



**Universitat de les  
Illes Balears**

Facultat d' Educació

**Memòria del Treball de Fi de Grau**

# El M-learning en Educació Infantil

Marta Torres Marí

**Grau d'Educació Infantil**

Any acadèmic 2014-15

DNI de l'alumne: 46957682P

Treball tutelat per GemmaTur 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:  
TIC, m-learning, aplicacions mòbils, Educació Infantil



## RESUM

El present Treball de Fi de Grau pretén ser una aproximació a la situació actual de les tecnologies en relació al món educatiu, aprofundint en les tecnologies mòbils i les aplicacions existents com a proposta educativa per els infants del cicle d'infantil. S'analitzaran els pros i contres de treballar mitjançant aquest tipus de tecnologia i s'exemplificarà per mitjà dels resultats obtinguts en escoles pioneres que ja han treballat amb el m-learning com a proposta educativa.

Després d'aquest recorregut teòric, es realitzarà una proposta pràctica on es recullen 60 aplicacions diferents per a treballar els continguts d'Educació Infantil.

Paraules clau: TIC, m-learning i aplicacions mòbils, Educació Infantil

## ABSTRACT

This degree's final project pretends to be an approximation to the current situation of technology in education, especially to mobile technology and its applications as an educational proposal to Childhood Educación. This study will also analyze pros and cons of m-learning and will exemplify objective results of pioneering schools that have already used m-learning with their students.

Based on the theoretical framework, a practical proposal that includes 60 apps for very young learners is included.

Key words: ICT, m-learning, mobile applications, Childhood Education.

## ÍNDEX

	Pàgina
1. INTRODUCCIÓ	5
2. OBJECTIUS DEL TREBALL	6
3. COMPETÈNCIES TREBALLADES	7
4. METODOLOGIA	9
5. MARC TEÒRIC	10
5.1 La tecnologia en educació	10
5.2 La tecnologia mòbil a dintre de les aules	14
5.2.1 Com influeix	14
5.2.2 Possibilitats que ofereix	17
5.2.3 Riscs que comporta	19
6. EXPERIÈNCIES EN APLICACIÓ DE TECNOLOGIA MÒBIL	22
6.1 Exemple 1: CEIP Can Cantó	22
6.2 Exemple 2: Colexio Juventud	23
6.3 Exemple 3: Colegio Internacional Ausias March	24
6.4 Exemple 4: La Institución SEK	25
7. PROPOSTES D'APLICACIONS MÒBILS	27
8. CONCLUSIONS	34
9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	40

## 1. INTRODUCCIÓ

Al llarg dels quatre anys d'estudis, hem estat escoltant i aprofundint en com els models educatius van canviant, adaptant-se a l'evolució de la societat en què es troben immersos. És una realitat que les noves tecnologies ens han envaït i han aconseguit passar a ser fonamentals en la nostra vida quotidiana.

Crec que l'educació no pot donar l'esquena a aquesta realitat, em sembla millor acceptar aquest canvi i aprofitar les possibilitats que ofereix a nivell educatiu.

A l'assignatura Mitjans i Recursos Tecnològics en el Procés d'Ensenyament-Aprenentatge en la Primera Infància vàrem haver d'elaborar un conte amb activitats interactives pels infants, tot mitjançant recursos tecnològics i amb la finalitat de compartir-lo de forma gratuïta amb altres mestres. I aquesta experiència em va encantar. Va ser un dels millors projectes que he portat a terme al llarg de la carrera, a més de que vaig poder comprovar durant les meves pràctiques com els infants realment es motivaven amb aquesta producció i aprenien i treballaven divertint-se.

Per això, crec que una bona opció de treballa és aprofitar el m-learning i la gran quantitat d'aplicacions mòbils que ja hi ha creades amb una finalitat educativa, és més senzill i pot comportar resultats molt satisfactoris.

Així, amb el present estudi he decidit realitzar una recerca al respecte de la tecnologia en educació i de com utilitzar i aprofitar el m-learning a dintre de les aules, acompanyat d'una proposta d'aplicacions per treballar les diferents competències educatives amb els infants de l'etapa d'infantil.

## 2. OBJECTIUS DEL TREBALL

En general, els objectius d'aquest treball es poden dividir en dos grups: objectius generals i objectius específics.

Els objectius generals són els següents:

- ✓ Seleccionar informació rellevant respecte de la realitat actual de la tecnologia en educació infantil en general i del m-learning en particular.
- ✓ Elaborar una proposta d'aplicacions mòbils per a treballar les diferents competències de l'etapa d'educació infantil.

Pel seu costat, els objectius específics són els següents:

- ✓ Posar de manifest el paper fonamental de l'escola com a introductora dels infants en la competència digital des d'edats primerenques
- ✓ Crear una selecció d'aplicacions mòbils realment rellevant per a educació infantil.
- ✓ Aconseguir seleccionar aplicacions que reforcin els coneixements treballats a l'aula i en propiciïn de nous
- ✓ Seleccionar aplicacions adaptades a l'edat i nivell dels infants a qui van dirigides, que a més ofereixin diferents graus de dificultat per adaptar-se a tots els infants.
- ✓ Confeccionar una alternativa al treball educatiu diferent d'aquella que suposen els llibres i el docent

### 3. COMPETÈNCIES TREBALLADES

Amb aquest treball, les competències que es poden desenvolupar es distribueixen en tres grups:

#### *Competències personals i relacionals:*

- Capacitat per desenvolupar un autoconcepte professional positiu i ajustat, prenent consciència de les pròpies capacitats i limitacions.
- Capacitat per mantenir una actitud ètica, compromesa amb la professió docent en el marc d'una ciutadania democràtica, responsable i solidària.
- Capacitat per promoure una imatge digna de la infantesa i el respecte als drets dels nens i nenes.
- Capacitat per promoure valors educatius en defensa de la igualtat entre gèneres i fomentar la cultura de la pau.
- Capacitat per promoure actituds educatives de sostenibilitat i de respecte mediambiental.

#### *Competències acadèmiques i disciplinàries:*

- Capacitat per conèixer els fonaments de la salut física, mental i ambiental en la primera infantesa i valorar-ne les implicacions per al disseny i l'orientació de contextos saludables.
- Capacitat per analitzar les implicacions educatives de les tecnologies de la informació i la comunicació. Adquirir estratègies per aplicar-les en l'educació infantil i desenvolupar una actitud crítica i ètica amb la instrumentalització de la infantesa en els mitjans de comunicació.
- Capacitat per conèixer i aplicar les bases del desenvolupament científic i matemàtic en la primera infantesa.
- Capacitat per analitzar els contextos socioculturals i familiars actuals.
- Capacitat per analitzar la realitat des d'una perspectiva sistèmica i integradora.
- Capacitat per analitzar i desenvolupar els objectius, continguts curriculars i criteris d'avaluació de l'educació infantil.

- Capacitat per analitzar des d'una visió crítica i constructiva els models organitzatius i contextos educatius actuals.
- Capacitat per reconèixer el desenvolupament evolutiu i les necessitats dels infants en la primera infantesa. Reconèixer el valor i el procés evolutiu de l'activitat lúdica i espontània com a element clau de l'aprenentatge.
- Capacitat per reconèixer i analitzar els eixos clau del desenvolupament socioemocional adquirint estratègies per afavorir la regulació i l'expressió de les emocions.
- Capacitat per identificar l'evolució del llenguatge en la primera infantesa, saber identificar possibles disfuncions i vetllar per l'evolució correcta.

#### *Competències professionals*

- Capacitat per abordar l'aprenentatge de llengües en contextos multiculturals i multilingües.
- Capacitat per promoure la creació, la interpretació i l'apreciació de les arts i les tecnologies associades com a instruments de cooperació i comunicació no verbal.
- Capacitat per desenvolupar tècniques i estratègies de comunicació.
- Capacitat per expressar-se amb fluïdesa de manera oral i escrita, i dominar l'ús de diferents tècniques d'expressió.

El present TFG proposa treballar amb els infants d'una forma que no és l'habitual en molts de centres, per tal d'aprofitar les possibilitats que les tecnologies en general ofereixen, i especialment aquelles que es poden extreure de la tecnologia mòbil.



#### 4. METODOLOGIA

Per començar aquest treball he realitzat una recerca teòrica d'informació referent a l'evolució de les tecnologies en la societat en què ens trobem immersos i més específicament, en quant als canvis i possibilitats que comporta la tecnologia mòbil per a l'educació.

Un cop he seleccionat aquella informació que he considerat rellevant, i basant-me en diversos autors, he confeccionat un llistat de possibilitats i riscos que comporta el m-learning, per tal de reflectir tant el caire positiu com el negatiu, i així poder tenir en compte els possibles riscos com a docent per no incórrer en ells.

Tot seguit, he investigat per la xarxa quines escoles són pioneres en el treball mitjançant el m-learning i com s'havia portat a terme el treball amb tecnologia mòbil, a més de quines havien estat les seves impressions.

Partint de tota la informació recopilada, he realitzat una selecció d'aplicacions mòbils classificades en 6 categories, atenent a les principals competències que proposa el Currículum d'Educació Infantil de les Illes Balears i a l'àrea d'anglès. Així, he elaborat un decàleg on proposo recursos per a treballar a dintre de les aules, que a més a més, poden ser utilitzats per les famílies per a complementar el treball a casa.

Per tant, la metodologia seguida per a realitzar aquest TFG ha estat una metodologia documental, ja que he "seleccionat i recopilat informació per mitjà de la consulta crítica de documents i material bibliogràfic", atenent a la definició de tal tipus de metodologia que fa Baena, (1985).

## 5. MARC TEÒRIC

### 5.1 LA TECNOLOGIA EN EDUCACIÓ

El món en què ens trobem està en constant canvi, i com no podia ser d'una altra forma, la educació, tant al llarg de la seva història com en els últims anys, s'han vist obligades a assolir aquests canvis i anar modificant les estructures tradicionals en què s'englobava el sistema educatiu.

Tradicionalment, el mitjans amb què comptava un mestre per a desenvolupar la seva tasca eren molt limitats, però en poc temps i gràcies a la incorporació al món educatiu de les denominades noves tecnologies de la informació i la comunicació (a partir d'ara TIC), s'han creat nous entorns d'aprenentatge desconeguts fins ara. En línies generals, les TIC ens han portat un augment tan gran en volum que és difícil de quantificar. Entenent sempre com a TIC el conjunt de Tecnologies de la Informació i la Comunicació que ens envolten a nivell global.

Avui, la presència de les TIC a l'aula ja no és una novetat, sinó una realitat. Podem trobar-les presents en major o menor grau, però a les aules de 2015 els hi trobem.

Aquestes incorporacions, no tan sols han comportat nous mitjans per a la transmissió d'informació, sinó també, i això és el vertaderament important, per a la creació de nous entorns formatius i per al desenvolupament de noves possibilitats comunicatives entre els participants en l'acte instruccional (Cabero, 2000; Salinas i Batista, 2001).

