



CURS ACADÈMIC 2010/2011 Primer semestre

Treball final del seminari d'iniciació a la investigació del Màster en Educació i TIC (e-learning)

**PERCEPCIONS DE L'ALUMNAT DE L'IES
EDUARDO PRIMO MARQUÉS, SOBRE
L'APLICACIÓ DE LES TIC PER PART DEL
PROFESSORAT**

Autor: Juan Pedro Barberà Cebolla

Tutora: Marta Fuentes Agustí

València, 1 de gener de 2011

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. JUSTIFICACIÓ.....	6
3. PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ.....	7
4. OBJECTIUS.....	8
5. MARC TEÒRIC.....	9
6. DESCRIPCIÓ DE LA INVESTIGACIÓ.....	12
6.1 Metodologia utilitzada.....	12
6.2 Temporalització.....	13
6.3 Selecció de la mostra.....	14
6.4 Obtenció de les dades.....	16
6.5 Anàlisi de les dades.....	21
7. RESULTATS DE LA INVESTIGACIÓ.....	23
7.1 Depuració, numeració i transcripció de qüestionaris.....	23
7.2 Estratègia analítica i resultats obtinguts.....	24
7.3 Aspectes ètics.....	24
8. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS.....	26
8.1 Debilitats.....	26
8.2 Fortaleses.....	29
8.3 Oportunitats i propostes de millora.....	31
9. DISCUSSIÓ SOBRE ELS RESULTATS OBTESOS.....	33
9.1 Validesa i fiabilitat.....	34
10. PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓ.....	36
11. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	37
12. ANNEXES.....	40
Annex I. Cronograma planificació projecte investigació	
Annex II. Organigrama general del centre educatiu	
Annex III. Alumnat que intervé en l'estudi	
Annex IV. Preguntes: qüestionari, entrevistes i debat	
Annex V. Sol·licitud permís als pares/mares del alumnat	
Annex VI. Sol·licitud permís a la Conselleria d'Educació	
Annex VII. Identificació d'elements necessaris per a la realització de l'estudi	
Annex VIII. Infraestructura informàtica del centre	
Annex IX. Transcripció de les opinions donades per l'alumnat	
Annex X. Resultats obtinguts	
Annex XI. Resum taules i figures	
AGRAÏMENTS.....	41

Les institucions educatives no estan destinades a ser només guardians del passat. La responsabilitat de la formació de les noves generacions les obliga a ser precursors i anunciadors del futur. Mai abans la tensió entre aquests rols no havia estat tan gran com ara i a més creix sense parar. Victor Ordóñez.



Resum	Abstract
<p>Aquest projecte d'investigació analitza la percepció que té l'alumnat d'un centre de secundària, respecte a la forma en la que se li estan administrant eines TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació) per part del professorat, en la pràctica educativa diària. El que pretén, és apropar-se el més possible a la "realitat" d'aplicació i ús de les TIC al centre educatiu, d'aquesta forma es pot tindre una visió més globalitzada de la situació, per determinar quines són les forteses, debilitats i possibilitats de millora que el centre educatiu pot oferir per a un adequat ús de les TIC, i que revertisquen en la millora dels processos d'ensenyament-aprenentatge.</p>	<p>This project of investigation analyzes the perception that the students of a Secondary School have of the way ICT tools are being implemented by the teachers in their educational daily practice. The aim is to approach as much as possible to the actual application an usage of Information and Communication Technologies ICT in the school, in order to have a global vision of the situation and this determine what the strengths, weaknesses and possibilities are and what possibilities of improvement the school can provide for a suitable use of ICT so that they can be feedback in the improvement of the teaching-learning process.</p>
Descriptors	Keywords
<p>Tecnologies de la Informació i la Comunicació, Percepció aplicació TIC, Aplicació TIC a l'educació.</p>	<p>Information and Communication Technologies, Perception application ICT, Application ICT in the education.</p>

1. INTRODUCCIÓ

Des de mitjans de la dècada dels 90 fins l'actual segle XXI podem dir que els avanços tecnològics, i sobretot l'aparició d'Internet, han fet que el marc educatiu haja canviat totalment, ens trobem immersos en una societat anomenada digital, on tant les institucions docents, com el professorat i l'alumnat, perceben i experimenten contínuament aquests canvis, i saben de la importància que tenen en el context educatiu la seua aplicació, han sorgit nombrosos estudis que en fan referència com per exemple (Carnoy, 2004; Ortega, 2009; Pereira, 2009), on ens parlen de les excel·lències d'una adequada alfabetització digital per a afavorir els processos d'ensenyament-aprenentatge, però quina és la "realitat" d'implantació en l'ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) als centres educatius?

És cert que cada centre educatiu ha realitzat aquesta implantació d'una determinada manera, uns amb més èxit que d'altres segons les circumstàncies particulars d'infraestructura tecnològica, recursos humans o cultura TIC al centre, però seria possible d'alguna forma apropar-nos o saber quina és la "realitat TIC" que presenta un centre determinat? L'informe de Badia, Meneses, Mominó i Sigales (2008) ens mostra una visió panoràmica de base empírica del procés d'incorporació i integració de les TIC en el sector educatiu espanyol. Aquest informe realitza un estudi de tipus quantitatiu, sent els subjectes principals sobre els que recau la investigació, i dels que s'extrauen les dades objecte d'anàlisi, la infraestructura tecnològica, l'equip directiu i el professorat del centre educatiu, deixant de banda un element que considere essencial per tenir una visió el més ajustada i globalitzada possible de la situació, aquest element sobre el que no es recullen dades que serien de gran utilitat és l'alumnat, com a subjecte sobre el que s'apliquen i reverteixen les actuacions en matèria d'aplicació de les TIC.

En aquest sentit s'ha plantejat com a objectiu principal de la recerca descriure i analitzar quines són les percepcions i expectatives, que tenen els estudiants sobre la forma en la que se'ls estan aplicant les TIC en les pràctiques educatives a l'escola. Per a aconseguir aquest objectiu, s'ha pensat en realitzar un estudi de camp, dins d'un centre educatiu, i adreçat a alumnat d'una etapa educativa concreta.

El present estudi pretén aprofundir en la integració de les TIC a l'escola interpellant directament a l'alumnat com a subjecte actiu en l'aplicació de les TIC, amb la finalitat de recollir aquestes percepcions de l'alumnat s'ha estructurat el present treball en diferents apartats: justificació, objectius, marc conceptual, marc empíric, resultats i discussió, conclusions i perspectives de la investigació.

Primerament s'argumenta i justifica la pertinència i interès de la recerca, es formulen les preguntes que serveixen de base per a la revisió teòrica i el disseny de la investigació, i es concreta l'objectiu general i específics de la investigació.

A continuació es pot llegir el marc conceptual de la recerca, on s'analitzen diferents treballs en relació amb l'objecte d'estudi i els propòsits de la mateixa. Donat que estem davant d'un estudi emergent i de caràcter qualitatiu, aquest apartat ha estat en permanent revisió fins al final de la recerca.

En el marc empíric es descriu i justifica la mostra, el disseny de la recerca, els instruments i procés de recollida i anàlisis de dades, la planificació i implementació del treball de camp, així com els aspectes ètics.

Seguidament es troben els resultats obtinguts en l'anàlisi i la discussió dels mateixos, i amb les conclusions, valoració de les limitacions i possibles línies de millora i les perspectives de futur finalitza el treball de recerca.

Finalment, es recullen les cites bibliogràfiques i s'incorporen un total de deu annexes amb abundant informació complementària relativa a la planificació, procés de recollida de dades, transcripció de documents, anàlisi de les dades etc, especialment cal ressaltar [l'annex X](#), en el que es troben reflexades les dades obtingudes mitjançant gràfics i taules de doble entrada, les quals ens permeten visualitzar i poder donar sentit a les dades per a arribar a una major comprensió del treball realitzat.

2. JUSTIFICACIÓ

El motiu d'haver elegit aquest tema en el projecte d'investigació, ve donat perquè considere que de vegades no es té una visió lo suficientment clara, per part de l'equip directiu i del professorat, pel que fa a la situació d'incorporació de les TIC al centre educatiu, així com quin caldria que fora el full de ruta a seguir, atenent a la diversitat que presenten uns centres front a d'altres. De tots és sabut que cada centre educatiu disposa d'uns recursos d'infraestructura i humans, i que el seu recompte i classificació no és suficient per a donar una resposta adequada a les necessitats que demanda el centre, pel que fa a una adequada incorporació, redistribució o fins i tot canvi en la seua cultura TIC.

