



TESI DOCTORAL

Disseny d'un programa de capacitació en
competències bàsiques TIC per alumnes de
secundària

Beatriu Pons Comella

Director: Jesús Salinas

Doctorat Interuniversitari en Tecnologia Educativa
Departament de Pedagogia Aplicada i Psicologia de l'Educació
Universitat de les Illes Balears

Data: novembre 2012



TESIS DOCTORAL

Disseny d'un programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària

La present tesi va ser depositada a Palma el mes de novembre de 2012.

Autora: Beatriu Pons Comella

Director: Jesús Salinas Ibáñez



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
1.1. Títol	1
1.2. Justificació	1
1.3. Identificació del problema	3
1.4. Objectius de la investigació	5
2. FONAMENTACIÓ	1
2.1. Concepte de competència	1
2.2. Propostes de competències bàsiques en TICs i la seva capacitació i avaluació	4
2.3. Programes de capacitació	43
3. METODOLOGIA	1
3.1. Mètode d'investigació	1
3.2. Pregunta d'investigació	2
3.3. Etapes i fases	2
3.4. Selecció de la mostra	5
3.5. Tècniques de recollida de dades	6
3.6. Recollida de dades	10
4. AVALUACIÓ DE LES COMPERÈNCIES TIC: ANÀLISI DE DADES I DESCRIPCIÓ	1
1. Mostra d'alumnes	1
2. Resultats dels alumnes en el cotaseba	9
3. Resultats dels alumnes en la 3 ^a part	29
COMPARATIVA ALUMNES-PROFESSORS	
1. Mostra de professorat	46
2. Resultats del professorat en el cotaseba	52
3. Resultats del professorat en la 3 ^a part	67
COMPARATIVA AMB ALTRES CCAA	73
CONCLUSIONS I IMPLICACIONS	76



5. PROGRAMA DE CAPACITACIÓ EN TIC PER ALUMNES DE SECUNDÀRIA	1
5.1. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària I	3
5.2. Consulta d'experts	5
5.3. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària II	9
5.4. Procés d'implementació	11
5.5. Avaluació de la implementació	12
5.6. Proposta definitiva	25
6. CONCLUSIONS, PERSPECTIVES I RESULTATS	1
7. REFERÈNCIES	1
7.1. Fonts documentals	1
7.2. Índex de gràfics	5
7.3. Índex de taules	8
8. ANNEXOS	1
8.1. Dades estadístiques per escollir la mostra	1
8.2. Qüestionaris sobre competències tecnològiques	6
8.3. Full mecanitzat de resposta	22
8.4. Qüestionari d'avaluació de la proposta didàctica i respostes dels experts	23
8.5. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària I	42
8.6. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària II	59
8.7. Graelles de la implementació	90
8.8. Entrevista d'avaluació final amb el professorat	101
8.9. Valoracions de l'alumnat	103
8.10. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària III	107



TESIS DOCTORAL

Disseny d'un programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària



1. INTRODUCCIÓ

1.1. TÍTOL

L'adquisició de les competències bàsiques en TIC per part de l'alumnat de les Illes Balears.

1.2. JUSTIFICACIÓ

Actualment les TIC han pres tanta força que s'han fet presents en tots els àmbits de la nostra societat. Tant és així, que quan reflexionam i investigam sobre quines són les competències bàsiques necessàries per a les presents i futures generacions d'adults, sempre en surten relacionades amb les TIC perquè, tant al món empresarial com al formatiu, les TIC han obert tot un ventall de possibilitats inimaginables anys enrere. Així, podem pensar que les TIC seran importants per a qualsevol persona que haurà d'anar formant-se per actualitzar els seus coneixements al llarg de la vida. Per això és urgent que els alumnes que surtin del sistema educatiu obligatori ho facin almenys amb les competències bàsiques assolides i que, entre elles, no ens n'oblidem de les relacionades amb les TIC.

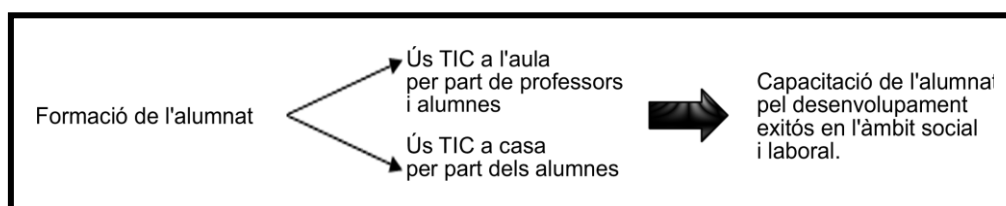
I és que s'ha observat com el sistema educatiu, a l'hora de formar en l'ús de les TIC, ha anat a remolc de la societat i únicament ha anat incorporant algunes accions de forma lenta. Així, ens trobam com molts alumnes arriben a classe d'informàtica (el nombre de la qual ja limita moltíssim el concepte de TIC) quan ja no ho necessitarien i, alhora, en la mateixa classe hi ha alumnes que no en tenen ni les nocions bàsiques (cada cop menys). Això ens fa pensar que el sistema educatiu arriba tard, que és molt abans antes quan hauria pogut iniciar als seus alumnes en l'ús de les TIC. De totes maneres, això són apreciacions no fonamentades en investigacions i per això s'ha considerat necessari fer-ne un estudi profund i verificar o desmentir aquesta idea.

Conseqüentment, durant el curs 2007-2008 vam dur a terme un estudi sota el títol *Competències TIC dels alumnes de les Illes Balears*, sobre les competències en TIC dels alumnes i professors de secundària de les Illes Balears (Pons i Salinas, 2009). En

aquest, es va comprovar que tant alumnes com professors tenen un nivell mitjà de competències TIC. Donada la importància que actualment tenen les TIC tant en l'àmbit social com en el laboral, resulta ser un grau insuficient en competències TIC i que, per tant, s'han de desenvolupar programes de formació per a l'alumnat que siguin més eficaços, per tal que surtin de l'educació obligatòria amb les competències bàsiques en TIC ben assolides.

Per altra banda, d'aquest estudi previ se'n deriva que tant alumnes com professors han adquirit les competències TIC que han necessitat per dur a terme les seves activitats acadèmiques, professionals i personals. I així es produeix un cercle viciós, ja que si l'alumnat no està capacitats per a l'ús de les TIC, el professorat no pot incloure el seu ús dins les seves programacions d'aula, i això fa que l'alumnat les utilitzi menys i, per tant, no avanci en la seva capacitació d'ús dels mitjans TIC. Així, és imprescindible que es duguin a terme programes de capacitació eficaços que es puguin incloure dins l'àmbit de l'educació formal i garanteixi l'adquisició i pràctica d'aquestes competències bàsiques. Fins ara hi podia haver el dubte que la qüestió era millorar l'accessibilitat dels alumnes a les TIC, però en el mencionat estudi (Pons i Salinas, 2009) ha quedat demostrat que la disposició de mitjans TIC per part de l'alumnat de les Illes Balears és molt bona i que la tasca a fer ara és capacitar-ne els seus usuaris per a què aquests mitjans resultin útils en tots els àmbits que abracen.