En relació a les característiques més significatives de les TIC, com trobem a l'article de Cabero, (1996) es poden sintetitzar en les següents: “interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad”.

Aquestes noves possibilitats que ofereixen les TIC han fet que el món de l'educació hagi passat d'un sistema preponderantment autoritari, on el mestre era el que posseïa tota la informació i es dedicava a traspasar-la als infants des d'una posició de

superioritat i veritat absoluta, a un entorn d'aprenentatge per competències on es pretén que els infants es desenvolupin per ells mateixos i aprenguin a aprendre.

A més a més, el conjunt del gran ventall de possibilitats abans anomenades que incorporen les TIC i el canvi de rols en les figures del mestre i els alumnes i d'estil d'ensenyament-aprenentatge, estan permetent crear nous entorns formatius on la interacció va més enllà de la simple relació del mestre amb l'alumne. Troben cabuda els aprenentatges entre iguals tant si aquests es donen en un mateix espai geogràfic com si estan allunyats físicament; apareixen aprenentatges cooperatius on s'elaboren materials entre diverses persones (ja siguin alumnes o mestres) que comparteixen una finalitat comú. Les TIC obren les portes a fora de l'aula perquè la xarxa permet trobar informació i cooperació més enllà d'aquella que abans es limitava a l'aula i que oferia el mestre des del seu rol autoritari.

Especificant un poc més i com a conseqüència de la incorporació de les noves tecnologies, el mestre ha d'incorporar nous rols i funcions a aquelles que desenvolupava en l'educació tradicional. Tot i això, aquesta figura (el docent) crec que continua sent fonamental en el sistema educatiu; ha d'evolucionar i canviar els seus rols, adaptar-se a les noves incorporacions, però sempre ha de ser-hi.

Com exposa Salinas (1998, pp. 137-138) en un treball on analitza el canvi del rol del mestre com a conseqüència de l'era digital, les habilitats i capacitats que ha de tenir aquest es poden resumir en les següents:

1. "Guiar als alumnes en l'ús de les bases d'informació i coneixement així com proporcionar accés als mateixos per utilitzar els seus propis recursos". El mestre ha de haver realitzat un treball de recerca previ al treball amb els alumnes, a fi de donar-los pautes que els puguin servir per saber quina informació és rellevant i quina és desestimable, ja que no tot el que hi ha a la xarxa és vàlid.
2. "Potenciar que els alumnes es tornin actius en el procés d'aprenentatge autodirigit, en el marc d'accions d'aprenentatge obert, explotant les possibilitats comunicatives de les xarxes com a sistemes d'accés a recursos d'aprenentatge". Els infants no han de ser tan sols espectadors, sinó que el mestre ha de motivar-

los per aconseguir que siguin part activa del procés d'ensenyament i aprenentatge, que vulguin aprofitar els recursos al seu abast per conèixer més, per aprendre entre tots i de tots.

3. “Assessorar i gestionar l’ambient d’aprenentatge e el que els alumnes estan utilitzant aquests recursos”. El mestre ha de treballar per aconseguir que els infants col·laborin entre ells i a més a més, ha de ser proper als estudiants, seguir els seus progressos i donar-los la retroalimentació adient al seu treball.
4. “Accés fluït al treball de l’estudiant en consistència amb la filosofia de les estratègies d’aprenentatge emprades i amb el nou alumne-usuari de la formació descrit”. El mestre com a guia ha de seguir el progrés dels seus estudiants per poder modificar estratègies o accions determinades a fi d’obtenir millors resultats pels infants usuaris de les TIC, ja que aquestes ofereixen la possibilitat de realitzar canvis ràpidament i incorporar aquests a les estratègies que es segueixen en cada moment.

Aquestes noves funcions que ha d’assolir un bon mestre per a treballar adientment amb TIC no suposen que aquest deixi de ser important pel que a referent en informació es refereix, ja que les noves tecnologies per si soles no generen aprenentatge, sinó que un cop assumit que el docent no és posseïdor del saber universal, ha d’esforçar-se encara més que abans per planificar les activitats que portarà a terme, cercar informació i recursos que puguin ser rellevants pels seus alumnes; fins i tot ha d’anar més enllà i ha de dissenyar mitjans i entorns d’aprenentatge, o en compensació, ha d’adaptar materials creats per altres mestres (hi ha tota una xarxa dedicada a compartir recursos amb llicències lliures) a les necessitats que li sorgeixin a dintre de la seva aula, als infants amb què treballa, aprofitant això si, les possibilitats que les TIC ofereixen.

La transformació que s’ha produït al llarg dels últims anys, ha fet que el mestre passi de ser un expert en continguts, a ser un facilitador de l’aprenentatge; una persona que té clar que allò vertaderament important no és l’entorn en el qual l’aprenentatge té lloc, sinó que aquest es trobi a disposició de l’alumne perquè aquest pugui aprendre.

La memorització i posterior reproducció dels coneixements per part dels alumnes ja no és tan important, ja que és més útil saber com cercar i obtenir la informació que es necessita, saber desenvolupar-se en el món d'avui, que saber repetir allò que ens han dit sense trobar-li el sentit. Avui dia, la carència d'informació ha deixat de ser un problema gràcies a la gran multitud de possibilitats en quant a recerca d'informació es tracta, afavorint la comunicació i interacció entre tots els que prenen part dels processos d'ensenyament-aprenentatge.

Els alumnes tenen opinió, i poden qüestionar la informació que reben, sempre tot adreçat a una bidireccionalitat entre el mestre i els alumnes (o entre iguals) que repercuteixi indiscutiblement en millores en la qualitat de l'ensenyament que reben els estudiants.

A diferència del model educatiu tradicional, al món educatiu actual, hi té cabuda la comunicació asincrònica, que permet que els participants treballin a un ritme individual, respectant les necessitats de cadascú i col·laborant entre ells per arribar a assolir un objectiu comú, un aprenentatge comú.

Fins aquí, ha estat una visió general del canvi que ha suposat la incorporació de les noves tecnologies al món educatiu, tant pel docent com pels alumnes, però vull anar encara més enllà i analitzar específicament les possibilitats que la tecnologia mòbil ofereix per l'educació, ja que penso que al igual que va passar als inicis amb les TIC en general, al principi es veien com una amenaça, però res d'això: són una gran font de possibilitats i com a tal, hi ha que aprofitar-les.

## 5.2 LA TECNOLOGIA MÒBIL A DINTRE DE LES AULES

### 5.2.1. Com influeix

Com trobem a l'article de Huidobro (2003) "la tecnologia mòbil va aparèixer a 1921 amb la instal·lació dels primers telèfons mòbils als cotxes policials de Detroit, que servien merament per a comunicar-se entre els agents. Als anys successius va comercialitzar-se aquesta tecnologia amb capacitat limitada (1946) i ja a 1983 Motorola va treure al mercat el primer telèfon mòbil d'ús comú, amb gran pes i forma".

Així, en poc més de 30 anys, el telèfon mòbil s'ha convertit en un indispensable que fins i tot ha estat capaç de canviar la forma de comunicació entre els humans i de desenvolupar nous paradigmes socials i relacionals.

Als últims deu anys, la invasió mòbil que s'està donant en la nostra societat és una realitat. En un inici, foren entesos com una intromissió a la vida privada de cadascun de nosaltres, però ara els trobem per tot.

Els *smartphones* i les tabletas estan fent que tothom pugui mantenir-se connectat al llarg de tot el dia a innumerables quantitats de dades i d'informació en general, d'entre la que hi ha que destriar i escollir allò que realment és vàlid, però tot i això, han aconseguit allò que fins fa un temps era impensable: tenir accés instantani a tota la informació que necessitem i a l'abast de la nostra mà, literalment.

El impacte de les tecnologies mòbils és molt gran a nivell global en tota la societat, però és més manifest en les noves generacions, ja que com se'ls ha denominat, són nadius digitals: són nens i nenes que es troben més còmodes amb una pantalla tàctil que passant fulls d'un llibre; persones que qüestionen la necessitat de la presencialitat als campus universitaris; i en general, que dominen l'ús de les noves tecnologies, i principalment, d'aquelles mòbils, d'una forma excepcional.

A aquesta realitat, s'afegeix el fet que la tecnologia cada vegada és més assequible ja que té un preu més baix, pel que continua estenent-se encara més el seu ús.

Les escoles no poden voltar les espatlles a aquesta realitat, sinó que l'han d'aprofitar el màxim possible. La tecnologia mòbil (tant telèfons com tabletas) resulta un mitjà molt

atractiu pels infants i que no és molt car de mantenir, pel que és una bona eina per treballar a dintre de les aules, que ja d'entrada i per si sola motiva als infants a aprendre. És un aparell que molt possiblement veuen a ca seva i coneixen com funciona. Simplement per treballar mitjançant tecnologia mòbil, els nens ja estan més disposats a esforçar-se i com a mestres hem d'aprofitar aquesta plus que ens ofereix i aconseguir convertir-lo en un benefici final pels infants.

En general es poden trobar nombrosos estudis que tracten el tema de l'aprenentatge mòbil (m-learning d'ara endavant).

El m-learning (mobile learning) és un terme que va sorgir per primera vegada a EEUU als anys 90 i es va difondre al vocabulari europeu a partir de 2001. S'entén per m-learning (e-ISEA, 2009) “una nova forma d'educació creada a partir de la conjunció entre l'e-learning (aprenentatge electrònic) i la utilització dels dispositius mòbils intel·ligents (pda, martphones, Ipods, pocketPCs, telèfons mòbils,etc.), que es fonamenta en la possibilitat que ens ofereixen aquests dispositius de combinar la mobilitat geogràfica amb la virtual, cosa que permet aprendre a dintre d'un context, en el moment en que es necessita i explorant i sol·licitant la informació precisa que es necessita saber”.

Així, els estudis que es poden trobar estan realitzats amb la intencionalitat d'arribar a saber com poden utilitzar-se aquestes tecnologies per a millorar l'accés, l'equitat i la qualitat de l'educació a tot el món. Fins i tot la UNESCO (2014), afirmava que els dispositius mòbils poden millorar les oportunitats d'aprenentatge i alfabetització, facilitar l'intercanvi d'informació e incrementar l'accés a la lectura i als continguts.

Aquesta nova forma d'aprendre, m-learning, fa que tant docents com estudiants puguin millorar les seves experiències educatives gràcies al nivell visual i auditiu que ofereixen els gadgets en qüestió, i a la interactivitat i col·laboració que propicien.

Els dispositius mòbils són el vincle entre la educació formal i la no formal, ja que eliminen les fronteres físiques entre un tipus d'educació i l'altra, incitant-les a anar en una mateixa direcció a fi d'aconseguir un benefici comú per a l'infant.

