



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'educació

Memòria del Treball de Fi de Grau

LA PISSARRA DIGITAL EN EDUCACIÓ INFANTIL

Victoria Sala Sánchez

Grau d'Educació Infantil (GEDI)

Any acadèmic 2014-15

DNI de l'alumne: 47256689S

Treball tutelat per Santos Urbina Ramírez
Departament de Pedagogia Aplicada i Psicologia de l'Educació.

L'autor no autoritza l'accés públic a aquest Treball de Fi de Grau.

Paraules clau del treball:
Educació infantil, noves tecnologies, pissarra digital i societat de la informació.

Resum:

En aquest treball podem trobar l'anàlisi d'una bona utilització de la pissarra digital en el cicle d'educació infantil i de com s'utilitza al CEIP L'Urgell, un centre educatiu d'Eivissa, on he realitzat el meu període de pràctiques. A més a més, coneixerem com ho fan al CEIP Guillem de Montgrí, que és l'escola on vaig estudiar. D'aquesta manera, basant-me en la teoria sobre com es pot introduir la nova tecnologia en els centres infantils, la importància d'aquestes i els canvis que han produït en la nostra societat, he tractat de treure una sèrie de conclusions i algunes propostes que es podrien aplicar a les escoles per fer una bona utilització d'aquesta.

Paraules clau: educació infantil, noves tecnologies, pissarra digital interactiva i societat de la informació.

Abstract:

In this paper we can find the analysis a good use of the interactive whiteboard in the cycle of childhood education and how in the CEIP Urgell use it, a school of Ibiza, where I made my period of practices. Also, we will know how in the CEIP Guillem de Montgrí is used the interactive whiteboard, the school where I studied. On this way, basing in the theory about how to introduce new technology in schools for children, the importance of these and the changes that have occurred in our society, I have tried to have some conclusions and some proposals that could be implemented in schools to make a good use of this.

Key words: childhood education, new technologies, interactive whiteboard and informational society.

ÍNDEX

1. Introducció	Pàg. 4-5
2. Justificació	Pàg. 5-6
3. Competències professionals	Pàg. 6-7
4. Canvis de la societat i en l'educació a causa de les TIC	Pàg. 7-11
5. La pissarra digital interactiva	Pàg. 12-16
5.1. Introducció de la PDI	Pàg. 17-20
6. Metodologia	Pàg. 20-21
7. Part pràctica	Pàg. 21-23
8. Anàlisi utilització P.D.I. al CEIP l'Urgell	Pàg. 23-25
9. Anàlisi utilització P.D.I. al CEIP Guillem de Montgrí i comparació	Pàg. 25-26
10. Bona utilització de la PDI	Pàg. 26-30
11. Propostes de millora	Pàg. 31
12. Conclusions i anàlisi reflexiva	Pàg. 32-35
13. Referències bibliogràfiques	Pàg. 36-38
14. Annexos	
Annex 1. Conversa PDI	Pàg.39
Annex 2. Imatges de l'assemblea PDI	Pàg.40
Annex 3. Imatges conte a la PDI	Pàg.41-42
Annex 4. Entrevistes a les docents	Pàg.42

1. INTRODUCCIÓ

El meu treball està enfocat al tema de la pissarra digital interactiva (PDI) en l'educació infantil. És un fet que la societat ha anat canviant a una velocitat extraordinàriament ràpida pel que fa referència a la tecnologia i a la introducció d'aquesta en l'àmbit educatiu. De fet, actualment vivim en una societat de la informació i comunicació. Si comparem l'escola fa anys amb l'actual, podem apreciar per exemple que a l'escola tradicional s'ensenyava a escriure i a llegir (aquest era un dels principals objectius) a més d'aprendre per memorització, d'aquí prové el lema *“La letra con sangre entra”*. Avui dia tenim establerta una educació democràtica, on cada alumne té el seu propi ritme d'aprenentatge i les seves necessitats. Poc a poc, els estudiants han anat adquirint un major protagonisme fins arribar a ser els protagonistes del seu propi aprenentatge.

Actualment en la majoria de centres educatius ja podem trobar projectors, pissarres digitals i ordinadors portàtils per als alumnes. Aquest tema m'ha dut a realitzar un treball mitjançant l'observació, la recollida i selecció d'informació i la recerca de com plasmar aquesta, ja que és un tema del que tothom és conscient però no tots els ciutadans i en especial, els/les docents, estan formats. En aquest punt, podem parlar d'alfabetització digital, terme encunyat per Area. A més, considero que ser competent en les noves tecnologies és imprescindible en el procés d'ensenyament i aprenentatge com a futura docent.

Pel que fa a la societat, una societat de la informació segons la Societat de la Informació: unió general de telecomunicacions (2003): *“és una societat en la qual tots poden crear, accedir, utilitzar i compartir informació i el coneixement, per fer que les persones, les comunitats i els poble puguin desenvolupar el seu ple potencial i millorar la qualitat de vida, d'una manera sostenible”*. És un fet que avui dia podem accedir a Internet per trobar informació, per compartir experiències, imatges, vídeos i coneixement amb altres persones però, com tot en aquesta vida, les TIC tenen avantatges i inconvenients. Segons Postman (2001) i amb qui estic totalment d'acord, en la societat tecnològica en la qual vivim: *“cada avantatge implica un inconvenient i cada nova tecnologia competeix amb la predecessora”*, ja que no es canvia el model anterior sinó que s'afegeixen noves aplicacions.

De la mateixa manera, Area (2002) considera que: *“les noves tecnologies tenen aspectes positius i aspectes negatius”*. Per una part, tenim accés a una gran quantitat d'informació i podem comunicar-nos amb persones d'altres ciutats, països o continents. Un altre aspecte és

el benestar material que ens proporcionen, el progrés econòmic i una millora en l'eficàcia dels serveis. D'altra banda, entre els desavantatges troben el de la bretxa digital, és a dir, l'increment de desigualtats culturals i econòmiques, ja que algunes persones no tenen accés a les tecnologies i d'altres, si que el tenen però no saben utilitzar-les.

En l'àmbit educatiu aquests avenços en les noves tecnologies es tradueixen en nous reptes i nous rols, tant per al professorat com per als alumnes. Com diu Ortega (1997): *“tals reptes reforcen la necessitat de dissenyar i posar en pràctica estratègies d'ensenyament i aprenentatges amb medis audiovisuals i noves tecnologies”* (Ortega et. al, 1997. Cit. en Almenzar, M. (2004).

Els centres educatius han de valorar com i amb quina finalitat introdueixen les TIC. Els mestres, per la seva part, han d'aprendre a utilitzar-les com un material didàctic a través del qual els alumnes poden aprendre. També han d'ensenyar als nins i a les nines a utilitzar-les correctament.

2. JUSTIFICACIÓ

La decisió de realitzar el meu treball de fi de grau sobre les noves tecnologies en educació infantil i, més concretament, en la pissarra digital, ho vaig decidir abans de començar aquest treball durant el començament de curs. Des del principi del semestre ja tenia clar que volia tractar les noves tecnologies, pel fet que són imprescindibles i ja estan integrades en la nostra societat i en l'àmbit educatiu. Els mestres ens hem de formar, conèixer i saber ensenyar als infants a utilitzar-les i a aprendre amb aquestes.

Tot i que sabia el tema del que volia fer el meu treball de fi de grau, no tenia clar en un aspecte em centraria, ja que podia tractar temes con l'ordinador, els programes infantils, els projectors, les pissarres digitals, etc. En un primer moment volia investigar com introduir les noves tecnologies en les aules d'educació infantil però es tractava d'una tem massa ampli i havia de concretar més. Durant el meu període de pràctiques vaig poder observar i conèixer com estan integrades les TIC en el centre CEIP l'Urgell (Sant Josep de sa Talaia, Eivissa), com s'empren i com treballen amb aquestes.

Després de conèixer com es treballa al centre on vaig realitzar les meves pràctiques i de conèixer les instal·lacions i el funcionament d'aquest, vaig decidir enfocar el meu treball al tema de la pissarra digital. Això es deu a que es tracta d'una eina que podem trobar a la majoria de centres i considero que en un futur no molt llunyà, els i les mestres hauran de treballar amb aquesta eina interactiva. A més, penso que tot i que es fan cursos per formar als docents, no s'ensenya a ensenyar, és a dir, els/les mestres saben utilitzar la pissarra digital però no ensenyen a utilitzar-la als infants, sinó que fan unes activitats molt dirigides sense deixar que sigui el nin o la nina qui experimenti per adonar-se com utilitzar-la.

L'objectiu del meu treball és analitzar com s'utilitza la pissarra digital al centre on he fet pràctiques i al qual vaig estudiar per poder extreure unes conclusions personals. D'aquesta manera i basant-me en la teoria de diversos autors, intentaré definir una bona introducció i utilització d'aquesta eina a les escoles infantils. A més, esmentaré una sèrie de propostes de millora per poder treballar amb aquesta eina com una eina didàctica més dins l'aula. També suggeriré tipus d'activitats o pàgines web molt adequades per treballar amb infants de 3 a 6 anys.

3. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS

A través de la realització d'aquest treball he desenvolupat diverses competències professionals, que a continuació esmentaré més detalladament.

La competència que principalment he treballat ha estat l'observació directa, ja que he hagut d'observar quan, com i per a què utilitzen la pissarra digital, per després analitzar-ho i treure conclusions.

Una altra competència professional que he emprat a l'hora de realitzar el meu treball és la d'anàlisi. He analitzat si l'utilització d'aquesta és l'adequada o si per contra, hauria d'emprar-se d'una altra manera; si les mestres estan correctament formades, si els infants saben com s'utilitza la pissarra digital i si estan optimitzant al màxim aquest recurs o no. Per tal de deixar constància de les meves observacions, vaig anar anotant tot el que fa referència al tema tractat.

Conjuntament amb la competència d'anàlisi, podem unir la de reflexió i innovació pel fet que he analitzat i reflexionat sobre l'ús i el paper de la pissarra digital en el centre i també he donat algunes propostes per optimitzar aquest recurs pel que fa a la seva localització, al tipus d'activitats que es poden fer i la manera d'emprar-la.

Una altra competència professional que he utilitzat molt en aquest treball és la de recerca d'informació pel marc conceptual, és a dir, tota la teoria de la pissarra digital en específic i de les noves tecnologies en educació infantil en general. Una vegada trobada la informació, vaig seleccionar-la ja que a la xarxa d'Internet hi ha una gran quantitat d'informació i no tota és vàlida. Després, vaig estructurar aquest treball i finalment, vaig plasmar aquesta informació sempre tenint en compte les modificacions i revisions d'aquesta.