És cert que cal una infraestructura tecnològica i humana, però també és cert que de vegades el tipus d'actitud que s'adopta per part del professorat en l'ús de les eines TIC de què es disposen, es tant o més important, tal i com ho explica Gros (2004) en el seu article *De cómo la tecnología no logra integrarse*

en la escuela a menos que... cambie la escuela, doncs ací és on entra en joc la importància de què el propi alumnat, s'expressi i ens diga obertament com percep la forma en la que el centre educatiu en conjunt i el professorat en particular, li està aplicant les TIC en el procés d'ensenyament i aprenentatge per a què ajude amb les seues reflexions a ajustar el més possible les eines TIC a la pràctica docent. Podríem dir que aquesta veu de l'alumnat, silenciosa o silenciada moltes vegades, pot donar una informació molt útil a l'equip directiu i al professorat sobre les fortaleces, debilitats i oportunitats de millora que caldria que s'aplicaren, per a què el centre poguera desplegar tot el potencial en l'aplicació de les TIC, i d'aquesta forma arribaren de forma efectiva a l'alumnat per a què millorara en el seu aprenentatge, no sols per al moment puntual en el que estan cursant els estudis sinó també en el futur.

Atenent a tot el que hem dit, els beneficis serien triples, perquè en primer lloc, el centre disposaria d'una visió més clara de quina és la seua situació front les TIC, així com també quins serien els camins a seguir per a una adequada incorporació, ús o canvis a introduir. En segon lloc, es beneficiaria l'alumnat com a subjecte sobre el que recaurien els canvis, ja que ha sigut ell mateix qui els ha proposat en funció de les deficiències o possibles millores que havia observat. En tercer lloc, es beneficiaria la comunitat educativa en conjunt, perquè tindria a la seua disposició informació i elements de juí suficients per a saber quina és la "realitat" educativa TIC que disposa al centre, i per tant, li seria molt més fàcil realitzar canvis globals o puntuals segons els fera falta.

3. PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ

La recerca es va iniciar amb tres interrogants molt generals que posteriorment es van anar concretant:

1. Quina és la “realitat” d’implantació en l’ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) als centres educatius?
2. Seria possible d’alguna forma apropar-nos o saber quina és la “realitat TIC” que presenta un centre determinat?
3. Les opinions de l’alumnat, ens poden servir com a referència vàlida per a apropar-nos a aquesta “realitat” d’introducció i ús de les TIC al centre educatiu?

D’aquestes tres preguntes inicials en surt l’objectiu general i les preguntes d’investigació d’aquest estudi i que es recullen tot seguit.

4. OBJECTIUS

Objectiu General:

Determinar les percepcions i expectatives de l’alumnat de Batxilletat de l’IES Eduardo Primo Marqués de Carlet entorn la integració de les TIC en el seu procés d’ensenyament i aprenentatge.

Per assolir l’objectiu proposat es plantegen dues preguntes generals.

- 1) Quines són les infraestructures de què disposa l’IES Eduardo Primo Marqués de Carlet per a la integració de les TIC en el procés d’ensenyament i aprenentatge del seu alumnat?
- 2) Quines són les percepcions i expectatives dels alumnes de primer de batxillerat de l’IES Eduardo Primo Marqués de Carlet entorn la integració de les TIC que s’està duent a terme en el seu procés d’ensenyament i aprenentatge?

Els objectius específics es concretarien en:

Conèixer les possibilitats d'integració de les TIC en els processos i dinàmiques d'ensenyament i aprenentatge del professorat i alumnat.

Analitzar el grau d'incorporació de les TIC al centre escolar des de la perspectiva de l'alumnat.

Determinar l'opinió de l'alumnat davant la integració que s'està duent a terme de les TIC en els processos d'ensenyament i aprenentatge.

Determinar quines són les fortaleses, debilitats i possibilitats de millora que es donen en el centre educatiu.

5. MARC TEÒRIC

En l'anomenada Societat de la Informació i el Coneixement, situada a l'inici del segle XXI i que s'ha definit de moltes formes per diversos autors com per exemple Marshall McLuhan *aldea global*; Alvin Toffler *sociedad postindustrial*; Manuel Castells *sociedad red*; Alain Minc, *sociedad telemàtica*; Manuel Castells trànsit del *Homo Sàpiens al Homo Digital*, podem constatar que es tracta d'una vertadera revolució com en el seu dia va ser la revolució agrícola o la industrial.

Aquesta revolució de la Societat de la Informació, que es caracteritza en la selecció i processament de la informació com a característica principal de l'anomenada *sociedad informacional* (Flecha, Gómez i Puigvert, 2001, 89-90), té una repercussió directa en el món socioeducatiu, tal i com ens indica Esteve (2003) es tracta d'una emergència de les noves tecnologies, que està canviant de forma ràpida els àmbits socials, econòmics, polítics i educatius de la

societat. La conseqüència directa és que governs i institucions necessiten saber i tindre dades fefaents sobre com s'està produint aquesta revolució de la Societat de la Informació dins del marc educatiu, i més en concret en els centres escolars, degut a què sobre ella s'assenta el futur social, polític i econòmic del propi país.

Atenent a tot el que hem dit abans, es configura un nou marc de l'educació davant els reptes imposats per la Societat de la Informació i el Coneixement, i que han sigut reflexats en gran quantitat d'informes i documents com l'informe Delors (1996), l'assaig de Morín (1999), el programa PISA, o més concretament programes posats en marxa per diferents institucions educatives com la Generalitat de Catalunya (2003), l'Institut Basc d'Avaluació i Investigació Educativa (2004), el Projecte Internet a Catalunya (PIC), l'escola en la societat xarxa (Sigales i Mominó, 2004), o l'informe de la Universitat Oberta de Catalunya en col·laboració amb la Fundació Telefònica (2008). Tots aquests informes, estudis i investigacions van en la línia de determinar quina és la repercussió que està tenint en aquests moments la progressiva introducció i implantació de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en l'àmbit escolar. La finalitat seria la d'establir un mecanisme que avalue l'eficiència d'aquesta implantació i ús de les TIC, i els objectius són molt diversos segons els àmbits que es volen estudiar, com per exemple:

Conèixer l'ús per part del professorat de les TIC com a eina de treball.

Conèixer la utilització de les TIC en les activitats d'aula en els processos d'ensenyament i aprenentatge.

Determinar els factors que intervenen en què existisquen diferències en la utilització de les TIC entre diferents Comunitat Autònomes, centres educatius o fins i tot, dins del currículum.

Analitzar quins són els models organitzatius dins dels centres que afavoreixen o dificulten la integració de les TIC.

Determinar una política d'inversió en recursos TIC, formació del professorat etc.

Per tant, i com es pot observar, el panorama educatiu ha canviat substancialment, fruit del creixement exponencial de recursos TIC aplicables a la pràctica educativa diària, d'aquest fet se'n fa ressò (Squires i McDougall, 1997; Twining, 2002; Järvela i Häkkinen, 2002; Kennewell i Beauchamp, 2003; Tondeur, van Braak i Valcke, 2007) quan indiquen que s'ha plantejat cada vegada amb més força la necessitat d'estudiar de forma empírica la manera en la que el professorat i l'alumnat utilitzen les TIC en el desenvolupament real de les pràctiques que porten a termini a l'aula (Coll, Mauri, i Onrubia, 2008).

A la llum d'aquesta necessitat d'estudiar de forma empírica, la forma en la que s'està produint la incorporació de les TIC a l'àmbit educatiu han sorgit diversos estudis que posen l'èmfasi en voler mesurar diferents aspectes, per donar resposta a molts dels interrogants aquest procés d'incorporació de les TIC planteja. Per exemple, tal com indica Brickner (1995), els obstacles de tipus extern al professorat com d'accessibilitat a la tecnologia, disponibilitat de temps, suports institucionals, materials educatius, formació permanent etc, i de tipus intern com actituds, creences, pràctiques educatives o resistències que afecten als esforços dels docents per a la integració de les TIC a l'aula.

Dels estudis als que s'ha fet al·lusió abans, es pot observar que van dirigits principalment per a l'obtenció de dades objecte d'anàlisi, als següents sectors: responsables educatius dels centres escolars, equip directiu i professorat, deixant de banda un element que considerem essencial com és l'alumnat. Alumnat com a subjecte receptor passiu de les diferents eines TIC que se li presenten, el qual no es sol tindre en compte respecte a quina és la seua opinió ni percepció en aquesta incorporació de les TIC a la pràctica educativa diària.