Per tal d'unificar i optimitzar les possibilitats i els usos que es fan de les tecnologies al m-learning i donar cohesió a la seva aplicació a les aules, la UNESCO (2013), enumera algunes de les línies d'actuació per fer efectius els avantatges singulars que ofereix dit aprenentatge i que considero són rellevants ja que poden ajudar a millorar i aprofitar al màxim les possibilitats que el m-learning ofereix:

- Realitzar la creació de polítiques per a l'aprenentatge mòbil, i en cas d'existir-ne ja, actualitzar-les.
- Formar als docents per aconseguir l'impuls de l'aprenentatge per mitjà de tecnologia mòbil.
- Aconseguir la creació de continguts pedagògics per la posterior utilització dels mateixos en dispositius mòbils.
- Ampliar i millorar, si ja existeixen, les opcions de connectivitat.
- Elaborar estratègies encaminades a proporcionar accés a les tecnologies mòbils en condicions d'igualtat per a tots.
- Promoure un ús segur, responsable i saludable de les tecnologies mòbils entre els usuaris de les mateixes.
- Aprofitar la tecnologia mòbil per millorar la comunicació i la educació.
- Augmentar la consciència de les possibilitats del m-learning.



### 5.2.2. Possibilitats que ofereix

Com explicava anteriorment, les possibilitats que ofereix el m-learning són moltes i molt variades, d'entre les que destaquen les següents, basant-me principalment en l'article de Sergio (2012) i altres autors:

- “El m-learning fa que l'educació ja no tingui lloc tan sols en un període delimitat en el temps, sinó que passa a formar part de les nostres activitats quotidianes”. Per això, continuem aprenent al llarg de tota la nostra vida. Els telèfons i tablettes ens ofereixen la possibilitat de consultar on line i en el moment en què ho necessitem tot allò que volem saber, ja siguin articles acadèmics, notícies o instruccions per arreglar un televisor.

A més, aquest aprenentatge al llarg de tota la vida ja no està limitat als països econòmicament més forts; “el baix cost de la tecnologia mòbil fa que els nens i nenes de països en vies de desenvolupament tinguin accés a aquests recursos, pel que els ofereix una possibilitat de millorar les seves condicions de vida per mitjà de l'educació”. S'ha comprovat que moltes dones, un cop han estat alfabetitzades, han perdut aquests coneixements ja que no els utilitzaven. Avui dia, amb el m-learning, poden continuar accedint a continguts educatius, o continuar exercitant les habilitats que han après, ja que les fronteres desapareixen i el accés a la informació s'apropa a tothom, sigui quin sigui el seu lloc de residència.

- “Els aparells de tecnologia mòbil tenen un funcionament més simple que els ordinadors, pel que estan indicats tant per nens i nenes d'edats primerenques, com per persones d'edat avançada”. Aquests sectors, veuen la resta de les TIC com enrevessades i lluny de les seves possibilitats, pel que la possibilitat que els ofereix el m-learning és encara més gran en el seu cas. Marzal i Pedrazzi (2014).
- “El m-learning està propiciant l'aparició d'una gran quantitat de material educatiu creat directament per tecnologia mòbil i amb la finalitat de compartir-lo entre la comunitat educativa per aprofitar les possibilitats d'aquests dispositius i

tractar diferents continguts curriculars mitjançant mòbils o tabletas”. Aquestes aplicacions ofereixen un mètode innovador i atractiu per treballar de forma diferent, per motivar als estudiants a aprendre.

A més, en aquesta línia, no tan sols són els adults qui creen materials pensant en els infants, sinó que mitjançant la tecnologia mòbil, poden ser els mateixos estudiants el quals creïn material per als seus iguals, respectant els seus interessos i necessitats. Marzal, i Pedrazzi (2014).

- “Tant els infants com els adults poden accedir a la mateixa informació, per tant el mestre ha de treballar amb anterioritat per seleccionar aquelles fonts més fiables, ja que no tot el que es pot trobar a la xarxa és vàlid o està contrastat”. Aquesta selecció i recerca prèvia ajuden a que els infants tinguin fonts en què basar-se per portar a terme els seus processos d’aprenentatge, escollint el camí que més interessant li sembli, sempre baix la guia del mestre i aprenent a ser crític amb la informació que rep i que té al seu abast. Cabero (2014).
- Per últim, el model educatiu que ofereix el m-learning no ha d’entendre’s com un model d’exclusió enfront d’altres metodologies, sinó com una complementarietat a qualsevol model educatiu amb què es treballi a dintre de l’aula.

### 5.2.3. *Riscs que comporta*

Com trobem a la UNESCO (2013), és cert que el m-learning comporta molts beneficis per al món de l'educació, però com succeeix sempre amb tot, té la seva contrapartida en els riscos que també es deriven d'ell.

- “No podem pensar que la tecnologia mòbil per si sola millorarà l'educació”. És cert que la oposició al m-learning ja no és tan forta com abans, però tot i així, encara hi ha molts educadors que no acaben de trobar com pot millorar la educació dels estudiants. Si posem dispositius mòbils en mans dels nens i esperem que només així, la qualitat de la seva educació millori, sense haver planificat abans què és el que es vol fer, quins objectius es volen aconseguir, quines competències es volen treballar, etc. correm un gran risc, ja que possiblement el nen no sabrà què s'espera d'ell i es dedicarà a jugar lliurement, sense aconseguir resultats tangibles.
- En línies generals, “si els docents no accepten amb confiança la tecnologia mòbil i les possibilitats que aquesta ofereix, la pedagogia que l'acompanya, difícilment podrà instal·lar-se adientment a dintre de les aules i aconseguir resultats satisfactoris”. És important que els docents creguin en les possibilitats que ofereix el m-learning, ja que són els que l'han d'impulsar i si ells mateixos no confien en les possibilitats que comportarà per a l'aprenentatge dels infants, no treballaran adientment amb aquesta i els resultats estaran molt lluny de ser els desitjats.
- “Fins a hores d'ara, molts dels projectes que s'han portat a terme en quant a tecnologia mòbil es refereix, han estat més be de caire experimental, pel que en alguns sectors no es percep tot el potencial pedagògic que té”. Per a que el m-learning assoleixi repercussió i presencialitat, és imprescindible la viabilitat dels projectes que es plantegen.
- “Un altra risc que comporta el m-learning és l'intent de globalitzar-lo des d'un inici”. És cert que l'accés a tecnologia mòbil és alt tant a països en vies de

desenvolupament com en països desenvolupats, però el tipus d'aparells en qüestió i la infraestructura que envolta la utilització d'aquests aparells no és la mateixa en ambdós llocs. S'hauria d'intentar començar amb intervencions diferents, depenent de les característiques i necessitats de cada espai en qüestió. La tant coneguda Bretxa digital existeix, pel que no podem tancar els ulls, sinó que hem d'adaptar les propostes a la realitat en què ens trobem immersos, i intentar suplir des de l'escola les carències que puguin trobar a casa o a l'entorn social en què es mouen els estudiants a què ens dirigim.

- Amb el m-learning “podem caure en l'error d'estar més pendents de la innovació tecnològica que de l'aprenentatge i no podem oblidar que la tecnologia es tan sols una eina que ajuda tant als mestres com als estudiants a millorar les possibilitats que trobem en quant a qualitat educativa, però no és educació per si sola”. És cert que característiques punteres com la quantitat de memòria que tenen els dispositius, la duració de la bateria, la sensibilitat de la pantalla, etc. faciliten el treball amb tecnologia mòbil, però això no pot anar en detriment del m-learning, ja que aquesta innovació i perfeccionament tecnològic no és educació per si mateix.
- Per últim, i com ocorre amb la xarxa en línies generals, “el problema de la privacitat i la censura està present també al m-learning”. Tots els continguts que es treballen es troben a escala global per facilitar el lliure aprenentatge i accés a la informació, cosa que de vegades no agrada especialment, pel que ens trobem amb la censura a algunes fonts d'informació, que limita les possibilitats i oportunitats d'aprenentatge mòbil.
- A més, així com nosaltres podem accedir a molts continguts, les nostres creacions també es troben a la xarxa, i el contingut dels nostres dispositius és fàcilment accessible per algú que tingui coneixements informàtics un tant elevats, pel que des de l'escola i amb la figura del mestre com a referent, s'ha de treballar des d'edats primerenques en l'ús responsable d'aquests dispositius per aconseguir que els nens siguin conscients del perill que pot comportar per a la

societat, i per ells mateixos, un ús inapropiat dels mateixos. Marzal i Pedrazzi (2014).

En referència als riscos que comporta, trobem el cas de les tecnologies mòbils a Girona, on s'ha proclamat una normativa que prohibeix l'ús de tecnologia mòbil a no ser que sigui baix autorització del professorat només per aplicacions didàctiques.

Aquesta normativa considera que "l'ús no regulat del telèfon mòbil als centres d'educació secundària crea una sèrie de problemes, personals i tècnics. Entre els problemes personals, hi ha pèrdua d'atenció, pèrdua de sociabilitat i el perill que suposa fer i publicar fotografies no desitjades i comentaris despectius o provocadors a les xarxes socials. Entre els problemes tècnics, hi ha la saturació de les xarxes WIFI dels centres a causa de l'ús massiu dels telèfons mòbils".

Des del Ple del Consell Escolar Municipal d'Educació de Girona no rebutgen l'ús del mòbil i les seves possibilitats com a eina educativa, però si plantegen aquesta normativa com a opció per evitar-ne els problemes derivats del mateix ja que creuen necessari regular-ne la utilització a dintre dels centres d'educació secundària.

## 6. EXPERIÈNCIES EN APLICACIÓ DE TECNOLOGIA MÒBIL

Atenent als avantatges que comporta la utilització de les tablettes a les aules i seguint el nou corrent educatiu basat en les TIC com a principal potenciador de la qualitat educativa, podem trobar molts exemples d'escoles pioneres que treballen amb dispositius mòbils a dintre de les aules.

Mitjançant la recerca per la xarxa, de totes aquestes, n'he seleccionat quatre, ja que són les experiències més documentades i que més informació detallen als seus webs; les que, segons ells mateixos informen, han obtingut resultats positius que els han portat a continuar treballant mitjançant m-learning i aquelles experiències que expliquen que creuen en la importància de compartir aquests projectes amb les famílies per així poder treballar tots junts.

La informació detallada a continuació la podem trobar tant a les seves pàgines web com a les publicacions del resultat obtinguts pels estudis en què es veuen compreses les iniciatives pertinents, però en tot cas és informació pública i de fàcil accés, on es manifesten els avantatges que s'extreuen d'aquestes iniciatives.

### *6.1 Exemple 1: CEIP Can Cantó*

Un d'aquests exemples d'escola pionera en la utilització de les tablettes a l'aula és el del CEIP Can Cantó, situat al municipi d'Eivissa. És un centre que forma part del Projecte experimental d'ús de continguts multimèdia de 2012, promogut per la Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats de les Illes Balears.