Sens dubte també he treballat la competència d'actitud ètica docent i d'aprenentatge autònom, tot i que a l'escola m'han ofert tota la informació que necessita. De fet, vaig anar a parlar amb la directora i amb mestres de primària per a que m'expliquessin com feien servir aquest recurs, quan, per a que, si consideraven que estaven correctament formades i si feien un bon ús d'aquest recurs. Pel que respecta al cicle d'infantil, ho vaig veure jo mateixa i també vaig demanar informació a les mestres. D'altra part, també vaig anar a visitar el centre CEIP Guillem de Montgrí (amb cita prèvia) i vaig parlar i entrevistar a les mestres d'educació infantil.

Totes aquestes competències mencionades que he anat desenvolupant i millorant durant el meu treball, considero que són molt profitoses i de gran utilitat per a la meva futura tasca docent, per arribar a ser una bona mestra i oferir una pràctica educativa de qualitat.

4. CANVIS EN LA SOCIETAT I EN L'EDUCACIÓ A CAUSA DE LES TIC

En aquest apartat farem un breu recorregut pels canvis més significatius que s'han produït en la societat. Primerament, la societat des de temps llunyans, com l'Edat Mitjana i passant per l'Antiga Roma que va introduir grans avenços en aquest àmbit, era agrícola i ramadera. Està marcada per la cura i utilització dels animals, la rotació dels cultius, l'automatització de l'agricultura i la selecció de llavors. Per tant, posseïen terres i les cultivaven, a més de tenir el seu propi bestiar i així ells mateixos s'abastien. Hem de mencionar l'artesania i el comerç, activitats econòmiques de vital importància.

Però amb l'èxode rural principalment la gent jove va emigrar del camp a la ciutat, procés que es va accelerar amb la Revolució Industrial, especialment a partir de la segona meitat del segle XX. Aquesta es caracteritza pel desenvolupament de les indústries d'acer i tèxtils principalment, la utilització del vapor com energia i l'aparició de l'electricitat. Així, la societat va passar de ser agrícola i ramadera a ser industrial.

A la segona meitat del segle XXI, entre els anys setanta i vuitanta amb la introducció de les noves tecnologies, va passar a convertir-se en una societat de la informació i comunicació. La societat actual es caracteritza pel desenvolupament de les tecnologies de la informació.

Totes aquestes transformacions són tant a nivell social com cultural, econòmic i polític. Per tant, a grans trets la societat ha passat de ser:



Com ja sabem, la societat ha anat canviant i transformant-se a una velocitat extraordinàriament ràpida. Si ens anéssim 100 o 50 anys endarrere ens trobaríem a una societat en la qual no existien telèfons, ordinadors ni tota la tecnologia com les tablets, els reproductors de música i molts altres aparells com electrodomèstics i alguns vehicles.

Actualment vivim en una societat immersa en les noves tecnologies, el que s'anomena societat de la informació i comunicació, terme emprat primerament en Japó als anys seixanta. És un fet que avui en dia podem accedir a Internet i a diverses pàgines web per cercar informació, per compartir-la conjuntament amb experiències, coneixements, imatges o vídeos. Però tot i així, baix el meu punt de vista, considero que no aconseguim l'objectiu desitjat. Aquests avenços tecnològics tenen com a finalitat millorar la qualitat de vida, en canvi crec que no millora la nostra qualitat de vida sinó que ens dona més comoditat, ja que podem comprar per Internet, parlar amb persones de tot el món, buscar tota la informació que desitgem i altres activitats que ens fan la vida més senzilla i còmoda, però no de major qualitat.

Els trets distintius d'aquesta societat, com diu Cabero (2000), es caracteritzen per una economia i una societat globalitzada en la qual es cerca el desenvolupament del planeta, homogeneïtzant així la cultura i convertint als ciutadans en consumidors universals. De manera que es produeix un augment en el consum i com a conseqüència també s'incrementa la producció, que evoluciona cap a una automatització on són les màquines i no les persones les quals produeixen. Per aquest motiu, trobem una flexibilització del treball i una inestabilitat laboral. Una altra característica fonamental és la gran importància de les TIC i la globalització dels mitjans de comunicació, lligats amb una creixent americanització de la societat. Si analitzem una mica les pel·lícules que hem vist o les que estan en cartellera ens adonarem que moltes d'elles, són americanes i la societat imita tant la forma de vestir, com la música que escolten, com el llenguatge que utilitzen, entre d'altres. A més, es té una concepció neoliberal i juntament amb la importància del consum, podem veure que ja hi ha uns principis de qualitat. Cada vegada volem més i millor, si tenim l'últim model de mòbil que hi ha al mercat i en quatre mesos surt un altre model més modern, molta gent compra aquest últim model. Sense adonar-nos, hem arribat a ser una societat del consumisme que necessita tenir el més modern pel fet de sentir-nos millor.

A poc a poc, ens hem convertit és una societat tecnològicament dependent, només hem d'adonar-nos del que fem durant el dia i valorar la quantitat d'hores que passem i que la infància i joventut passa davant de la televisió, l'ordinador, de consoles i d'altres aparells. A més, podem apreciar una uniformitat cultural al costat d'una americanització de la societat, com he esmentat anteriorment (Cabero i Àrea coincideixen) i una pèrdua de la privacitat dels individus, ja que cada vegada que accedim a Internet per Google, per exemple, aquest explorador guarda el que busquem o a Facebook, sense anar més lluny, exposem la nostra vida tant com volem.

D'aquest tema m'agradaria destacar els conceptes de natiu digital i immigrant digital, que van ser encunyats per Marc Prensky al seu llibre "*Inmigrantes Digitales*" i difosos al 2001. Els primers han nascut ja en una societat de la tecnologia i pràcticament des de ben petits han pogut veure la televisió, jugar amb alguna consola, parlar per telèfon mòbil i, fins i tot, utilitzar l'ordinador. Per contra, els immigrants digitals són persones que han vist com ha canviat la societat i han hagut d'aprendre (alguns d'ells) a utilitzar les noves tecnologies. Òbviament a aquests segons els ha costat més adaptar-se i d'aquí hi ha diverses opinions sobre el tema tractat.

Amb l'avanç de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC) i amb el canvi de la societat industrial a la tecnològica, els centres escolars també han anat canviant pel que respecta al tema tractat amb l'objectiu d'adaptar-se a la societat i de donar resposta a les seves noves demandes. De fet, cada vegada hi ha més col·legis educatius d'educació infantil i primària que tenen pàgina web o un bloc sobre el centre en el qual publiquen les activitats que realitzen els alumnes juntament amb fotografies i algun vídeo, la metodologia que s'utilitza en el centre, les característiques i informació del aquest i, fins i tot, activitats per a què els alumnes les puguin realitzar des de casa. També hi ha una major presència de les noves tecnologies com poden ser ordinadors, projectors o pissarres digitals, i ja estan integrades dins els centres escolars, tant dins de l'aula com a una sala destinada a aquests aparells tecnològics.

Aquesta utilització de les TIC a les aules implica uns nous papers i rols tant per als mesters com per als alumnes. Per això, primerament s'han de formar els docents i després aquests han d'ensenyar amb i de les noves tecnologies. Els i les mestres han de saber emprar-les per poder utilitzar-les durant les sessions com una eina didàctica més, considerant els aspectes positius i ensenyant amb aquestes d'una manera dinàmica. Els alumnes, per la seva part han d'aprendre amb aquesta i iniciar-se dins el món de les noves tecnologies. De fet, en la majoria de centres hi ha una sala d'ordinadors i el tenen a l'aula i destinen un cert temps per realitzar treballs i/o activitats amb aquests.

L'ús dels mitjans contribueix a que els alumnes tinguin una part més activa en el coneixement i comprensió de la realitat que els rodeja (Almenzar, 2004). Seguint amb aquesta línia, la inserció de les noves tecnologies provoca una sèrie de canvis pedagògics. Aquests canvis són els següents, segons Almenzar (2004):

- “ - La funció formativa del professor es veu modificada al obrir-se l'escola als medis perquè, en part, aquests poden realitzar una labor significativa.
- L'alumne s'insereix en un procés d'aprenentatge que és participatiu, creatiu, etc.
- El material didàctic utilitzat a l'aula és més variat que l'utilitzat a l'escola tradicional.
- Modifica el currículum.
- Es poden produir canvis es allò estructural i organitzatiu.”

Tractant el tema de la comunicació entre docents i famílies, cal mencionar que la comunicació personal, cara a cara, és de vital importància, però també és veritat que cada vegada més es realitza una comunicació interactiva on es pretén dotar a les famílies de coneixement per a què sàpiguen el que fan els seus fills/es al centre, com ho fan i els resultats. Per tant, un dels objectius de la utilització de les TIC com a eina de comunicació amb els pares i mares dels alumnes/as és oferir informació per donar-los a conèixer els projectes educatius que es duen a terme, el funcionament del centre i com poden participar si tenen interès en fer-ho.

La tecnologia i en especial, Internet té una gran importància en l'aprenentatge de cada individu. Ja sabem que vivim en una societat tecnològica de la informació i comunicació, de manera que mitjançant l'ordinador i una gran quantitat de pàgines webs podem llegir, aprendre, compartir experiències i coneixement a través de blocs o wikis, per exemple, i interactuar amb altres persones. Així podem trobar "comunitats en pràctica", terme encunyat per Wenger que va mencionar al seu llibre publicat amb Jane Lave *Situated learning. Legitimate peripheral participation* al 1991, que és una comunitat que actua com a currículum viu per a l'aprenent. Es tracta d'un conjunt de persona amb un interès comú que aprenent a l'hora d'intercanviar coneixements, al llegir i mitjançant a la reflexió.

En aquest apartat trobem dos enfocaments oposats. D'una banda, tenim la perspectiva cognitivista que es fonamenti en la metàfora de l'aprenentatge com a adquisició d'informació i considera que el coneixement "resideix" al cap dels professors. Per tant, es considera que el coneixement ho ha de transferir un "expert" mitjançant cursos, tallers, etc. en què els i les mestres passarien a ser alumnes que adquireixen coneixements i han d'emprar en les seves pràctiques com a docents. No obstant això i totalment d'acord amb Wideman considero que el mètode tradicional de formació del professorat és escassament efectiu.