Per altra banda, també es pot observar que els estudis generalment són de tipus quantitatiu, amb l'obtenció de dades mitjançant enquestes tancades tipus

test, el que implica que els subjectes es troben molt encotillats, sobretot a l'hora de poder manifestar sense restriccions de cap tipus, de quina forma perceben la immersió a la que se'ls està sotmetent en l'aplicació d'eines TIC. Aquest és el motiu principal, que ens ha dut a plantejar-nos quins serien els resultats d'un estudi que preguntara directament als estudiants com perceben la forma en què el professorat els presenta les TIC, és a dir, volem que la informació ens la proporcione l'alumnat com a subjecte receptor directe de l'aplicació de les TIC, i a més a més que manifeste la seua opinió de forma oberta, és a dir sense les restriccions amb les que compten els tests tancats.

6. DESCRIPCIÓ DE LA INVESTIGACIÓ

6.1 Metodologia utilitzada

El paradigma d'investigació que es considera més adient, atenent als objectius que es pretenen aconseguir, que són descriure i analitzar quines són les percepcions i expectatives que tenen els estudiants d'un centre de secundària, sobre la forma en la que el professorat els està aplicant les TIC en el procés d'ensenyament i aprenentatge, és de caire qualitatiu. Tal i com indiquen (Denzin i Lincoln, 2005), la base d'una investigació de tipus qualitatiu és estudiar les coses en el propi context natural on es donen, i a partir d'ací inferir i interpretar les situacions, en funció dels significats que li donen els propis subjectes i justament açò és el que es pretén en l'estudi, que els actors, alumnat, ens proporcionen informació dins del seu context natural, centre educatiu i veure de quina forma interpreten la seua "realitat" respecte de l'aplicació i ús de les TIC per part del professorat, per tal de poder extraure conclusions vàlides.

S'ha optat dins de la investigació de tipus qualitatiu per utilitzar el mètode de l'anàlisi del contingut, en el que es treballa amb dades enregistrades de tipus: textual (qüestionaris oberts), entrevistes (gravades) i f'orum (debat), que posteriorment són transcrites, analitzades i interpretades. Es considera que la utilització d'aquest mètode ens pot acostar millor a la "realitat", degut a què segons ens indica (Amezcuca i Gálvez, 2002) l'anàlisi del contingut ens ajudarà a obtenir un coneixement dels textos per a la seua comprensió, amb la descripció de les situacions que en ells es descriuen, el que facilitara el més possible l'apropament a la "realitat" que cerquem. L'anàlisi dels textos que s'han obtingut es realitza amb la combinació de dues tècniques: la identificació i recompte de paraules significatives, i la reducció del text en frases o paràgrafs, els quals es considera que tenen una significació destacable en relació als objectius d'estudi que ens hem marcat. Al mateix temps que es destrien les paraules o els textos significatius, se'ls va atorgant un codi, que és el que ens permet darrerament dotar de significació el text, és a dir, el que es pretén és anar de les dades a les idees.

Una vegada açò s'ha produït, aquestes dades són reflectides en gràfics, taules de doble entrada, mapes conceptuals etc, els quals es podem veure [l'annex X](#), on trobarem informació que es considera molt important en l'estudi, pel fet que recull de forma gràfica les opinions donades per l'alumnat, i ens permet començar a extraure conclusions puntuals sobre la forma en la que percep determinats aspectes relacionats amb les TIC com són: quina és la infraestructura tecnològica del centre, nivell de coneixements del professorat sobre les TIC, forma d'aplicació de les TIC a l'aula, possibilitats de millora etc.

6.2 Temporalització

L'estudi s'ha dut a terme en el curs escolar 2010/2011 en concret es va iniciar l'1 d'octubre de 2010 i va finalitzar el 13 de gener de 2011, va ser planificat inicialment segons el següent cronograma, veure [annexl](#).

Finalment, s'ha dut a terme en la seua totalitat en aquestes quatre fases:

1. **Fase de planificació i disseny de la investigació:** des de l'1 d'octubre fins el 31 de novembre de 2010.

En aquesta fase s'ha realitzat l'elecció del tema objecte de l'estudi, definició dels d'objectius, marc teòric aplicable i elaboració del disseny d'investigació.

2. **Fase de selecció, descripció de la mostra i elaboració d'instruments de recollida de dades:** des del 15 de novembre fins el 12 de desembre de 2010.

3. **Fase d'aplicació:** els dies 13, 15, 20 i 22 de desembre de 2010.

Després de comptar amb les autoritzacions pertinents per a què l'alumnat poguera participar en la investigació, es seleccionaren les aules i els dies per a dur a terme la recollida de dades.

4. **Fase de gravació, anàlisi de dades i elaboració informe:** des del dia 23 de desembre de 2010 fins el 13 de gener de 2011.

Com es pot observar s'han produït lleugeres variacions, la més significativa en la fase d'aplicació, sobretot pel que fa a la recollida de dades, els motius s'expliquen a l'apartat 6.4 d'obtenció de les dades.

6.3 Selecció de la mostra

Com que aquest estudi no pretén generalitzar resultats a altres centres escolars, sinó veure dins del propi centre quina és la percepció de l'alumnat de la situació d'aplicació de les TIC a l'ESO, s'ha utilitzat una mostra no

probabilística, és a dir s'ha considerat que l'alumnat de 1r. de batxillerat de les especialitats de Ciències de la Natura i de la Salut, i d'Humanitats i Ciències Socials de l'IES Eduardo Primo Marqués de Carlet, recollia les característiques necessàries per a dur a terme l'estudi pels següents motius: en primer lloc perquè la majoria d'ells van iniciar l'etapa de secundària en el mateix centre en el que continuen els estudis de batxillerat, i per tant, tenen una visió bastant extensa, de quina ha sigut la seua exposició a eines TIC per part del professorat durant un llarg període educatiu, i en segon lloc també es considera que es tracta d'un tipus d'alumnat que presenta un cert grau de maduresa, pel que fa a la qualitat de les reflexions que ens pot proporcionar.

La mostra que ha participat en l'estudi pertany al centre educatiu de secundària IES Eduardo Primo Marqués de Carlet, veure [annex II](#), on es descriu la infraestructura general del centre.

La població sobre la que es realitza la investigació, és l'alumnat de primer de batxillerat, de les dues especialitats que ofereix el centre, d'Humanitats i Ciències Socials, i Ciències de la Natura i de la Salut, veure [annex III](#).

La grandària final de la mostra es correspon amb el 80,43 % de l'alumnat matriculat a inicis del curs 2010/2011. L'alumnat que no ha participat a la recerca es deu a baixa confirmada, o no haver assistit a les sessions de recollida de dades.

En concret la mostra ha estat formada pel següent alumnat:

Resum alumnat		
Total alumnat dels dos grups: Humanitats i Ciències.	50	
Total alumnat 1r. Batx. Ciències	26	50
Total alumnat 1r. Batx. Humanitats	24	
Total alumnat 1r. Batx. Ciències que ha participat	20	37
Total alumnat 1r. Batx. Humanitats que ha participat	17	
Total alumnat 1r. Batx. Ciències que no ha participat	6	13
Total alumnat 1r. Batx. Humanes que no ho participat	7	
Total alumnat amb baixa al centre confirmada		4
Potencial d'alumnat que pot participar		46

Taula 1. Alumnat participant en la recerca.

6.4 Obtenció de les dades.

L'obtenció de les dades per a ser analitzades es realitza tal i com s'ha dit amb el mètode de contingut. Inicialment es volia realitzar de la següent forma:

1. Qüestionari de preguntes obertes a l'alumnat per a què les responguera per escrit.
2. Entrevistes que serien gravades i posteriorment transcrites.
3. Obertura d'un foro en internet, on es respondria a una pregunta per a què l'alumnat donara la seua opinió, comentara i reflexionara sobre la dels altres companys/es.

Les preguntes corresponents al qüestionari, entrevistes i fòrum les podem veure a [l'annex IV](#). Es previa que el debat fos moderat per qui realitza l'estudi i l'eina que a utilitzar per a la realització del debat virtual fos el Google Groups.

Finalment, i pels problemes que ara assenyalarem s'ha hagut de canviar el procés de recollida de dades en els apartats segon i tercer. El motiu de canviar la forma de realització de les entrevistes ha sigut per una qüestió de dates, degut a què per a realitzar les entrevistes ens calia molt de temps, almenys tres sessions per cada grup, i l'alumnat indicà que no disposava d'aquest temps, pel motiu que va coincidir amb els exàmens de la primera avaluació que són abans de les festes de Nadal, i en les hores de tutoria que és on s'havia previst que es realitzarien les entrevistes, l'alumnat volia aprofitar-les per a resoldre dubtes amb el professor tutor, per tant, s'ha tingut que variar el format i es va optar perquè respongueren les dues preguntes per escrit, d'aquesta forma es faria molt més ràpid i amb tot l'alumnat alhora.