Com ells mateixos expliquen al web, és un centre molt conscienciat de la importància d'introduir les TIC des d'edats molt primerenques, ja que creuen en els beneficis que comporta, atenent al gran valor afegit que inclou la tecnologia als processos d'ensenyament-aprenentatge i les poques problemàtiques que se'n reporten.

El projecte en qüestió va dotar al centre de tablettes Samsung Tab 2 per a tots els infants de cinquè. Seguint la recomanació que els va fer Jordi Adell a nivell personal el mateix any d'inici del projecte (2012), el centre va formar una comissió escolar formada per mestres i pares d'alumnes encarregats de fer el seguiment del treball i de posar a punt les tablettes per a que els infants les poguessin utilitzar.

Les aplicacions descarregades i utilitzades en aquest projecte (i en aquest curs) són molt variades i es podrien classificar atenent als diferents continguts que treballen. Per a donar informació, tant a les famílies com a qualsevol persona interessada, d'allò que s'està fent al centre amb tecnologia mòbil han creat un blog on pengen les diferents activitats que porten a terme i els resultats que n'obtenen.

La utilització de les tablettes va començar en aquest centre com a part d'un projecte experimental a l'any 2012 i continua en l'actualitat. En aquest centre, com ells mateixos ens diuen al seu web, les tablettes són una realitat a dintre de les aules i les utilitzen tots els infants, no tan sols els de cinquè, independentment de la seva edat ja que es programen activitats amb els alumnes d'infantil, activitats entre alumnes de diferents cursos, etc.

Com ells mateixos diuen, començar amb aquest projecte va ser un repte, però els resultats obtinguts han estat molt satisfactoris i els han animat a continuar treballant en aquesta línia, proposant noves activitats cada dia i donant noves utilitats a les tablettes.

Per consultar algunes de les activitats que han fet i les seves pròpies opinions, es pot fer al blog del centre.

### *6.2 Exemple 2: Colexio Juventud*

Al igual que succeeix amb el CEIP Can Cantó, el Colexio Juventud de Santiago de Compostela, ha decidit introduir les tablettes a les seves aules per tal de gaudir d'una nova experiència d'aprenentatge gràcies al m-learning. Aquest projecte està tenint la seva implantació al curs actual, 2014-2015.

Aquest centre ha dissenyat una guia pràctica per introduir els dispositius en qüestió a fi d'aconseguir unificació en les pautes d'actuació ja que les tabletas s'introdueixen a les etapes d'infantil i primària, i per tant, són molts els docents que les utilitzaran i que hauran de programar tenint en compte la tecnologia mòbil de què ara disposen.

Des del centre pretenen introduir els dispositius mòbils al dia a dia de les aules i donar resposta així a una necessitat d'adaptació a la societat en què vivim, transformant i millorant el centre. La guia en qüestió proposa diferents aplicacions, compatibles tant per Android com per iOS gratuïtes i organitzades en categories. Per treballar un tema en concret, el mestre escull diferents aplicacions amb què treballar i programa el treball mitjançant aquestes aplicacions.

És un projecte que s'està portant a terme en aquests moments, pel que no hi ha feedback dels resultats obtinguts amb els infants, però sí que posa de manifest la conscienciació per part dels centres de la necessitat d'aprofitar els beneficis que el m-learning comporta i d'adaptar-se als canvis que estan tenint lloc en la societat en què ens trobem immersos.

La proposta de treball d'aquest centre es troba a dintre de l'apartat d'innovació educativa de la Fundació Telefónica, pel que la informació corresponent es pot trobar al web de la Fundació Telefónica o del mateix Colexio Juventud.

### *6.3 Exemple 3: Colegio Internacional Ausias March*

A Picasent, València, trobem un altra exemple de treball mitjançant el m-learning. Aquest centre aposta per la preparació dels seus estudiants per a la societat actual, considerant imprescindible desenvolupar al màxim possible la competència en TIC en tots els seus alumnes ja des de 2007. Primer començaren amb les pissarres digitals, que a continuació han donat lloc a la introducció del Ipad a l'etapa d'infantil.

La forma en què l'ha introduït aquest centre és diferent a la de la resta de centres mencionats fins ara; ells ho fan treballat en forma de racons, un dia a la setmana amb activitats individuals de reforç, en les quals cadascun pot anar al seu ritme i treballar de forma autònoma.



Com la mateixa tutora d'infantil, Pilar Calatrava, ha dit al seu web respecte a les aplicacions que s'utilitzen, aquestes es poden trobar classificades segons edat i assignatures. Per a realitzar aquesta classificació han escollit aplicacions que els han semblat adients per a treballar conceptes ja tractats a classe. Ella creu que els infants continuen aprenent amb les aplicacions quasi de forma inconscient, ja que ells entenen aquest treball com un joc.

La introducció del iPad a les aules ha suposat un augment de la motivació i l'interès per aprendre i descobrir coses per ells mateixos amb gran facilitat per reforçar els coneixements treballats a l'aula, o adquirir-ne de nous.

De moment, treballen mitjançant aplicacions ja creades, però es plantegen com a futur repte crear-ne de pròpies que s'adaptin completament a les seves necessitats. Així mateix, segurament (en la meua opinió) passaran de treballar per mitjà del m-learning un dia a la setmana a fer-ho més habitualment, incorporant noves tasques i utilitats de les tabletetes.

#### *6.4 Exemple 4: La Institución SEK*

L'escola SEK-Ciudalcampo treballa amb un projecte anomenat "Proyecto iPad en Educación Infantil", mitjançant el què pretén utilitzar tabletetes de dita marca a totes les àrees curriculars de l'Etapa d'Educació Infantil. Aquestes s'utilitzen específicament per aprendre grafomotricitat, lectoescriptura, anglès, matemàtiques i creativitat.

La utilització de tecnologia per m-learning va començar el curs passat, 2013-2014. Les mestres, prèviament a la seva implantació varen elaborar un recull d'aplicacions adaptades als més petits, que compartiren amb les famílies per a poder treballar també a casa i conèixer els progressos dels seus infants.

Des del centre s'explica la incorporació de les tabletetes al cicle d'Educació Infantil com una experiència pràctica i adequada als interessos dels infants, que crida la seva atenció ràpidament i els motiva a aprendre "jugant". A més a més, és una tecnologia fàcil d'utilitzar, ja que serveix amb un sol dit, i que permet aprenentatges individualitzats

segons el ritme de cadascun d'ells, amb la contrapartida d'oferir la possibilitat de realitzar treball mitjançant activitats col·laboratives.

Les aules estan organitzades en centres d'interès pels quals roten els alumnes en períodes de 15 minuts. A més, amb la tableta, s'ha afavorit l'ensenyament a partir d'unitats d'indagació (l'antesala dels projectes), gràcies a les possibilitats que ofereix.

Aquest centre va adquirir 50 tabletas per a tots els infants del cicle, i així "va començar una aventura que canviarà per sempre la manera tradicional d'enfocar les classes".

Com s'informa al web del SEK, des del centre s'avalua molt positivament l'ús del m-learning ja que l'impacte en l'aprenentatge es va notar des del primer dia, i les tabletas ja s'han convertit en un element essencial a dintre de les classes".

Les mateixes mestres d'infantil del centre comenten que de vegades la tecnologia pot fer que la preparació de les classes sigui més àrdua i comporti més temps que les programacions habituals, però en aquest cas eren tantes les possibilitats i el potencial que en veien que no va ser així, sinó que es varen motivar molt.

Gràcies a l'èxit del primer curs, la institució SEK ha decidit incorporar aquest dispositiu a tots els centres que té repartits per Espanya per a treballar amb els alumnes d'edats entre tres i cinc anys, i preveu incorporar-lo en edats superiors en un curt període de temps.

En general, trobem que a totes les experiències es remarquen els beneficis que ha comportat la incorporació de la tecnologia mòbil a les seves aules, millorant la qualitat del procés d'ensenyament-aprenentatge i afavorint la motivació i participació dels infants, punts tots ells molt importants a l'hora d'escollir una metodologia amb què treballar.

## 7. PROPOSTES D'APLICACIONS MÒBILS

En relació a tot el comentat a nivell teòric, he realitzat una recerca d'aplicacions per tal de presentar una proposta exhaustiva amb què treballar els diferents coneixements i competències que han de desenvolupar els infants, englobades en sis blocs que parteixen de les competències que trobem al Currículum d'Educació Infantil de les Illes Balears, i que he adaptat a les aplicacions existents per tal de classificar-les en grans grups que ofereixen possibilitats reals de treball adaptades als nens d'entre 3 i 6 anys.

De les vuit competències que ens diu el CV d'educació infantil de la nostra comunitat autònoma, i de les diferents matèries que es treballen actualment a dintre de les aules d'educació infantil, he confeccionat una llista amb sis apartats.

Crec que la competència en tractament de la informació i competència digital, la competència en aprendre a aprendre les treballen els infants de forma implícita al treballar mitjançant el m-learning, pel que no els hi he dedicat un apartat especial.

La competència social i ciutadana, la educació en valors i la interacció i coneixement del món físic les he unificades en un apartat, ja que crec que estan relacionades i es poden treballar juntes, però a més a més, em sembla important combinar el treball mitjançant aplicacions amb treball en grup amb tot els infants, per mitjà de sortides al camp, etc.

A més a més, un altra apartat de la classificació és la competència lingüística en anglès, ja que crec que la competència en comunicació lingüística original del currículum es pot subdividir en competència en comunicació lingüística en castellà o català i competència en comunicació lingüística en anglès.

Per últim, he separat la competència lingüística (lectoescriptura i producció lingüística) de la grafomotricitat, ja que crec que tot i que molta gent les confon, no són el mateix i no s'han de treballar juntes ja que correm el risc de pensar que repetir models

preestablerts (vocals, abecedari, etc.) és competència lingüística, i no és així, es grafomotricitat.

Així doncs, les categories en què he decidit classificar les aplicacions seleccionades són les següents:

1. Competència lingüística en castellà o català
2. Competència lingüística en anglès
3. Lògico-Matemàtiques
4. Grafomotricitat
5. Música i art
6. Coneixement i interacció amb el món físic i educació en valors

En cadascuna d'aquestes divisions hi he seleccionat deu aplicacions. Algunes de les aplicacions es poden classificar en diferents apartats, però les he col·locades només en un (el que considero més rellevant) per donar més opcions, ja que així es poden utilitzar en l'apartat en qüestió i en els altres que engloba.

És una proposta completament gratuïta, ja que em sembla molt important crear-la així perquè no he aconseguit trobar ninguna altra classificació on les aplicacions recomanades no siguin baix pagament.

