estadística de la UNESCO, el món afronta un problema greu d'escassetat de docents. A tot el món es necessitaran més o menys uns 8,2 milions de mestres nous per aconseguir l'Objectiu de Desenvolupament del Mil·lenni de les Nacions Unides, de proporcionar educació primària universal al 2015 (West, 2012).

A més, un altre aspecte negatiu, és la mala qualitat de les competències d'aquests pocs docents, perquè “ les dades de les Nacions Unides indiquen que un gran nombre de mestres que estan dins les aules no estan qualificats o suficientment preparats per satisfer les demandes educacionals del s. XXI” (West, 2012, p. 6). I la majoria d'aquests docents amb una formació pedagògica limitada o inexistent es troben als països empobrits, això és perquè no reben salaris dignes i no tenen l'oportunitat de desenvolupar-se professionalment, i tampoc reben el suport que necessitarien de les administracions (West, 2012).

D'altra banda, aquesta majoria de mestres si que posseeixen accés personal a les TIC, aspecte que fa que se'ls hi obrin algunes portes i poder tenir oportunitats educatives. Uns bons exemples ho són: “el Projecte Teaching Biology a Sudàfrica, que ofereix cada any tres tallers de capacitació per docents actius, amb l'objectiu de perfeccionar els coneixements de la biologia evolutiva i permetre als mestres que estableixin xarxes amb docents d'altres centres” (West , 2012, p. 13). I un altre projecte és el de:

Camí a la lectura a Malí, que respon a un necessitat educativa, proporcionant programacions d'aules per als docents que treballen a entorns d'escassos recursos. Aquests plans es publiquen a una pàgina web a la que es pot accedir des de dispositius mòbils amb connexió a Internet (West, 2012, p. 20).

Aquesta formació docent és important, perquè alguns investigadors han arribat a la conclusió de que quan els materials curriculars estan disponibles als telèfons mòbils, els infants dels sectors socioeconòmics més baixos són els candidats més probables per aprofitar-los, i això ha estat una de tantes conclusions a les que s'ha arribat a través dels projectes que s'han portat a terme a diversos països empobrits de tres continents, com ho són Àfrica, Àsia i Amèrica del Sud, i que la UNESCO ha analitzat extraient algunes conclusions que més endavant exposo.

3.3.1. ÀFRICA

➤ CONTEXT

La regió de l'Àfrica d'Orient Mitjà esta formada per una gran diversitat de comunitats, cultures, llengües, històries, i per això, sistemes educatius. Aquesta compren els quaranta – vuit països de l'Àfrica subsahariana i Sudan del Sud, a més dels els vint- i – un països del

Mitjà Orient i l'Àfrica del Nord, inclosa Palestina. Amb una població total d' 1, 111 mils de milions d'habitants al 2013 (Isaacs, 2012).

I tal i com expliquen les dues ONGD sanitàries, “Farmacéuticos Mundi” i “Médicos Mundi” (n.d.):

La presencia de règims polítics fràgils, autoritaris i corruptes al continent africà, es deu a un cúmul de circumstancies com el procés de descolonització, l'aïllament polític internacional, la fort dependència econòmica deguda a la baixa cotització de les matèries primes , unes condicions climàtiques difícils, malalties com la de VIH/SIDA, una constant inestabilitat política i, al mateix temps, una insuficient ajuda al desenvolupament.

A més, Àfrica ha estat maltractada per segles d'esclavitud, colonització i espoli, liderats per el món occidental i, per un altre costat, Àfrica ha set aprofitada per una elit africana que, en alguns casos, ha sabut treure profit de l'espoli i la mort.

➤ **L'EDUCACIÓ A ÀFRICA**

Els sistemes educatius d'Àfrica es troben en crisi degut que hi ha molta pobresa i desigualtat, a més, els règims polítics que hi trobem són molt diversos. Aquesta crisi a l'educació es dona perquè, com ens diuen “Farmacéuticos Mundi” i “Médicos Mundi” (n.d.):

Els nens i nenes a Àfrica no tenen accés a l'educació formal, sent algunes de les causes lingüístiques, econòmiques, una població extremadament jove, conflictes armats i civils, el rol de les nenes a la família i la llunyania de les escoles. Encara que, també influeixen factors intrínsecs a l'educació, com l'elevat nombre d'alumnes per classe, l'escassetat de professorat o la poca homogeneïtzació de les edats per aules.

Per tots aquests motius, durant les últimes dècades diferents iniciatives han tractat de descobrir de quina manera les TIC poden tenir un paper facilitador en la resolució d'aquesta crisi a l'educació (Isaacs, 2012).

Encara que Àfrica és el continent amb les necessitats educatives més urgents, ja que l'accés a les oportunitats educatives està limitat, no hi ha mestres qualificats i els nivells d'alfabetització són molt baixos (Isaacs, 2012), el 1995 hi havia 600000 subscripcions de telefonia mòbil i el 2012 ja eren 735 milions (West, 2012). Per aquest motiu, s'han dut a terme, per part dels governs i algunes empreses (Isaacs, 2012), una sèrie d'intervencions basades en projectes, molts d'ells a petita escala, els anomenats projectes pilot exploratoris, amb la finalitat de que les tecnologies mòbils siguin un suport en l'àmbit educatiu a alguns països d'aquest continent, i així afrontar la mala situació de l'educació.

Gràcies a l'avaluació de la UNESCO d'alguns d'aquests projectes, s'ha pogut comprovar que la tecnologia de la informació i la comunicació que existeix a les polítiques educatives de l'Àfrica d'Orient Mitjà, poques vegades té en compte l'aprenentatge mòbil, el que reflexa un significatiu buit polític en el que té a veure en la relació de les tecnologies mòbils amb l'àmbit de l'educació (Isaacs, 2012).

L'any 2000 es va dur a terme el Fòrum Mundial sobre l'Educació, amb la finalitat d'establir els objectius del moviment Educació per a Tots, i als que les iniciatives mòbils poden donar-los suport, que varen ser els següents: l'ampliació de l'etapa educativa des de edats primerenques, aconseguir l'ensenyança primària universal, la promoció d'habilitats d'aprenentatge permanent per joves i adults, l'augment de l'alfabetització dels adults en un 50%, l'assoliment de la igualtat de gènere a l'educació i la millora de la qualitat de l'educació per tots els alumnes. Al 2011, l'informe de seguiment d'aquests objectius revela que 28,9 milions de nens en edat escolar a l'Àfrica subsahariana i 6,2 milions al Mitjà Orient i Àfrica del Nord, no acudien a l'escola al 2008 (Isaacs, 2012). Perquè no hi ha professors motivats, experimentats ni qualificats i tampoc tenen els recursos materials ni infraestructures adequades.

A causa de la crisi econòmica del 2008, en la que estaven immerses totes les parts del món, a més de les contínues guerres i els desastres naturals, que es produïen en aquest continent, la situació de l'educació va empitjorar, provocant que al 2011 hi hagués un total de 3,7 milions de nens sense escolaritzar (UNESCO, 2011 citat a Isaacs, 2012).

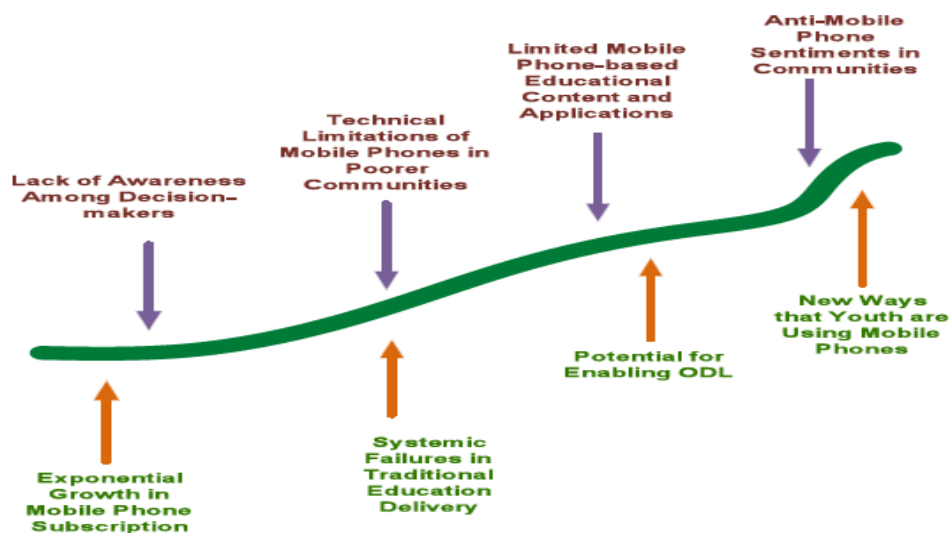
En canvi, no tot era negatiu, sinó que també s'havien generat alguns avenços, gràcies al desenvolupament de l'aprenentatge mòbil. La progressiva liberalització del sector de les telecomunicacions (exceptuant a Etiòpia, país que no va liberalitzar el sector de les telecomunicacions, i per això no es feien servir quasi els telèfons mòbils) i l'augment de les

subscripcions en telefonia, que afavoreixen el creixement de la indústria de la telefonia mòbil, i l'accés a mòbils a quasi a tota la regió (Isaacs, 2012).