Respecte del debat virtual, els motius pels quals no ha sigut possible han sigut perquè calia que tot l'alumnat disposara de correu electrònic en Google, i no tots disposaven d'ell, es varen donar les indicacions pertinents en la primera reunió, per a que se'l crearen, però atès que sols se'l crearen 4 alumnes, és a dir el 10 % del total de l'alumnat, i preveient que finalment no se'l crearen, i que a més a més durant les vacances de Nadal no tots anaven a participar per la dispersió que provoquen les vacances, es va decidir que el millor que es podia fer, per recollir les dades i tindre-les el més ràpidament possible, era que contestaren la pregunta del debat per escrit, la veritat és que açò minvava la interactivitat que es volia aconseguir, però davant la situació de trobar-nos sense les dades es considerà que era la millor opció.

Com es pot observar el principal problema ha sigut que ens urgia el tenir les dades abans de les vacances de Nadal, degut en primer lloc a què l'alumnat tornava de vacances el dia 8 de gener de 2011, per tant era massa tard per a recollir dades, i en segon lloc les dades calia registrar-les, codificar-les i obtenir resultats, i aquest procés no es podia demorar molt més, pel motiu de què el treball final d'investigació calia que estiguera finalitzat el dia 13 de gener de 2011. Doncs atenent a aquests entrebancs de temps, es va decidir que les respostes foren totes per escrit, i d'aquesta forma es tindrien totes les dades

necessàries per al treball d'investigació en un temps raonable, per a què ens permetera treballar-les i arribar a conclusions.

En primer lloc, es varen tindre que demanar una sèrie de permisos previs, per poder fer l'estudi a les següents institucions i personal del centre.

1. Director del centre educatiu, es va sol·licitar verbalment.
2. A l'alumnat per explicar-los en què consistia l'estudi i si estaven disposats a participar en ell, es va sol·licitar verbalment.
3. Als tutors dels dos batxillerats, per a què ens permeteren disposar de les hores de tutoria per a lliurar les preguntes a l'alumnat, es va sol·licitar verbalment.
4. Als pares de l'alumnat, veure [annexV](#).
5. Secretaria Autonòmica d'Educació de la Conselleria d'Educació de València, per poder dur a termini l'estudi al centre educatiu, veure [annex VI](#).

En segon lloc, es va realitzar una identificació prèvia dels elements necessaris per a la realització de l'estudi, de tipus instrumental i humans, veure [annexVII](#).

Cal dir que tant el Director del centre, el professorat, l'alumnat, els pares i mares i la Secretaria Autonòmica d'Educació, van donar el seu vist-i-plau per a què es realitzara l'estudi sense posar cap tipus d'impediment.

En tercer lloc, es va realitzar un estudi per a saber quina era la infraestructura informàtica amb la que contava el centre educatiu, aquesta informació la consideràvem essencial atenent al tipus d'estudi que estàvem realitzant, la podem veure en [l'annexVIII](#).

Una vegada realitzats tots aquest passos previs d'identificació d'elements necessaris per a la realització de l'estudi, sol·licitud de permisos i estudi

d'infraestructura informàtica, es posà en funcionament el procés de recollida de dades que es va dur a termini en tres fases:

A continuació hi ha enumerades les accions que es van dur a terme en el moment de la recollida de dades:

1. El dia 17 de novembre es va tindre una reunió amb el Director, el coordinador TIC i la professora d'informàtica, amb la finalitat de recollir dades sobre la infraestructura informàtica del centre pel que fa a recursos tecnològics, humans i cultura TIC que envolta l'escola. Es considerava que aquesta informació era molt rellevant com a document complementari a les opinions donades per l'alumnat, així com també per tenir una idea inicial sobre la situació TIC al centre.
2. El dia 1 de desembre de 2010 a les 8:15 hores, es tingué la primera reunió en conjunt amb els dos batxillerats de primer d'Humanitats i Ciències Socials, i de Ciències de la Natura i de la Salut, per explicar-los que es requeria la seua participació en un projecte d'investigació, corresponent al Màster de Societat de la Informació i TIC de la Universitat Oberta de Catalunya. L'alumnat es mostrà bastant content pel fet de què se'ls haguera elegit per a participar en el projecte. Se'ls explicà en què consistia, és a dir, en deu preguntes obertes per a respondre-les per escrit, en una entrevista amb dues preguntes que seria gravada, i en un debat online realitzat amb l'eina de Google (Google Groups). També se'ls va dir que tant el qüestionari, com l'entrevista es realitzaria en hores de tutoria, mentre que el debat seria realitzat online, amb aquesta finalitat se'ls va demanar que es crearen un compte en Google per poder seguir el debat. Se'ls va convocar per a la propera hora de tutoria de cada grup que corresponia als dies 13 i 14 de desembre de 2010 respectivament, on es començaria a contestar el qüestionari de deu preguntes.

3. La resposta al qüestionari per escrit es va realitzar el dia 13 de desembre de 2020 de 15:10 a 16:05 pel que fa a l'alumnat de 1r. batxillerat Ciències, i el dia 14 de desembre de 2010 de 8:15 a 9:10 pel que fa al 1r. batxillerat d'Humanitats.

El mateix dia que es lliuraren els qüestionaris, se'ls va preguntar quants s'havien creat el correu electrònic amb Google per poder participar en el debat online, la resposta va ser quatre alumnes corresponents als dos batxillerats. Per altra banda, l'alumnat em comentà que les entrevistes no es podien allargar massa, degut a què volien dedicar temps a estudiar per als exàmens finals de la primera avaluació, per tant, tenint en compte que hi havia pocs alumnes que s'havien creat el correu electrònic, i el fet de què quedava una setmana abans de les vacances de Nadal, provocà una situació en la que no es podia garantir ni que es realitzaren les entrevistes ni el debat online, atenent a aquestes circumstàncies, es va decidir que tant les preguntes de l'entrevista, com la pregunta el debat, es contestarien per escrit els últims dos dies de tutoria que quedaven a disposició de l'alumnat abans de les vacances de Nadal, que eren el dia 20 i 21 de desembre de 2010.

4. El dia 20 de desembre de 2010 a l'hora de tutoria, es varen lliurar les dues preguntes de l'entrevista i del debat a l'alumnat de 1r. batxillerat de Ciències, i el dia 21 de desembre de 2010 es va fer el mateix amb l'alumnat de 1r. batxillerat d'Humanitats.

Durant les sessions en les que es lliuraren les preguntes l'alumnat les va respondre en la seua totalitat, però es notava que tenien bastants ganes d'acabar per poder aprofitar el temps que quedava per estudiar, com he dit abans es trobaven immersos en els exàmens finals de la primera avaluació, açò provocà que es tinguera que insistir en què s'extengueren més en les seues respostes, degut a què com es tractava d'un tipus d'estudi qualitatiu, quanta més informació ens proporcionaren millor seria per treure conclusions

més valuoses, uns feren més cas que d'altres, i finalment es va recollir una bona quantitat d'informació.

No es varen tindre que fer massa aclariments sobre les preguntes, llevat de la pregunta del debat en la que no veien massa clar perquè tenien que decantar-se per una posició o altra i no elegir les dues. Se'ls va dir que precisament el fet de tindre que elegir entre les dues opcions era necessària per a l'estudi, no es va explicar el motiu per no influenciar en la seua resposta.

6.5 Anàlisi de les dades

El procés d'anàlisi de les dades amb el mètode de contingut permet la recollida d'informació de tres formes diferents sintàcticament, semànticament o pragmàticament, nosaltres ens centrem en la seua vessant semàntica, és a dir, el que volem és cercar el sentit de les paraules i analitzar els temes o categories que surten, ens interessa saber el significat complet del missatge, intentant comprendre des de la globalitat i no sols des de paraules soltes. Com diu (Henri, 1992, 117-136) *un estudi a fons del significat dels missatges ens ensenyarà molt dels interessos i importància sobre la riquesa del contingut, i ens permetrà identificar la informació que ens parla sobre els aprenents i els processos d'aprenentatge.*

Per al buidatge i anàlisi de les dades s'han seguit les indicacions de (Tesch, 1990), per tant s'ha reduït el text brut que teníem enregistrat de la següent forma:

Establir categories rellevants per a l'objecte de la investigació com freqüència d'utilització de les TIC, tipus d'eines TIC empleades, assignatures que les utilitzen, millores a introduir, repercussió en l'aprenentatge, grau de satisfacció de l'alumnat etc.