Per tot això, en el present treball es planteja una proposta de formació per a què l'alumnat surti de l'educació obligatòria preparat per a poder desenvolupar les tasques amb mitjans TIC necessàries per a poder-se desenvolupar en l'àmbit social i laboral exitosament.



1.3. IDENTIFICACIÓ DEL PROBLEMA

La primera pregunta que ens vam plantejar va ser: *¿Els alumnes de les Illes Balears surten del sistema educatiu formal i obligatori amb les competències mínimes necessàries sobre TIC per a poder seguir formant-se i desenvolupar la funció productiva en el mercat de treball?*

Un cop resposta aquesta pregunta amb les conclusions de l'esmentat estudi (Pons i Salinas, 2009), vam plantejar-nos un nou problema: *¿Com podem formar els alumnes de secundària per a què surtin de l'etapa d'educació obligatòria amb les competències clau en TIC?*

a. Valoració del problema

Qualsevol problema d'investigació ha de reunir alguns requisits. A continuació es justifica el seu compliment:

- i. **Real:** és un problema percebut en el món educatiu.
- ii. **Factible:** el seu estudi i desenvolupament pot fer-se sense inconvenients avaluant primer el grau de competències TIC en professors i alumnes de secundària i desenvolupant després un programa de formació basat en els ja desenvolupats i consultant experts i persones implicades i fent una prova pilot per observar-ne els resultats.
- iii. **Rellevant:** és rellevant pel fet de que actualment les competències TIC són considerades bàsiques.
- iv. **Resoluble:** la pregunta es pot resoldre a través de la investigació.
- v. **Generador de coneixement:** la resolució del problema generarà coneixements sobre si els alumnes surten del sistema educatiu formal i obligatori amb les competències necessàries sobre TIC i sobre com formar l'alumnat de secundària en TIC.



- vi. **Generador de nous problemes:** una vegada resolta aquesta qüestió, es podrà seguir investigant sobre com s'adquireixen aquestes competències, sobre com el sistema formal pot anar millorant la capacitació en TIC dels seus alumnes o sobre com alguns agents del sistema educatiu formal ja estan formant adequadament en TIC.

1.4. OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ

Un cop plantejat el problema, es marquen els següents objectius d'investigació relacionats amb l'avaluació del grau de competències TIC en els alumnes i professors de secundària:

- Conèixer el grau de capacitació tecnològica dels alumnes les Illes Balears durant l'educació secundària i en finalitzar-la.
- Conèixer el grau de capacitació tecnològica dels professors de secundària les Illes Balears.
- Comprovar si aquest nivell de formació està relacionat amb alguna variable com el gènere, l'edat, disposar de mitjans TIC o el país d'origen.
- Comparar els resultats obtinguts en diferents comunitats autònomes que han realitzat l'estudi.

Per altra banda, relacionat amb el desenvolupament d'un programa de capacitació en TIC, es plantegen els següents objectius:

- Desenvolupar una eina de formació per a l'alumnat de secundària útil i ben fonamentada aplicable a la realitat de les Illes Balears.
- Valorar l'eina desenvolupada per part d'experts i implicats en el procés formatiu.
- Descobrir si l'ús de les TIC a assignatures que no són de caire tecnològic ajuda a assolir els objectius didàctics d'aquesta matèria.
- Millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte.
-

2. FONAMENTACIÓ

En els darrers anys hi ha hagut un esforç tant per part dels professionals de l'educació com dels governants d'oferir un marc teòric complet al tema de les competències necessàries que s'han de desenvolupar mitjançant la formació. I és que, per tal d'arribar a establir un sistema educatiu que permeti unificar les titulacions a nivell europeu, ha estat necessari basar les accions formatives en el concepte de competència. És per això que s'han anat creant diferents grups de treball i projectes que han anat reflexionant sobre el tema i presentant diversos informes i documents.

2.1. Concepte de competència

Un dels treballs importants en l'àmbit internacional que pretén la definició del concepte que ens ocupa és el que va realitzar l'OCDE en el projecte DeSeCo (Definició i Selecció de Competències). En aquest es va definir competència com la capacitat de respondre a demandes complexes i de dur a terme tasques diverses de forma adient. Suposa una combinació d'habilitats pràctiques, coneixements, motivació, valors ètics, actituds, emocions i altres components socials i de comportament que es mobilitzen conjuntament per assolir una acció eficaç.

El 2010, Espanya i 28 països més de la UE van signar **la Declaració de Bolonya**, que venia a concretar el procés de creació d'una zona europea amb unitat de mesura única per a l'educació superior (ECTS) amb l'objectiu d'afavorir la mobilitat i l'ocupabilitat dels estudiants europeus, iniciat el 1999. Aquesta declaració va ser la base per l'establiment de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES), el 2010. En aquest procés, els diferents països europeus que s'hi van adherir han hagut de dur a terme modificacions en els seus sistemes educatius i han hagut de reflexionar sobre conceptes que fins aleshores no havien utilitzat, com és el cas del concepte de competència. En aquest marc, el concepte de competència s'entén com un "conjunt de coneixements, capacitats i aptituds necessàries per executar una tasca determinada. La competència exigeix una combinació de sabers tècnics, metodològics i socials que són el resultat d'un procés d'aprenentatge i que es poden aplicar tant en l'àmbit acadèmic com en el professional. Ser competent significa, per tant, combinar,

coordinar i integrar aquests sabers en l'exercici professional. Els programes formatius han de treballar tant les competències específiques -relacionades amb un camp de coneixement i una activitat professional concreta-, com les genèriques, que tenen caràcter transversal perquè són aplicables a diversos camps de coneixement i són necessàries per a qualsevol acció professional. Nota: Les competències que s'adquireixen en un procés d'aprenentatge es manifesten per mitjà de diverses habilitats. Per aquesta raó sovint es parla, per exemple, tant de "competències lingüístiques" com d'"habilitats lingüístiques" indistintament" (Glossari de l'espai europeu d'educació superior, Universitat Politècnica de Catalunya; consultat 2012).

Per altra banda, l'any 2004 la **Comissió Europea** creà un grup de treball per tal de reflexionar sobre les competències clau que haurien d'adquirir els ciutadans europeus mitjançant la formació al llarg de la vida per tal que Europa arribi a ser "l'economia basada en el coneixement més competitiva i dinàmica del món, capaç de tenir un creixement econòmic sostenible amb més i millors treballs i amb una major cohesió social" (Grup de Treball B de la Comissió Europea, 2004, 3). Aquest grup de treball, anomenat Grup de Treball B *Competències Clau*, elaborà un informe provisional on es definia competència com la combinació de destreses, coneixements, aptituds i actituds, i a la inclusió de la disposició per aprendre a més del saber com" (Grup de Treball B de la Comissió Europea, 2004, 5). En aquest document també es defineix el concepte de competència clau com aquelles que "representen un paquet multifuncional i transferible de coneixements, destreses i actituds que tots els individus necessiten per la seva realització i desenvolupament personal, inclusió i ocupació. Aquestes haurien d'haver estat desenvolupades al final de l'ensenyança o formació obligatòria, i haurien d'actuar com la base per a un posterior aprenentatge com a part d'un aprenentatge al llarg de la vida" (Grup de Treball B de la Comissió Europea, 2004, 7).