Encara que, tot i aquests avenços, la realitat és que “el desenvolupament de les iniciatives d'aprenentatge mòbil, en aquesta regió, ha set relativament dèbil” (Isaacs, 2012, p. 27), perquè no hi ha consciència per part dels governs, encarregats de prendre decisions, sobre el potencial dels telèfons mòbils per aconseguir una educació de qualitat, ja que la majoria dels projectes posats en marxa d'aprenentatge mòbil no estan dirigits per els governs locals. Tanmateix, no hi ha quasi investigació basada en l'eficàcia de l'aprenentatge mòbil, ja que hi ha una escassa utilització d'aquests dispositius mòbils dins les escoles. Una altra barrera, per la qual es difícil que l'aprenentatge mòbil es consideri positiu per el desenvolupament d'una educació de qualitat, es que els telèfons mòbils que posseeixen els individus d'aquesta regió, són de gama baixa amb funcionalitats limitades i pantalles petites, i a més a més, la connectivitat, a algunes àrees, és limitada degut al cost de les dades.

GRÀFIC 2. Obstacles i Facilitats per l'aprenentatge mòbil a Àfrica.

Figure 1. Drivers and barriers to mobile learning in AME



(Isaacs, 2012, p. 26)

- OBSTACLES
 - Limitacions de la tecnologia mòbil als països empobrits.
 - Falta de consciència entre els que s'ocupen de prendre decisions.
 - Contingut educatiu i aplicacions als telèfons mòbils limitats.
 - Comunitats en contra de les tecnologies mòbils.

- FACILITATS
 - Creixement de les subscripcions en telefonia mòbil
 - Errors en la prestació de l'educació tradicional
 - Potencial per permetre educació oberta i a distància
 - Diferents usos de la tecnologia mòbil per part dels joves

Però, el que si és cert, és que s'ha posat en marxa projectes amb tecnologies mòbils, en aquest continent en diverses regions (Namíbia, Sudàfrica, Palestina i Ghana, i el nivell baix, Mali, Kenia, Etiòpia, Nigèria, Senegal, Ruanda, Iemen, Uganda i Tanzània) que segons el seu Índex de Desenvolupament Humà, es troben al nivell mitjà (Clark, 2014).

➤ **PROJECTES AMB TECNOLOGIES MÒBILS PER AL DESENVOLUPAMENT DEL PROCÉS D'ENSENYANÇA – APRENENTATGE A ÀFRICA**

Amb la finalitat d'integrar les tecnologies mòbils en l'àmbit de l'educació, i canviar la metodologia de les aules, cap a un enfocament més adequat al procés d'ensenyança – aprenentatge del segle XXI, en aquesta regió de l'Àfrica d'Orient Mitjà, es varen posar en marxa algunes iniciatives a petita escala (Isaacs, 2012).

Iniciatives a partir de les que els mestres es formen en el que té a veure amb la matèria tecnològica per tal de convertir-se en els millors guies per als seus alumnes ,perquè els ajuden a veure les tecnologies mòbils com a eines útils, que fomenten l'aprenentatge i el desenvolupament dels individus. A més, aquests projectes, que afavoreixen la utilització de les TIC a les aules, també tenen l'objectiu d'ensenyar als alumnes a aprendre a aprendre, autonomament.

Com ens comenta Isaacs, (2012), alguns dels projectes són aquests:

El “World Links” va ser una proposta a nivell global, posada en marxa per el Banc Mundial i “Global e-Schools and Communities Initiative (GeSCI)”, establert per el Grup de Tasques de les Nacions Unides al 2003, oferint suport a les tecnologies en les iniciatives educatives (p. 8). A nivell regional els projectes duts

a terme varen ser, “World Links”, “SchoolNet Africa” y la nova Aliança per el Desenvolupament a l'Àfrica d'escoles electròniques. Aquest últim va ser un projecte creat per una associació públic-privada, que va llançar el projecte anomenat PC extrem a extrem, del qual varen sorgir laboratoris per la creació de continguts curriculars i mòduls de formació per docents a sis escoles per país, arribant a un total de 16 països d'Àfrica.

La Red Escolar a Namíbia, La Red d'Egipte escola intel·ligent i la Iniciativa d'Educació a Jordània es trobaven entre els projectes duts a terme a nivell nacional, i el “Gauteng Online” i els projectes Khanya a Sudàfrica (Farrell i Isaacs, 2007; Farrell et al, .2007) a nivell provincial (p. 9). Més tard, el projecte “One Laptop per Child” a Ruanda i els programes a Sudàfrica i a Kenia per a mestres, eren indicadors dels canvis que s'estaven fent cap a l'aprenentatge amb les noves tecnologies (p.10).

Encara que es varen posar en marxa tots aquests projectes amb importants inversions financeres, varen acabar sent insostenibles degut que els resultats educatius no varen ser els esperats, tampoc es varen aconseguir els objectius establerts per el moviment Educació per Tots , i a més, el ràpid creixement dels telèfons mòbils va començar a canviar la manera de veure les TIC dins l'escola (Isaacs, 2012).

Àfrica ja és “el segon mercat de telefonia mòbil més gran del món, després d'Àsia” (GSMA & AT Kearney, 2011 citats a Isaacs, 2012, p. 12). Perquè al Mitjà Orient s'espera que la penetració dels telèfons mòbils sigui del 93,9 % i del 125,5% a l'any 2015 (Cherrayil, 2010 citat a Isaacs, 2012), ja que, a Ira hi va haver 66 milions de subscripcions i a Aràbia Saudita 42,9 milions.

Tots aquests desenvolupaments són deguts a la disminució dels preus dels telèfons mòbils i els costos d'ús, que han fet que poblacions que tenen menys recursos tinguin oportunitats d'aprendre amb aquest aparells tecnològics.

Aquesta evolució, dels ordinadors als telèfons mòbils, ha fet que els països tinguin interès per saber de quina manera els mòbils podrien afavorir el procés d'ensenyament – aprenentatge, tant a entorns formals com informals, com de quina manera tractar l'educació oberta i a distancia a la regió de l'Àfrica d'Orient Mitjà. Per això, a partir d'aquí, hi va haver estudis

sobre l'aprenentatge mòbil que varen confirmar que els telèfons mòbils podien oferir una educació per a molts més alumnes, amb més continguts i de més qualitat (Mishra, 2011 citat a Isaacs, 2012).

Cal destacar que la majoria dels projectes d'aprenentatge mòbil estan plantejats per afavorir l'educació formal, sobretot a Sudàfrica, Kenia i Uganda. Així mateix, molts d'aquests projectes comencen com a projectes pilot perquè són exploratoris o experimentals en al seva intenció i disseny. Iniciats per particulars o organitzacions amb el suport d'empreses privades o agències donants. Projectes que tenen una trajectòria que es pot predir degut que passen per una sèrie de fases que ens cita Isaacs (2012):

Primer es produeix una injecció inicial de fons i recursos que permet que el projecte es posi en marxa en la fase pilot, es firmen acords de cooperació amb les parts interessades, es fa un seguiment i una avaluació, i a partir d'aquests es creen uns informes, a vegades amb recomanacions per l'ampliació, però al final de la fase pilot, els recursos no són adequats per sostenir el projecte més temps i se lo posa fi (p. 14).

Dos exemples de projectes posats en marxa al continent africà, són el BridgeIT que es du a terme a Tanzània i proporciona accés als docents a diversos continguts digitals, i el Projecte de "Nokia Mobile" Matemàtiques (MoMath) a Sudàfrica (Isaacs, 2012). El primer esmentat, el BirdgeIT, és un conjunt de vídeos, de temes diversos (biologia, geometria i SIDA), creats per els docents juntament amb una empresa de vídeo local, i emmagatzemats en el servidor d'un operador de ret mòbil local, Vodacom. I segons els informes, gracies a aquest projecte ha augmentat la motivació i els resultats de les proves dels alumnes han estat positius (Isaacs, 2012).

El segon projecte citat anteriorment, el MoMath, va ser dissenyant, l'any 2007, per un conjunt de representants de l'empresa de telefonia mòbil Nokia i els funcionaris del Departament d'Educació de Sudàfrica, i en el que van col·laborar una ONG local, tres empreses de ret mòbil, un editor de llibres de text locals i MXit, una plataforma de xat.