Classificar totes les ocurrencies de paraules o frases rellevants en les categories abans establertes, és el que s'anomena unitats de codificació, aquestes unitats són (paraules, frases, sentències o paràgrafs sencers), cal tindre en compte que aquest procés pot donar lloc a obrir categories que abans no se'ns havien ocorregut, perquè dels textos se'n poden desprendre de noves. Segons (Miles i Huberman, 1984) hi ha tres tipus de codis; descriptius, interpretatius i explicatius, nosaltres utilitzarem per a la nostra investigació els de tipus interpretatiu i explicatiu, degut a que el que pretenem és un major aprofundiment en el grau d'anàlisi de les dades, és a dir, volem inferir més significat a les dades que ens proporciona el text i no sols fer un recompte de paraules.

Cal dir que tant les preguntes del qüestionari, de les entrevistes i del debat han sigut elaborades per l'investigador que realitza l'estudi i contrastades amb professionals de l'àrea. Es varen enviar correus electrònics a tres professionals del món de l'educació i de les TIC que treballen com a coordinadors TIC dels centres de formació del professorat de la Comunitat Valenciana de València, Xàtiva i Alzira, per a que donaren la seua opinió i enriquiren o modificaren aquelles preguntes que consideraren i es va fer la consulta a dos professors universitaris membres del grup de recerca DIM.

La gestió de les dades s'ha realitzat de forma totalment manual, en un primer moment es va pensar en utilitzar programari específic per a la gestió de dades qualitatives, en concret l'Atlas.ti 5, però després es va desestimar, perquè el volum de dades permetia fer-ho de manera tradicional.

Per tant, s'ha fet la transcripció dels qüestionaris utilitzant el processador de textos Word Perfect el qual ens permetia unes prestacions que altres processadors no disposen, com per exemple el recompte de paraules significatives i la creació de gràfics i taules de doble entrada.

L'objectiu d'aquest procés com indica Flórez i Tobón és *convertir els fenòmens enregistrats, en brut, en dades que puguem tractar-se de forma científica de forma que es pugui construir un cos de coneixements* (Flórez i Tobón, 2001, p. 123).

Amb l'anàlisi de tipus sintàctic abans esmentat, s'han analitzat els textos, i s'ha construït el sistema de categories amb interjutges, el qual ha proporcionat aquelles descripcions que s'ha considerat que millor ens serveixen per aconseguir els objectius que ens havíem marcat en el nostre estudi.

7. RESULTATS DE LA INVESTIGACIÓ

7.1 Depuració, numeració i transcripció de qüestionaris

Després del desenvolupament del treball de camp, la mostra final d'alumnat participant ha sigut de 37 alumnes dels 46 possibles, degut a que 4 alumnes s'han donat de baixa al centre, per tant la participació ha sigut del 80,43 %, s'han administrat 37 qüestionaris amb un volum total de 481 preguntes enregistrades.

Una vegada dut a termini el lliurament de qüestionaris, el treball de camp conclou amb la centralització i tractament de la informació recollida. Es realitza una depuració, numeració i transcripció de les respostes dels qüestionaris a format digital, mitjançant un processador de textos Word per a una millora en el tractament de les dades, pel que fa a la consistència de les respostes, corregint errades de transcripció que es pogueren haver produït, aquesta transcripció la podem veure en [l'annex IX](#). A cada alumne se li ha assignat un número per a mantenir l'anonimat de les respostes donades.

7.2 Estratègia analítica i resultats obtinguts.

Una vegada recollida tota la informació derivada del treball de camp, i depurats, numerats i transcrits tots els qüestionaris, es va procedir a la primera fase d'estratègia analítica, que consisteix tal i com hem dit abans en el recompte de paraules significatives, en l'assignació de codis a frases o trossos de texts que es consideren rellevants, i en la creació de gràfics i taules de doble entrada que ens permeten sintetitzar, visualitzar i analitzar de millor forma la informació proporcionada.

En [l'annex X](#) es recullen els resultats obtesos, mitjançant gràfics i taules de doble entrada, una vegada la informació ha sigut tractada amb el recompte de paraules i la codificació dels textos significatius per a l'objecte de la investigació.

7.3 Aspectes ètics

A l'efecte de la realització de l'estudi es varen tindre que demanar els oportuns permisos, com ja s'ha fet menció abans en els apartats d'obtenció i anàlisi de dades, al director del centre, a la Secretaria Autonòmica d'Educació, al professorat, als pares/mares de l'alumnat i al propi alumnat. Per a garantir l'anonimat de l'alumnat se'ls va comunicar en la reunió inicial que no calia que posaren nom al qüestionari de les deu preguntes, així com també se'ls va indicar que durant la gravació de les entrevistes tampoc es faria constar el seu nom, per a garantir aquest anonimat a cada alumne se li va assignar un número. Respecte del debat no era possible l'anonimat, perquè quan es realitzava el comentari sorgia el nom de qui el feia en el correu electrònic, ara bé la transcripció del debat també seria codificada amb un número. De totes formes, com que l'entrevista i el debat finalment es varen realitzar per escrit,

pels motius abans esmentats a l'apartat d'obtenció de dades, açò va garantir al cent per cent l'anonimat.

La intenció en el procés d'investigació ha sigut cercar una validesa científica i un valor social, evitant en tot moment la utilització de dades falses, les dades obtingudes són totalment reals, i còpia exacta dels manuscrits realitzats per l'alumnat.

Pel que fa als judicis emesos en la interpretació de les dades obtingudes, s'ha intentat fer una descripció, interpretació el més acurada possible atenent a les dades proporcionades per l'alumnat. Com que es tracta d'un estudi de tipus qualitatiu cal entendre que les interpretacions poden variar segons els subjectes que les interpreten. Així doncs, s'ha intentat fer una codificació i categorització de dades el màxim acurada possible, per evitar errors en la interpretació. En els annexes s'han adjuntat les taules utilitzades per portar a terme l'organització de dades i els judicis interpretatius d'aquestes.

Davant dels diferents apartats que han configurat aquesta recerca, s'ha consultat molta informació i documentació de diversos autors que en alguns casos hem citat i agafat fragments per completar el document. En aquest sentit, s'ha citat en tot moment a qui pertany el text o el document, del qual es pot consultar en l'apartat de referències seguint la normativa APA.

Buendia i Berrocal (2008) ressalten quatre problemes ètics que es donen en major mesura quan es realitza una investigació:

1. *Ocultar als participants el motiu de la investigació o fer-los participar sense que ho sàpiguen.*
2. *Exposar als participants a actes que podrien perjudicar-los o minvar la seua propia autoestima.*
3. *Invadir la intimitat dels participants.*
4. *Privar als participants dels beneficis que se'n pugen derivar.*

Doncs tots aquests aspectes s'han tingut en compte en la investigació realitzada, atenent als permisos sol·licitats, les reunions prèvies on s'explicava en què consistia l'estudi i les mesures que garantien l'anonimat preses al respecte.

8. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

Es considera que la millor forma de plasmar la visió sobre la "realitat" d'aplicació de les TIC al centre educatiu, des del punt de vista de l'alumnat, que era el nostre objectiu, és descrivint els resultats amb una matriu DAFO, on es recullen les Debilitats, Fortaleses i Oportunitats (al nostre efecte propostes de millora) que presenta el centre educatiu. El motiu ve donat perquè a mesura que s'anava recollint la informació, sintetitzant-la i analitzant-la es podien detectar aquelles debilitats en les que cal posar l'atenció, sobre aspectes que es consideren bàsics per a un correcte desenvolupament i consolidació en l'ús de les eines TIC al centre escolar, i que fonamentalment poden servir de referència a l'equip directiu del centre i al professorat. Per altra banda, també es volen fer constar les fortaleses amb les que disposa el centre, amb la finalitat de què pogueu aprofitar-les i traure el major partit possible, finalment, i a la llum de la globalitat de les dades, m'atrevisc a donar unes recomanacions o propostes de millora a introduir en el centre, per a facilitar la consolidació en la implantació de les TIC.