També a nivell europeu, trobam la xarxa d'informació sobre educació **Eurydice** que el 2002 redactà un document sobre competències clau (Eurydice, 2002). En aquest es donen les característiques bàsiques que ha de tenir qualsevol competència clau: ha de ser necessària i beneficiosa per a qualsevol individu i per la societat en general, ha de permetre la integració social de l'individu i alhora la seva independència i eficàcia personal tant en les situacions noves com en les conegudes i, finalment, ha de permetre actualitzar coneixements i destreses constantment.



Una altra referència obligada quan parlem de competències en l'educació és l'informe **PISA**, on s'entén per competència “la familiaritat amb un conjunt de coneixements que inclou la comprensió de conceptes científics i tècnics fonamentals però que requereix també l'habilitat per a utilitzar els processos d'indagació científica, el reconeixement de la naturalesa i els límits de la investigació, la identificació de l'evidència que és necessària per a respondre a les preguntes científiques, i l'obtenció, avaluació i comunicació de conclusions en una àmplia varietat de contextos personals, socials i laborals” (a Comunidad Educastur, Servicio de Evaluación y Calidad, 2003).

Finalment, a nivell estatal, el **Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya** durant els anys 2002 i 2003 va desenvolupar un estudi per a la identificació i gradació de les competències bàsiques en les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (Marquès, 2003). Aquest estudi va ser coordinat per Pere Marquès (professor de la Universitat Autònoma de Barcelona) i van col·laborar les comunitats autònomes d'Astúries, Illes Balears, Illes Canàries, Castella-La Manxa, Catalunya, Múrcia, País Basc i València. En aquest estudi es definia *competència* com “la capacitat de posar en pràctica de forma integrada, en contextos i situacions diferents, els coneixements, les habilitats i les actituds personals adquirides” (Marquès, 2003).

2.2. Propostes de competències bàsiques en TICs i la seva capacitació i avaluació

a. Internacional

A nivell internacional, també trobam la Fundació **ICDL** (International Computer Driving Licence), que és una institució que ofereix la possibilitat de fer un examen per obtenir una certificació de les competències personals per utilitzar les TIC reconeguda a nivell internacional. Aquesta certificació a Europa és coneguda com l'**ECDL** (European Computer Driving Licence). A cada país hi ha una sèrie de centres autoritzats per formar en TIC i avaluar-ne les capacitats d'acord amb els requisits establerts. En el cas d'Espanya s'ofereixen diferents programes de capacitació i dos exàmens per certificar les competències TIC de forma lliure: un d'entorn complet de Microsoft i un altre d'Open Office. En el primer cas el test que fan consta de 36 preguntes orientades a l'aplicació Microsoft Office 2007 i que s'han de respondre en un temps màxim de 30 minuts. Aquestes preguntes estan repartides en diferents aplicacions: processador de textos Microsoft Word 2007, full de càlcul Microsoft Excel 2007, presentacions Microsoft Power Point 2007 i base de dades Microsoft Access 2007. Un exemple d'examen de Microsoft Office 2007 seria:

- Utilitzant el botó d'Office, guardi el document amb un nom diferent a l'original.
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, canviï automàticament a majúscules tot el text seleccionat.
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, insereixi en el document el contingut del portapapers.
- L'opció de "superíndex" en el format de text s'utilitza per:
 - a. Generar automàticament la pàgina d'índex d'un document
 - b. Establir el títol d'un document
 - c. Situar una part del text un poc més alta en relació a la resta de caràcters de la mateixa línia
 - d. Establir l'ordre dels elements que componen una llista



- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, canviï a normal l'estil del text
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, insereixi un encapçalament de pàgina
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, dipositi en el portapapers una còpia de la imatge seleccionada
- En una combinació de correspondència, les referències a les dades que s'inclouen en el document principal reben el nom de
 - a. Cel·les
 - b. Referències creuades
 - c. Camps de word
 - d. Camps de combinació
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, visualitzi en el document el resultat de les dades combinades d'acord amb el registre seleccionat
- Utilitzant el botó d'Office, creï un nou llibre de fulls de càlcul
- Si escriu 31-12-2004 en una cel·la amb format general, l'aplicació interpreta l'entrada com
 - a. Una data
 - b. Una cel·la
 - c. Un text
 - d. Una funció
- Un cop guardat el llibre de fulls de càlcul, és possible modificar les cel·les que contenen fórmules?
 - a. No, un cop guardat, les cel·les amb fórmules queden bloquejades
 - b. Sí, no hi ha cap impediment
 - c. Depèn, no és possible quan una cel·la forma part d'una tercera fórmula
 - d. Depèn de la quantitat de fórmules que contengui la fulla
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, afegeixi un nou full de càlcul davant del full actual, dins el mateix llibre de fulls.
- Una referència relativa s'utilitza per
 - a. Referir-se a cel·les que depenen de la posició de la fórmula

- b. Referir-se a cel·les situades sempre en una posició específica
 - c. Referir-se a cel·les el valor de les quals es pot prescindir en el full
 - d. Referir-se a cel·les el valor de les quals són el resultat d'una fórmula
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, apliqui l'estil de punts separadors de mils sobre el valor de la cel·la seleccionada
 - Seleccioni el botó que li permet combinar cel·les i alhora centrar el contingut
 - Amb quin tipus de gràfic representarà millor la taula que s'observa a la imatge?
 - a. Circular
 - b. Radial
 - c. Xy dispersió
 - d. Bombolles
 - Utilitzant els botons de la cinta d'opcions del menú corresponent, insereixi la funció per calcular la mitjana aritmètica de la cel·la seleccionada
 - Utilitzant el botó d'Office guardi la presentació activa de forma que pugui utilitzar-se en una versió anterior de Power Point
 - Per afegir, eliminar, moure fàcilment diapositives, visualitzar en miniatura totes les diapositives, seleccionar i obtenir una vista prèvia de les transicions. S'utilitza la vista tipus
 - a. Norma
 - b. Presentació
 - c. Classificador de diapositives
 - d. Esquema
 - Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, insereixi en la diapositiva seleccionada, el nombre de diapositiva dins el quadre de text actiu
 - Utilitzant els botons de la cinta d'opcions de la fitxa corresponent, accedeixi als arxius d'imatges pròpies guardades a l'ordinador
 - Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, accedeixi a l'opció que permet modificar els elements bàsics de diapositives.



- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, accedeixi al sistema d'ajuda Power Point.
- És possible canviar el color d'ombra aplicada a un text?
 - a. No és possible canviar el color d'ombra
 - b. Només es pot canviar quan el color d'ombra és "automàtic" o negre
 - c. El color és un atribut més de l'opció d'ombra. Es pot canviar sense problemes
 - d. Power Point no disposa de l'opció d'ombra
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, seleccioni el botó que permet afegir l'efecte "rotació 3D" a la forma seleccionada
- Comenci la creació d'una nova base de dades
- En les propietats d'un camp la regla de validació „<>2003' significa
 - a. Que el valor a introduir al camp no pot ser 2003
 - b. Que el valor a introduir al camp només pot ser 2003
 - c. Que el valor a introduir al camp ha de ser major que 2003
 - d. Que el valor a introduir al camp ha de ser una data de l'any 2003
- Utilitzant els botons de la cinta d'opcions, canviï la taula a la vista "disseny"
- Marqui el camp „Nº treballador' com a clau principal de la taula
- En una consulta, per a què s'utilitza el „generador d'expressions'?
 - a. Per afegir comentaris personalitzats a una consulta
 - b. Per definir relacions pròpies entre les taules que intervenen en la consulta
 - c. Per facilitar l'entrada de criteris de selecció d'un camp
 - d. Per omplir automàticament el contingut dels camps buits
- En una base de dades, què és un camp?
 - a. Les fraccions en què es divideix l'estructura d'un registre
 - b. Un sistema dinàmic de consulta
 - c. L'entorn gràfic de gestió d'una base de dades
 - d. Un sistema de relacions entre taules
- Ordeni per llinatges de forma ascendent els registres del full de dades actual

- Activi l'opció que li permet assegurar la validesa de la relació dels registres entre taules
- Per facilitar la combinació de taules en una base de dades, es recorre a un sistema de
 - a. Indexacions
 - b. Connexions
 - c. Privilegis
 - d. Relacions

b. Europa

El ja esmentat informe provisional de la **Comissió Europea** (Grup de Treball B de la Comissió Europea, 2004), on el grup de treball B ha reflexionat sobre les competències bàsiques amb la finalitat d'afegir elements de dimensió europea als dominis apropiats de les competències clau, es proposaren les següents competències clau (Grup de Treball B de la Comissió Europea, 2004, 8-9):

1. *Comunicació en la llengua materna*: Comunicació és l'habilitat per expressar i interpretar pensaments, sentiments i fets tant de forma oral com escrita (escoltar, parlar, llegir i escriure), i per interactuar lingüísticament de forma apropiada en una àmplia gamma de contextos socials i culturals- educació i formació, treball, llar i lleure.
2. *Comunicació en una llengua estrangera*: La comunicació en llengües estrangeres comparteix de forma general les principals dimensions de les destreses de comunicació a la llengua materna: està basada en l'habilitat per a comprendre, expressar i interpretar pensaments, sentiments i fets tant de forma oral com escrita (escoltar, parlar, llegir i escriure) en una gamma apropiada de contextos socials - treball, llar, lleure, educació i formació - d'acord amb els desigs i necessitats de cada un. La comunicació a llengües estrangeres també necessita destreses tals com la mediació i l'enteniment intercultural. El grau d'habilitat variarà entre les quatre dimensions, entre les diferents llengües i d'acord amb l'entorn i herència lingüística de l'individu.

3. *Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia:* L'alfabetització numèrica és l'habilitat per usar la suma, resta, multiplicació, divisió i proporció en càlcul mental i escrit per resoldre una sèrie de problemes en situacions quotidianes. S'emfatitza el procés més que el resultat, i l'activitat més que el coneixement. L'alfabetització científica es refereix a l'habilitat i disposició per usar la totalitat dels coneixements i la metodologia emprada per explicar el món natural. La competència en tecnologia és entesa com a la comprensió i aplicació d'aquests coneixements i metodologia per tal de modificar l'entorn natural en resposta a desigs o necessitats humanes.
4. *Competència digital:* La competència digital implica l'ús confiat i crític dels mitjans electrònics per al treball, lleure i comunicació. Aquestes competències estan relacionades amb el pensament lògic i crític, amb destreses per al maneig d'informació d'alt nivell, i amb el desenvolupament eficaç de les destreses comunicatives. En el nivell més bàsic, les destreses de TIC comprenen l'ús de tecnologies multimèdia per recuperar, avaluar, emmagatzemar, produir, presentar i intercanviar informació, i per a comunicar i participar en fòrums a través d'Internet.
5. *Aprendre a aprendre:* 'Aprendre a aprendre' comprèn la disposició i habilitat per organitzar i regular el propi aprenentatge, tant individualment com en grups. Inclou l'habilitat d'organitzar el temps propi de forma efectiva, de resoldre problemes, d'adquirir, processar, avaluar i assimilar coneixements nous, i de ser capaç d'aplicar nous coneixements en una varietat de contextos - a la llar, en el treball, en l'educació i en la formació. En termes més generals, aprendre a aprendre contribueix enormement al maneig de la vida professional pròpia.
6. *Competències interpersonals i cíviques:* Les competències interpersonals comprenen tot tipus de comportaments que un individu ha de dominar per ser capaç de participar de forma eficient i constructiva en la vida social, i per poder resoldre conflictes quan sigui necessari. Les destreses interpersonals són necessàries perquè hi hagi una interacció efectiva individualitzada o en grups, i són emprades tant en l'àmbit públic com en el privat.
7. *Esperit emprenedor:* L'esperit emprenedor té un component actiu i un altre passiu: comprèn tant la capacitat per induir canvis com l'habilitat per acollir, donar suport i

adaptar-se als canvis deguts a factors externs. L'esperit emprenedor implica ser responsable de les accions pròpies, ja sigui positives o negatives, el desenvolupament d'una visió estratègica, marcar i complir objectius i estar motivat per triomfar.

8. *Expressió cultural*: L'"expressió cultural" comprèn una apreciació de la importància de l'expressió d'idees de forma creativa en una sèrie de mitjans d'expressió, incloent la música, expressió corporal, literatura i arts plàstiques.