El projecte està format per més de 10000 exercicis relacionats amb les matemàtiques. En la fase inicial va arribar a 260 alumnes a 3 províncies de Sudàfrica, els quals varen utilitzar els seus propis telèfons mòbils per participar en concursos i poder accedir al contingut de

matemàtiques, el qual esta alineat amb el currículum. Aquests continguts són gratuïts per als estudiants participants i els professors que els hi fan suport als alumnes, i hi poden accedir a través d'una plataforma de xat creada per l'empresa privada MXit. La segona fase del projecte es va donar el 2010, ja que s'havia estès a 4000 alumnes, 72 professors a 30 escoles de 3 províncies de Sudàfrica, i a finals de l'any 2011 ja eren 25000 alumnes, 500 professors i 172 escoles a 4 províncies. Una avaluació de projecte de l'any 2010, va confirmar que la competència en matemàtiques havia augmentat el 14% en el 82% dels estudiants que feien servir l'aplicació MoMath fora de l'horari escolar (McCormack, 2010 citat a Isaacs, 2012).

I és gracies a aquests projectes que s'està demostrant que l'aprenentatge mòbil esta transformant els paradigmes tradicionals d'ensenyança – aprenentatge, aspecte que ha provocat que la UNESCO, entre d'altres organitzacions, comenci a realitzar un anàlisi de les iniciatives en aprenentatge mòbil que pretenen ajudar a millorar l'educació a Àfrica.

Però en canvi, en el que té a veure amb la primera infància només es té en compte la part de sanitat i no tant l'educativa, com molt bé es reflexa al projecte Pésinet a Malí que fa servir telèfons mòbils per detectar malalties, millorant l'atenció a la primera infància amb la finalitat d'augmentar l'accés als serveis de salut als nens i nenes (Isaacs, 2012).

Passant a l'educació primària, la telefonia mòbil pot ajudar a que molts dels infants que no acudeixen a les escoles, per diverses situacions, tinguin l'oportunitat de poder accedir a tot tipus d'aprenentatges, això es el que s'anomena educació oberta i a distancia. Un bon exemple ho és el que va ajudar a millorar l'educació primària als nens nòmades de Nigèria tenint com a eines d'ensenyament – aprenentatge els telèfons mòbils (CAderiyone et al.,2007 citat a Isaacs, 2012).

Tanmateix, Nicholas Negroponte, enginyer informàtic, professor, fundador i director del “MIT Media Lab” (Laboratori de disseny i nous mitjans) al Institut Tecnològic de Massachusetts (Fernàndez & Tamaro, n.d), va iniciar un altre projecte destinat a infants de sis a dotze anys, anomenat “One Laptop per Child”, posat en marxa a zones empobrides, com Etiòpia, a finals de l'any 2012 (Del Río, 2013). L'objectiu principal d'aquest projecte, era “veure si els nens analfabets sense exposició prèvia a les paraules escrites, podien aprendre a llegir per si mateixos mitjançant la seva experimentació amb les tabletas” (Negroponte, n.d

citat a Uztarroz, 2012). Projecte que va començar tal i com explica Nicholas Negroponte (n.d.):

Vàrem deixar caixes tancades que contenien tablettes, sense ninguna instrucció, a un poblat a Etiòpia. Al principi, els nens jugaven amb les caixes. Als quatre minuts, un nen no només va obrir la caixa, sinó que va trobar l'interruptor per encendre i apagar el dispositiu... arribant a encendre'l. Als cinc dies, estaven fent servir 47 aplicacions al dia cada un dels nens. Després de dos setmanes, cantaven cançons de l'abecedari al poble, i passats cinc mesos, havien "hacked" el sistema operatiu "Android". Perquè algú en la nostra organització o a "Media Lab" havia deshabilitat la càmera sense voler i ells la varen descobrir i la varen habilitar, havien hackejat "Android" (citat a Uztarroz, 2012).

I arribant a les conclusions que els infants havien après ja que havien desenvolupat la seva creativitat, havien investigat i descobert coses noves per ells, perquè com va dir Nicholas Negroponte (n.d.) "si ells poden aprendre a llegir, doncs ells poden llegir per aprendre". Aquest projecte de Negroponte, "compta amb el suport de Google, AMD, Red Hat, News Corp., Brightstar Corp i altres empreses", i es va posar en marxa a països desenvolupats l'any 2008, però el preu del material va ser més car, d'aquesta manera es començava amb un altre projecte per ajudar a les regions empobrides, anomenat G1G1 ("GET ONE GIVE ONE", compra un i dona un altre) (Lau, 2013). Així quan un nen d'un país desenvolupat compra el material que ofereix el projecte OLPC, un altre infant d'un país empobrit rep el mateix material.

En el que té a veure amb l'aprenentatge permanent i l'alfabetització dels adults també s'han posat en marxa diversos projectes. UNICEF i Tostan (una ONG de l'Àfrica Occidental) han col·laborat en la iniciativa Jokko a Senegal, en la que es fan servir els dispositius mòbils com eines pedagògiques per ensenyar i reforçar l'alfabetització. L'avaluació d'aquests projectes ha determinat que els telèfons mòbils han tingut un impacte positiu en les habilitats d'alfabetització dels participants (Isaacs, 2012).

I per tal de garantir que tant nenes com nens tinguin les mateixes oportunitats de poder accedir a tot el que té a veure amb l'educació, Nokia, el Departament d'Àfrica del Sud i la Red Mindset (una organització sense fins de lucre dedicada a disminuir la pobresa de manera

sostenible, a través de l'educació basada en la tecnologia) varen crear el Projecte "M4Girls" a Sudàfrica, del qual, mitjançant la seva avaluació va revelar que tots els participants tenien una actitud positiva davant la utilització d'aquests dispositius. I es va poder comprovar el gran potencial dels telèfons mòbils en aquest àmbit, encara que no hi va haver cap canvi significatiu en les actituds dels alumnes cap a l'escola, perquè feien servir els dispositius mòbils per entretenir-se i no tant per tractar temes educatius (Mindset Red, Neil Butcher & Associates, 2009 citats a Isaacs, 2012).

Com ja he comentat, com ens diuen Sharples et al. (2007) citat a Isaacs, (2012), la tecnologia fa que apareguin noves maneres d'ensenyar i aprendre, perquè fa que l'educació estigui més contextualitzada i per això personalitzada, perquè la utilització d'aquests dispositius és molt flexible en el que té a veure a on i quan dur a terme aquest procés d'ensenyança – aprenentatge. Una d'aquestes noves maneres d'aprendre i ensenyar va sorgir amb el projecte Yoza a Sudàfrica, que es va crear perquè l'informe PISA va detectar que el nivell de lectura i escriptura era baix en aquesta regió. I ja que els infants passen moltes hores amb els seus telèfons mòbils, els educadors varen decidir explorar les possibilitats de l'aprenentatge mòbil per tal de millorar i promoure la lectura i l'escriptura entre els joves de Sudàfrica, arribant a crear la biblioteca en línia, que conté tot tipus de llibres de diversos gèneres literaris, escrits per autors locals. Al 2011 ja hi havia 69000 subscripcions (Vosloo & McCann, 2011 citats a Isaacs, 2012).

En el que té a veure amb un altre projecte, concretament, a la regió de Ghana, per tal de compensar la falta d'infraestructura, es va plantejar l'aprenentatge mòbil per tal "d'arribar a les persones que viuen a llocs remots on no hi ha escoles, mestres ni biblioteques" (Alianza, 2009 citat a Grimus, Ebner & Holzinger, n.d.). Els aspectes positius del projecte posat en marxa en aquesta regió, són compensar: la falta de llibres, la distància a les escoles, l'educació de les nenes, entre d'altres. Però per una altra banda, les barreres que dificulten aquest aprenentatge mòbil, són que el contingut és limitat, les pantalles dels dispositius són petites i la telefonia mòbil és de gama baixa. Un dels projectes va ser crear el portal "www.e-learningforkids.org", per tal de donar eines i coneixements als docents perquè després poguessin aplicar-ho dins les aules (Grimus, Ebner, & Holzinger, n.d.).

En definitiva, a Ghana mitjançant l'aprenentatge mòbil s'ha augmentat l'accés al material per aprendre, gracies a:

- Accés assequible al material d'estudi (informació actualitzada i no hi ha despeses d'impressió o llibres).
- Suport dels mestres.
- Motivació de les famílies, degut que el material per aprendre està disponibles des de casa.
- Nenes (que no se'ls hi va permetre anar a l'escola), tenen l'oportunitat d'accedir al material educatiu (Grimus, Ebner & Holzinger, n.d., p. 4).

3.3.2. ÀSIA

➤ CONTEXT

El continent asiàtic està format per 48 països amb una varietat d'idiomes i religions. És una regió que es troba superpoblada ja que hi ha 4.200.000.000 de persones, sent el país més poblat Xina amb 1.354 milions d'habitants (Duarte & Krom, 2013). I com ens exposa Kuroda (n.d.):

A prop de 600 milions d'habitants de la regió segueixen vivint amb menys d'un dòlar al dia, i les diferències econòmiques i socials estan augmentant. A la mateixa vegada, estan apareixent grans reptes de desenvolupament, com els grans dèficits d'infraestructures i la degradació mediambiental (p. 1).