Els criteris seguits per a realitzar la selecció d'aplicacions són els següents:

- Les aplicacions han de ser gratuïtes al menys en la seva base, tot i que puguin oferir la possibilitat d'ampliar-se mitjançant un pagament posterior.
- Tot i ser gratuïtes, els gràfics i els criteris educatius amb què han estat elaborades han de ser de qualitat i rellevants.
- S'hi ha de trobar el mínim de publicitat possible, i que aquesta no interfereixi en el desenvolupament de l'aplicació.
- Han d'incloure diferents nivells per adaptar-se a diferents infants.
- Al màxim possible, han de ser compatibles tant amb iOS com Android.

Seguint totes aquestes premisses, les aplicacions seleccionades són les següents:

1. Competència lingüística en castellà o català



Aquestes aplicacions pretenen treballar els coneixements en comunicació, tant comprensió com producció, de la llengua castellana i catalana. Pràcticament totes les aplicacions estan en castellà per defecte, però en la seva versió ampliada es poden canviar al català.

Les aplicacions són les següents:

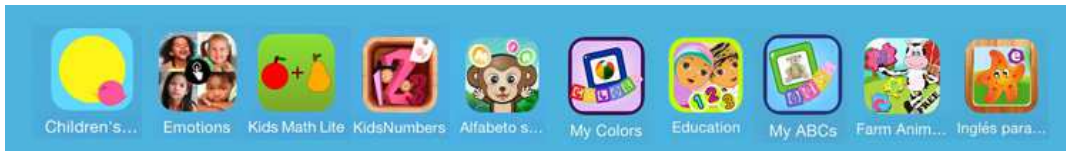
- Aprende a Leer: en aquesta aplicació es presenten diferents imatges (d'aliments en la versió original gratuïta, i d'altres en la de pagament) acompanyades del seu nom escrit al costat. Els infants han de fer parelles, identificant la paraula escrita que correspon al aliment en qüestió. Hi ha diferents nivells de dificultat que es poden variar. Aquesta aplicació està disponible per iOS i per Android.
- JakhuCuentos: aquesta aplicació presenta un petit extraterrestre com a conductor de l'aplicació. Mitjançant una roda, l'infant escull de forma aleatòria el conte que vol reproduir. En acabar el conte hi ha una sèrie de preguntes que ajuden a comentar els valors que han aparegut al relat. En acabar, se li donen monedes com a premi, que pot guardar i canviar en acumular-ne prou per "tinta màgica" que li permet guardar el conte i poder reproduir-lo en voler. Les històries que apareixen a l'aplicació es presenten mitjançant bones il·lustracions, text narrat i text escrit per treballar la lectoescritpura. És una aplicació compatible amb iOS i Android.
- Español para niños: es presenten diferents apartats agrupats en globus (alguns són gratuïts i per accedir a altres hi ha que pagar per ampliar l'aplicació). En escollir un dels apartats, es pot seleccionar entre les opcions d'aprendre, pintar,

- fer un puzzle o jugar. En seleccionar aprendre apareixen imatges de diferents objectes amb el nom escrit al costat. A més, hi ha una veu que llegeix el nom de cada objecte, així els nens treballen la lectura i pronunciació. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena Aprendizaje de español).
- CuentaCuentos: Es presenta una selecció de contes il·lustrats en què una veu en of llegeix al conte a la vegada que està escrit a la part de baix de la pantalla. Es pot seleccionar entre castellà o català. A més, hi ha l'opció d'enregistrar la veu i utilitzar-la com a narració del conte. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena Cuentos Clásicos).
  - Lola ABC: Lola, un ós panda, presenta l'aplicació. Narra les activitats que es van presentant, reconeixement de lletres en majúscules o minúscules, un joc de memòria o escriure el nom d'una imatge mitjançant les lletres descolocades que es donen. En aconseguir superar les activitats com a premi es pot escollir un regal que afegir al tren que condueix na Lola, i així es torna a començar amb les activitats augmentant el nivell. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena Tren del alfabeto de Lola).
  - Alfabeto: en aquesta aplicació es poden aprendre les lletres de l'abecedari jugant a fer trencaclosques. En finalitzar el trencaclosques de cada lletra, el nom de la mateixa es sent en veu alta. És una aplicació disponible per iOS i per Android (a Android es diu Mis primeros puzzles).
  - 24 Cuentos: en aquesta aplicació podem trobar 24 contes il·lustrats, que al mateix temps es reproduïxen amb una veu en Of. Es poden passar les pàgines, avançar, retrocedir, etc. Alguns dels contes són gratuïts i d'altres tan sols estan disponibles a la versió de pagament. És una aplicació disponible per iOS.
  - Palabras: es presenten imatges d'objectes o animals amb el nom escrit a baix. A més, hi ha les lletres del nom de l'animal. En seleccionar cada lletra es sent el fonema i quan s'aconsegueix col·locar-los correctament, es llegeix el nom de la

imatge en qüestió. És una aplicació disponible per iOS i Android (a Android s'anomena Mis primeras palabras)

- Leer y escribir: es presenten dos opcions: aprendre l'abecedari o crear les pròpies paraules. En aprendre l'abecedari es locuten diferents paraules amb cada lletra. En l'opció de crear paraules, es poden realitzar creacions de diferents paraules i reproduir com es llegeixen. És una aplicació disponible per iOS i Android (a Android s'anomena Niños: leer y escribir en español).
- DeCuentos: és una selecció de videorrelats curts en què les veus, mans i siluetes prenen vida. Es poden descarregar i reproduir una i altra vegada. És una aplicació disponible per iOS i Android (a Android s'anomena DeCuentos descarga tus cuentos).

## 2. Competència lingüística en anglès



Aquest recull de 10 aplicacions possibilita treballar diferent vocabulari per reforçar el tractat a l'aula i introduir nous coneixements en el bagatge dels infants. Hi ha diferents tipus d'aplicacions, que treballen des del nombres, les rutines diàries, les lletres, noms d'animals, emocions, colors, construccions d'oracions, etc.

Les aplicacions seleccionades en aquest bloc són les següents:

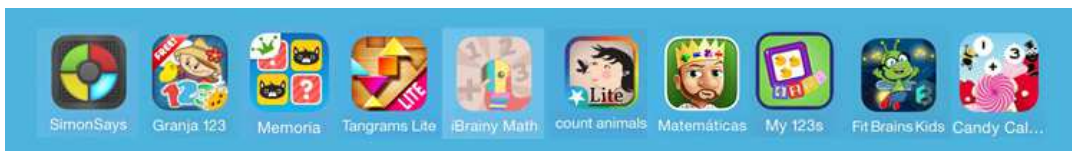
- Children's Day Map: aquesta aplicació treballa les rutines del dia a dia; establir la data, les estacions, la roba, el temps, etc. en anglès. Les il·lustracions són bones i a més, els infants escolten parlar anglès natiu, reforçant coneixements de forma interactiva. És una aplicació disponible per iOS i Android.

- Emotions: en aquesta aplicació es presenten diferents imatges de persones que mostren diferents expressions. Es sent una veu en of que ens diu una emoció, per exemple, felicitat, i s'ha de seleccionar aquesta imatge en qüestió. Així, es treballa vocabulari en anglès, però a més es treballa el reconeixement de les emocions amb els infants. És una aplicació disponible per iOS. A Android en trobem de similars, com per exemple Touch emotions.
- Kids Math Lite: aquesta aplicació treballa nombres i operacions matemàtiques, ampliant el vocabulari dels infants en anglès. Es pot escollir entre aprendre els nombres, contar, escollir el nombre més alt, el més baix, la suma, etc. És una aplicació disponible per iOS i per Android (a Android s'anomena Kids numbers and math).
- KidsNumbers: en obrir l'aplicació es presenten les diferents opcions que comprèn: contar nombres, aprendre de l'1 al 10, trobar el més gran o el més petit. Depenent de l'opció que es seleccioni es porta a terme una activitat o l'altra. Serveix per treballar termes matemàtics en anglès amb infants. És una aplicació disponible per iOS o Android (a Android s'anomena Juegos para niños: números).
- Alfabeto Selva Laberinto: aquesta aplicació és tipus un memory en què es presenten diferents lletres als infants i aquests han de recordar quines lletres s'han vist. Es sent el nom de cada lletra en anglès i quan es van avançant pantalles augmenta la dificultat. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena ABC Jungle Memory Maze).
- My Colors: apareixen diferents quadres cadascun amb un color. En seleccionar un quadre, es sent el nom del mateix (tot en anglès) i ens porta a una altra pantalla on trobem diversos objectes en el color en qüestió. Es treballa vocabulari de forma divertida. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena Mis colores en inglés lite).



- Education: es presenten diferents activitats: emparellar objectes, fer un trencaclosques, trobar al lladre, contar sacs de monedes, etc. Es treballen diferents habilitats i vocabulari en llengua anglesa. Aplicació compatible amb iOS.
- My ABCs: treballa totes les lletres de l'abecedari exemplificant-les amb diferents coses que comencen amb aquesta lletra. Està tota l'aplicació enregistrada en anglès i amb bones il·lustracions. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena My abecedario).
- Farm Animals Puzzle: hi ha dues opcions a dintre de l'aplicació. En una d'elles tan sols es realitzen els trencaclosques dels animals que apareixen a la imatge, i en la segona opció es treballa el nom de cada animal, la seva escriptura i pronunciació. És una aplicació compatible amb iOS i Android (a Android s'anomena Animal peg puzzle).
- Inglés para niños: aquesta aplicació és igual que l'aplicació del bloc anterior Español para niños, però en anglès. Serveix per a treballar la lectoescriptura amb aquesta llengua. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Aprendizaje de inglés (niños).

### 3. Lògico Matemàtiques



Es poden utilitzar per treballar des de coneixements més bàsics, com aprendre els nombres, fins a realitzar operacions de recompte, suma, resta, multiplicació, divisió, etc. dependent del nivell de l'infant. A més hi ha aplicacions que exerciten la memòria i repetició en els nens, per donar-los més agilitat.

Les aplicacions seleccionades són les següents:

- Simon Says: és una aplicació que treballa la memòria dels infants mitjançant un cercle amb colors. Es presenta un patró als infants que s'ha de repetir. Quan s'incrementen les repeticions encertades, augmenta la dificultat. És una aplicació disponible en iOS i Android, on s'anomena MemoryBlock: Simon Says.
- Granja 123: es presenta en forma de conte una història amb Flora com a protagonista. Se l'ha d'ajudar a contar els seus animals. A més a més, hi ha l'opció de treballar els nombres amb activitats de recompte. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Granja 123 – Story Toys Jr.
- Memoria: és una aplicació per treballar la memòria i atenció dels infants. Hi ha diferents opcions per a treballar amb imatges de formes, nombres o animals. La dificultat també varia, depenent del nivell que es seleccioni i de les pantalles que es superin. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Juego de memoria para niños
- TangramLite: aquesta aplicació treballa les figures geomètriques i les produccions que es poden fer amb elles, com el famós joc Tangram. Primer es poden fer figures amb patró, i un cop entès com funciona el joc es poden crear les figures sense patró a omplir, tan sols amb una imatge com a guia. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Mis primeros tangrams lite.
- iBrain Math: és una aplicació que permet treballar sumes, restes i multiplicacions de forma gratuïta, per desbloquejar altres operacions s'ha d'adquirir la versió a pagament. Es presenta una operació i un personatge que quan es toca treu diferents opcions, de les que hi ha que escollir la correcta. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Brain math for kids.