Si aprofundim en la competència que ens ocupa, *competència digital*, segons el context inclou els següents coneixements, destreses i actituds (Grup de Treball B de la Comissió Europea, 2004, 15):

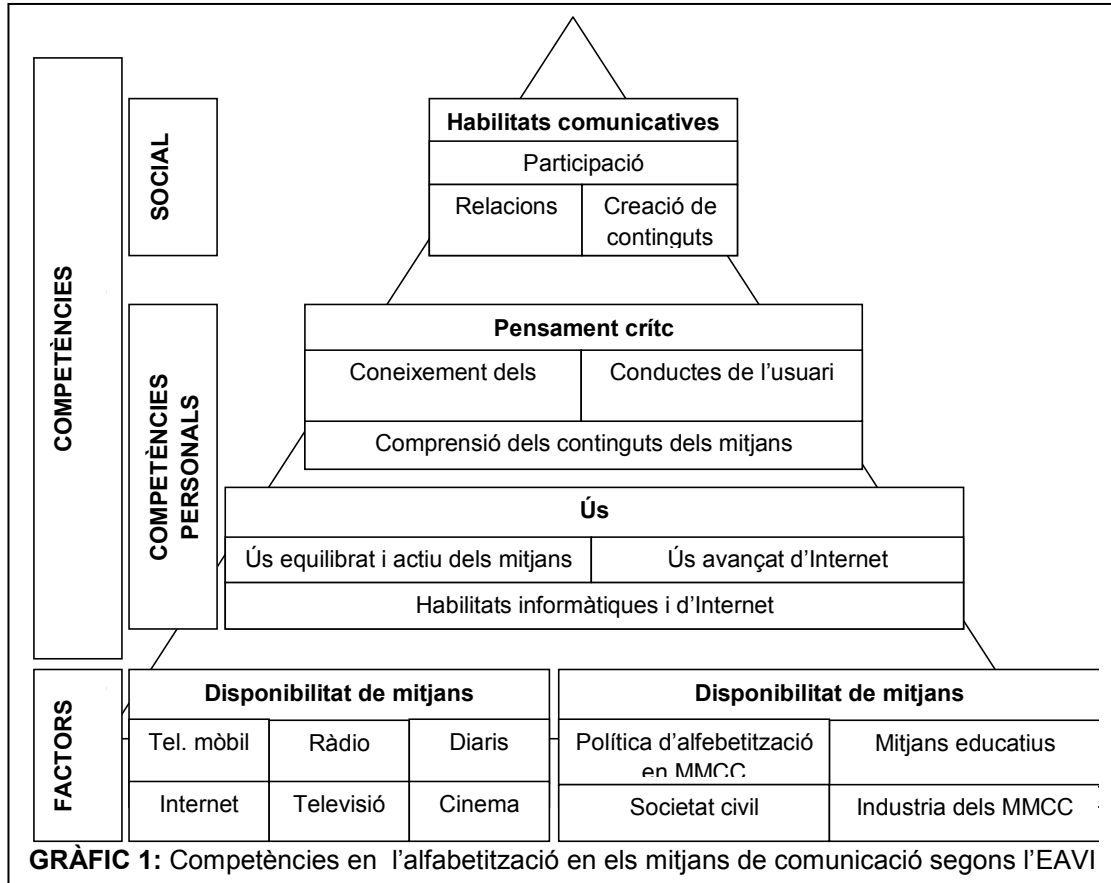
1. **Coneixements**: La comprensió completa de la naturalesa, el paper i les oportunitats de les Tecnologies de la Societat de la Informació en contextos quotidians comprèn:
 - Comprensió de les aplicacions principals d'un ordinador, incloent el procés de dades, fulls de càlcul, bases de dades, emmagatzemament i maneig d'informació.
 - Consciència de les oportunitats donades per l'ús d'Internet i la comunicació per mitjà dels mitjans electrònics (correu electrònic, videoconferència, altres eines de la xarxa); i les diferències entre el món real i el virtual.
 - Comprensió del potencial de les Tecnologies de la Societat de la Informació en el suport a la creativitat i innovació a fi d'aconseguir una plenitud personal, inclusió social i aptitud per a l'ocupació.
 - Comprensió bàsica de la seguretat i validesa de la informació disponible (accessibilitat/acceptabilitat) i consciència de la necessitat de respectar principis ètics en l'ús interactiu de les Tecnologies de la Societat de la Informació.

2. **Destreses:** Degut a que les Tecnologies de la Societat de la Informació tenen aplicacions variades i creixents en la vida quotidiana, tals com a l'aprenentatge i activitats de lleure, les destreses requerides comprenen:
- Habilitat per buscar, recollir i processar (crear, organitzar, distingir rellevant d'irrellevant, subjectiva d'objectiva, real de virtual) informació electrònica, dades i conceptes i usar-los de forma sistemàtica:
 - Habilitat per usar recursos apropiats (presentacions, gràfics, taules, mapes) per produir, presentar o comprendre informació complexa;
 - Habilitat per accedir i buscar en una pàgina web i per usar serveis d'Internet tals com fòrums de discussió i correu electrònic;
 - Habilitat per usar les Tecnologies de la Societat de la Informació per donar suport al pensament crític, la creativitat i innovació en diferents contextos a la llar, lleure i treball.
3. **Actituds:**
- Propensió a l'ús de les Tecnologies de la Societat de la Informació per treballar de forma autònoma i en grups; actitud crítica i reflexiva en la valoració de la informació disponible.
 - Actitud positiva i sensibilitat cap a un ús responsable i segur d'Internet, incloent temes privats i diferències culturals
 - Interès per usar les Tecnologies de la Societat de la Informació per ampliar horitzons prenent part en comunitats i fòrums amb propòsits culturals, socials i professionals.

Més recentment, l'octubre de 2009, el **Consorci de l'EAVI** (European Association for Viewers Interests), format per la pròpia EAVI, la Universitat de Barcelona, la Universitat de Tampere (Finlàndia), el Clemi (institució encarregada de la formació en mitjans de comunicació de França) i la Universitat Catòlica de Louvain (Bèlgica), ha elaborat un estudi per tal d'analitzar el grau d'alfabetització en l'ús dels mitjans de comunicació a Europa i per fer una sèrie de recomanacions sobre les metodologies d'avaluació. Aquest estudi porta per nom "Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels in Europe". Els responsables d'aquest estudi, considerant que l'alfabetització en els mitjans de comunicació és un fet observable però no mesurable directament, van decidir treballar per oferir criteris d'avaluació que incorporessin fets objectivament quantificables i que aquests tinguessin en compte els aspectes ambientals. Així, els dos grups d'indicadors que proposaren foren:

- **Competències individuals:** fa referència a la capacitat personal de dur a terme determinades habilitats (accés, anàlisi, comunicació). Aquestes estarien incloses dins un ventall més ampli de capacitats que incrementen el nivell de consciència, anàlisi crític i capacitat de resolució de problemes.
- **Factors ambientals:** són els factors del context que influeixen en les competències individuals i que tenen a veure amb els mitjans educatius i els drets del ciutadà.