A més, Kim (n.d.) comenta que descriure la situació a Àsia és complicat perquè:

A la regió hi ha diversos casos heterogenis: societat comunista (Corea del Nord), societat post-socialista (Xina i Vietnam), societat a la sortida d'una guerra civil (Camboya) i dictadura militar (Myanmar).

➤ L'EDUCACIÓ A ÀSIA

L'Orient d'Àsia està en desenvolupament, en canvi el Sud es troba en situacions precàries i hi ha una taxa d'analfabetisme molt alta. L'educació a la regió es basa en la transmissió de coneixements, dels docents cap als alumnes. Destacant que la professió de mestre està ben remunerada i respectada per la població. I un altre aspecte, és que a Pakistan i Afganistan hi ha un alt grau d'analfabetisme, sobretot de dones a les zones rurals (Fingermann, 2011).

“La taxa d'escolarització als països de baixos ingressos com Butàn (Sud d'Àsia), Camboya (Sud-est d'Àsia) i Pakistan (Sud d'Àsia) és inferior al 10%, mentre que als països amb alts ingressos com Corea del Sud, les taxes superen el 70%” (So, 2012, p. 14). Aquestes dades confirmen que es necessita que es creïn solucions per donar oportunitats educatives a les persones que viuen als països amb baixos ingressos. És a dir, a les regions que segons l'Informe sobre Desenvolupament Humà de l'any 2014 es troben al nivell baix de desenvolupament humà, Pakistan i Afganistan, i al nivell mitjà, Butàn, Camboya, Bangladesh, Índia, Mongòlia i Filipines (Clark, 2014).

➤ PROJECTES AMB TECNOLOGIES MÒBILS PER AL DESENVOLUPAMENT DEL PROCÉS D'ENSENYANÇA – APRENENTATGE A ÀSIA

Als països del continent asiàtic ha augmentat el nombre d'individus que utilitzen els telèfons mòbils en la seva vida quotidiana (So, 2012), per aquest motiu principalment, s'han posat en marxa alguns projectes per tal de conèixer de quina manera es podrien fer servir els dispositius mòbils per millorar el procés d'ensenyança – aprenentatge. A més, en aquest continent, l'última dècada, s'ha progressat en el que té a veure amb el desenvolupament de les TIC.

A Àsia ja no es compren ordinadors sinó que els ciutadans es compren telèfons mòbils perquè són eines més accessibles i més assequibles per a la comunicació i l'aprenentatge. A més a més, “els preus d'aquestes noves tecnologies ha disminuït a la regió, sobretot a Bangladesh i Butàn” (So, 2012, p. 11), aspecte que ha afavorit la creació i la posada en marxa de diversos projectes a les àrees més empobrides del continent.

“Projectes que han demostrat el potencial de les tecnologies mòbils per millorar l’ensenyança i l’aprenentatge” (So, 2012, p. 11), fent que aquest procés sigui més accessible per a tots els individus que més ho necessiten. Concretament aquests projectes tenen com a objectius afavorir l’alfabetització, l’educació a distància i l’aprenentatge autònom, oferint accés continu, assequible i fàcil a continguts, recursos i aplicacions educatives.

Com a resultat de molts dels projectes que comentaré, l’UNESCO ha comprovat que els alumnes són més autònoms per aprendre, i els docents comencen a explorar com les possibilitats dels dispositius mòbils podrien ser aprofitats per crear experiències d’aprenentatge significatives per als seus alumnes (So, 2012), perquè la veritat és que “molts dels projectes han servit per proporcionar materials als nens, però no tants, han explorat el potencial dels telèfons mòbils per crear coneixements” (So, 2012, p. 28).

Encara que, com a tot les regions del món, en aquest continent asiàtic també existeixen, com ens diu So (2012):

Les preocupacions socials sobre les TIC a les escoles, perquè es pensa que fomenten la distracció, són addictives i possiblement perjudicials, ja que els alumnes a vegades utilitzen aquests dispositius per participar en assetjament cibernètic i altres conductes inapropiades (p. 18).

Però, per tal de que això no passi dins les institucions educatives, els docents han d’estar formats en matèria tecnològica i ajudar als infants a fer servir els seus dispositius mòbils amb l’objectiu d’aprendre i gaudir de les aplicacions que se’ls hi ofereixen. A més, “els governs i les autoritat locals també han d’establir polítiques clares sobre el que constitueix l’ús acceptable dels telèfons mòbils a les escoles” (So, 2012, p. 22), per tal de que els infants sàpiguen fer servir aquestes eines de manera crítica i responsable. És a dir, amb l’objectiu de que les tecnologies mòbils puguin oferir aprenentatges significatius i positius, fomentant el procés d’ensenyança – aprenentatge dels alumnes. Per això, tots els membres que conformen la comunitat educativa han d’afavorir el desenvolupament d’aquests dispositius mòbils dins l’àmbit de l’educació, d’una manera segura i efectiva.

TAULA 1. Principals actors, per a fomentar el desenvolupament de les TIC a les aules, i els seus rols.

Table 10. Main actors and roles at macro, meso and micro levels

	Main Actors	Roles
Macro level	Ministries and policy-makers	Strategic policy planning for sustainability and scalability
Meso level	Research institutions, telecommunications providers, IT companies and NGOs	Mediating roles in educational policy processes
Micro level	School administrators, teachers, students and parents	Construction of classroom-based interactions

(So, 2012, p. 26)

- Els Ministeris i els creadors de les polítiques que planifiquin les polítiques estratègiques.
- Les Institucions d'Investigació, proveïdors de telecomunicacions, empreses de TIC i ONG que fan la funció de mediadors en els processos de posada en marxa de les polítiques educatives.
- Administracions de les escoles, docents, alumnes i familiars que són els que construeixen les aules, basant-se en les interaccions.

❖ PAKISTÀN

Com ja he comentat anteriorment, la taxa d'escolarització als països amb baixos ingressos com Pakistan és del 10% i als països amb ingressos alts, com Corea de Sud, és del 70% (So, 2012), això, i que la tecnologia mòbil ha demostrat ser un mitjà eficaç per proporcionar educació a distància a baix cost, han provocat que es duguin a terme diversos projectes fent servir la tecnologia per augmentar els percentatges de gent alfabetada en aquesta regió d'Àsia.

L'any 2009 l'UNESCO, un servei mòbil Mobilink i una ONG local varen col·laborar per posar en marxa un projecte pilot, per tal de donar l'oportunitat d'alfabetització a 250 nenes adolescents de zones rurals empobrides de Punjab (província de Pakistan), a través de missatges de text curts. Aquest projecte va donar fruits, perquè encara que les estudiants havien de pagar el cost, les nenes estaven disposades a continuar amb el projecte d'alfabetització després d'haver acabat el projecte pilot exploratori. Tanmateix, les nenes

compartien els recursos educatius amb els seus familiars, el que podria fomentar l'aprenentatge intergeneracional (So, 2012).

❖ ÍNDIA

A la Índia es va posar en marxa un programa, per tal de augmentar el percentatge de nens alfabetats de zones rurals. El projecte tenia com objectiu que els participants aprenguessin anglès a través de les tecnologies mòbils, concretament mitjançant jocs que varen ser creats per desenvolupar la comprensió i el record de paraules i frases en aquest idioma. Els primers resultats, varen demostrar que hi havia hagut avenços positius i significatius, en el que tenia a veure amb l'aprenentatge de l'anglès (So, 2012).

Tanmateix, encara que no es pot dir que sigui un projecte de tecnologia mòbil, ja que es van fer servir ordinadors estàtics, si que va aconseguir descobrir que les noves tecnologies atreuen l'atenció, motiven i són una nova manera d'ensenyar i aprendre. En aquest país asiàtic, es va dur a terme un projecte exploratori, concretament a Nova Delhi l'any 1999, el qual es va estendre posteriorment a Shivpuri (ciutat a Madhya Pradesh) i a Madantusi (un llogaret a Uttar Pradesh) (HiWEL, n.d). Aquest programa, anomenat "Hole in the wall Education Limited", el va crear Dr. Sugata Mitra, professor de Tecnologia Educativa a la Universitat de Newcastle (Regne Unit) i director científic a NIIT, una empresa que es dedica a gestionar i formar a altres empreses o persones físiques (NIIT, n.d). El Dr. Sugata va afirmar que "l'absència de professor amb presència d'Internet podia convertir-se en una eina pedagògica" (Mitra, n.d citat a Uztarroz, 2012), a més de concretar que existeixen tres habilitats essencials, descrites al currículum, que s'ha de guiar als alumnes per tal de que les puguin aconseguir per ells mateixos, i aquestes són:

- Comprensió lectora, que tal i com el Dr. Sugata Mitra comenta "és l'habilitat més crítica, els estudiants llegiran i obtindran informació de les pantalles durant tota la seva vida" (Mitra, n.d, citat a Uztarroz, 2012).
- Habilitat per buscar i recuperar informació, perquè com ens diu aquest científic "si l'aritmètica és una habilitat obsoleta, aquesta es l'habilitat que la reemplaçarà" (Mitra, n.d, citat a Uztarroz, 2012).
- Crear-se un pensament propi, que sigui una armadura contra l'adoctrinament de tot tipus (Mitra, n.d, citat a Uztarroz, 2012).