8.1 Debilitats

Organització de l'equipament: Els espais dedicats a acollir recursos TIC no estan dissenyats correctament. En aquests moments s'està instal·lant un projector i ordinador per a cada aula sobre la infraestructura inicial del centre,

on no estava prevista aquesta millora. La PDI sols pot estar a l'aula de Dibuix, per les dificultats de trasllat que comporta cada vegada que cal fer-ne ús. La connectivitat respecte a la velocitat d'internet és lenta, i no es disposa de punts de connexió Wifi, el sistema operatiu Lliurex dificulta en gran mesura l'ús dels ordinadors, l'alumnat ho manifesta quan diu: *la xarxa d'internet és lenta o deixa molt que desitjar; el sistema operatiu Lliurex és molt estrany i costa d'adaptar-se; el sistema operatiu Lliurex no m'agrada i a més a més el correu electrònic està bloquejat; faltaria utilitzar la PDI que sols s'utilitza en plàstica.*

Utilització de les TIC: La utilització d'aquests recursos en les activitats d'ensenyament i aprenentatge en les diferents àrees és poc significativa, puntual i depenent casi sempre de l'actitud i iniciativa personal d'alguns professors i professores, açò es pot deduir dels comentaris que fa l'alumnat quan indica quines assignatures utilitzen més les TIC, sent principalment tres: Filosofia, Història i Biologia, i l'ús que se'n fa de les TIC dins d'elles: Power Point, Wiki i projectors.

Metodologia: L'ús de les diferents eines TIC no provoca un clima favorable en l'aprenentatge dels continguts, sobre tot, si es reproduïxen esquemes tradicionals d'ensenyament-aprenentatge, poc actius i que exigeixen una escassa implicació de l'alumnat. Açò es pot observar quan l'alumnat fa menció a l'ús del Power Point com a un perjudici, i diuen textualment *els ppt són perjudicials moltes vegades perquè no em conforme i no ho entenc només amb la lectura d'aquests, de les seues diapositives, una explicació corresponent és essencial.*

Fonts d'informació: Encara que a la majoria del professorat la incorporació de les TIC li suposa una exigència en el canvi metodològic. L'alumnat considera que l'ús de l'ordinador amb les seues aplicacions és l'eina més adequada per a aconseguir informació i tractar-la, degut a què amb la utilització de gràfics, imatges i animacions li ajuda a comprendre millor la informació i a millorar el seu rendiment, açò queda patent quan l'alumnat diu: *perquè a Internet s'extrau*

més informació que del llibre; les pàgines web proporcionen alternatives i pots comparar els teus coneixements amb altres opinions; pots aprendre amb il·lustracions; pots veure imatges i esquemes mentre t'ho expliquen, es veu més gràficament el contingut que estem donant a classe etc.

Nous recursos: Encara que estan apareixent nous recursos TIC al centre, com per exemple Projectors, PDI, wiki, blog etc, no se'ls està donant tota la utilitat que seria desitjable, els alumnes ho manifesten així quan diuen: *no tots els professors fan ús de les facilitats que proporciona la Generalitat; ho utilitzen en algunes assignatures i no sempre; realment no fem un ús total o quasi total de les TIC, pel motiu de què ho utilitzen sols en dues assignatures; no tenen maneig de la PDI i podrien traure-li més partit; faria falta utilitzar la PDI que sols s'utilitza en plàstica etc.*

Destreses fragmentades: Una gran part de l'alumnat manifesta que el professorat té una carència important en el maneig pràctic de les TIC, per aquest motiu no s'utilitzen o es perd molt el temps quan es volen fer servir, açò queda reflectit quan diuen: *perquè si conegueren i saberen utilitzar les TIC les utilitzarien en classe, com que la major part del professorat no les usa, em fa arribar a la conclusió de què les eines TIC no es coneixen massa; de vegades els professors no saben i perden molt de temps en les classes fins que ho posen en funcionament; hi ha classes on per exemple hi ha una PDI i el professor la té aparcada en un cantó perquè no sap utilitzar-la.*

Planificació: Es considera que la planificació és insuficient respecte a les necessitats de formació del professorat i l'organització de recursos, encara que l'equip directiu es troba especialment sensibilitzat en la incorporació progressiva de les TIC, hi ha bastant professorat que es troba reticent, bé siga pel fet de trobar-se de pas al centre, o bé perquè una vegada és definitiu en la plantilla decideix no invertir massa temps en formar-se en TIC, açò també ho ha percebut l'alumnat quan comenta: *perquè hi ha mestres que sí que les utilitzen però la majoria no ho fan i ni tan sols estan interessats en aprendre*

perquè suposa un esforç per a ells; professors veuen aquestes eines com una pèrdua de temps o una eina inservible; la utilització depèn de l'interès que tenen per les TIC; hi ha altres que tenen molt poc d'interès, el motiu és que no volen o no han tingut temps o oportunitat.

Web: Els serveis web son escassos i poc estructurats. La pàgina web del centre ofereix serveis bastant bàsics. La majoria de l'alumnat no la utilitza, sols la utilitza els pares/mares per a consultar incidències en l'alumnat o faltes d'assistència.

Formació del professorat: La participació del professorat en els processos de formació externs al centre es escassa, pel motiu de què es va realitzar un curs de formació en PDI i sols va assistir aproximadament un vint per cent del total del professorat. Quan s'ha posat en funcionament un projecte d'innovació relacionat amb les TIC el seguiment ha sigut escàs, com és l'exemple de la wiki o del blog que majoritàriament s'usa en les assignatures de Filosofia, Biologia, Història, Física i Química i Dibuix Tècnic.

8.2 Fortaleses

Recursos: El centre disposa d'una infraestructura i un equipament informàtic bàsic que en els darrers anys està creixent d'una forma important, açò ha sigut possible gràcies a l'arribada d'una dotació important d'ordinadors per part de la Conselleria d'Educació i a l'esforç del propi centre a l'hora de comprar i instal·lar projectors en cadascuna de les aules, així com també d'un ordinador personal, també s'està intentant aconseguir una millora en la velocitat d'internet i en la utilització d'una pàgina web anomenada "Mestre a casa" per a realitzar tràmits de tipus administratiu i docent. Es pot observar quan l'alumnat diu: *els primer anys no hi havia gran cosa, però poc a poc els mestres s'han anat modernitzant, hi han que posen el deure en internet, ja és molt més fàcil i no es té que anar amb un grapat de papers; hi ha hagut un creixement d'ordinadors,*

projectors, programari etc; sembla que està en procés la incorporació d'eines TIC; al principi pocs mestres utilitzaven els projectors i sols el mestre d'informàtica et feia treballar amb ordinadors, poc a poc anem utilitzant més els projectors i els ordinadors.

Actituds cap a les TIC: L'actitud del professorat i de l'alumnat cap a les TIC és bastant positiva. Les postures reticents són minoritàries sent les postures cap a una major utilització de les TIC a l'aula més generalitzades, l'alumnat ho manifesta quan diu: *cada vegada ho estan fent millor; es fan coses més variades per a estudiar; cada vegada es veuen més i pense que en poc de temps comptarem amb moltes.*

Ús de les TIC: L'ús de les TIC en feines de tipus administratiu i de gestió ja fa bastants anys que està generalitzada i és d'ús freqüent, com és el fet de què pràcticament el cent per cent del treball administratiu es realitza utilitzant els ordinadors i programari específic per a l'efecte, també la majoria dels tràmits es realitzen via internet com és el cas de la consulta d'informació o tràmits amb l'administració autonòmica. La introducció de les notes de l'alumnat es realitza amb PDA, i el professorat utilitza les TIC per a tasques personals de preparació de classes, tutories etc.

Formació del professorat: La relació entre la formació del professorat i l'ús de les TIC al centre és directa, açò es pot comprovar en el fet de què quan un professor ha dominat alguna eina l'ha feta servir, com és el cas de la PDI, wiki, blog etc.

Equip directiu: Es troba clarament implicada en la promoció i ús de les TIC, de fet alguns membres de l'equip directiu s'excedixen en les seues funcions quan ajuden a instal·lar maquinari i programari al centre. El coordinador TIC ajuda moltes vegades a resoldre problemes o dubtes que li sorgeixen al professorat en l'ús de les eines TIC que tenen al seu abast. L'equip directiu és un gestor

que dedica molt de temps a dotar d'infraestructura tecnològica al centre i a vetllar pel seu ús adequat.