Aquestes competències són presentades en forma piramidal de la següent manera:



I, a partir d'aquesta classificació de competències, van proposar una sèrie d'indicadors concrets que després utilitzarien en l'eina per l'avaluació d'aquestes. En aquests indicadors hi trobam:

Criteria	Components	Indicadors
Habilitats d'ús (tècniques)	Habilitats amb l'ordinador i Internet	Habilitats amb l'ordinador. Habilitats amb Internet.
	Ús equilibrat i actiu dels mitjans	Ús d'internet
		Ús del diaris de notícies
		Anar al cinema
Ús avançat d'Internet	Llegir llibres	
	Subscripció al telèfon mòbil	
	Comprar per Internet	
		Llegir el diari per Internet
		Ús de la banca per Internet

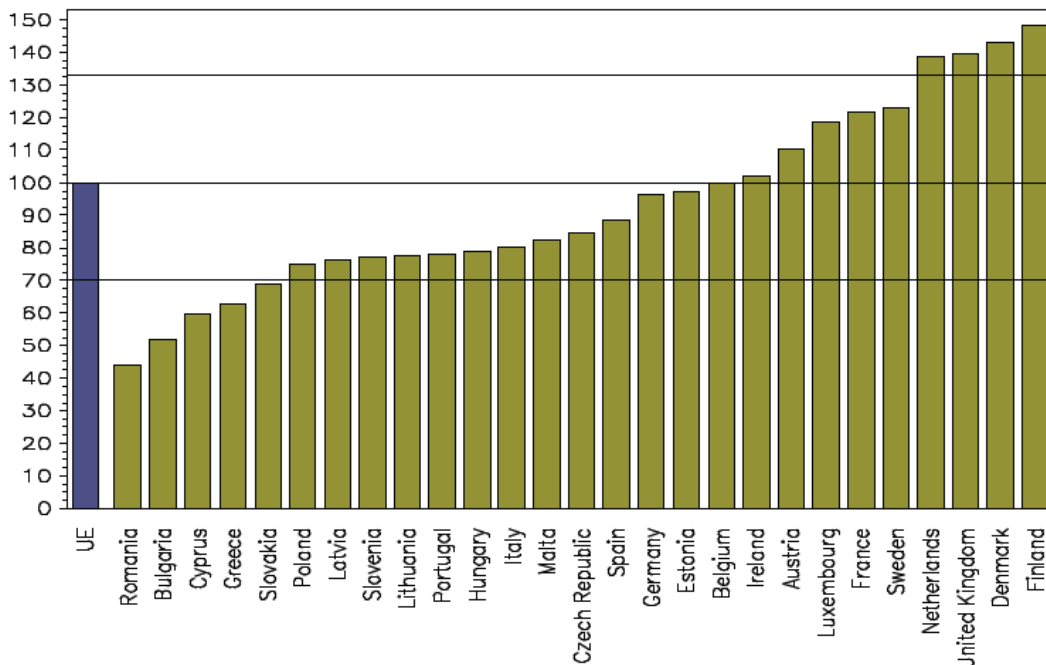
Competències de pensament crític	Comprensió del contingut i funcionament dels mitjans	Lectura de textos
		Classificació del textos escrits i audiovisuals Distinció del contingut dels mitjans Elements a què l'usuari dóna importància per confiar en la informació Classificació de webs Classificació de les plataformes de mitjans i dels sistemes d'interacció
	Coneixement sobre els mitjans i la seva regulació	Concentració de mitjans Coneixement i opinió sobre la regulació de mitjans. Sap quina institució sanciona les possibles violacions de la llei fetes per les estacions de TV? Sap quina és la institució autoritzada per sancionar les possibles faltes en TV, ràdio o Internet? Si la resposta és sí, anomeni'l- Normes i drets aplicables al contingut dels mitjans. Percepcions sobre el tema. Drets d'autor/ús.
	Conductes de l'usuari	Exploració i recerca crítica de la informació Comprovacions fetes en visitar noves webs. Judicis fets sobre una web abans d'introduir dades personals.

Habilitats comunicatives	Relacions socials	Usuari-creador de contingut en l'UE Creació d'un perfil o enviament d'un missatge en una xarxa social.
	Participació ciutadana	Internet per cooperar. Participacions ciutadanes fetes en serveis públics en xarxa. Ús del govern electrònic.
	Creació de continguts	Habilitats de producció de mitjans Experiència de creativitat Usuari de creació de continguts
Context de l'alfabetització en mitjans de comunicació (AMC)	Mitjans educatius	AMC present en el currículum Formació dels professors en AMC Activitats educatives per AMC Recursos didàctics per AMC
	Política d'AMC	Existència d'autoritats reguladores Importància de la missió legal de les autoritats Activitats de regulació de l'AMC
	Indústria de mitjans	Diaris Canals de televisió Centres de sales de cinema Companyies telefòniques Proveïdors d'Internet Altres organitzacions
	Societat civil	Organitzacions actives en l'AMC Activitats d'AMC desenvolupades per associacions civils Coordinació/cooperació entre les associacions civils.

Disponibilitat de mitjans	Telèfon	Nº de telèfons mòbils per 100 habitants
	Internet	Índex de penetració de banda ampla
	Televisió	Població i equip domèstic
	Ràdio	Equips de ràdio per 1000 habitants
	Premsa	Circulació de premsa
	Cinema	Pantalles per país

TAULA 1: Criteris d'avaluació de les competències en l'alfabetització en els mitjans de comunicació segons l'EAVI

A partir d'aquests indicadors, van dur a terme un estudi del qual van poder treure un rànquing de països pel que fa a l'alfabetització en mitjans de comunicació. Els resultats d'aquesta avaluació de l'alfabetització digital a Europa, a nivell general, van ser els següents:



GRÀFIC 2: rànquing de països pel que fa a l'alfabetització en mitjans de comunicació segons l'EAVI

Per altra banda, un dels informes amb més tradició i pes a l'hora d'avaluar les competències dels alumnes a la Unió Europea és el **PISA**, de la OCDE. Però aquest informe només contempla la competència matemàtica, lectora i científica. Per tant, no té en consideració explícita les competències en noves tecnologies.

c. Estats Units: NETS i Big6

En l'àmbit internacional, trobam diverses propostes sobre competències bàsiques en TIC, entre les que destacam, als Estats Units, els **Estàndards Nacionals en l'Educació Tecnològica i Indicadors d'Interpretació per a Estudiants pel 2007** (National Educational Technology Standards (NETS•S) and Performance Indicators for Students 2007) (ISTE, 2007), desenvolupats en el Projecte "National Educational Technology Standards" (NETS), una iniciativa de la Societat Internacional per a la Tecnologia en Educació (ISTE), i un grup de col·laboradors i patrocinadors. En aquest treball es relaten les competències en Tecnologia a desenvolupar per part dels professors i per part dels alumnes. En el cas dels alumnes, consideren que són les següents:

1. Creativitat i innovació

Els estudiants demostren pensament creatiu, construcció de coneixement i desenvolupament de productes i processos innovadors utilitzant la tecnologia:

- a. Apliquen coneixement existent per generar noves idees, productes o processos
- b. Creen treballs originals com a un mitjà d'expressió personal o de grup
- c. Utilitzen models i simulacions per explorar sistemes i qüestions complexes
- d. Identifiquen tendències o pronostiquen possibilitats

2. Comunicació i col·laboració

Els estudiants usen mitjans i espais digitals per comunicar-se i treballar col·laborativament, fins i tot a distància, per donar suport a l'aprenentatge individual i contribuir a l'aprenentatge dels altres:

- a. Es relacionen, col·laboren i publiquen amb companys, experts o altres utilitzant una varietat de mitjans digitals.
- b. Comuniquen informació i idees de manera efectiva per a diferents audiències usant diversos mitjans i formats.
- c. Desenvolupen l'enteniment cultural i la consciència global relacionant-se amb aprenents d'altres cultures
- d. Contribueixen en la projecció d'equips per produir treballs originals o solucionar problemes.