- Count Animals: és una aplicació amb bones il·lustracions que serveix per contar de l'1 fins el 5. Apareixen diferents pantalles on hi ha que resoldre i contar els animals de cadascuna d'elles. És una aplicació disponible per iOS.
- Matemáticas: apareixen de forma gratuïta diferents opcions per treballar càlcul, sumes i restes. Si s'adquireix la versió completa s'afegeixen operacions de multiplicació, divisió, geometria, comparació, trencaclosques, medicació i fraccions. En escollir quina opció es vol treballar, apareixen diferents pantalles a resoldre, que ens donen una puntuació. Es poden introduir diferents personatges pel que una mateixa aplicació es pot utilitzar per molts infants. Està disponible per iOS i Android, on s'anomena Rey de las Matemáticas Jr.
- My 123s: presenta activitats per treballar recompte d'objectes, sumes, major que, etc. En la versió gratuïta la locució és en anglès, si s'adquireix la versió completa es pot canviar a castellà. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Mis Números.
- FitBrainKids: es presenta l'activitat en forma d'història en què hi ha que aconseguir premis per construir una zona de joc. Per aconseguir aquests premis hi ha que resoldre activitats que ens presenta l'aplicació que pretenen treballar les habilitats dels infants, passant per trobar objectes que s'amaguen, realitzar recompte, escollir l'objecte més gran, etc. És una aplicació disponible per iOS.
- CandyCalculator: es presenten diferents imatges on hi ha que sumar o restar els caramels que apareixen, escollint la resposta correcta d'entre les que se'ns donen a baix. Aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Matemáticas para niños.

#### 4. Grafomotricitat



En aquest punt he seleccionat aplicacions que principalment ajuden als infants a treballar la seva motricitat fina i el traç.

Les aplicacions seleccionades són les següents:

- Draw Magic: es presenten diferents imatges a pintar, treballant així la motricitat fina dels infants. Es pot escollir entre diferents colors i imatges. És una aplicació bàsica, però que serveix per a treballar la motricitat fina i la precisió en els infants. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Dibujo magia.
- AppParaNiños: diferents imatges per completar amb les peces que li falten. Un cop acabada la imatge, es pot avançar per paisatges diferents interaccionant amb què es vorà i on anar. És una aplicació que està disponible per iOS.
- Wee Kids Mazes Free: hi ha diferents figures que són realment laberints, on s'ha de realitzar línies fines per aconseguir trobar la sortida. S'ofereixen diferents opcions de laberint. És una aplicació disponible en iOS i Android.
- MerPuzzle: es presenten diferents trencaclosques d'imatges de sirenes i personatges de la mar. Per seleccionar les peces els infants necessiten precisió i treballar la motricitat fina. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Rompecabezas Princesa Sirena.
- Xmas Bus: un autobús recull personatges que hi ha que col·locar a dintre de l'autobus. A més hi ha que conduir l'autobús pel camí, decidir si va més ràpid o

més poc a poc, quan s'ha d'aturar i deixar baixar passatgers, etc. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Dr. Panda Conductor.

- ColoringStickers: es treballa la motricitat fina i la precisió mitjançant il·lustracions a pintar. Es poden pintar aprofitant la plantilla que tenen a baix per seguir els colors, o es poden pintar sense plantilla, seguint els patrons que cadascun vulgui. És una aplicació vàlida per iOS i Android, on s'anomena Kids Coloring Fun.
- Color: és una aplicació on mitjançant diferents colors i diferents gruixors dels materials es segueix el patró per escriure les lletres de l'abecedari. És una aplicació de repetició que serveix per treballar la motricitat fina però de la que no hi ha que abusar. És troba disponible per iOS.
- 123 Zoo: es presenten imatges acompanyades de nombres. Es poden pintar tant les imatges com els nombres, escollint colors. A més de treballar la motricitat fina es treballen les quantitats. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- ABC Zoo: és una aplicació en base similar a 123 Zoo però amb diferents imatges i treballant les lletres en comptes de treballar els nombres. Igualment, és una aplicació pensada per treballar la motricitat fina. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Peppy Free: es presenten diferents històries que hi ha que fer avançar movent els personatges amb els dits, escollint el camí per on van i quins objectes van sortint. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Peppy Pals Free.

## 5. Música i art



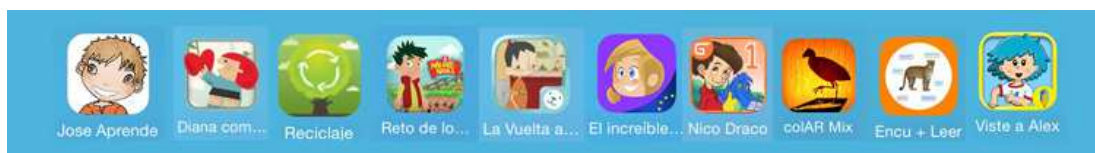
Són aplicacions que apropen als infants al món de la música i l'art, tant per repetició de patrons, com per la realització de creacions pròpies. A més a més, hi he inclòs el Youtube ja que crec que és una bona eina per a visualitzar diferents tipus d'art, sempre que es faci acuradament i amb criteri.

Les aplicacions seleccionades són les següents:

- Dust Buster 2: l'aplicació conté moltes cançons d'on escollir. Ofereix la possibilitat de practicar o directament de tocar la cançó al piano. Les tecles del piano canvien de color quan hi ha que tocar-les. Així, quan es perfecciona la pràctica de la cançó es poden anar desbloquejant noves cançons amb què practicar al piano. És una aplicació disponible per iOS.
- YouTube: és l'aplicació que porta directament a YouTube. Ofereix la possibilitat de crear llistes de reproducció. Es pot utilitzar per veure peces musicals, art o altres. Es recomanable que els infants utilitzin aquesta aplicació en companyia dels mestres. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Sound Touch Lite: ofereix diferents pantalles que mostren instruments musicals, objectes, animals, etc. que reproduïen el so que fa cada cosa quan es toquen. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Bla Bla Bla: aquesta aplicació ofereix diferents plantilles que canvien al detectar el so de la veu. Es pot utilitzar per treballar amb els infants les diferents tonalitats, intensitat, registres, etc. al cantar o parlar. És una aplicació disponible per iOS.

- Real Drum!: aquesta aplicació és una bateria completa que reproduïx el so de les bateries reals al tocar cada una de les parts que mostra. A més a més, es pot enregistrar la creació que es realitza i utilitzar-la de base per a continuar creant música a sobre d'aquesta. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena Real Drum Bateria.
- Real Piano: aquesta aplicació consta en un teclat de piano on es poden crear peces musicals lliurement. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Magic Buttons: aquesta aplicació consta de diferents mini-aplicacions entre les que es troba la possibilitat de pintar lliurement, com es faria en un llenç i colorejar dibuixos. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Juegos Para Niños: aquesta aplicació consta de sis jocs, entre el que es troba la opció de reproduir músiques i cançons seguint la guia que l'aplicació ens dona. Es pot escollir instrument i cançó. És una aplicació disponible per iOS.
- Kids Music: aquesta aplicació oferirix diferents instruments amb què reproduir música: tambor, xilòfon, piano, trompeta, etc. És una aplicació disponible per iOS i Android, on s'anomena 123 Kids Fun MUSIC Free.
- MonkeyTunes Lite: l'aplicació presenta una història en que un avió té un accident i uns animals troben una caixa amb instruments. Així comença l'activitat, que presenta diferents músiques i so que hi ha que repetir per reproduir la música. És una aplicació disponible per iOS.

## 6. Coneixement i interacció amb el món físic i educació en valors



Serveixen per treballar el món que ens envolta i educar en valors als infants d'edats compreses entre 4 i 7 anys. Moltes d'elles es presenten en forma de joc o conte, pel que els alumnes es motivaran envers el treball mitjançant aquestes aplicacions.

Les aplicacions seleccionades són les següents:

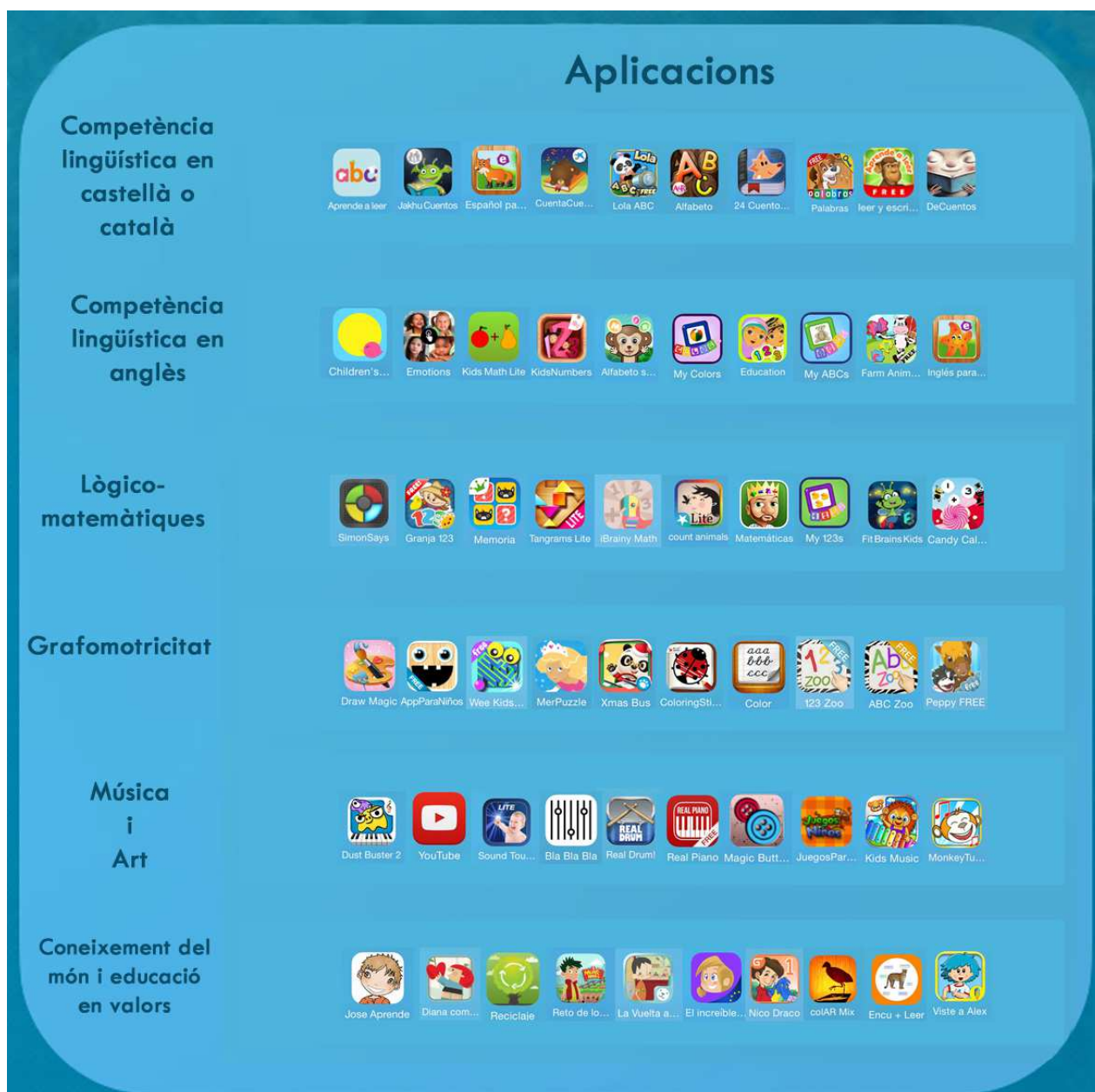
- Jose Aprender: és una aplicació que ensenya rutines i valors, mitjançant el personatge de'n Jose. Hi ha diferents contes per il·lustrar les històries. Estan dividits en "Autocuidados" i "Emociones". Són històries curtes que ensenyen als infants com actuar, per exemple, per fer-se net les mans, i mostren diferents situacions en què es dona una emoció concreta. És una aplicació disponible per iOS.
- Diana come sano: és una activitat que presenta diferents activitats relacionades amb el menjar sà i saludable i bons hàbits alimentaris. Els infants, per aconseguir finalitzar les activitats han de saber quins aliments es poden ingerir cada dia, quins només de tant en tant, etc. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Reciclaje: aquesta aplicació ajuda als usuaris a saber quin és el contenidor on s'ha de llençar cada objecte. A més, dona informació d'on trobar els contenidor més propers. Així els infants poden aprendre a reciclar amb aquesta aplicació. Està disponible per iOS. Una aplicació similar la trobem en Android, anomenada Aprende a reciclar jugando.
- Reto de los Alimentos Mundo Noel: aquesta aplicació és principalment un joc, on el personatge ha d'aconseguir recopilar aliments saludables i superar pantalles acumulant monedes, per després poder ajudar a crear galetes amb el Pare Noel. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- La Vuelta a Casa: aquesta aplicació està disponible gratuïtament tant en castellà com en català. Conta la història d'un nen de deu anys que torna sol a casa per primera vegada. La mare li dona consells i recorden el camí. Un cop comença a



la seva tornada a casa, es troba en la situació d'ajudar a una senyora que viu prop de ca seva i està perduda. Tota la història educa en valors i bon comportament social. Està disponible en iOS i Android.

- El increíble chapuzón de Zoe: consisteix en una aplicació que treballa la importància de l'aigua a la nostra societat i com fer-ne un ús moderat d'ella, tot això mitjançant una història-conte en què Zoe és la protagonista. És una aplicació compatible amb iOS i Android.
- Nico Draco: és una aplicació on trobem un conte que posa de manifest la importància de l'amistat. A més a més, ofereix la opció de treballar mitjançant activitats educatives pels infants. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Colar Mix: és una aplicació que treballa el nostre entorn per mitjà de la realitat augmentada. S'ofereixen diferents plantilles a colorejar. Un cop està acabada la plantilla, s'enfoca amb el mòbil i l'animal pren vida, amb els colors que se li hagin donat. És una aplicació disponible per iOS i Android.
- Encu + Leer: és una aplicació que ajuda a conèixer els animals que es poden trobar al món en què vivim. Apareixen diferents imatges d'animals amb el nom de cadascun d'ells. És una aplicació disponible per iOS.
- Viste a Alex: és una aplicació on es pot escollir per quina estació de l'any volem vestir a n'Alex, el protagonista. S'ha de posar-li la roba en l'ordre correcte, sinó no accepta que el vesteixin. És una aplicació que està disponible per iOS i Android, on s'anomena Alex aprende a vestirse solo.

Així, la meva proposta d'aplicacions per a treballar en Educació Infantil es pot reflectir en el següent quadre:



(Imatge d'elaboració pròpia)

## 8. CONCLUSIONS

El recorregut teòric i pràctic que he realitzat en aquest estudi ens ajuda a fonamentar perquè ens trobem en un món on la educació no pot desentendre's de la tecnologia en general, i de la tecnologia mòbil en particular. Hem passat d'un sistema educatiu que tenia un aula d'informàtica per "treballar" amb les TIC, a tenir la informàtica a l'aula de forma habitual, per treballar dia a dia utilitzant les noves tecnologies com a dinamitzadores dels processos d'ensenyament-aprenentatge i per motivar als infants.

És cert que hi ha diferents tipus de dispositius a utilitzar, però en aquest estudi m'he centrat en les tablettes mòbils ja que crec que són les més adients per als infants d'edats corresponents al cicle d'Educació Infantil ja que pel seu funcionament senzill es poden utilitzar-les tan sols amb un dit, cosa que els motiva i els permet veure la seva interacció amb el dispositiu i els resultats de la mateixa de forma instantània i senzilla.

Altres tipus de tecnologia, com els ordinadors per exemple, requereixen habilitats motrius més complicades: un fet com pot ser utilitzar el ratolí amb precisió és més complicat del que, a priori, ens pot semblar als adults.

A més a més, la gran quantitat d'aplicacions que s'han creat per a treballar continguts educatius per mitjà de tecnologia mòbil dona suport a l'elecció d'aquest tipus de dispositius per a iniciar als infants en les TIC el més aviat possible, ja que els donarà coneixements com un dels objectius del Currículum d'Educació Infantil de les Illes Balears ens diu: "f) Desenvolupar habilitats comunicatives en diferents llenguatges i formes d'expressió: (...) Iniciar-se en les habilitats relacionades amb les tecnologies de la informació i de la comunicació".

Si ja des d'edats inicials es treballa mitjançant les noves tecnologies els infants assoliran competències que els ajudaran a ser més hàbils en la utilització de les mateixes, i per tant, els convertiran en ciutadans preparats pel món del segle XXI. Crec que per aconseguir ciutadans realment preparats per al segle XXI, els centres educatius hi tenen molt a fer, i el primer de tot es estar-ne conscienciats i preparar-se, ja que no tan sols els infants han de formar-se en TIC, sinó que també els mestres. Moltes vegades ens

trobem que els infants, com a nadius digitals que són, tenen més habilitats que els mestres, pel que és necessari que els docents tinguin una bona formació i es sentin còmodes en la utilització i les múltiples possibilitats didàctiques que ofereixen les noves tecnologies per tal d'ajudar als infants a desenvolupar les seves competències digitals.

Hem de ser conscients que l'educació que rebin els infants és un element determinant per a la seva posterior utilització o no de les noves tecnologies, i per tant, per a afavorir la seva inclusió en la Societat de la Informació o per a la seva exclusió de la mateixa.

Com a mestres conscienciats d'aquesta importància, crec que hem de treballar per afavorir la inclusió dels infants, mai la exclusió d'aquests.

En general, ben utilitzades, les tablettes comporten poques problemàtiques i molts aspectes positius que sumen valor afegit als processos d'ensenyament i aprenentatge dels infants. Amb "ben utilitzades" em refereixo a conèixer els riscos que s'han de preveure per evitar les males pràctiques amb recursos inadequats, o fins i tot amb usos inadequats dels mateixos dispositius, ja sigui temps excessiu, reproducció de models tradicionals per mitjà de la tecnologia, etc.

En aquest aspecte, crec que la separació de la competència lingüística i la grafomotricitat en dos apartats diferenciats de la meua proposta d'aplicacions no és casual. En la meua opinió, no podem centrar la competència lingüística en reproduir patrons preestablerts, entre unes línies preestablertes, i d'una forma determinada, ja que això no és competència, és grafomotricitat. Si, s'ha de treballar la motricitat fina amb els infants i s'ha de treballar el traç per a millorar la seva escriptura, però no podem pensar que fent això estem fent que l'infant adquireixi la capacitat d'entendre i produir, ja que tan sols repeteix patrons. Crec que no hem d'utilitzar les tablettes com si fossin els coneguts "Quadernets Rubio" en versió digital. Podem aprofitar l'atractiu que té la tecnologia pels infants per millorar la seva grafomotricitat, però no hem d'abusar d'aquestes aplicacions ni dedicar un temps excessiu a les mateixes, ja que seria contraproduent.

Si tornem el Currículum d'Educació Infantil de les Illes Balears, trobem que ens diu que Els continguts educatius s'han d'abordar per mitjà d'activitats globalitzades que tinguin interès i significat per als infants, que parteixin de les situacions quotidianes del centre i de l'entorn, que permetin incorporar les seves experiències i aprenentatges i que s'adeqüin a les seves característiques evolutives i als seus ritmes i estils d'aprenentatge; s'ha de possibilitar l'atenció a la diversitat; l'avaluació ha de ser continuada i no puntual; s'ha de treballar de forma cooperativa entre els pares mares o tutors.

Tots aquests apartats són fàcilment executables gràcies a les tablettes, ja que propicien el treball col·laboratiu respectant els ritmes de cadascun dels nens i nenes que formen part del grup classe, permetent una avaluació constant dels infants i a més faciliten la comunicació i cooperació entre el centre i les famílies, ja que es pot comunicar als pares què s'està treballant i que aquests continuïn els aprenentatges a casa, anant tots en la mateixa direcció.

Com també he comentat al llarg del treball, no tot són beneficis, hi ha que tenir en compte els riscos que comporten les noves tecnologies per saber com afrontar-los i treballar per minimitzar aquests riscos, potenciant-ne els beneficis.

Crec que els més importants són el perill de pensar que la tecnologia mòbil per si sola millorarà l'educació i la bretxa digital que acompanya a les noves tecnologies.

La tecnologia mòbil ajuda, però no ho fa tot per si mateixa. Es requereix un important treball per part dels docents, tant a nivell de formació d'ells mateixos, com de planificació i avaluació de les classes i dels resultats que es van obtenint per a poder realitzar canvis i adaptar allò que s'està fent, sempre amb la intencionalitat de millorar la qualitat dels processos d'ensenyament i aprenentatge, ja que l'important en el món de l'educació són els infants, i com a tal, hem de cercar allò que més els benefici i ajudi, ens suposi l'esforç que ens suposi. És molt fàcil pensar que com el m-learning s'està convertint en un corrent preponderant, amb introduir tablettes a les aules ja ho tenim tot fet, però no és així, i com a mestres hem de ser-ne conscients i treballar com cal, planificant i modificant segons els vertaders interessos i necessitats dels infants a qui ens adreçem.