Per contra, tenim l'enfocament sociocultural de l'aprenentatge que té com a metàfora el "aprenentatge com participació" i considera el coneixement professional, coneixement en pràctica, fonamentat en l'activitat professional d'una forma activa. A més no pot ser totalment expressat, sinó creat pels docents en el context de la seva pròpia pràctica. Pel que el coneixement no resideix al cap dels mestres ni ho ensenya un expert, sinó que aprenen els uns dels altres i la resolució de conflictes es realitza de manera conjunta. Això juntament amb el treball, el diàleg i l'intercanvi d'idees pot ajudar en el procés de desenvolupament.

5. LA PISSARRA DIGITAL

En aquest apartat hem de mencionar a Pere Marquès, professor de Tecnologia Educativa del Departament de Pedagogia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona i director del Grup d'Investigació "Didàctica y Multimèdia". És una de les figures que més ha aportat en el camp de les noves tecnologies i l'educació, o com ell diu a la "tecnologia educativa".

Segons Marquès (2007) podem definir la pissarra digital com un: *"Sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador y un videoprojector, que permite proyectar contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar sobre las imágenes proyectadas utilizando los periféricos del ordenador: ratón, teclado..."*.

Per tant, es tracta d'un sistema tecnològic que consisteix en un ordinador multimèdia i un videoprojector que reflecteix sobre una pantalla o fins i tot, la paret, el que es veu a l'ordinador,

Després de llegir diversos articles i consultar informació per Internet, puc dir que hi ha diversos tipus de pissarres digitals i la que està al CEIP l'Urgell (Sant Josep de sa Talaia, Eivissa), el centre on vaig realitzar el meu període de pràctiques es tracta d'una pissarra digital interactiva (PDI) la mateixa que es troba al CEIP Guillem de Montgrí (Sant Antoni de Portmany, Eivissa). Segons Marquès (2007) la podem definir com un: *"Sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un videoprojector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección"*.

Així, la gran diferència amb la pissarra digital simple és que amb l'interactiva es pot interactuar sobre la superfície de projecció, sigui la paret o una pantalla, generalment amb bolígrafs específics, el dit (si aquesta és tàctil) o altres dispositius. A través d'aquesta superfície es pot controlar l'ordinador, fer anotacions manuscrites sobre les imatges projectades, així com guardar-les, imprimir-les o enviar-les. En aquest cas parlem de la pissarra digital d'infrarojos, en la qual el llapis pot pintar damunt. Aquesta emet una imatge infraroja al tenir contacte amb la superfície com pot ser una paret o la pantalla.

També existeix un tipus de pissarra digital interactiva portàtil, que es tracta d'aquella que es pot traslladar amb facilitat, a més es pot projectar sobre qualsevol superfície i així es pot impartir classe amb aquesta des de qualsevol part de l'aula. Amb paraules de Marquès (2007): "Sistema tecnològic, generalmente integrado por un ordenador, un videoprojector y una tableta digitalizadora inalámbrica, que permite proyectar contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo e interactuar con las imágenes proyectadas desde cualquier lugar del aula a través de la tableta".

Aquest recurs, poc a poc, s'ha anat introduint als centres d'educació infantil tot i que hi ha més presència al cicle de primària que no pas al d'infantil. Generalment, a les aules de primària hi ha una PDI dins d'aquestes però a infantil no hi ha o hi ha una sala dedicada exclusivament a aquest recurs. També trobem altres centres, d'acord amb Chomsky, que imparteixen classe amb aquest recurs. Per aquest autor la PD consisteix en un ordinador connectat a un videoprojector que projecta imatges.

Aprofundint un poc més en què és una PDI, a continuació esmentaré les parts de les quals està composta:

- Un ordinador sigui de taula o portàtil. Amb aquest es cerca o dissenya la informació, les escenes, les imatges, les activitats i tot el que es vulgui reproduir.
- Projector. Aquest aparell s'encarrega que reproduir tot el que hi ha a l'ordinador a una pantalla interactiva o a altra superfície com la paret, és a dir, és el connector entre l'ordinador i la pantalla.
- Pantalla interactiva. Sobre aquesta el projector s'encarrega de reproduir la imatge o informació de l'ordinador. Es controla mitjançant un punter com un bolígraf/llapis específic o amb el dit. A més es diu interactiva perquè es pot interactuar sobre qualsevol document, informació, imatge, amb qualsevol pàgina d'Internet i també es poden realitzar activitat i exercicis tant trobats a la xarxa com creats pel propi docent.
- Mitjà de connexió, a través del qual es connecta o comunica la pissarra (projector) i l'ordinador. Aquestes connexions poden fer-se a través d'un cable USB per exemple, mitjançant connexions de bluetooth o altres connexions de radiofreqüència.
- Software de la pissarra interactiva que permet gestionar-la, disposa de diversos recursos educatius, eines i plantilles, entre d'altres.

Una vegada anomenats els elements que componen una PDI, passaré a explicar breument el funcionament d'aquesta: La pissarra envia unes ordres o instruccions a l'ordinador. Tot seguit, l'ordinador envia aquestes instruccions al projector i finalment, el projector torna a reflectir sobre la pissarra la informació que li arriba. Això permet a la persona que utilitza aquest recurs veure a temps real el que fa sobre la pissarra o pantalla.

Al tractar-se d'un recurs interactiu didàctic, presenta diversos avantatges. A continuació esmentaré els beneficis que aporten les PDI als docents:

- És un recurs flexible que ajuda al docent a impartir classes.
- És un recurs mitjançant el qual el mestre pot ensenyar d'una manera més dinàmica i on l'alumne participa activament.
- Es poden transmetre coneixements tant al grup classe, com en petit grup com de manera individual.
- Permet crear activitats en el moment o programar-les prèviament.
- És un recurs que s'adapta a diferents formes d'ensenyança. El/la docent pot fer classes més atractives i motivadores.
- Possibilita l'accés a un recurs tecnològic i relativament fàcil d'utilitzar.
- És un recurs que fomenta l'interès i la motivació per emprar les noves tecnologies i integrar-les a les seves classes.
- Incrementa la innovació i el desenvolupament professional.

D'altra banda, els beneficis que aporta als infants són els següents:

- Augment de l'interès, la motivació i la curiositat per l'aprenentatge.
- Realització de classes més dinàmiques que donen pas al treball en grup, als debats i a fer presentacions d'una forma més visual.
- Aquest recurs facilita la comprensió mitjançant el reforçament de les explicacions amb ajudes audiovisuals, com imatges i vídeos.
- Es produeix un apropament dels infants al món de les noves tecnologies.
- Els alumnes aprenen fent, i amb aquest recurs poden intervenir activament.

Tant alumnes com per a mestres que disposen d'aules amb pissarres digitals tenen l'avantatge que tenen sempre a la seva disposició la possibilitat de veure, crear i comentar de manera conjunta i reflexiva tota la informació trobada. A més, disposen d'Internet, es poden fer presentacions multimèdia, veure apunts, treballs de classe, vídeos, etc. Per tant, disposen de

tot tipus d'informació i potencia el desenvolupament de treballs cooperatius i la presentació de treballs per part dels alumnes. A més a més, no s'ha d'utilitzar guix, es poden utilitzar diferents colors i tipus de lletra, es poden crear i modifica textos o activitats, guardar-les a l'ordinador i tornar a visualitzar-les quan sigui necessari. També es poden imprimir o enviar per correu electrònic.

Altres avantatges per a alumnes i mestres:

- La pissarra digital resulta molt fàcil d'utilitzar, de seguida amb la pràctica i maneig s'aprèn a emprar-la.
- Suposa una font permanent d'informació multimèdia i interactiva.
- L'accés a aquesta informació es realitza d'una manera immediata.
- Al tractar-se d'elements audiovisuals facilita al/la docent captar l'atenció dels infants i als alumnes ajuda en el seguiment de les explicacions.
- Facilita el tractament de la diversitat.
- Si es treballa amb informació o exercicis de la xarxa, després els estudiants ho poden repassar a casa.

D'altra banda, trobem algun que altre inconvenient. El més destacable és el seu cost, la gran inversió que ha de fer el centre escolar ja que com diu Marquès (2008), cada pissarra digital consta entre uns 1.000 i 1.500 euros, però sol ser una inversió amortitzada sempre i quan es faci una bona utilització d'aquest i sigui un recurs optimitzat. A més, el centre ha de disposar d'unes infraestructures adequades, el professorat ha d'estar format tant didàcticament com tecnològicament, s'ha de tenir un suport per part de la direcció del centre i voluntat de canvi i millora de la pràctica docent. Sense deixar de banda, la importància de tenir una bona il·luminació i resolució de la pissarra, i possibles problemes amb el cablejat.

Amb tots aquests avenços, pel que respecta a les noves tecnologies dins l'àmbit educatiu, els rols del professorat han anat canviant. Com diu Gisbert al programa educatiu Esport i Valors Barçakids (2015): *“El professor ja no és transmissor d'informació sinó que és l'especialista en coneixement i té la responsabilitat de transmetre estratègies suficients per a que les persones a les que està formant adquireixin prou habilitats i destreses per poder enfrontar-se a un món digital com a ciutadans, aprenents permanents i també com a professionals”*. A més, considera que els nous rols dels mestres són: *“consultor d'informació, col·laborador en grup, treballador solitari, facilitador de l'aprenentatge, desenvolupador de cursos i materials, i supervisor acadèmic”*. D'altra banda, Cabero (2009) s'encarrega d'indicar les capacitats de l'alumne que són les següents: *“anàlisi i síntesi, aplicar coneixements, resolució de*

problemes, capacitat d'aprendre, treballar en equip, habilitats interpersonals, planificació i gestió del temps, adaptar-se a les noves situacions, creativitat i coneixements sobre l'àrea estudi". Com podem observar, amb el canvi de la societat i els avenços tecnològics, en l'àmbit educatiu també es produeixen canvis molt notoris.

Què podem fer amb les PDI? Com ja s'ha explicat anteriorment, es tracta d'una eina que propicia el debat. Quan una classe realitza un projecte o volen saber alguna cosa poden utilitzar aquest recurs per exposar idees, veure imatges i vídeos, cercar informació i així, realitzar una investigació conjunta. També es poden fer exercicis (de la xarxa o propis), dibuixar, fer exposicions i moltes altres activitats.