8.3 Oportunitats i propostes de millora

Xarxa d'intercanvi: caldria que el centre disposara d'una xarxa d'intercanvi d'experiències i materials didàctics (banc de recursos, foro, jornades...) per a la formació o autoformació del professorat en les diferents vessants curriculars que es troben al món TIC docent com és el cas del maneig de PDI, wiki, blogs, correu electrònic, programari i recursos docents específics a la web etc. L'alumnat també ha reflectit aquesta idea quan ha dit: *els més joves estem familiaritzats amb les noves tecnologies, i si el professorat no sap que s'apunte a cursets que pensen que és essencial per al seu currículum; tant professorat com alumnat ja tenim uns coneixements bàsics per a utilitzar-los. A més, existeixen cursos on line per a aprendre a utilitzar-los; faria que els mestres assistiren a classes de forma obligatòria, i seria un títol més que tindrien al finalitzar dos anys de formació al professorat per a la utilització adequada de les TIC; el professorat ja farà per ensenyar-se a mesura que les vagen utilitzant mirant les instruccions.*

Assessorament: Analitzar la situació actual de l'assessor TIC, amb la finalitat d'adaptar-la a les necessitats del centre pel que fa a la solució de consultes tècniques que no informàtiques, l'elaboració de recursos, el facilitar els que ja existeixen, la transmissió d'experiències valuoses.

Tutoria: Aprofitar els recursos interns de què disposa el centre, com per exemple la forma en la que aquells professors que disposen d'un major nivell de formació i experiència en la introducció de les TIC i en processos d'ensenyament i aprenentatge puguen tutoritzar a altres companys/es, a canvi d'algun tipus de compensació o reconeixement, se sap que no pot ser a nivell administratiu però si dins del propi centre, l'equip directiu seria qui podria establir aquestes compensacions o reconeixements amb el consens previ de

tot el claustre de professorat. Aquesta possibilitat l'ha reflectida l'alumnat quan ha dit: *posaria al professorat a formar al professorat, perquè si tenim eines TIC (per poques que siguin) però els professors no saben utilitzar-les és com si no les tinguérem.*

Recursos TIC: Prioritzar la creació de materials i recursos TIC per a diferents àrees i etapes, així com per a les diferents necessitats específiques com alumnat amb necessitats educatives especials, atenció a la diversitat, atenció a l'immigrant. També caldria una renovació periòdica dels aparells TIC. És cert que els centres no disposen de grans quantitats de diners per a invertir en aquest aspecte, però caldria fer els esforços pertinents, l'alumnat ho manifesta quan diu: *la xarxa d'internet és molt lenta; internet va molt lent a les aules d'informàtica; internet va bastant mal; els ordinadors són vells; el programari dels ordinadors està molt antiquat i repercuteix en els treballs que fem.*

Metodologia: Potenciar models pedagògics renovats en els que l'ús de les TIC no siga una reproducció literal de la classe tradicional magistral, i on l'alumnat siga més protagonista del seu propi aprenentatge. La implantació de l'ús de les TIC cal que vaja unit a una evolució i innovació constant de la metodologia i pràctiques educatives. L'alumnat demana aquest canvi quan indica que els agradaria que s'introduïren noves possibilitats com és la possibilitat d'accedir i poder enviar els deures per correu electrònic, poder realitzar treballs online amb els companys, que hi hagen models d'exercicis i exàmens a la pàgina web de l'institut per a poder practicar, que cada professor proporcione el seu correu electrònic per a poder-li fer consultes fora de l'horari escolar, una major utilització d'eines com la wiki o el blog etc.

Després d'haver realitzat una anàlisi bastant exhaustiva de quines són les debilitats, fortaleces i propostes de millora que presenta el centre educatiu, com a conseqüència de la informació proporcionada per l'alumnat, i considerant que és un dels elements essencials dins de la investigació duta a termini perquè plasma, en primer lloc la "realitat TIC" del centre educatiu que ens havíem

marcat com a objectiu inicial del projecte, i en segon lloc com a document que serveix de base al centre per poder iniciar actuacions eficients de cara a millorar l'ús de les TIC, en aquest sentit s'ha realitzat un quadre resum amb les debilitats, forteses i propostes de millora que es consideren més importants.

ANÀLISI DAFO RESULTANT DE L'ESTUDI REALITZAT		
DEBILITATS	FORTALESES	PROPOSTES DE MILLORA
-Els espais dedicats a acollir els recursos TIC no estan dissenyats correctament. -La utilització dels recursos TIC depèn de la iniciativa del professorat. -La metodologia TIC no està lligada a la pràctica educativa. -La incorporació dels recursos no va unida al seu ús. -Falta formació del professorat en l'ús de les TIC.	-El centre disposa d'una infraestructura i equipament informàtic bàsic que està creixent significativament en els darrers anys. -L'actitud del professorat cap a les TIC és bastant positiva. -La relació entre formació del professorat i ús és directa. -Equip directiu es troba molt implicat en la promoció i ús de les TIC	-Caldria disposar d'una xarxa d'intercanvi d'experiències TIC amb altres centres. -Aprofitar els recursos interns del centre, professorat més format per a què ajuden als altres companys. -Potenciar models pedagògics renovats en l'ús de les TIC on no siga una reproducció literal d'una classe magistral.

Taula 2. Anàlisi dafo resultant de l'estudi realitzat

9. DISCUSSIÓ SOBRE ELS RESULTATS OBTESOS

Una vegada finalitzat l'estudi, i després de realitzar una descripció i anàlisi posterior de les dades recollides, podem afirmar que el paradigma d'investigació qualitatiu sota la metodologia de contingut, ens ha servit per a apropar-nos i donar-nos un visió bastant clara de la "realitat TIC" que presenta el centre educatiu.

Es considera que la forma en la que s'ha dut a termini la investigació, pot servir entre d'altres, com a suport avaluador per determinar la "realitat TIC" a qualsevol centre educatiu, és a dir, considerem a la llum dels resultats obtinguts, que l'opinió de l'alumnat sobre com percep la forma en la que se li estan administrant les eines TIC, proporciona abundant informació i és molt aclaridora pel que fa a la globalitat del mapa TIC que presenta el centre educatiu.

Els resultats obtinguts ens serveixen per respondre els objectius que ens havíem marcat, que eren els d'analitzar el grau d'incorporació de les TIC al centre escolar des de les percepcions i sensacions que té el propi alumnat.

9.1 Validesa i fiabilitat

Tenint en compte que el nostre estudi és de tipus qualitatiu, es considera que els criteris que millor ens podien garantir la seua validesa i fiabilitat són els que ens indiquen (Lincoln i Guba, 1985, pp. 17):

Veracitat: Relacionada amb la validesa interna. No s'ha pogut comprovar, degut a què caldria haver realitzat una triangulació de metodologies, açò no ha sigut possible tenint en compte que en la investigació sols s'ha utilitzat un mètode que és el del contingut, per tant, no podem establir graus de concordança o divergència en els resultats i conclusions amb altres mètodes, aquest apartat es podria deixar per a aprofundir-lo en estudis posteriors.

Transferibilitat: Relacionada amb la validesa externa. Es considera que els resultats es poden extrapolar a altres contextos, per exemple, a altres centres públics de la mateixa comarca on es troba ubicat el centre

educatiu, en l'estudi que s'ha realitzat correspondria a la Ribera Alta en la Comunitat Autònoma Valenciana.

Dependència: Aquest criteri que busca l'estabilitat de les dades es pot trobar, en primer lloc, perquè les dades són obtingudes directament en el context natural sense ser modificades, text escrit de l'alumnat, tant pel que fa als qüestionaris com a les entrevistes i a la pregunta del debat que són transcrites literalment. Una qüestió que queda pendent és que no han intervingut més investigadors respecte a les preguntes realitzades, a la seua codificació i a l'anàlisi posterior, per tant es pot afirmar que el grau d'objectivitat no és el que es desitjaria.

Confirmació: Tampoc es considera que el grau de confirmació siga massa elevat degut a que caldria que hagueren intervingut almenys dos investigadors més per a posar-se d'acord per determinar les preguntes a realitzar, les categories per a analitzar els textos, així com també respecte de la interpretació que se'n fa d'ells. Es considera que si un altre investigador replicara el treball amb noves dades arribaria a les mateixes conclusions, però com que sols ha intervingut un investigador no es té la certesa al cent per cent.

Es considera que els resultats obtinguts són bastant satisfactoris pel que fa l'objectiu general que ens havíem marcat, que eren el d'apropar-nos el més possible a la "realitat" en l'aplicació i ús que se'n fa de les TIC al centre educatiu, mitjançant les percepcions i sensacions que manifesta l'alumnat. S'ha obtès abundant i valuosa informació, que una vegada analitzada ens permet dibuixar de forma prou clara el marc d'aplicació de les noves tecnologies pel que fa a la infraestructura tecnològica, recursos humans i cultura TIC que disposa el centre educatiu des del punt de vista de l'alumnat. Per altra banda, també s'han pogut aconseguir els objectius específics, com són arribar a conclusions sobre les fortaleses, debilitats i possibilitats de millora que es poden donar en el centre a la llum dels resultats obtinguts en l'estudi.

10. PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓ

Considerem que l'estudi realitzat obri una interessant línia d'investigació, pel fet que s'ha pogut comprovar la importància que tenen les opinions donades per l'alumnat, com a instrument d'avaluació dels elements que envolten i conformen un centre educatiu, en el nostre cas han sigut les TIC, però açò podria ser extrapolable a altres qüestions com per exemple: determinar quin és el clima relacional entre docents i alumnat, canvis en la metodologia docent que es podrien introduir, lloc que ocupa l'alumnat en el procés d'aprenentatge etc.

El fet de donar veu a l'alumnat, com a subjecte que sent i observa les actuacions dutes a terme per l'administració educativa, i que no moltes vegades té l'oportunitat de manifestar la seua opinió al respecte, almenys en un fòrum adequat, on les seues opinions tinguen un pes específic i una repercusió, obri una finestra nova que pot ajudar a la comunitat educativa en el seu conjunt, a prendre decisions més encertades que revertisquen directament en una millora educativa.

En l'estudi de cas realitzat s'han recollit i analitzat les percepcions i expectatives de l'alumnat de 1r. Batxillerat de l'IES Eduardo Primo Marqués (especialitats: Ciències de la Natura i la Salut, i Humanitats i Ciències Socials) sobre la forma en la que s'estan aplicant les TIC en les pràctiques educatives desenvolupades al llarg de l'Educació Secundària Obligatòria en el centre educatiu esmentat. Però per tal que aquest estudi tingui els seus fruits i transferència es considera necessari que el claustre del centre valori i contrasti els resultats obtinguts per tal de poder aplicar millores en la pràctica diària del centre i ajudar a crear una cultura TIC òptima.

Per tant, es considera que aquest estudi com la punta d'un isaberg. Forma part d'una primera aproximació a partir de la veu dels estudiants al canvi educatiu esperat. Canvi imprescindible per a adaptar-se a la realitat social que s'està vivint avui en dia, sempre partint de la base que no es tracta només d'usar les TIC sinó de com són usades per a la innovació i la millora de la qualitat en els processos d'ensenyament, aprenentatge i avaluació.

11. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Amescua, M. i Gálvez, A. (2002). Los modos de análisis en investigación cualitativa en salud: Perspectiva crítica y reflexiones en voz alta. *Revista Española de Salud Pública*, 5 (76). Consultat el 6 de desembre de 2010, a <http://bit.ly/h1WqUt>

Atlas. Ti 5, programa QDA (anàlisi de dades qualitatives). Consultat el 12 de gener de 2011 de <http://www.atlasti.com/>

Brickner, D. (1995). The effects of first and second order barriers to change on the negree and nature of compter usage of mathematics teachers: A case study. *Dissertation Ababstracts International*, 56 (01).

Buendia, L. i Berrocal, E. (2008). *La ética de la investigación educativa*. Granada: Universidad de Granada. Consultat el dia 8 de gener de 2011, a <http://bit.ly/g3ssoF>

Carnoy, M. (2004). *Les TIC en l'ensenyament: Possibilitats i reptes*. Barcelona: *Universitat Oberta de Catalunya*. Consultat el 13 de gener de 2011, a <http://bit.ly/hwoBP6>

Coll, C., Mauri, T. i Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista*

Electrónica de Investigación Educativa, 10 (01). Consultat el 6 de desembre de 2010, a <http://redie.uabc.mx/contenido/vol10no1/contenido-coll2.pdf>

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Ediciones Unesco. Consultat el 10 de gener de 2011, de http://www.unesco.org/delors/delors_s.pdf

Denzin, N. i Lincoln, Y. (Eds.) (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Londres: Sage.

Esteve, J.M. (2003). *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Paidós.

Flecha, R., Gómez, J. i Puigvert, L. (2001). *Teoría sociológica contemporánea*. Barcelona: Paidós.

Flórez, R. i Tobón, A. (2001). *Investigación educativa y pedagógica*. Bogotá: McGraw-Hill.

Generalitat de Catalunya (2003). *L'escola i les noves tecnologies . De la A a la Z*. Barcelona: Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

Gros, B. (2004). *De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela*. Jornada Espiral 2004, Associació Espiral, Educació i Tecnologia. Consultat el 12 de gener de 2011, a <http://bit.ly/e9xBW4>

Henri, F. (1992). Computer conferencing and content análisis. A: A.R. Kaye (Ed.). *Collaborative learning through compter conferencing: the Najaden papers*. New York: Springer-Verlag, 117-136.

Lincoln, Y. i Guba, E. (1985). *Metodología de la investigación*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

MEC (2007). *PISA 2006. Programa para la evaluación internacional de alumnos de la OCDE. Informe Español*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 19/11/07. Consultat el 5 de desembre de 2010, a <http://www.mec.es/multimedia/00005713.pdf>

Miles, M. i Huberman, A. (1984). *Qualitative Data Analysis: a source of new methods*. London: Sage.

Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*: París: Ediciones UNESCO. Consultat el 10 de desembre de 2010, de <http://www.unmsm.edu.pe/occaa/articulos/saberes7.pdf>

Ortega, I. (2009). La alfabetización tecnológica. *Revista electrónica de educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 10 (02). Universidad de Salamanca. Consultat el 10 de gener de 2011, a <http://bit.ly/ggjkTR>

Pereira, M. (2009). A relação dos jovens com as TIC e o factor divisao digital na aprendizagem. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Portugues de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho.

Ruiz, F. (2006). *Les TIC a l'ESO. Resultats i Conclusions de l'estudi SITES 2006 a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. Consultat el 12 de novembre de 2010, de <http://bit.ly/faoA9M>

Sigalés, C. i Mominó, J. (2004). *Projecte Internet Catalunya: L'escola a la societat xarxa*. Barcelona: UOC. Consultat el 10 de gener de 2011, de <http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/>

Sigalés, C., Mominó, J. M., Meneses, J. i Badia, A. (2008). *La integración de internet en la educación escolar espanyola: situación actual y perspectivas de*

futuro. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Consultat el 25 de maig de 2010, de <http://bit.ly/fdpAIW>

Tesch, R. (1990). *Qualitative research: análisis types & software Tools*. London: The Falmer Press.

Urkijo, J., Muñiz, M., Caño, A., Elorza, C. i Tambo, I. (2004). *Investigación: Integración de las TIC en centros de ESO*. Gobierno Vasco: Departamento de Educación, Universidades e Investigación Consultat el 24 de novembre de 2010, de <http://www.isei-ivei.net/cast/pub/integraticeso.pdf>

12. ANNEXES

Annex I. Cronograma planificació projecte investigació.

Annex II. Organigrama general del centre educatiu.

Annex III. Alumnat que intervé en l'estudi.

Annex IV. Preguntes: qüestionari, entrevistes i debat.

Annex V. Sol·licitud permís als pares/mares de l'alumnat.

Annex VI. Sol·licitud permís a la Conselleria d'Educació.

Annex VII. Identificació elements necessaris per a la realització de l'estudi.

Annex VIII. Infraestructura informàtica del centre.

Annex IX. Transcripció de les opinions donades per l'alumnat.

Annex X. Resultats obtinguts.

[AnnexXI](#). Resum taules i figures.

Nota: Tots els annexes es poden consultar directament des del document amb l'hiperenllaç que contenen, a l'efecte d'un millor seguiment. Cal dir que també s'adjunten al document actual comprimits en format zip.

AGRAÏMENTS

Agraisc a l'equip directiu del centre IES Eduardo Primo Marqués de Carlet, el haver-me permès realitzar aquest projecte d'investigació corresponent al Màster de Societat de la Informació i TIC. Agraisc, a l'alumnat de primer de batxillerat de les especialitats de Ciències Naturals i de la Salut i Humanitats i Ciències Socials del curs acadèmic 2010/2011, per proporcionar tota la informació necessària per poder dur a termini aquest estudi, perquè sense les seues aportacions açò no haguera sigut possible. Agraisc a la tutora Marta Fuentes Agustí la paciència i dedicació mostrada, i les orientacions que m'ha proporcionat, per a què aquest projecte haja pogut arribar a bon port. I finalment, vullc dedicar-li'l de forma especial a la meua dona Eva, i als meus fills Joan i Guillem, per haver-me permès dispondre del temps suficient per a la seua materialització.