A més a més, el preu de la tecnologia està disminuint, les tabletas cada vegada són més assequibles. Abans el cost inicial dels llibres i tot el material escolar necessari per portar a terme les classes era molt elevat; avui substituïm aquesta despesa en material escolar per despesa en material tecnològic que s'utilitzarà a dintre de les classes.

Crec que si, la bretxa digital existeix, i hem de treballar amb tots els nostres recursos per minimitzar-la el màxim possible, però no tan sols introduint tecnologies a les aules, sinó donant als infants els coneixements, la formació, l'alfabetització digital necessària per saber utilitzar les eines al seu abast i extreure'n la informació que necessiten en cada moment, per ser competents en tots els aspectes.

És cert que un treball com aquest requereix més temps i planificació que l'educació tradicional, però en la meua opinió, el resultat en val la pena. És la nostra obligació com a professionals aconseguir l'interès i motivació dels infants enfront les nostres propostes de treball, i formar-nos en les noves possibilitats que van sorgint per donar el millor possible als alumnes amb què treballem.

En aquest punt crec que és important realitzar una autavaluació en què em plantejo si he aconseguit els objectius que em proposava treballar al principi de l'estudi.

Crec que sí he aconseguit plasmar l'evolució de la tecnologia en la societat en què ens trobem immersos i explicar què és el m-learning i les possibilitats que ofereix, sense oblidar els riscos que comporta. Tot i això, les possibilitats i beneficis que reporta són superiors a les contraposicions i és una bona opció de treball en educació a tots els nivells, i de forma més específica, al cicle d'infantil.

També he aconseguit elaborar una proposta d'aplicacions, classificades en grans grups que parteixen de les competències que exposa el Currículum d'Educació Infantil de la nostra Comunitat Autònoma, però que està adaptada a la realitat de les aules, ja que algunes de les competències es treballen de forma implícita mitjançant les aplicacions en general i altres matèries que es treballen al cicle d'infantil em semblen prou

rellevants com per dedicar-los un apartat específic, com és el cas de l'anglès o la música.

Realitzant la meua recerca per la xarxa em vaig adonar que no hi havia classificacions d'aplicacions vàlides per a treballar en Educació Infantil que fossin totalment gratuïtes, se'n poden trobar algunes, sí, però totes inclouen aplicacions a pagament. Per això em va semblar molt interessant crear la meua proposta exclusivament amb aplicacions gratuïtes que no per ser-ho fossin de baixa qualitat, i ho he aconseguit.

Tant en la part de la teoria, com amb la mateixa proposta pràctica en qüestió, queda clar que l'escola assumeix un paper molt important a l'hora de treballar la competència digital i formar als alumnes adientment per aconseguir que siguin realment ciutadans del segle XXI, però no ha de treballar tota sola, per això crec que la proposta també ajuda en aquest aspecte, ja que es pot compartir amb les famílies i treballar tots junts en una mateixa direcció, aconseguint un millor resultat pels infants.

En la meua opinió, la meua proposta és encertada i rellevant, però al haver-la realitzat només a nivell teòric, sense haver pogut posar-la en pràctica amb infants d'edats similars a aquelles a qui va dirigit ja que aquest any jo no realitzo pràctiques a cap centre, no sé ben bé si són significatives i els motiven i reforcen els seus aprenentatges.

Per això, com a propostes de futur i coses a millorar em plantejo els següents punts:

- Posar en pràctica la proposta d'aplicacions amb infants per poder comprovar els resultats que se'n obtenen i si realment és adequada.
- Portar més enllà les aplicacions que s'utilitzen per treballar amb tecnologia mòbil. Passar de cercar aplicacions creades de forma global, que serveixen per a tothom en major o menor mesura, a crear aplicacions que responguin a les necessitats reals dels alumnes amb què es treballa.

Aquesta passa endavant requereix molta implicació per part dels docents, ja que suposa formar-se en la creació d'aplicacions, però crec que seria tan satisfactori veure com els infants aprenen i gaudeixen, poder comprovar si les nostres premisses al respecte de les seves necessitats són reials, si hi ha coses a millorar i canviar en l'aplicació en qüestió per tal de fer-la més adaptada a ells, etc. que val la pena l'esforç.

- Aconseguir que les aplicacions educatives es creïn de forma lliure sota llicències com les de Creative Commons, amb la única finalitat d'aconseguir millorar la qualitat de l'educació dels nostres infants, oblidant l'aspecte lucratiu de les aplicacions.

Per això, haurien de ser de lliure utilització i sense cost algun, al igual que s'ha fet amb les creacions per mitjà de llicències lliures, ja que en el moment en què una aplicació es crea pensant en el benefici monetari que pot reportar, pot ser que deixi de banda els vertaders interessos dels infants. Serien millors les aplicacions de lliure descarrega i lliure modificació, així es podrien crear i adaptar de forma cooperativa, ja que no tots els infants són iguals, i qui millor que els professionals que treballen amb ells cada dia per dissenyar els programes amb què interactuaran?

Crec que aquestes passes serien una bona forma de donar continuïtat a aquest treball i conèixer l'adequació de la proposta, o els punts a modificar, sempre pensant en el benefici que reportarà als infants.



## 9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ✓ Marzal, M.A. i Pedrazzi, S. (2014), *Las oportunidades y debilidades del m-learning como factor educativo competencial*. Recuperat 20 de Decembre de 2014 des de <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/16471/10936>
- ✓ Gértrudix, F. i Ballesteros, V. (2014) El uso de herramientas 2.0 como recursos innovadores en el aprendizaje de niños y niñas en educación infantil. Un estudio de caso de investigación-acción.. *EduTec-e*. Recuperat 20 de Decembre de 2014 des de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49\\_Gertrudix-Ballesteros.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Gertrudix-Ballesteros.html)
- ✓ Ferrer, I. (2014) *Aprender con Tablets. Proyecto experimental en el CEIP Can Cantó d'Eivissa*. Recuperat 20 de Decembre de 2014 des de <http://cancantotablets.blogspot.com.es>
- ✓ Baena, P. (1985). La comunicación educativa como respuesta. En: *La Comunicación educativa*. Cosnet. México.
- ✓ Unesco (2014) *El futuro del aprendizaje móvil*. Recuperat el 20 de Decembre de 2014 des de <http://www.unesco.org/new/unesco/themes/icts/m4ed>
- ✓ Unesco (2014) *Reading in the Mobile era*. Recuperat el 24 de Decembre de 2014 des de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002274/227436e.pdf>
- ✓ Unesco (2013) *El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas*. Recuperat el 24 de Decembre de 2014 des de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>

- ✓ Unesco (2014) *Publicaciones sobre el aprendizaje móvil*. Recuperat el 20 de Decembre de 2014 des de <http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-resources/unescomobilelearningseries/>
- ✓ Fundació Jaume Bofill (2014). Recuperat el 20 de Decembre de 2014 des de <http://www.fbofill.cat>
- ✓ Sergio, F. (2012). *10 ways that mobile learning will revolutionize education*. Recuperat el 20 de Decembre de 2014 des de <http://www.fastcodesign.com/1669896/10-ways-that-mobile-learning-will-revolutionize-education>
- ✓ EducaconTic (2014). *Aprendizaje móvil, propuestas de actuación*. Recuperat el 26 de Decembre de 2014 des de <http://www.educacontic.es/blog/aprendizaje-movil-propuestas-de-actuacion>
- ✓ Educación Fundación Telefónica (2014). *Guía práctica para introducir dispositivos móviles en el aula. La experiencia del Colexio Juventud*. Recuperat el 27 de Decembre de 2014 des de <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2014/10/20/guia-practica-para-introducir-dispositivos-moviles-en-el-aula-la-experiencia-del-colexio-juventud/>
- ✓ Cabero, J. Edutec (1996). *Nuevas tecnologías, Comunicación y Educación*. Recuperat el 20 de Decembre de 2014 des de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec1/revelec1.html>

- ✓ Fernández, R. Educaweb (2014). *Uso del iPad en entornos escolares. Experiencia en el Colegio Internacional Ausias March de Valencia*. Recuperat el 27 de Decembre de 2014 des de <http://www.educaweb.com/noticia/2013/03/11/uso-ipad-entornos-escolares-experiencia-colegio-internacional-ausias-march-valencia-6042/>
- ✓ Institución SEK (2014). La Institución SEK presentó su proyecto iPad en Educación Infantil en “Aprende con Apple”. Recuperat el 27 de Decembre de 2014 des de <http://www.sek.es/index.php?section=conocenos/sala-de-prensa/ultimas-noticias&item=2850>
- ✓ Apple (2014). Historias reales. Perfiles de Apple en la educación. Institución educativa SEK, el iPad en las clases de Educación Infantil. Recuperat el 27 de Decembre de 2014 des de <https://www.apple.com/es/education/real-stories/sek/>
- ✓ Marquès, P. (2014). *Chispas TIC y Educación. Blog Pere Marquès*. Recuperat el 27 de Decembre de 2014 des de <http://peremarques.blogspot.com.es/2013/05/claves-para-mejorar-los-aprendizajes.html>
- ✓ Huidoboro, J. M. (2003). *Historia de la telefonía móvil*. Recuperat el 22 de Decembre de 2014 des de [http://www.coit.es/foro/pub/ficheros/historia\\_telefonia\\_movil\\_35869688.pdf](http://www.coit.es/foro/pub/ficheros/historia_telefonia_movil_35869688.pdf)
- ✓ Junta de Extremadura (2003). *Jornadas de Formación. Centro de profesores y recursos*. Recuperat el 20 de Decembre de 2014 des de <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu./images/stories/JORNADASCPRS-DOSSIER.pdf#page=97>

- ✓ CEM (2014). *Comissió millora de la qualitat*. Recuperat el 12 de Gener de 2015 des de [http://www2.girona.cat/documents/11622/5588529/AcordCEM\\_Oct2014\\_aprovacio\\_normativa\\_mobils.pdf](http://www2.girona.cat/documents/11622/5588529/AcordCEM_Oct2014_aprovacio_normativa_mobils.pdf)
  
- ✓ Universitat de les Illes Balears (2013). *Educació Infantil: competències*. Recuperat el 18 de Gener de 2015 des de <http://estudis.uib.cat/grau/infantil/GEI2-P/>
  
- ✓ Currículum d'Educació Infantil de les Illes Balears (2008). Recuperat el 20 de Gener de 2015 des de <http://boib.caib.es/pdf/2008092/mp177.pdf>