Amb la PDI podem treballar totes les àrees del currículum d'educació infantil. Es pot aprendre llengua, coneixement del medi, matemàtiques, etc. Amb activitats on els infants participin activament i són els protagonistes. Algunes de les activitats que es poden fer a l'aula de 3 anys, que és on vaig fer pràctiques, són les següents:

- Llengua castellana i catalana: mitjançant contes es poden fer sèries de 3, 4 i 5 imatges, trencaclosques o es poden veure vídeos, entre d'altres.
- Coneixement del medi: amb vídeos es pot aprendre, a través de jocs d'un mateix i del medi com poden ser jocs per treballar les parts de la cara i del cos, cançons, dibuixos, activitats d'animals, trencaclosques i fer associacions.
- Matemàtiques: activitats de trencaclosques per treballar el domini del ratolí i la capacitat espacial, sèries, seqüències de dos i tres elements, direccionalitat (lògico-espacial), comptar fins a tres o cinc (nombres i operacions), relacions lògiques com posar roba d'hivern i d'estiu, activitats d'aparellar i ordenar (lògico-matemàtic) o posar formes geomètriques al seu lloc (espacial i lògico-matemàtic), per exemple.
- A més de tot això hi ha activitats per treballar la música i l'anglès. També podem trobar activitats que fomenten l'ús del ratolí com pot ser clicar elements que apareixen i treballar la coordinació viso-motriu, com per exemple podria ser pintar dibuixos.

5.1. INTRODUCCIÓ DE LA P.D.I.

La integració de les TIC en el sistema escolar es deu a l'adequació d'aquest a les característiques de l'actual societat de la informació i comunicació en què vivim. Es pretén formar als infants i als joves davant els avenços tecnològics (les TIC), a més de millorar la qualitat dels processos d'ensenyament a l'hora que hi ha una innovació dels mètodes i dels materials didàctics. En definitiva, el sistema educatiu es va adaptant a les característiques i a les demandes de la societat.

Tot va començar als anys 80 quan es van crear els primers programes institucionals. En aquesta època es va incorporar al currículum educatiu assignatures relacionades amb la informàtica i es van crear programes destinats a dotar els centres educatius d'equips i maquinària educativa. A més, es van crear programes educatius a la vegada que es van dur a terme accions destinades a la formació del professorat dels centres, per tal que puguin ensenyar amb i a través de les noves tecnologies. En resum aquesta dècada es caracteritza per molta il·lusió però falta de recursos adequats i econòmics.

Per contra, en la dècada dels anys 90 s'implanta la LOGSE que no prioritza les TIC i, per tant, hi ha encara més una reducció dels recursos econòmics.

No obstant això, a principis del segle XX augmenta la fascinació per l'Internet. En aquesta ocasió les TIC reben un suport de l'administració i es va crear el programa eLearning que pretenia formar el professorat davant les noves tecnologies i dotar d'accés a Internet a totes les escoles. Pel que fa a Espanya, aquest programa es va traduir en el Pla Info XXI amb l'objectiu de millorar el sistema educatiu, mitjançant les TIC com una eina didàctica en el procés d'ensenyament i aprenentatge. Actualment ja podem trobar en moltes escoles pissarres digitals conjuntament amb projectors, sala d'ordinadors i alguna lliçó impartida amb PowerPoint. Personalment considero que aquest fet és beneficiós tant per als docents com per als alumnes, ja que crec que la nova tecnologia ajuda tant a impartir classe, a ensenyar, com a aprendre d'una manera més lúdica i dinàmica.

Dels diversos plans autonòmics que es van crear, el que m'agradaria esmentar és el de les Illes Balears, el Projecte Xarxipèlag, que es va iniciar l'any 2000 i tenia els objectius que tots els centres disposin d'equipament i d'accés a Internet, a més de proporcionar formació al professorat i facilitar la gestió académico-administratiu als centres. Aquest és un gran pas per

a les escoles pel que fa a les TIC i al procés d'ensenyament i aprenentatge. Per tant, baix el meu punt de vista, considero que és una passa per arribar a poder impartir i rebre una educació de qualitat.

Considero, totalment d'acord amb Escudero, que una autèntica integració curricular dels recursos tecnològics ha de considerar diversos modes d'integració: com a objecte d'estudi (aprendre del recurs), com a recurs didàctic (aprendre amb aquest), recurs per l'expressió i la comunicació; i com a recurs per a l'organització, gestió i administració dels centres educatius.

En aquest apartat cal esmentar el pla TIC de centre, que és un instrument de planificació integrat en el Projecte Educatiu. Aquest pretén aconseguir el correcte desenvolupament del tractament de la informació, com aconseguir una alfabetització digital dels estudiants i la integració de les TIC com una eina didàctica en els processos d'EA.

Baix el meu punt de vista, crec que la integració de les TIC en l'educació és un gran avanç que té més avantatges que inconvenients. El més important és que els docents es formin adequadament per poder impartir les seves classes i ensenyar als seus alumnes a utilitzar adequadament les noves tecnologies. El que es pretén és que els alumnes es converteixin en persones competents en tots els àmbits i també pel que fa a l'alfabetització digital.

Per a Gutiérrez (2004) cit. per Pérez (2012) considera que: *“Estar alfabetizado digitalmente es poseer la capacitación imprescindible para sobrevivir en la sociedad de la información y poder actuar críticamente sobre ella”*.

Segons Area (2012): *“Alfabetizar es formar sujetos competentes para utilizar la forma inteligente y democrática los instrumentos de la cultura de cada época”*. A més considera que: *“Ser alfabeto es poseer las estrategias y conocimientos para la comprensión, dominar las formas, lenguajes y herramientas de representación y ser capaz de desarrollar procesos de comunicación”*.

Seguint a aquest autor, l'alfabetització digital consta de diverses dimensions. Per una banda tenim la dimensió instrumental que es tracta de saber utilitzar la tecnologia i per tant, adquirir habilitats instrumentals per a la utilització d'aquesta i dels recursos web. La dimensió cognitiva-intel·lectual es basa en saber transformar la informació en coneixement, saber plantejar problemes, analitzar i interpretar la informació. Una altra dimensió és la socio-

comunicacional que parla de saber expressar-se i comunicar-se amb altres persona a través de la xarxa d'Internet, poder crear documents textuais, hipertextuals i audiovisuals, i participar en xarxes socials. La dimensió axiològica ens diu que hem d'actuar amb responsabilitat i valors, a més de desenvolupar valors, actituds i pràctiques ètiques i democràtiques en la xarxa. Per concloure, tenim la emocional, que reflecteix el fet de construir una identitat equilibrada emocionalment, adquirint així habilitats de control de les emocions negatives i sent capaç de desenvolupar una empatia social.

Amb paraules d'Area (2011) que va expressar a la conferència titulada “Del conocimiento sólido a la cultura líquida: nuevas alfabetizaciones ante la web 2.0” al 2011:

[...] El problema de la alfabetización digital debemos analizarlo como un problema sociocultural vinculado con la formación de la ciudadanía en el contexto de la llamada sociedad informacional, y debiera plantearse como uno de los retos más relevantes para las políticas educativas destinadas a la igualdad de oportunidades en el acceso a la cultura. [...] Equidad en el acceso y capacitación para el conocimiento crítico son las dos caras de la alfabetización en el uso de las tecnologías digitales. Por ello, la alfabetización en la cultura digital o líquida de la web 2.0 es algo más complejo que el mero aprendizaje del uso de las herramientas de software social (blogs, wikis, redes, y demás recursos del cloud computing...).

Al meu entendre, la nova tecnologia s'ha d'anar introduint gradualment en l'educació, especialment quan parlem dels més petits ja que és un gran canvi per a ells, però d'altra banda, són com esponges que absorbeixen tot ho poden. D'aquesta manera, per exemple, un dia es pot explicar que a partir d'aquest moment en comptes de pissarra normal tindran una digital i les aniran combinant, un altre dia se'ls pot explicar una lliçó amb un PowerPoint i poc a poc, els alumnes poden començar a fer activitats (en un principi dirigides pel docent) i a buscar informació. Opino que és possible i necessari trobar un equilibri entre allò tradicional i allò nou, crec que pot coexistir i treure el major benefici possible per a que els aprenentatges siguin significatius, és a dir, duradors i que es puguin aplicar a la vida diària d'aquests alumnes.

Com a conclusió, crec que poden transformar l'educació en la manera d'impartir les classes, de com estudien els alumnes i en la seva manera de cercar informació o realitzar activitats. Amb

les PDI els alumnes es motiven més i més si es tracten d'activitats dinàmiques on l'estudiant sigui el protagonista i on el mestre passa a ser un guia. El/la docent pot plantejar activitats (de recerca d'informació, jocs didàctics, presentacions amb PowerPoint,...) per introduir les PDI a l'escola. De fet, en molts centres educatius aquests ja formen part del dia a dia dels estudiants.

6. METODOLOGIA

La metodologia del meu treball de fi de grau, que principalment s'ha basat en l'observació directa, en la recerca d'informació i en un anàlisi posterior de la informació i dades obtingudes; és tant quantitativa com qualitativa. Aquesta metodologia es basa en aspectes observables susceptibles de quantificació i altres de qualificació. En aquest cas, es tracta de la quantitat de vegades que s'utilitza la pissarra digital interactiva i la seva finalitat, a més de la bona utilització o no d'aquesta i es basa en l'anàlisi d'aquestes observacions.

La metodologia quantitativa suposa un plantejament i unes hipòtesis inicials, que en el meu cas són unes expectatives, un objectiu i unes suposicions fetes abans d'arribar al centre i de poder observar-ho; un apropament a la realitat del tema tractat i de la teoria, i un anàlisi posterior de la realitat. Cal mencionar que la relació entre teoria i hipòtesi dins la investigació quantitativa està molt lligada, ja que una deriva a l'altra i en especial, la segona deriva a la primera. A partir d'un marc teòric es formulen unes hipòtesis que posteriorment es validen.

En canvi, la metodologia qualitativa es basa en els aspectes no susceptibles de quantificació. Amb aquesta es pretén aconseguir una comprensió holística del tema d'estudi, és a dir, una comprensió global sense emprar termes matemàtic (com passa a la metodologia quantitativa). Una característica d'aquesta és tot allò subjectiu pot ser una font de coneixement. A més és tracta d'una metodologia inductiva, és a dir, té una manera d'investigació flexible. Així podem tenir en compte tant les aportacions de mestre com les del alumnes, per exemple, en el meu cas. D'aquesta manera no només s'estudia la pissarra digital de manera aïllada, sinó que també es tenen en compte els elements que l'envolten. Es pot ser una investigació a petita escala, sense necessitat de que la mostra sigui molt ampla i no suposa comprovar teories, sinó es tracta de crear-les.

Les tècniques de recollida de dades dins una investigació qualitativa i que he emprat per al meu treball són la observació directa, les entrevistes i la utilització de documents per

informar-te. Així, puc comentar també que els instruments de recollida d'informació que he fet servir són anotacions de les meves observacions, entrevistes amb les mestres dels centres i la creació d'un diari.