3. *Recerca i intercanvi d'informació*

Els estudiants apliquen instruments digitals per a reunir, avaluar i usar la informació.

- a. Planifiquen estratègies per guiar la resolució d'una pregunta.
- b. Localitzen, organitzen, analitzen, avaluen, sintetitzen i utilitzen èticament la informació de diverses fonts i mitjans
- c. Avaluen i seleccionen fonts d'informació i instruments digitals basant-se en la pertinença per realitzar tasques específiques
- d. Processen dades i resultats d'investigació.

4. *Pensament crític, resolució de problemes i presa de decisions*

Els estudiants utilitzen habilitats de pensament crític per planificar i conduir investigacions, projectes, solucionar problemes i prendre decisions fonamentades utilitzant les eines i els recursos digitals apropiats.

- a. Identifiquen i defineixen problemes autèntics i qüestions significatives per a la investigació.
- b. Planifiquen i condueixen activitats per desenvolupar una solució o completar un projecte.
- c. Recullen i analitzen dades per trobar solucions i/o prendre decisions fonamentades.
- d. Utilitzen diversos processos i perspectives per explorar solucions alternatives.

5. *Ciutadania digital*

Els estudiants comprenen les qüestions humanes, culturals i socials relacionades amb la tecnologia i practiquen comportaments ètics i legals.

- a. Propugnen i practiquen usos segurs, legals i responsables de la informació i la tecnologia.
- b. Mostren una actitud positiva cap a l'ús de la tecnologia que dona suport a la col·laboració, l'aprenentatge i la productivitat
- c. Demostren responsabilitat personal per l'aprenentatge al llarg de la vida
- d. Mostren estar capacitats per la ciutadania digital.

6. *Operacions tecnològiques i conceptes*

Els estudiants demostren una profunda comprensió dels conceptes, sistemes i operacions tecnològiques:

- a. Comprenen i usen sistemes tecnològics
- b. Seleccionen i utilitzen aplicacions amb eficàcia i productivitat
- c. Concilien sistemes i aplicacions
- d. Transfereixen coneixement comú per aprendre sobre les noves tecnologies.

En el mateix àmbit trobam el sistema Big 6, ideat per Mike Eisenberg i Bob Berkowitz. La seva proposta es concreta en les següents competències bàsiques en TIC:

1. Definició de l'objectiu

- 1.1 Definiu el problema
- 1.2 Identifiqueu la informació requerida

2. Estratègies de recerca d'informació

- 2.1 Determineu totes les fonts d'informació possibles
- 2.2 Seleccioneu les millors fonts



3. Localització i accés

3.1 Localitzeu les fonts d'informació

3.2 Useu la informació de les fonts seleccionades

4. Utilització de la informació

4.1 Consulteu-la (llegiu, escolteu, mireu, toqueu)

4.2 Extraieu les informacions pertinents

5. Síntesi de la informació

5.1 Combineu les informacions procedents de diverses fonts

5.2 Presenteu els resultats

6. Avaluació

6.1 Jutgeu el resultat final (eficàcia)

6.2 Jutgeu el procés (eficiència)

d. Canadà: ICT

Una altra relació de competències que han d'adquirir els alumnes durant l'escolarització és la que proposa el departament educatiu del govern d'Alberta, una regió de Canadà, en el seu programa d'estudis: "**ICT Complete Program of Studies**" (Alberta Learning, 2000):

1. Comunicació, investigació, presa de decisions i solució de problemes

a. Els estudiants accediran, usaran i comunicaran la informació mitjançant varietat de tecnologies.

b. Los estudiantes cercaran punts de vista alternatius utilitzant tecnologies de la informació.

c. Els estudiants avaluaran críticament la informació trobada mitjançant diverses tecnologies.

d. Els estudiants utilitzaran processos d'organització i instruments per a dirigir preguntes.

e. Els estudiants utilitzaran la tecnologia per a col·laborar durant la resolució de la pregunta.

f. Els estudiants utilitzaran la tecnologia per a investigar i/o solucionar problemes.

g. Els estudiants utilitzaran tècniques d'investigació electròniques per a construir el coneixement personal.

2. Operacions, coneixements i conceptes fonamentals

a. Els estudiants demostraran una comprensió de la naturalesa de tecnologia.

b. Els estudiants entendran com la tecnologia s'aplica a mi, al treball i a la societat.

c. Els estudiants demostraran una actitud moral i ètica a l'ús de la tecnologia.

d. Els estudiants es faran consumidors perspicaços de mitjans de comunicació i informació electrònica.

e. Els estudiants practican els conceptes d'ergonomia i seguretat usant la tecnologia.

f. Els estudiants demostraran una comprensió bàsica de les habilitats requerides per diverses tecnologies.

3. Processos i productivitat

a. Els estudiants compondran, revisaran i corregiran el text.

- b. Els estudiants organitzaran i manipularan dades
- c. Els estudiants es comunicaran per multimèdia
- d. Els estudiants integraran diversos usos.
- e. Els estudiants navegaran i crearan recursos hipervinculats.
- f. Els estudiants usaran la tecnologia de la comunicació per a interactuar amb altres.

e. França

Un altre llistat de competències bàsiques en TIC és el produït a França en el marc del **pla d'acció TIC per les comissions escolars de Montérégie y DISCAS** en col·laboració amb les comissions escolars de la regió Laval-Laurentides-Lanaudière gràcies al suport del ministeri d'Educació francès (Direcció dels recursos didàctics i Direcció regional de Montérégie), publicat al document "L'intégration des TIC au curriculum scolaire" (Paul Roy, 1997). En aquest cas, el perfil de competència s'articula de la següent manera:

1. Equipar-se

- a. Dominar continguts (comprovar, identificar, descriure)
- b. Dominar llenguatges (interpretar, representar)
- c. Dominar estructures (interactuar, unir, explicar-se, analitzar)
- d. Dominar procediments (aplicar)
- e. Desenvolupar actituds (acollir, expressar)

2. Actuar

- b. Comunicar (interpretar, escollir, produir)

c. Prendre decisions (escollir, sintetitzar, comprometre's)

f. Chile

També trobam en el Ministeri d'Educació i Cultura (**MEC**) de **Chile**, un marc de Competències Tecnològiques per al Sistema Escolar. En ell pretenen la definició de perfils de suport al desenvolupament de la Informàtica Educativa en els establiments educacionals: sostenidor, director, cap d'UTP, Orientadors (es), Docents d'Aula, Professor Cap, Encarregat de Biblioteques Escolars CRA, Coordinador Tecnològic i Assistents de l'Educació. Amb ell pretén orientar el desenvolupament de les competències TIC en els diferents professionals d'un establiment educacional i l'articulació d'aquestes davant els desafiaments i tasques descrites en els projectes educatius institucionals. Pel que fa a aquests perfils, es redacten les competències TIC de cada un dels perfils professionals i es concreten de forma molt exhaustiva els coneixements associats a cada una.