Aquest projecte el va començar oferint a infants de poblacions marginades de la Índia l'accés a ordinadors, col·locats com si fossin caixers automàtics, amb la finalitat de que els infants moguts per la curiositat aprenguessin a fer-los servir per conèixer coses noves. A través d'aquest projecte que es va posar en marxa a diverses zones d'aquest país, es va arribar a les conclusions de que, amb contingut entretingut, mínima orientació i l'accés a un centre informàtic, els infants poden adquirir les competències digitals bàsiques i tenir l'oportunitat d'aprendre d'una manera diferent (HiWEL, n.d).

❖ MONGÒLIA

Mongòlia, és un de tants països que ha aprofitat el potencial de les tecnologies mòbils per afavorir el procés d'ensenyança – aprenentatge, mitjançant programes que oferien educació a distància i de baix cost als ciutadans amb pocs recursos, resultat dels quals va ser que els participants els varen trobar útils per al seu aprenentatge, degut que podien estudiar quan volien i podien, adaptant-se així, a les seves necessitats (So, 2012).

❖ FILIPINES

A Filipines, es va dur a terme el projecte anomenat “Text2Teach” (T2T) l'any 2004, amb el suport de l'empresa de telecomunicacions, Nokia, , la Fundació Internacional de la Joventut, la Fundació Pearson i el Programa de desenvolupament de les Nacions Unides. Aquest projecte, formava part del programa d'aprenentatge mòbil global, BridgeIT i tenia com a missió, tal i com ens expliquen Deriquito i Domingo (2012):

Crear una plataforma sostenible per ajudar a millorar la qualitat de l'ensenyança a les escoles primàries, a través de la provisió de paquets interactius de fàcil ús multimèdia, dissenyats per a que l'aprenentatge sigui més emocionant i significatiu (p. 32).

A través d'aquest projecte, es va aconseguir perfeccionar les competències en TIC dels docents, aconseguint millorar el rendiment dels alumnes i reduir les tasses d'abandonament, proporcionant materials d'aprenentatge molt complets a les escoles públiques, amb pocs

recursos. Arribant a “4000 estudiants a més de 500 escoles de Filipines” (Ayala Fundació, 2011 citat a So, 2012 p. 15). Però en canvi, les conclusions que es van extraure per mitjà de la retroalimentació dels mestres i alumnes sobre el programa, va ser que la qualitat dels vídeos es podia millorar i que hi hauria d’haver més material, perquè a cada escola només se li proporciona un telèfon mòbil i una televisió, aspecte que provoca que no puguin fer servir dins les aules, les TIC tant com els agradaria.

❖ **BANGLADESH**

L’últim projecte, que pretén afavorir l’aprenentatge autodirigit, es va posar en marxa a Bangladesh, l’any 2009, gestionat per la “British Broadcasting Corporation (BBC)” , amb l’objectiu de fomentar l’aprenentatge autodirigit a través dels dispositius mòbils, la televisió o el Internet. Mitjançant la plataforma multimèdia BBC Janala, els alumnes poden estudiar anglès a través dels seus dispositius mòbils. En aquesta plataforma, els alumnes hi poden trobar explicacions teòriques i altres recursos educatius (So, 2012). Aquest programa esta “finançat per el Departament del Regne Unit per al Desenvolupament Internacional, amb la finalitat de millorar les competències lingüístiques en la llengua germana dels 25 milions de persones que viuen a Bangladesh” (Deriquito & Domingo, 2012, p. 10).

3.3.3. AMÈRICA DEL SUD

➤ **CONTEXT**

A causa de les colonització que va sofrir aquesta regió, per part d’Espanya i Portugal, els habitants de molts dels països que la conformen, tenen el portuguès i l’espanyol, com a llengües principals. A més, segons el Fons de Població de les Nacions Unides, hi ha 400 i 640 comunitats indígenes reconegudes per els diferents Estats de la regió, població que fa servir diverses llengües i dialectes (Lugo & Shurmann, 2012).

Els països que conformen el continent d’Amèrica del Sud, són: Argentina, Bolívia, Brasil, Xile, Colòmbia, Equador, Guyana, Paraguai, Perú, Surinam, Uruguai i Veneçuela. Destacant que al voltant d’un terç de la població d’aquest continent, es troba en situació de pobresa, i un

altre terç d'aquesta població, viu a àrees rurals (CEPAL, 2010 citat a Lugo & Shurmann, 2012). Sent més de 400 milions d'habitants, dels que el 77% viu a zones urbanes (Khamis & Osorio, 2013).

➤ L'EDUCACIÓ A AMÈRICA DEL SUD

Els països que conformen el continent d'Amèrica Llatina “han experimentat històricament nivells molt alts de pobresa i de desigualtat social” (Lugo & Shurmann, 2012, p. 9). I a l'actualitat, encara que l'economia ha millorat, les desigualtats socials i la pobresa han augmentat en aquest continent (Lugo & Shurmann, 2012).

“Des de la segona meitat del segle XX, l'educació es va convertir en un dels eixos principals de les polítiques de desenvolupament d'aquesta regió del món” (Lugo & Shurmann, 2012, p. 13). Però la realitat és que, existeix un gran nombre de persones analfabetes i les taxes d'abandonament en educació són molt altes.

El greu problema al que s'enfronta aquest continent és que “els problemes educatius són substancialment més pronunciats per als grups socio-econòmics més desfavorits i marginats, incloent les dones, els grups de baixos ingressos, les poblacions rurals i els pobles indígenes” (Lugo & Shurmann, 2012, p. 13). Aspecte que podem veure reflectit en el que comenta la Comissió Econòmica per Amèrica Llatina i el Carib de les Nacions Unides, continent on només el 2% dels alumnes d'estrats superiors, no acaba l'educació primària, enfront del 12% d'alumnes d'estrats inferiors (Lugo & Shurmann, 2012).

Així mateix, “hi ha evidències respecte a la importància de l'accés a l'educació primerenca en el desenvolupament dels infants” (Heckman, 2008 citat a Lugo & Shurmann, 2012, p. 16). En canvi, “s'estima que la matrícula en educació per nens i nenes menors de 3 anys, es significativament més baixa, tant per les poques ofertes institucionals com per els factors culturals” (OEI, CEPAL, SEGIB, 2010 citats a Lugo & Shurmann, 2012, p.16). Encara que no es té gaire informació sobre aquests nivells educatius a la regió, si que és cert que les persones amb més poder econòmic tenen l'oportunitat d'accedir a aquests serveis d'educació i cura infantil.

A més, la situació de l'educació empitjora degut que els docents no es troben en les millors condicions, tenint en compte que la seva formació és molt teòrica, donant poca importància a

les tècniques pedagògiques. Tampoc és una professió ben remunerada, a més, tenen poques oportunitats de millorar la seva formació i l'avaluació de la seva feina és quasi inexistent, ja que es valora més l'antiguitat i no tant la seva formació ni els seu treball diari (Tenti Fanfani, 2006 & Vaillant, 2004 citats a Lugo & Shurmann, 2012).

Com he comentat en el punt anterior, a Amèrica Llatina existeixen moltes comunitats indígenes, on hi viuen individus que fan servir diverses llengües i dialectes, i és aquest un dels motius per els que s'ha intentat posar en marxa algunes iniciatives amb l'objectiu de tenir en compte aquestes petites comunitats, multiculturalment parlant. Però la realitat és que en general, no han tingut èxit perquè el finançament era baix, la formació dels docents era insuficient, no hi havia bastants mestres bilingües i els recursos eren escassos (Lugo & Shurmann, 2012).

A més, la situació en aquest continent, segons l'Informe sobre el Desenvolupament Humà de l'any 2014 i les diverses investigacions de la UNESCO, sobre l'aprenentatge mòbil, és que no s'ha posat en marxa cap projecte amb tecnologies mòbils a ningun país de la regió que es trobi al nivell de desenvolupament humà baix, en canvi, si que s'ha realitzat un projecte amb tecnologia mòbil a Paraguai, país que es troba al nivell mitjà de desenvolupament humà. Perquè els altres països que conformen aquest continent, on s'han dut a terme projectes amb dispositius mòbils, no estan entre els països empobrits del món sinó, que ja es troben dins dels nivells alts de desenvolupament humà (Clark, 2014).

**➤ PROJECTES AMB TECNOLOGIES MÒBILS PER AL
DESENVOLUPAMENT DEL PROCÈS D'ENSENYANÇA –
APRENENTATGE A AMÈRICA DEL SUD**

Com ens diuen Lugo i Shurmann (2012):

L'aprenentatge mòbil té el potencial d'atenuar algunes de les desigualtats socials presents en els sistemes educatius de la regió, a través de l'augment de l'accés de docents i alumnes a recursos i programes educatius, i possiblement millorant també la qualitat de l'ensenyança i l'aprenentatge (p. 9).