7. PART PRÀCTICA

Al començar les meves pràctiques, en un primer moment, vaig llegir i analitzar els documents de centre, posant especial atenció als apartats que tractaven el tema de les TIC dins del CEIP l'Urgell . Després, mitjançant l'observació directa i la recollida d'aquestes vaig observar com utilitzen la PDI al centre, quina funció té, quan, com i per a què la utilitzen.

Al passar un temps al centre, vaig parlar i/o entrevistar-me amb les mestres d'educació infantil per tractar aquest tema i parlant amb la tutora de l'aula, on feia pràctiques, em va comentar que ella no utilitzava molt la pissarra digital bàsicament perquè no estava formada. Ella sap utilitzar-la com si fossi un ordinador, però no interactua amb la pissarra, que és una de les diferències i característiques d'aquest recurs. També em va comentar que pensava que l'aula estava un poc allunyada de l'aula, ja que per anar han de creuar tot el passadís.

Una vegada ja coneixia la metodologia, com utilitzaven aquest recurs didàctic interactiu, quan i per a què, vaig decidir posar-me mans a l'obra, passar a l'acció i tractar el tema amb els infant.

Com utilitzen la PDI? Aquest recurs l'utilitzen bàsicament per veure imatges i vídeos del tema que tracten en aquell moment, és a dir, del projecte que estan duent a terme. En el meu cas, vàrem anar primerament a la pissarra digital interactiva per veure imatges de lleons, ja que estaven realitzant el projecte de "Què mengen els lleons i les lleones?". Durant aquest projecte també anàrem a la sala on es troba la PDI per veure una part d'un documental on es veia com caçaven aquests animals. Una vegada acabat aquest projecte, entre tots, vàrem decidir començar un altre i en aquesta ocasió va ser "Els bombers", així que una altra vegada anàrem a aquesta sala per veure una pel·lícula de bombers que havia portat una nina de l'aula.

Quan la utilitzen? Aquest recurs l'utilitzen, pel que jo he pogut observar únicament per veure imatges i vídeos. És un recurs no optimitzat i que l'utilitzen escassament. Només el tenen com una pantalla de cine o una televisió grossa, però no interactuen amb aquesta ni realitzen

activitats (ja siguin cercats per la xarxa o creats per la mestra). Personalment crec que s'hauria d'emprar més aquest recurs ja que aporta grans beneficis pel que fa a l'adquisició d'aprenentatge significatius dels alumnes i està un poc desaprofitada.

Per a què utilitzen la PDI? Com ja he comentat, la utilitzen per veure imatges i pel·lícules.

Pensant en el meu de fi de grau vaig programar algunes activitats que fan referència a la PDI i després de comentar-les amb la tutora d'aula, entre les dues vàrem cercar estones per poder realitzar-les amb els infants. Cal mencionar que la el dia a dia de l'aula ja està prèviament programat, per això no hi ha molt de temps que el pogués destinar a treballar aquest recurs didàctic interactiu. Però tot i així, en un primer moment vaig fer una assemblea amb els infants de l'aula per veure què sabien d'aquest recurs. Als annexes he adjuntat la conversa i unes imatges.

Després de tenir aquesta conversa em vaig adonar que els infants contesten i expliquen el que ja han viscut. Les meves preguntes varen ser:

- Què és la pissarra digital?
- Què podem fer amb aquesta?
- Us agradaria tenir una dins la classe?
- Què podríem fer si tinguéssim una a l'aula?

Els nins i les nines responien coses que ja havien fet, com per exemple: veure imatges o vídeos d'animals. Al tractar-se d'infants tan petits, de 3 anys, ja tenen una idea del que és la pissarra digital però no són conscients que es poden fer moltes més coses o activitats de les que ells i elles ja han viscut. Tot i així, va ser una assemblea molt profitosa on quasi tots i totes volien explicar el que sabien.

Després de tot això, vaig decidir fer una activitat a la sala on es troba aquesta i vaig pensar explicar un conte amb les seves corresponents imatges a un PowerPoint. A l'hora de seleccionar el conte vaig pensar que no havia de fer un conte tradicional pel fet que ja els escolten molt tant a casa com a l'escola, així que vaig cercar contes diferents i vaig decidir contar "El Sol que no tenia memòria". També vaig trobar unes imatges d'aquest mateix conte i vaig fer una presentació.

Entre la tutora d'aula i jo, una vegada vàrem mirar el calendari i la programació d'aula trobàrem un dia per poder realitzar aquesta activitat. Com que la sala de la PDI està a l'altre costat i hem de creuar tot el passadís, vaig fer una fila amb els infants i anàrem a la sala. Una vegada allí, els nins i les nines es van asseure a l'estora i jo els vaig explicar que els contaria un conte. Abans de començar es fa una petita introducció per a que els infants estiguin en silenci, per a que escoltin i posin atenció. Tot seguit vaig explicar el conte, que va agradar molt i en acabar, ells i elles mateixes em van demanar que tornés a contar-lo i així ho vaig fer.

En acabar de contar-ho la segona vegada, van ser els infant qui entre tots intentaren tornar a explicar el conte mentre jo tornava a passar les diapositives. La veritat és que va sortir molt bé aquesta activitat, els alumnes van estar molt interessats i els va agradar molt el conte. Una vegada tornàrem a l'aula, els nins i les nines de la classe van fer un dibuix dels personatges del conte que són: un Sol, un ocell, un arbre, un núvol i el vent. Als annexes he adjuntat imatges d'aquesta activitat.

A més d'aquest centre, vaig entrevistar a les mestres d'educació infantil del CEIP Guillem de Montgrí. Aquest centre el conec molt bé perquè és on vaig cursar l'educació infantil i la primària, la meva mare treballa en aquesta escola amb alumnes d'educació especial i conec a les mestres fa anys. D'aquesta manera vaig poder tenir més informació de com està equipat aquest centre i què pensen les docents del tema tractat, la PDI.

8. ANÀLISI UTILITZACIÓ P.D.I. AL CEIP L'URGELL

Una vegada començades les meves pràctiques, vaig revisar i analitzar els documents de centre, i vaig trobar un apartat en el qual es feia referència al tractament de les TIC a l'escola. En aquests documents es destaca el racó de l'ordinador i la sala de la pissarra digital com els recursos més emprats.

- Ⓢ Durant el curs 10/11 s'implantà el projecte de Modernització Educativa, Xarxipèlag 2.0, que ha dotat les aules de 5è i 6è del centre de pissarres digitals i portàtils per a cada alumne/a.
- Ⓢ Continuen amb la utilització dels mitjans audiovisuals en l'aprenentatge de les diferents àrees d'una forma més motivadora. El coordinador organitza, dinamitza i coordina el projecte, i s'ocupa de mantenir en bones condicions d'ús la sala d'audiovisuals, els materials i els aparells.

Després vaig parlar amb la directora i amb la mestra d'anglès de primària, i vaig saber que al segon i tercer cicle de primària la PDI és una eina més d'aprenentatge que s'utilitza en els diferents moments educatius com són: treball per projectes, filosofia, anglès, etc.

Pel que fa a l'assignatura d'anglès, aquest recurs està totalment integrat dins les sessions. La mestra d'aquesta assignatura, com a forma d'introducció, busca cançons dels nombres, dels dies de la setmana, el temps, els mesos o l'alfabet. Durant les sessions també miren contes, històries i realitzen activitats de clicar. Pràcticament ho fan tot amb la pissarra digital interactiva ja que tenen un llibre digital i interactiu d'activitats, i un altre de classe. El primer cicle de primària no té PDI dins les classes així que han d'anar a una altra aula on hi ha una i és allí on realitzen activitats amb aquesta eina interactiva amb el llapis o punter, a pàgines web i treballen amb i sense Internet.

Pel que fa al cicle d'educació infantil, que és on més em centraré, no tenen PDI dins les aules però hi ha una sala amb aquest recurs, com ja he explicat anteriorment. Per una part, crec que el fet de tenir una aula destinada exclusivament a la pissarra digital interactiva té aspectes positius, ja que d'aquesta manera es permet que els infants tinguin un primer contacte amb aquesta i amb el món de les noves tecnologies. Tot i que en la societat en la qual vivim des del moment en que un infant neix ja està rodejat de nova tecnologia, com per exemple la televisió, el telèfon (fixo i el mòbil), l'ordinador, les tablets, els electrodomèstics, els vehicles i d'altres. Amb això vull dir que els infants ja neixen envoltats de noves tecnologies però a l'escola coneixen un altre recurs, la pissarra digital interactiva, i també aprenen a utilitzar-la. Aquesta sala està ben condicionada, ja que és una aula on no entra llum solar, sinó que tenen llums artificials i aquest fet permet tenir una bona visualització de la pantalla.

Un altre aspecte positiu és que al tractar-se d'un recurs dinàmic i motivador, els infants aprenen a la vegada que es diverteixen. També desenvolupen habilitats com manejar el ratolí i la viso-espacial, entre d'altres; i treballen totes les àrees del currículum.

D'altra banda, hi ha una sèrie d'inconvenients:

- La sala es localitza al final del passadís. El cicle d'educació infantil està distribuït en forma de "L" i els infants de tres anys han de creuar tot el passadís per arribar a la pissarra digital interactiva.

- Aquest recurs no està integrat totalment en la programació d'aula, ja que és un recurs que no s'empra molt.
- És un recurs que s'utilitza puntualment per veure imatges o vídeos.
- La majoria de mestres no estan formades pel que fa a la utilització d'aquestes. La saben emprar però com un ordinador portàtil que es projecta a la paret, però no interactuen amb aquest recurs ni saben crear activitats didàctiques multimèdia.
- És un recurs que no està optimitzat i crec que s'hauria d'aprofitar molt més, pel fet que es tracta d'un recurs molt beneficiós i profitós mitjançant el qual els infants poden aprendre d'una manera dinàmica.

Per concloure aquest apartat, esmentaré un aspecte molt positiu i és que durant les meves pràctiques al centre s'ha organitzat un taller de la pissarra digital on els infants van a treballar, jugar i aprendre amb la PDI amb una mestra AL (audició i llenguatge). Em vaig alegrar molt al conèixer aquest nou taller, ja que d'aquesta manera s'optimitza més aquest recurs i ajuda en el procés d'aprenentatge dels nins i de les nines. A més d'això, els divendres es realitzen tallers d'intercicle i es va fer un altre taller on els infants poden anar a veure pel·lícules i a jugar a la pissarra digital interactiva.