Aquestes tecnologies mòbils poden crear oportunitats d'aprenentatge a les poblacions marginades i a les comunitats indígenes, que viuen a zones rurals (Lugo & Shurmann, 2012).

A Amèrica del Sud, les subscripcions en telefonia mòbil representen el 99% de la població, i a molts de països arriba fins al 100%. Encara que això no significa que la cobertura sigui universal, degut que algunes persones poden tenir més d'un telèfon mòbil i altres ningun (Lugo & Shurmann, 2012).

Tanmateix, existeixen barreres que dificulten que es produeixi un bon ús de les tecnologies mòbils per part del ciutadans, la primera d'aquestes barreres és que la majoria dels telèfons mòbils del continent, fan servir tecnologia de segona generació (2G) i no de tercera (3G), ni quarta (4G), aspecte que limita l'accés, per part dels docents i dels estudiants, als programes i aplicacions que necessiten la tecnologia més avançada, de tercera o quarta generació. La segona barrera, és que l'accés a banda ampla mòbil (Internet inalàmbrica), a la regió, és molt baixa, sent un 4,2% de la població a l'any 2009 la que podia accedir-hi, ja que el seu cost és molt alt. I la tercera, i l'última barrera, és que hi ha molta diferència entre les infraestructures que tenen a les diverses institucions educatives, el que reflecteix les desigualtats en l'àmbit de l'educació (Lugo & Shurmann, 2012).

En canvi, a través de la integració de les noves tecnologies dins les aules s'han aconseguit identificar tres models d'aplicació diferents, que són:

- El model laboratori, en el que els ordinadors es fan servir a les aules específiques, de manera individual, però sobretot per part dels mestres.
- El segon model, proporciona a cada classe ordinadors, amb l'objectiu de que siguin un recurs més per utilitzar en determinades activitats.
- El model 1.1, en el que cada infant i cada docent té accés a un ordinador. Model que ha estat l'eix principal d'algunes polítiques nacionals, provincials i municipals de les TIC i l'educació, a la regió (Lugo & Shurmann, 2012).

❖ PARAGUAI

A Paraguai, l'any 2011, el Ministeri d'Educació va posar en marxa un projecte pilot d'Avaluació dels Aprenentatges mitjançant telèfons mòbils, per tal de conèixer les possibilitats dels dispositius mòbils en aquest àmbit de les proves estandarditzades per avaluar els coneixements dels estudiants, en dues àrees: Matemàtiques i Llengua i Literatura Castellana. Deu mil estudiants varen realitzar la avaluacions a través dels telèfons mòbils, i

els mestres i directors de les escoles varen rebre formació per tal de poder ajudar als seus alumnes a preparar-se per aquestes proves d'avaluació.

4.- Conclusió

La recerca realitzada sobre el principal tema de les tecnologies mòbils als països empobrits, del continent asiàtic, africà i sud-americà, ha fet que aconseguixi: conèixer que són les tecnologies mòbils, com les fan servir dins les escoles per afavorir el procés d'ensenyança – aprenentatge, saber de quina manera actuen els docents i els alumnes amb aquests dispositius tecnològics, a més de conèixer la situació de les tecnologies mòbils a aquests països empobrits.

La recerca d'informació sobre aquesta temàtica ha estat una tasca complicada, perquè les dades sobre la situació d'aquests països empobrits són escasses. A més, una altra dificultat amb la que m'he enfrontat ha estat l'idioma, ja que gran part dels documents que he trobat estan escrits en anglès. Però finalment, he aconseguit extreure diverses conclusions, mitjançant l'anàlisi de tota la informació trobada, i que a continuació exposo.

“Les TIC poden estendre les oportunitats d'educació als grups de població marginats, elevar la qualitat de l'educació i reduir les desigualtats basades en el gènere, la classe, l'ètnia, l'edat i les discapacitats” (Vosloo, 2013, p. 7). A més, concretament, l'aprenentatge mòbil afavoreix l'educació formal i la informal, l'aprenentatge continu (en diversos contextos), a través de la tecnologia educativa (aplicacions mòbils i llibres de texts electrònics) creada per desenvolupar les capacitats i les habilitats dels nens i les nenes (Shuler, Winters & West, 2013).

En canvi, l'aprenentatge mòbil ha estat vist des de la perspectiva negativa per al desenvolupament dels infants, perquè els governs, els educadors, en general la població del món, les veu com els aparells que distrauen als infants de les coses que realment són importants (els nombres, les taules de multiplicar, etc.), i fins i tot pensen que poden arribar a ser perjudicials per a la seva educació (Vosloo, 2013). Sent la realitat com ens explica Don Tapscott “Aquesta és la primera generació de persones que treballen, juguen i aprenen de forma diferent als seus pares... Ells són la primera generació en no tenir por de la tecnologia. És com l'aire per a ells” (Uztarroz, 2012), i com ens afirma Dr. Sugata Mitra “Saber alguna cosa és probablement una idea obsoleta, ... en realitat no necessites saber res. Pots trobar-ho en el moment en que ho necessitis” (Uztarroz, 2012), mitjançant les tecnologies mòbils.

“Els dispositius mòbils han transformat les vides i l’aprenentatge de milions de persones” (Shuler, Winters & West, 2013, p. 7). Però, a pesar de que ja són més de quinze anys d’investigacions, a través de projectes pilot exploratoris, les tecnologies mòbils no han produït canvis significatius a llarg termini en l’àmbit de l’educació. (Shuler, Winters & West, 2013).

Perquè la realitat en aquests indrets empobrits, és que l’ús de la tecnologia mòbil amb infants d’entre zero i sis anys és limita a l’àmbit sanitari. Ja que l’Etapa d’Educació Infantil no té caràcter educatiu sinó que més bé, té un caràcter assistencial. Per aquest motiu, juntament amb les dificultats econòmiques de les famílies, l’Educació Infantil no genera ni oferta ni demanda en aquestes societats empobrides. Però també crec, que els projectes pilot exploratoris que s’han posat en marxa a diverses regions empobrides, també es podrien adaptar a les necessitats dels nens i nenes d’Educació Infantil, i així, afavorir el seu desenvolupament integral.

Tanmateix, a través, de les investigacions de la UNESCO he extret les següents conclusions sobre quines són les avantatges de les tecnologies mòbils:

1. Major abast i igualtat d’oportunitats en l’educació.
2. Facilitat per a l’aprenentatge personalitzat.
3. Respostes i avaluacions immediates.
4. Aprenentatge en qualsevol moment i lloc.
5. Creació de noves comunitats d’alumnes.
6. Aprofitar al màxim el temps a l’escola.
7. Donen suport a l’aprenentatge a llocs concrets, ja que els dispositius mòbils permeten traslladar l’aprenentatge a diversos entorns que maximitzen la comprensió.
8. Millora de l’aprenentatge continu, perquè els nens i nenes poden accedir al mateix material a través de diferents dispositius tecnològics.
9. Vincula l’educació formal i la no formal.
10. Els dispositius mòbils poden ajudar a que continuï l’educació en èpoques de crisis.
11. Donen suport als nens amb alguna discapacitat.
12. Milloren la comunicació.
13. Ofereixen grans prestacions, a preus cada vegada més baixos.
14. Fomenten l’autoaprenentatge.
15. Donen suport a més alumnes, amb més continguts i de més qualitat.

És per això, que coneixent totes les avantatges que proporcionen les tecnologies mòbils seria important per al desenvolupament dels infants, començar a introduir-les el més prompte possible a les aules dels països empobrits. Perquè a casa es dona per suposat que tenen accés a algun tipus de dispositius tecnològics, coneixent que hi ha 3200 milions d'usuaris de telefonia mòbil a tot el món, d'entre els que 2 de cada 5 persones dels països empobrits tenen i utilitzen aquests tipus de dispositius, estadística que va augmentat a mesura que passa el temps i la tecnologia va sent més accessible (West & Vosloo, 2013).

A més, gracies a aquesta petita investigació que he realitzat, he extret la conclusió de que per tal de que les noves tecnologies tinguin un impacte significatiu a l'educació, les escoles han de canviar la metodologia i així fer servir els dispositius mòbils de la manera més adequada a les necessitats dels infants i del entorn en el que es troben. Així mateix, els mestres han de tenir l'oportunitat de poder formar-se en el camp de les tecnologies mòbils, i poder oferir als seus alumnes, les eines necessàries per desenvolupar-se de la millor manera possible en la societat del segle XXI, en la que ens trobem immersos. Perquè a l'actualitat, tothom sap, que el docent no és la persona que ho sap tot, sinó que com ens diu Dr. Sugata Mitra “ El professor no ha de donar ninguna resposta, perquè les respostes estan a tot arreu” (Uztarroz, 2012), gracies a les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

Però per desgracia, l'autèntica realitat que ens envolta, és la que ens exposa Nicholas Negroponte (1995):

Seymour Papert ens conta la historia d'un cirurgià de meitat del segle XIX que es va traslladar màgicament en el temps a un quiròfan modern. Segur que aquell metge no reconeixeria res, no sabia què fer o com ajudar. La tecnologia moderna hauria transformat la practica de la cirurgia fins al punt que li seria impossible comprendre-la. No obstant això, si un mestre d'escola de mitjans del segle XIX es trasllada en aquesta mateixa màquina del temps, a una aula d'avui dia, podria continuar fent classe, excepte per alguns petits detalls. Perquè existeix molt poca diferència entre la forma com ensenyem a l'actualitat i com ho fèiem fa cent cinquanta anys. La tecnologia no s'utilitza tant com al quiròfan. De fet, segons les investigacions recents del Departament d'Educació dels Estats Units, el 84% dels docents nord-americans consideren indispensable només un tipus de tecnologia de la informació: una fotocopiadora amb suficient paper (p. 133).