Poc a poc, pareix que es va utilitzant més i millor aquest recurs però al CEIP l'Urgell pel que respecta a aquest recurs encara hi ha algunes mancances que es poden millorar. Per començar s'haurien de fer cursos per a formar més a les mestres del centre i per a que puguin utilitzar-la de la millor manera possible. Finalment i baix el meu punt de vista, crec que cada aula hauria de programar com a mínim, una hora a la setmana de treball amb aquesta eina.

9. ANÀLISI UTILITZACIÓ P.D.I. AL CEIP GUILLEM DE MONTGRÍ

Al CEIP Guillem de Montgrí, a Sant Antoni de Portmany (Eivissa) tenen una PDI a una sala que està destinada a aquest recurs didàctic multimèdia, a les classes de música i als desdoblaments. També trobem una altra a l'aula de 5 anys. Com que són recursos cars, van poc a poc i també proven d'aquesta manera si són adequades o no per als més petits. Baix el meu punt de vista sí que ho són i es pot anar alternant la dinàmica de l'aula amb aquesta eina. Marga, per exemple, la mestra de 3 anys no veu necessari tenir una pissarra digital interactiva dins l'aula, ja que dia a dia el treball és més manipulatiu i de tant en tant, van a la sala on està localitzada aquesta per veure imatges o alguna pel·lícula.

Aquesta sala, a diferència de la de l'altra escola, té unes finestretes per les quals entra un llum solar, per tant, han de tapar-les per poder tenir una bona visió de la pantalla. Tot i així, també hi ha llums artificials. Aquesta sala està al principi del passadís i les classes al final, però estan a prop les unes de l'altra.

Pel que fa al cicle de primària i l'aula UEECO (alumnes amb NESE), totes tenen PDI dins d'aquestes.

Amb aquest dos exemples m'agradaria deixar constància del fet que les TIC i més concretament les PDI són recursos interactius didàctics que ja formen part del dia a dia de la majoria de centre educatius, d'aquí prové el meu interès per aprendre i tractar aquest tema. De les entrevistes que he realitzat a les mestres (totes eres dones) he pogut extreure que totes consideren que és un recurs molt beneficiós en el procés d'ensenyament i aprenentatge, i que aquest facilita la dinàmica d'aula, ja que és molt atractiu i motivador per als infants. Tot i que han alguns al principi tenen una mica de por o s'alteren molt al canviar d'aula. Per tant, i baix el meu punt de vista, crec que una de les assignatures pendents de les docents és formar-se contínuament o adequadament per poder formar als futurs ciutadans de la societat de la informació.

10. BONA UTILITZACIÓ DE LA P.D.I

La integració de les noves tecnologies i en concret, de les pissarres digitals interactives és un gran avenç per als nens i nenes, ja que són el futur del nostre país i vivim en una societat d'avenços tecnològics constants. Per aquest motiu considero que els estudiants han d'estar formats i adquirir les competències i habilitats necessàries per poder dominar aquesta tecnologia i poder desenvolupar-se amb soltesa en qualsevol àmbit professional. A més, els estudiants poden formar-se i aprendre a través d'Internet, és molt més dinàmic estudiar amb un programa dissenyat per a nens/es, per exemple, que llegir un llibre i haver d'aprendre la lliçó sense cap altre tipus d'al·licient. Això sí, abans de res crec que els docents han d'estar formats adequadament per a poder impartir les classes amb pissarres electròniques, per exemple, o amb PowerPoint en comptes de amb llibres que es fan avorrits i de poc interès per a l'alumnat.

D'altra banda, hi ha la possibilitat que els estudiants perdin el costum d'escriure de manera que es perdria la cal·ligrafia en què tant èmfasi ha posat l'educació, a més d'incrementar l'individualisme i que com diu Cabrero (2009) al seu article "Educació 2.0. ¿Marca, moda o nova visió de l'educació? ": *“La figura del mestre ja no té tanta autoritat com fa alguns anys i fins i tot poder arribar a pensar que si algun tipus d'informació no apareix a Internet, aquesta no és vàlida o correcta”*. Tot i així considero que es pot trobar un equilibri per tal d'escriure tant en paper, com a través de les TIC. Aquí és on ha de d'intervenir el docent i tenir aquest aspecte present per a la programació d'aula, on es poden planificar activitats destinades a l'escriptura i lectura sobre paper i altres, amb altres recursos multimèdia com les pissarres digitals.

És un fet que els docents han de tenir unes competències i habilitats adquirides. Això comporta un gran esforç ja que els mestres s'han d'implicar tant cognitivament com emocionalment. En concret em centraré en les competències digitals que els docents han d'adquirir per a que puguin ensenyar i que els seus alumnes aprenguin amb i mitjançant aquestes noves tecnologies. Aquestes competències, juntament amb la constant formació del professorat i l'anàlisi de la seva pròpia pràctica educativa i del procés d'ensenyament-aprenentatge, formen part del desenvolupament professional docent (DPD); amb l'objectiu d'optimitzar els resultats d'aprenentatge dels estudiants.

Podem reconèixer diverses fases en el procés d'adquisició d'aquestes competències digitals: la primera és l'adquisició en la que s'aprèn un ús bàsic de la tecnologia, la segona fase és la d'adopció en què els i les docent fan servir els ordinadors per fer el mateix que feien sense aquests aparells; la tercera es coneix com la fase d'adaptació, on ja s'integra l'ordinador augmentant la seva productivitat; la quarta és la d'apropiació en què s'experimenten noves maneres de treballar didàcticament utilitzant la tecnologia i finalment, la fase d'innovació.

Són moltes les possibilitats d'utilització d'aquest recurs. Algunes propostes són les següents:

- Suport a les explicacions del/la docent.
- Presentació d'activitats diverses i apropiades.
- Presentació o exposició pública dels alumnes, tan de manera individual com grupal.
- Realització de treballs i activitats col·lectius.

- Recerca d'informació a la xarxa de manera conjunta.
- Correcció conjunta d'activitats i a més, és una eina que fomenta el debat.
- Es creen aprenentatges dels programes informàtics. Es poden realitzar activitats tant de la xarxa com pròpies.

Un dels materials didàctics multimèdia més utilitzats en l'educació infantil són els programes infantils, a través dels quals els alumnes aprenen jugant. Amb la introducció de les TIC en l'àmbit educatiu s'ha anat canviant la manera d'impartir classes, d'ensenyar i d'aprendre. Antigament el procés d'ensenyament-aprenentatge es realitzava a través de fitxes de llibres o confeccionades pels docents, però amb la introducció de les noves tecnologies i Internet a les escoles, totes aquestes activitats es poden fer d'una manera interactiva i d'aquesta manera els més petits poden aprendre, divertir-se i adquirir coneixements sobre el maneig d'aquests.

És totalment important seleccionar i/o crear programes infantils i activitats adequades al nivell maduratiu dels infants i a les seves necessitat. Aquests programes infantils han de tenir unes característiques comuns, com descriu Urbina (2012). Entre aquestes es troben les següents:

- Els programes infantils han d'estar adaptats als seus destinataris tant a les seves edats, com al nivell maduratiu, com a les necessitats d'aquests.
- Les instruccions han de ser clares i verbals, ja que és possible que els usuaris encara no sàpiguen llegir, pel fet que parlem d'alumnes d'educació infantil.
- Els menús o els botons han d'estar al mateix lloc i haurien de ser el mateix símbol (per exemple una fletxa o una mà) per no confondre als nens i les nenes. A més les icones han de ser grans i estar separades per evitar que els alumnes li donin a la icona equivocada. També convé oferir pistes tant auditives com visuals per guiar als usuaris.
- S'ha de tenir en compte i combinar els temps d'ús dirigit per part del docent o famílies, amb l'ús autònom d'aquest. En algunes ocasions és necessari que un adult l'ajudi però un dels objectius principals és que els petits es converteixin cada vegada més en persones autònomes.
- La complexitat cognitiva així com la psicomotora ha de concordar amb l'edat del destinatari, que és en cas es tracta de nens/es d'educació infantil. De la mateixa manera la dificultat dels programes ha de ser progressiva i ascendent.
- Un aspecte molt important és com es tracten els errors. En cap cas s'ha de frustrar a l'alumne, sinó que se li ha d'animar a progressar i ressaltar els seus encerts.

- El programa ha d'incloure una guia didàctica amb orientacions per als docents i per a les famílies.

Per crear programes multimèdia educatius a més de tenir en compte les característiques esmentades, podem seguir unes fases com explica Valverde (2007). La primera fase és la de disseny, on hem de fer una primera anàlisi de la situació, una planificació i temporalització del procés, i el desenvolupament del producte multimèdia. La segona fase és la de producció, on s'elabora el producte multimèdia per després fer una prova pilot i una revisió. A més s'ha de crear una guia didàctica per al posterior ús del programa i la seva avaluació. Sense cap tipus de dubte, els programes multimèdia educatius són una gran eina que sota el meu punt de vista, són molt útils en els processos d'ensenyament-aprenentatge i que s'haurien d'integrar en el dia a dia als centres escolars.

Un altre aspecte a tenir en compte a l'hora de treballar amb la PDI és la ubicació d'aquesta. L'espai ha de ser acollidor i familiar, ja que els infants s'han de sentir còmodes i segurs. A més hem de tenir present que l'espai no ha de tenir molta llum solar, ja que dificulta la visualització del projector d'aquesta eina.

En aquest apartat m'agradaria recordar les paraules de Gisbert (2015) al programa de televisió de Barçakids, on diu quan li preguntes si creu que una de les assignatures pendents és l'educació en el bon ús de les TIC, ella respon:

“Sí. Definitivament és una assignatura pendent, però crec que més perquè les polítiques, la formació del professorat i la societat no van orientades en la mateixa direcció. En general, jo diria que el nostre sistema escolar està molt ben dotat des del punt de vista de dispositius tecnològics. La formació del professorat, tot i que encara ha de millorar, ha anat incorporant cada vegada més les TIC; per tant, hauríem de tenir la capacitat de treure'n el màxim profit en termes d'aprenentatge i de millora del sistema educatiu.”

Per a que això sigui possible considera que els i les docents han de tenir una formació contínua al llarg de la vida (Longlife Learning), ja que la societat en la qual vivim genera més informació i coneixement del que podem assumir i les TIC poden resultar una eina o recurs

que permetrà garantir aquests coneixements. Per tant, els i les mestres han de ser flexibles i adaptar-se a la realitat i a les demandes dels nous ciutadans.

També pensa que la tecnologia millora el rendiment educatiu sempre i quan se'n faci un ús adequat. Però per a que això succeeixi ens hem de plantejar una sèrie de preguntes com:

- El que pretenem fer a l'aula es pot fer de manera més fàcil i atractiva amb les TIC?
- Tenim materials adients dissenyats per aquests dispositius?
- El professorat està format?
- Hem planificat l'ús de les TIC de manera adequada?