Encara que també és cert, que l'ús de les tecnologies mòbils creix dia a dia, sobretot en aquests indrets pobres, ja que amb aquestes tenen la possibilitat de poder aprendre quan i on volen, tenint els coneixements suficients per destriar la informació que els serveix, d'entre tota la que poden trobar a través d'Internet. A més, les despeses són menors que amb els materials tradicionals, perquè a través d'un dispositiu mòbil tenen tota la informació necessària per aprendre qualsevol aspecte. Per tot això, mitjançant la telefonia mòbil poden tenir el món a les seves mans, ja que tenen al seu abast una gran quantitat d'informació, i l'única cosa que han d'aprendre és a convertir aquesta informació en coneixements i aprenentatges significatius per a ells. Per aquest motiu, els docents hauran de poder i tenir les capacitats per ajudar als alumnes a que tinguin habilitats per aprendre a aprendre, a través de les tecnologies mòbils.

De fet, he pogut comprovar que aquest desenvolupament de les tecnologies mòbils està sent molt important a certs països empobrits, perquè, encara que en aquestes regions la taxa d'analfabetisme és molt alta i la gran majoria d'infants no acudeix a l'escola, les subscripcions en telefonia mòbil han augmentat, i per aquest motiu, s'han posat en marxa alguns projectes per tal d'incorporar aquestes tecnologies mòbils en el dia a dia de les escoles.

La majoria d'aquests projectes han tingut una durada determinada perquè el finançament ha estat insuficient per passar de la fase pilot a la posada en pràctica, any rere any. Això ocorre perquè els governs d'aquestes regions no donen el suport necessari per tal de dur a terme els projectes de la manera més adequada, amb la finalitat de descobrir fins a on podrien arribar els coneixements i els avenços de tota la comunitat educativa, gracies a les tecnologies mòbils com a principals eines d'ensenyament-aprenentatge. Fins i tot a vegades, aquests governs prohibeixen les noves tecnologies dins les aules, amb la creença de que són perjudicials per al desenvolupament dels nens.

Però com tots sabem, les tecnologies mòbils són el present i el futur de la nostra societat, i ja es pot dir, que tot gira entorn a elles, es per això que les pròximes generacions han d'aprendre a desenvolupar-se de manera autònoma mitjançant les tecnologies mòbils, de manera que es puguin adaptar a qualsevol situació. I tots aquests aspectes ho han demostrat els projectes pilot que s'ha realitzat als països empobrits, encara que la realitat és que amb la finalitat de que les tecnologies mòbils tinguin un impacte positiu i a llarg termini, els projectes necessiten més temps d'aplicació i molt més suport econòmic. Sent aquest últim, el finançament, per realitzar cursos de formació, comprar material, adaptar les infraestructures, donar cobertura

mòbil a més regions, etc. , el que més falla i el que més es necessita, sobretot a l'inici i durant el desenvolupament d'un projecte.

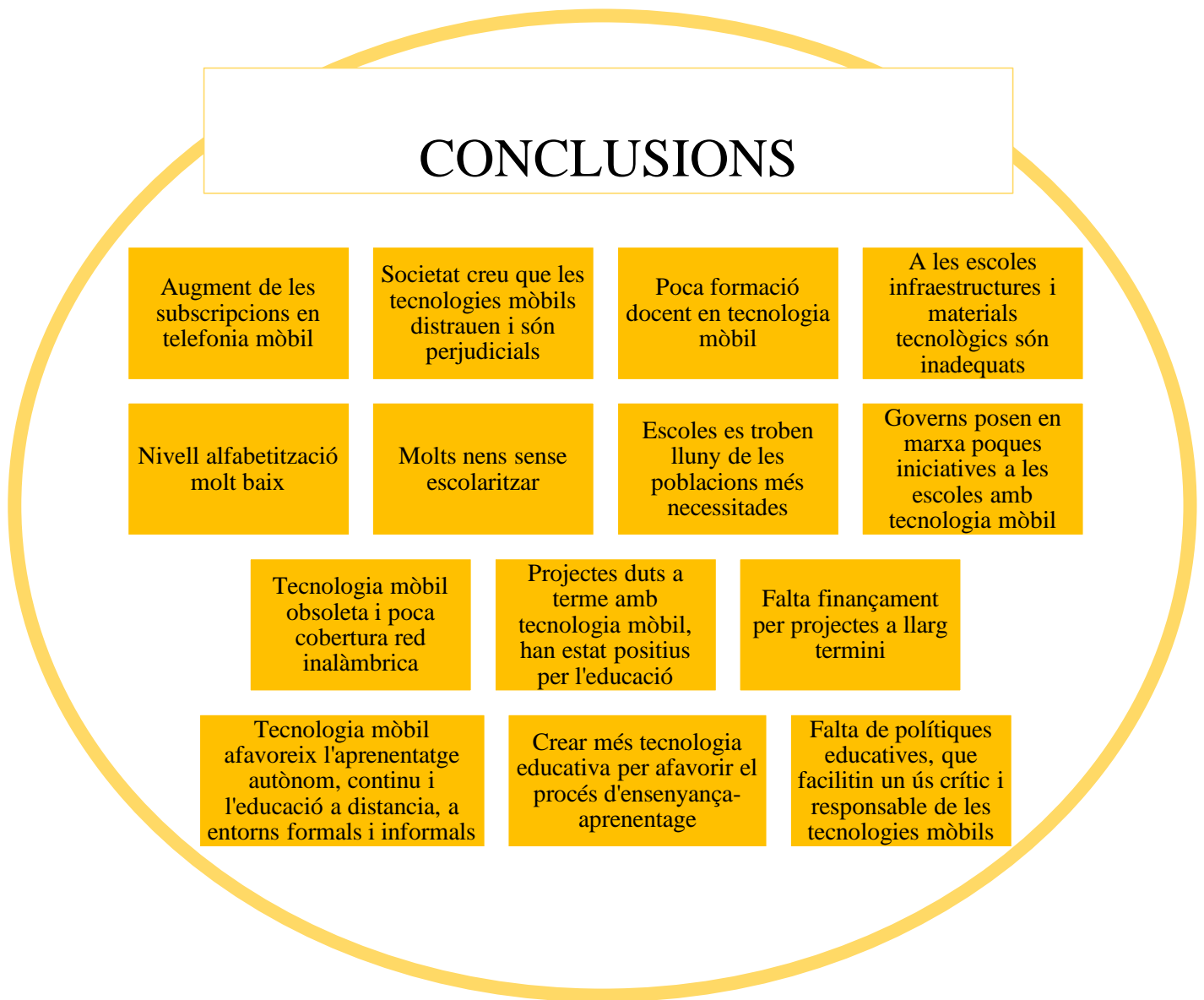
Es per això que els governs haurien d'invertir en educació, en projectes a llarg termini amb tecnologies mòbils, per a que els alumnes i docents tinguin l'oportunitat de poder adaptar-se al món en el que es troben, i així, desenvolupar les seves capacitats i habilitats al màxim. Encara que també penso que, si als països desenvolupats encara és difícil que els docents tinguin la confiança de fer servir les tecnologies com a eines que faciliten el procés d'ensenyança-aprenentatge, i la realitat és que tenen més finançament per part dels organismes públics. També crec que és comprensible que en aquests països empobrits, en comptes d'invertir en aquests tipus de serveis per als infants, trobin més important donar suport econòmic a les famílies dels més petits, per tal de que tinguin l'oportunitat desenvolupar-se a un entorn segur i estable.

Així i tot, crec que seria un avenç important que en aquests països empobrits, els governs i les altres institucions es replantegessin que les escoles de primària tinguessin com eines principals les tecnologies mòbils, amb les que els docents guiessin als nens i nenes a aprendre a aprendre per ells mateixos. I es aquí, on crec que algunes línies d'investigació que es podrien posar en marxa en un futur, serien les següents:

- Realitzar una investigació, per extreure la manera en la que es podria col·laborar amb les escoles d'aquests països empobrits, que tinguin en marxa o vagin a posar en funcionament algun projecte relacionat amb les tecnologies mòbils. Ja sigui amb recursos materials (donació de telefonia mòbil) o humans (voluntaris).
- Iniciar un investigació per conèixer de quina manera poder ajudar, als països empobrits, ha posar en marxa algun projecte amb tecnologia mòbil a les escoles de primària, tenint en compte la seva situació cultural i econòmica.
- Dur a terme una col·laboració, per part dels estudiants de magisteri o docents actius, conjuntament amb alguna empresa creadora de programari, amb la finalitat de crear programes educatius i poder oferir-los a aquestes societats empobrides a preus molt baixos o de manera gratuïta, aconseguint la subvenció de les empreses de telefonia mòbil, altres empreses, particulars i/o ONGs.

- Començar un recerca amb l'objectiu de conèixer, quin és el grau de formació que tenen els docents d'aquests països empobrits sobre tecnologia mòbil, i de quina manera la fan servir dins les aules. I a partir de les conclusions extretes, crear propostes per formar als mestres en tecnologia mòbil.

GRÀFIC 3.Conclusions de la investigació.



6.- Referències bibliogràfiques

- Ardid, M. , Casals, P. , Liñan, N. , Tejeda, J. i Vivancos, J. (2008). Competència bàsica TIC. Recuperat de: http://www.xtec.cat/escola/tec_inf/tic/index.htm
- Area, M. (Novembre 2011). Sociedad de la Información y Educación [Video]. Recuperat de: http://mediateca.educa.madrid.org/reproducir.php?id_video=ebn8qrw9hb3rndpn
- Altimir, D. (2011). *Com escoltar els infants?*.(4a ed). Barcelona: Temes d'in-fàn-ci-a.
- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al sistema escolar. *Tecnologías para transformar la educación*. (p. 199 – 232). Recuperat de: https://ce2.uib.es/estudis1415/pluginfile.php/195789/mod_resource/content/1/politicastic.pdf
- Alchin, G. (2011). Why Mobile learning? [Video]. Recuperat de: <https://www.youtube.com/watch?v=dECs3SRh8Xo>
- A.M. Rosa Sensat (2004). La educación infantil un derecho. *Revista de la Asociación de Maestros Rosa Sensat*. 3 – 14. Recuperat de: http://www.oei.es/inicial/articulos/educacion_infantil_derecho_espana.pdf
- Bassedas, E. , Huguet, T. i Solé, I. (2008). *Aprender i ensenyar a l'educació infantil*. (3a ed). Barcelona: GRAÓ.
- Belloch, C. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Recuperat de: en <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Castaño, C. (2009). *WEB 2.0. El uso de la web en la sociedad del conocimiento*. Recuperat de: https://ce2.uib.es/estudis1415/pluginfile.php/128702/mod_resource/content/0/castanio20.pdf
- Clark, H. (2014). *Informe sobre el desarrollo humano 2014. Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. Recuperat de: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-report-es.pdf>
- Deriquito, M. i Domingo, Z. (2012). *Mobile learning for teachers in Asia*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002162/216284E.pdf>

- Del Río, R. (2013).  Se puede enseñar sin un profesor? Nuevas tecnologías para la educación. Recuperat (15/04/2015) de: <http://blog.catedratelefonica.deusto.es/se-puede-ensinar-sin-un-profesor/>
- Friedman, T. (2011). The New York Times. Recuperat de : http://www.nytimes.com/2011/08/14/opinion/sunday/Friedman-a-theory-of-everyting-sort-of.html?_r=0
- Fingermann, H. (2011). La educación en Asia. La Guía. Recuperat (6/05/2015) de: <http://educacion.laguia2000.com/general/la-educacion-en-asia>
- Fern andez, T. i Tamaro, E. (n.d.). *Biografías i Vidas. La enciclopedia biogr fica en línea.* <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/n/negroponte.htm>
- Farmacéuticos Mundi i Medicus Mundi Catalunya (n.d.). *Catalunya Àfrica. Derecho a la salud en  frica. El contexto africano.* Recuperat de: http://www.dretalasalutalafrika.org/es/contexto_africano
- Grimus, M. Ebner, M. i Holzinger, A. (n.d.). *Mobile learning as a chance to enhance education in developing countries – on the example of Ghana.* Recuperat de: <http://ceur-ws.org/Vol-955/doctoral/grimus.pdf>
- Garcia, S. (2011). Metodologia TPACK. Un marco para el conocimiento docente. TIC Y EDUCACIÓN. Recuperat (19/03/2015) de: <http://www.ticyeducacion.com/2011/01/metodologia-tpack.html>
- Hole-in-the-Wall Education Limited (n.d.). Hole-in-the-Wall. Lighting the spark of Learning. Recuperat de: <http://www.hole-in-the-wall.com/Beginnings.html>
- Isaacs, S. (2012). *Turning on mobile learning. In Africa and Middle East.* Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216359E.pdf>
- Isaacs, S. (2012). *Mobile learning for teachers. In Africa and the Middle East.* Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216358E.pdf>
- Kuroda, H. (n.d.). *Regionalismo político y económico en Asia: un enfoque pragmático.* Recuperat de: <http://www.anuarioasiapacifico.es/pdf/2007/Economia1.pdf>
- Kim, D. (n.d.). *Secretariado para la justicia social y la ecología. Hacia la misión social de la Iglesia en Asia.* Recuperat de: http://www.sjweb.info/sjs/PJ/pj_show.cfm?LangTop=3&PubID=43&ContentID=19
- Khamis, M. i Osorio, C. (2013). *Am rica del Sur: Una visión regional de la situación de riesgos de desastres.* Recuperat de:

http://www.eird.org/wikiesp/images/Visi%C3%B3n_regional_de_la_situaci%C3%B3n_de_riesgo_de_desastres_America_del_Sur_FINAL.pdf

Lugo, M. i Shurmann, S. (2012). *Activando el aprendizaje móvil en América Latina*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080s.pdf>

Lau, D. (2013). *One Laptop per Child (OLPC). Ventajas y desventajas del OLPC*. Recuperat de: <http://onelaptopperchild2013.blogspot.com.es/p/ventajas-y-desventajas-de-olpc.html>

MCECC (2012-13). *L'espai digital*. Recuperat de: http://www.peretarres.org/wps/wcm/connect/peretarres_ca/peretarres/webs/mcecc/extres/esplai_digital/inici/inici/ent_inici

NIIT (n.d.). *Business impact, accelerated*. Recuperat de: <http://www.niit.com/en/learning-outsourcing/about-niit/Pages/learning-outsourcing.aspx>

Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Ed. B, S.A. Recuperat de: <http://users.dcc.uchile.cl/~cguierr/cursos/INV/serDigital.pdf>

Paniagua, G. i Palacios, J. (2007). *Educación infantil. Respuesta educativa a la diversidad*. (3a ed). Madrid: Alianza Editorial.

Park, J. i Miyazawa, I. (2011). *Trends in Mobile Technology and Its Implications for Education: Asia – Pacific*. Recuperat de: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ICT/pdf/JPark_Trends_Mobile_Learning_AP.pdf

Pedrajas, M. (2013). *Plan Director de la Cooperación Española 2013 – 2016*. Recuperat de: http://www.cooperacionespanola.es/sites/default/files/plan_director_cooperacion_espanola_2013-2016.pdf

Redes (2011). *¿Por que los niños se aburren en la escuela?*. Recuperat de: https://www.youtube.com/watch?v=eEqF_1aXUw4

So, H. (2012). *Turning on mobile learning in Asia*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002162/216283E.pdf>

Shuler, C., Winters, N. i West, M. (2013). *El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>

- Urbina, S. (2014). Sociedad de la Información [Video]. Recuperat de: https://ce2.uib.es/estudis1415/pluginfile.php/179388/mod_resource/content/1/22025_tema01sinca_m.mp4
- Traxler, J. i Kukuluska-Julme, A. (2005). *Mobile learning in Developing countries*. Recuperat de: http://dspace.col.org/bitstream/123456789/159/1/KS2005_mlearn.pdf
- Uzartroz, J. (2012). Aprendizaje auto-dirigido por niños en Etiopía: S. Mitra y Negroponte dicen adiós a Gutenberg. Conocimiento y complejidad en la era de las redes. Recuperat (13/05/2015) de: <http://josuuzartroz.com/aprendizaje-auto-dirigido-por-ninos-en-etiofia-s-mitra-y-negroponte-dicen-adios-a-gutenberg/>
- UNESCO (n.d.). *Educación. Educación para todos*. Recuperat de: <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/education-for-all/>
- Vosloo, S. (2013). *Aprendizaje móvil y políticas. Cuestiones clave*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638s.pdf>
- West, M. i Ei Chew, H. (2014). *Reading in the mobile area*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002274/227436e.pdf>
- West, M. (2012). *Turning on mobile learning. Global Themes*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451E.pdf>
- West, M. (2012). *Mobile learning for teachers. Global Themes*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452E.pdf>
- West, M. i Vosloo, S. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Recuperat de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>