Si les respostes són afirmatives, s'ha de planificar un projecte educatiu incorporant els recursos TIC.

Per concloure aquest apartat, esmentaré que una bona utilització de les TIC i més específicament de les PDI, els docents han d'assegurar que els alumnes seran competents digitalment parlant per a poder afrontar els reptes de la societat en la qual viuen i faran un ús ètic, responsable i autònom d'aquestes tecnologies.

Alguns dels factors més importants és que l'alumne aprengui fent, que els recursos de la xarxa s'utilitzin amb objectius educatius, a més és convenient treballar mitjançant problemes o projectes on siguin els alumnes els protagonistes del seu propi aprenentatge. També és important desenvolupar la multialfabetització dels alumnes i que aprenguin de manera cooperativa, els uns dels altres. El més important no és la tecnologia en sí sinó com s'empra, per a què i les experiències d'aprenentatge.

11. PROPOSTES DE MILLORA

- La ubicació de la pissarra digital interactiva la decideix el centre segons les instal·lacions d'aquest i els recursos materials. Personalment, considero que seria convenient tenir-la a les aules.
- Dins les aules es pot compaginar la pissarra tradicional amb la PDI, d'aquesta manera no es perdre la cal·ligrafia i també es començarà a tenir un contacte amb les noves tecnologies.
- Els docents han de programar les activitats adients per a que els infants puguin aprendre a la vegada que juguen. D'aquesta manera els nins i les nines estaran més interessats i motivats per aprendre.
- Els infants han de ser els protagonistes del seu propi aprenentatge i el/la docent a de passar a ser un guia en aquest procés d'aprenentatge.
- Tant els programes educatius com les activitats programades han d'estar adaptades a l'edat i al nivell maduratiu dels infants.
- La PDI no només s'ha d'utilitzar con una "pantalla de televisió grossa", és a dir, on només es vegin imatges i pel·lícules, sinó que el més recomanable és que els infants puguin interactuar amb aquesta realitzant activitats, dibuixant, cercant informació per la xarxa per així poder investigar i en el cicle de primària, els alumnes ja poden dur a terme presentacions i mostrar els seus treballs d'una manera més visual i atractiva.
- A Internet hi ha moltes pàgines web i blogs dedicats tant amb alumnes com als mestres. Aquestes ofereixen activitats ja dissenyades dedicades al cada nivell des d'infants fins a primària.

Algunes d'aquestes pàgines web, que personalment recomano són:

- <http://sites.google.com/a/xtec.cat/rdzereral/recursos-pels-profes/cm-cs-catala/pissarra-digital>
- www.edu365.cat

12. CONCLUSIONS I ANÀLISI REFLEXIVA

Després de conèixer la teoria, d'haver realitzant les observacions que ja he explicat i d'haver intervingut dins l'aula per tractar i fomentar l'ús de la pissarra digital, els resultats no han sigut molt dolents però pitjor dels que jo esperava.

Un aspecte positiu a destacar és que al centre educatiu de Sant Josep (Eivissa) L'Urgell hi ha una pissarra digital interactiva i té una sala exclusivament per aquest recurs didàctic. El centre de Sant Antoni (Eivissa) també té una sala per a la PDI, però aquesta també està destinada a les classes de música i a les de desdobleament. A més, a l'aula de 5 anys tenen una dins d'aquesta, això hem sembla molt apropiat, ja que d'aquesta manera els més petits (3 i 4 anys) poden anar a la sala de la PDI i introduir-la paulatinament en la dinàmica del dia a dia. Els més grans d'educació infantil (5 anys), ja estan acostumats a aquest recurs didàctic multimèdia i tenen una dins l'aula.

Actualment a quasi tots els centres educatius ja podem veure que estan integrades les noves tecnologies, però no a totes les escoles tenen pissarres digitals i pel que respecta a l'educació infantil no sol haver-hi PDI dins les aules. Per això el fet de tenir una aula destinada a aquest recurs ja és un punt a favor i ens informa que donen importància a les TIC i en concret, a la PDI.

Un altre factor positiu de la sala de PDI al CEIP l'Urgell i al CEIP Guillem de Montgrí és que aquestes aules són un espai familiar per als infants, on es senten segurs i els interessa i atreu molt veure tant les imatges i els vídeos a una pantalla tan grossa. Per a alguns es tracta d'una "tele molt grossa". En canvi, alguns altres infants encara no es senten tan segurs dins d'aquesta sala, pel fet que no és la seva aula de cada dia i que aquesta, si no s'encenen les llums, és una sala sense llum solar. El no tenir accés de llum es deu a que d'aquesta manera es pot veure bé el que es reflecteix a la pantalla.

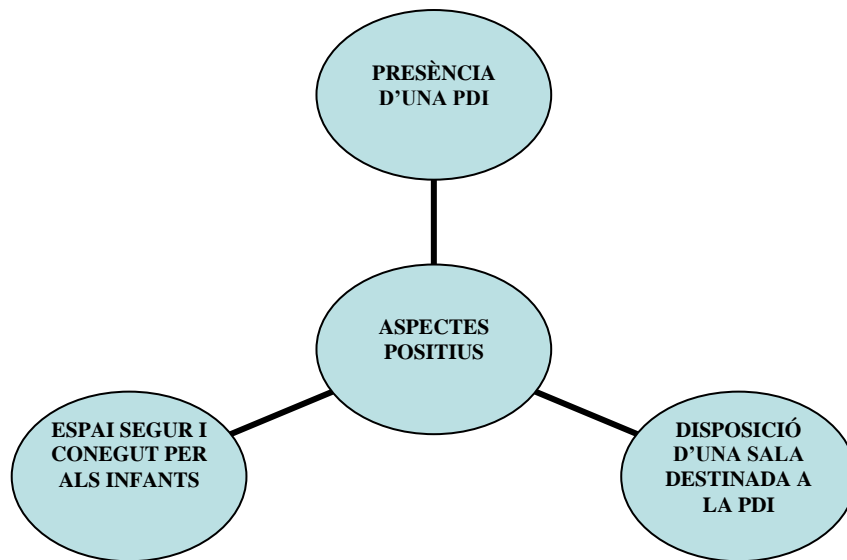
Que els resultats obtinguts han estat pitjor del que m'esperava es deu al fet que al cicle d'infantil no s'utilitza molt aquest recurs i únicament el fan servir per veure imatges i vídeos. Comentant aquest fet amb la tutora de l'aula on vaig fer pràctiques, Ana, em va dir que tenia raó i que ella, en el seu cas, no emprava tant la pissarra digital perquè no està formada i no sap utilitzar-la. Ella el que fa és encendre l'ordinador i el projector, i ho utilitza com si es tractés d'un ordinador portàtil. Tot i així, sí que hi ha altres mestres, com la coordinadora del cicle

que ha anat a cursos dedicats a aquest tema i tenen més coneixements. El que han de fer tant elles com al resta de docents és formar-se si es fa algun curs per aprendre a manejar la PDI i autoformar-se, ja que si tenen interès i ganes d'aprendre per Internet hi ha diversos tutorials que expliquen com manejar-la.

Si comparem en cicle d'infantil i el de primària, podem apreciar que a primària el percentatge d'ús de la pissarra digital és molt major que a infantil i fins i tot hi ha assignatures en les quals l'instrument principal per ensenyar i per aprendre és la PDI.

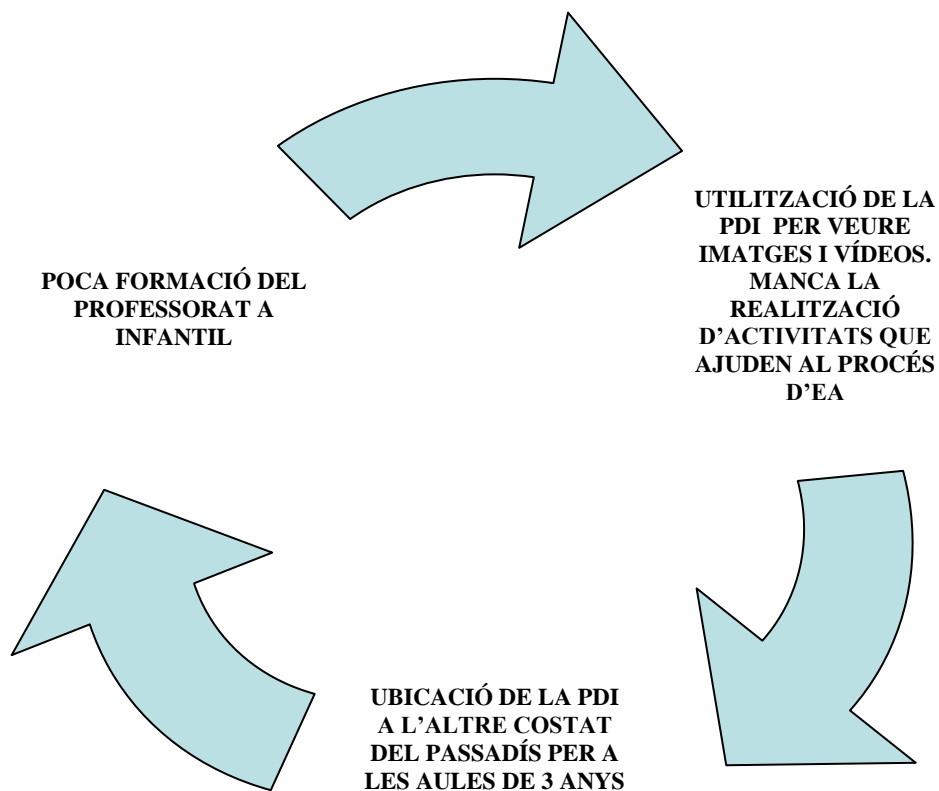
En aquest moment d'anàlisi, m'agradaria explicar la única barrera que he trobat a l'hora de realitzar activitat i més que voldria haver dut a terme al centre però no vaig poder. Aquesta és la manca de temps, ja que els horaris i les activitats ja estaven programades, i com es tracta d'un centre on treballen per projectes, per racons i tallers, el temps i l'horari anava molt ajustat. Però tot i així vaig poder dur a terme un parell d'activitats. D'altra part, la meua tutora em va facilitar molt la participació i la realització d'aquestes activitats i va conjuntament que miràrem l'horari i decidírem un dia per poder dur-les a terme.

L'objectiu principal d'aquest treball era conèixer si hi ha una bona utilització al centre on estava del tema tractat. Mitjanant l'anàlisi dels resultats obtinguts amb les meves observacions, es pot dir que he trobat aspectes tant positius com negatius.



A més d'aquests tres aspectes, la sala està ben condicionada pel que fa a la llum i al no tenir accés la llum solar es pot veure perfectament el que es projecta a la pantalla.

Els aspectes negatius que es poden millorar són:



Personalment, considero que és una llàstima tenir l'accés i a l'abast un recurs didàctic tan útil com és una pissarra digital interactiva i que no s'utilitzi molt sovint. Aquest recurs, al ser tan atractiu i motivador per als infants, és una eina que ajuda molt tant a ensenyar i transmetre coneixements als docents, com a aprendre als infants. La informació es transmet en forma de presentació més visuals i això capta l'atenció dels més petits.

Sens dubte, crec que el que s'hauria de fer per solucionar és formar més i millor a les mestres per a que aprenguin a optimitzar aquest recurs i l'introducció d'aquest en la dinàmica del dia a dia.

Pel que he mencionar anteriorment, vaig decidir fer alguna activitat diferent amb la PDI i vaig contar un conte. Els resultat d'aquesta activitat va ser molt positiu i jo vaig quedar molt satisfeta amb l'entusiasme i l'interès dels infants.

13. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ALMENZAR, M. L. (2004): *Los recursos didácticos en educación infantil, un enfoque en función de las nuevas tecnologías en las redes de aprendizaje*. En el libro de actas de las IX Jornadas Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas. Granada: Grupo Editorial Universitario.

APUNTS D'ASSIGNATURES DEL GRAU D'EDUCACIÓ INFANTIL (GEDI)

AREA, M. (2002): *Sociedad de la información, tecnologías digitales y educación* a Universidad de La Laguna. Recuperat a: *Web docente de Tecnología Educativa* [10/11/20014].

AREA, M. (2006): *Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar*. En SANCHO, J.M^a (Coord.): *Tecnologías para transformar la educación* (pgs. 199-232). Madrid: AKAL/U.I.A. Recuperat a: http://manarea.webs.ull.es/articulos/art15_politicastic.pdf [20/10/2014]

AREA, M. (2011): *El reto de la alfabetización digital*. Recuperat a: http://www.lecturelab.org/story/Manuel-Area-el-reto-de-la-alfabetizacin-digital_2306 [13/11/2014]

ASOREY ZORRAQUINO, E. y GIL ALEJANDRE, J. (2009): *El placer de usar las TIC en el aula de Infantil*. CEE Participación Educativa.

Barçakids (2015): *Mercè Gisbert al programa Barçakids*. Recuperat a: <http://fcbkids.cat/es/news/id/303/avui-conversem-amb-merce-gisbert-especialista-en-tic>
<http://utopiadream.info/ca/> [15/05/2015]

CABERO ALMENARA, J. (2009): *Educació 2.0. ¿Marca, moda o nova visió de l'educació?*

CASTAÑO GARRIDO, C. (2009): *Web 2.0.: el uso de la web en la sociedad del conocimiento. investigación e implicaciones educativas*. Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela.

Centro Virtual Cervante (1997-2015): *Metodología cuantitativa*. Recuperat a: http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/metodologiacuantitativa.htm
[12/12/2014]

CHOMSKY, D. (2012): *L'ús didàctic dels mitjans de comunicació i les TIC a l'Educació infantil*. Editorial UOC. Recuperat a: <http://books.google.es/books?id=AbbNpao0fwC&pg=PA57&dq=pissarra+digital&hl=ca&sa=X&ei=SUtdU5ph8o7tBvWXgfAE&ved=0CFYQ6AEwAw#v=onepage&q=pissarra%20digital&f=false>
[27/10/2014]

DIEGO (2010): *La pissarra digital interactiva a l'assessorament sobre Pissarres Digitals Interactives a Badalona el curs 2010-2011*. Recuperat a: <http://blocs.xtec.cat/pdibadalona/5-propostes-dus-de-la-pdi-a-laula/> [19/11/2014]

Edu 365. recuperat a: www.edu365.cat [07/01/2015] i a <http://angles365.com/pd/index.htm>
[09/01/2015]

Formació CEFIRE (2010): *Tipus pissarra digital a IES Josep Iborra*. Recuperat a: <http://aula125.wordpress.com/2010/09/16/tipus-de-pissarres-digitals-interactives-p-d-i/> [20/11/2014]

GARCIA, M.A. (2010): *Recursos pissarra digital*. Recuperat a: http://primaria.ieduca.caib.es/index.php?option=com_k2&view=item&id=226:30-idees-per-utilitzar-la-pissarra-digital&Itemid=4 [17/01/2015]

IGLESIAS, L.M. (2001) *Las nuevas tecnologías en la educación infantil y primaria*. Revista galego-portuguesa de psicología e educación. Recuperat a: <http://hdl.handle.net/2183/6881> [23/01/2015]

InfoXXI. Internet en la escuela

MARQUÈS, P. (2002): *Pere Marquès i la pissarra digital*. Recuperat a: <http://webs2002.uab.es/pmarques/pdigital/ca/pissarra.htm> [07/02/2015]

MARQUÈS, P. (2006): *La pizarra digital en el aula de clase*. Barcelona: edebé.

MARQUÈS, P. (2008): *La pizarra digital*. Recuperat a: <http://www.peremarques.net/pdigital/es/pizinteractiva.htm> [08/02/2015]

MARQUÈS, P. (2008): *¿Qué es la pizarra digital?*. Recuperat a: <http://www.peremarques.net/guia.htm> [07/02/2015]

MARQUÈS, P. *5 claves para una buena integración de la TIC en los centros docentes*. Facultad de Educación. UAB. Recuperat a: <http://dewey.uab.es/pmarques> [10/02/2015]

PEREZ, A (2012): *Alfabetización digital*. Recuperat a: <http://es.slideshare.net/ainara14/alfabetizacion-digital-11975220> [05/03/2015]

Pissarra digital interactiva. Recuperat a: <http://blocs.xtec.cat/pdibadalona/que-es-una-pissarra-digital/> [26/01/2015]

Pizarra digital (s/f). Recuperat a:

http://servicios.educarm.es/admin/webForm.php?ar=332&mode=visualizaAplicacionWeb&aplicacion=PIZARRA_DIGITAL&web=37&zona=PROFESORES [18/12/2014]

Recursos digitales per ensenyar, aprendre i treballar. Recuperat a: <http://sites.google.com/a/xtec.cat/rdzereral/recursos-pels-profes/cm-cs-catala/pissarra-digital> [16/02/15]

Recursos pissarra digital. Recuperat a: <https://sites.google.com/a/xtec.cat/rdzereral/recursos-pels-profes/cm-cs-catala/pissarra-digital> [28/03/2015]

RODRÍGUEZ, E. (2013): *Brecha digital a COACHING TECNOLÓGICO*. Recuperat a: <http://www.coaching-tecnologico.com/que-es-la-brecha-digital/> [12/03/2015]

RODRÍGUEZ, M.J. *Algunas consideracions al programar activitats TIC*. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Educa con TIC. Recuperat a: <http://www.educacontic.es/blog/algunas-consideraciones-al-programar-actividades-tic> [21/03/2015]

SAANA (2014): *La sociedad de la información*. Recuperat a: <http://saana22025.blogspot.com.es/> [04/12/2014]

SAFONT, E. (2005): *La pissarra digital a UAB Universitat Autònoma de Barcelona*. Recuperat a: <http://www.xtec.net/~esafont/teoria.htm> [06/12/2014]

TURRILLO, A. (2010): *Avantatges i inconvenient de les PDI*. Recuperat a: <http://1b-pdi.blogspot.com.es/2010/10/avantatges-e-inconvenients-de-les-pdi.html> [27/02/2015]

URBINA, S. (2000): *Algunas consideracions en torno al software para Educación Infantil*. Edutec. Revista Electrónica de Tencnología Educativa. Núm.13.

VALVERDE BERROCOSO, J. (2007): *Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos Multimedia*. Universidad de Extremadura.

14. ANNEXOS

ANNEX 1. CONVERSA PDI

Conversa/ assemblea pissarra digital 23/05/14

Tots asseguts a l'estora recordem les normes i els torns de paraula.

Jo començ dient que necessito que m'expliquin el que saben de la pissarra digital.

Jo: Vosaltres sabeu què és la pissarra digital?

- Mar: És una tele molt llarga que podem veure pelis.
- Nicolás: Es una tele grande para ver pelis.
- Hera: A la pissarra digital podem veure fotos i pelis.
- Andreu: Per veure pelis i animals.
- Jacob: Es para ver pelis. És molt grossa.
- Nilo: Es poden veure dibuixos.
- Amber: Podem veure elefants.
- Martina: I podem veure lletres.

Jo: I a més d'això, què podem fer a la pissarra digital?

- Marc: També podem veure girafes.
- Valèria: I veure pel·lícules i fotos.
- Judit: I elefants.
- Andreu: Podem veure girafes.

Jo: La pissarra digital està al final del passadís, molt lluny. I què vos semblaria tenir una a classe? Vos agradaria?

- Tots: Sii!

Jo: I que podríem fer si tinguéssim una pissarra digital a classe?

- Judit: Podríem veure pelis d'animals.
- Erika: I veure girafes.
- Nayara: Jo tinc una tele per veure pel·lícules.

Jo: Però és una tele com la pissarra digital?

- Nayara: No! Es molt més petita.
- Gabriel: A la pizarra digital hay muchos trenes.
- Fernando: Podem veure les ovejetes, els cerditos i el llop.
- Lluc: Podemos ver películas.

ANNEX 2. IMATGES DE L'ASSEMBLEA PDI



ANNEX 3. IMATGES CONTE A LA PDI





ANNEX 4. ENTREVISTES AMB LES DOCENTS

1. Què és per a tu la pissarra digital interactiva?
2. Tens PDI a la teva aula o hi ha una sala destinada a aquest recurs? Què creus que seria millor?
3. Quan, com i per a què utilitzes aquest recurs didàctic multimèdia?
4. Creus que estàs adequadament formada per utilitzar-la? Has anat a algun curs de formació?
5. Consideres que optimitzes aquest recurs? Com podries fer-ho?
6. De quina manera creus que ajuda en el procés d'aprenentatge dels teus alumnes?
7. Penses que els alumnes aprenen més i millor amb la PDI?
8. Quins avantatges i desavantatges creus que té?
9. De manera general, quina és la valoració que fas d'aquest recurs?
10. Per a tu, com seria una bona utilització d'aquesta?