A més, disposa d'un pla de formació que gradualment desenvolupa aquestes competències en el professorat i altres professionals de l'educació a través d'una ruta formativa, d'acord les necessitats i funcions de cada perfil. Pel que fa al pla de formació, distingeixen 4 accions:

Pla Bàsic: pla que cerca el desenvolupament dels coneixements, habilitats i actituds mínimes requerides per a què un docent pugui usar les TIC en el seu exercici professional. Està enfocat cap a la iniciació i adopció de les TIC pels diversos actors del sistema educatiu, la seva visió està centrada en el mitjà, els seus usos i possibles extensions. Els cursos d'aquest pla estan associats al coneixement i maneig bàsic de les eines de productivitat, per exemple, usar un processador de text, una plantilla de càlcul, navegar per internet...

Pla Comú: pla que s'orienta al desenvolupament de les competències TIC comuns a tots els perfils professionals del sistema escolar, que permetin una adaptació de les TIC a les seves pràctiques professionals habituals, per exemple: incorporat TIC en el



desenvolupament de processos educatius, utilitzar TIC per emetre documents que donin suport a les tasques administratives, etc.

Pla Diferenciat: pla que s'enfoca al desenvolupament de les competències TIC pròpies de cada càrrec o perfil, aquest pla cerca l'apropiació de les TIC, de forma que els diversos actius experimenten un canvi en la qualitat de les experiències implementades, ja que existeix un domini dels recursos. Per exemple, integració de software d'ensenyament de l'idioma anglès en les pràctiques pedagògiques per a professors d'anglès.

Pla Especialitzat: pla que s'enfoca al desenvolupament de competències associades a temàtiques que expressen els alts nivells d'especialització i d'innovació en els usos de TIC per al quefer professional. Realitzant un ús creatiu i original, dels recursos disponibles. Per exemple, integració de dispositius mòbils en els processos d'ensenyança-aprenentatge.

g. Espanya

A nivell estatal, a fi d'anar fent els canvis necessaris per adaptar-se al pla Bolonya, les universitats han hagut de reflexionar sobre la capacitació en TIC en els seus estudiants. És el cas de la **UOC**, que ha marcat una sèrie de competències transversals que s'inclouen en totes les titulacions de la Universitat, i entre elles es troba l'ús i aplicació de les TIC en l'àmbit acadèmic i professional. Per a ells, aquesta competència comprèn l'ús racional i crític de les TIC per a treballar i estudiar en la societat de la informació, afavorint una metodologia de treball a la xarxa. Inclou un conjunt de competències que l'estudiant anirà adquirint i aprofundint al llarg del grau:

- Cercar i localitzar informació a la xarxa
- Tractar i elaborar la informació digital
- Presentar i difondre la informació digital
- Adquirir estratègies de comunicació la xarxa
- Dominar les funcions bàsiques de tecnologia digital

- Planificar i gestionar un projecte virtual
- Adquirir una actitud digital cívica
- Adquirir habilitats de treball en equip en xarxa

Un dels estudis amb més transcendència pel que fa a l'anàlisi de les competències bàsiques en TIC ha estat l'esmentat treball coordinat per **Pere Marquès**. El fruit d'aquest estudi és una relació de les 15 competències bàsiques en les Tecnologies de la Informació i la Comunicació classificades en cinc dimensions.

En aquest estudi també es diferencien les competències de primària de les de secundària. En el nostre cas, ens interessa conèixer les competències que haurien d'haver adquirit els alumnes en finalitzar secundària que, segons aquest estudi, són les següents:

1. Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):

- Conèixer els elements bàsics de l'ordinador i les seves funcions:
 - Distingir entre elements de hardware i de software.
 - Conèixer les unitats de les magnituds relacionades amb els elements bàsics d'un ordinador: velocitat, memòria...
 - Diferenciar ordinadors considerant aspectes com la capacitat, velocitat, connexió a una xarxa, cost...
 - Aplicar procediments alternatius per a desbloquejar, reiniciar i tancar l'ordinador.
 - Conèixer les combinacions de tecles més habituals (accés a les opcions de menú, processadors de textos).

- Instal·lar programes (seguint les instruccions de la pantalla o del manual):
 - Instal·lar un programa de manera guiada amb les degudes precaucions.
 - Considerar els requeriments del programa que es vol instal·lar amb relació a les capacitats de l'ordinador.

2. El sistema operatiu:

- Conèixer la terminologia bàsica del sistema operatiu (arxiu, carpeta, programa...):
 - Diferenciar entre el software del sistema operatiu i les altres aplicacions informàtiques.
 - Utilitzar adequadament la terminologia relacionada amb el sistema operatiu.
- Guardar i recuperar la informació a l'ordinador i en diferents suports (disquet, disc dur, carpetes...):
 - Utilitzar programes específics per a gravar informació en diversos suports (disquet, CD-ROM, DVD...).
 - Estructurar les carpetes d'una unitat d'emmagatzement.
 - Utilitzar funcions d'esborrar, copiar, tallar i aferrar per a moure i organitzar les carpetes.
- Realitzar activitats bàsiques de manteniment del sistema (antivíric, còpies de seguretat, eliminar informació innecessària...):
 - Realitzar sistemàticament còpies de seguretat de les aplicacions informàtiques i restaurar-les quan sigui necessari.
 - Eliminar amb precaució els arxius innecessaris i desinstal·lar els programes que s'han deixat d'utilitzar.
 - Utilitzar i actualitzar habitualment les proteccions antivíriques.

3. Ús d'Internet:

- Usar els navegadors d'Internet (navegar, emmagatzemar, recuperar, classificar i imprimir informació):
 - Organitzar una llista d'enllaços (marcadors o preferits) mitjançant carpetes.
 - Recuperar informació textual i tot tipus d'elements d'una pàgina web.
- Utilitzar els cercadors per a localitzar informació específica a Internet:
 - Realitzar cerques avançades utilitzant filtres amb múltiples paraules clau i algun operador lògic.
 - Deducir per la descripció de l'enllaç i la mateixa direcció l'interès i rellevància de l'enllaç.
- Enviar i rebre missatges de correu electrònic, organitzar la llibreta de direccions i saber adjuntar arxius:
 - Organitzar la llibreta de direccions.
 - Organitzar els missatges de les palanques de correu electrònic.
 - Conèixer les diferents formes d'accedir al correu electrònic (webmail, programa de correu específic).
- Usar responsablement les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal en grups (xats, fòrums...):
 - Usar de forma responsable els eines telemàtiques d'intercanvi i comunicació grupal (missatges SMS, correu electrònic, fòrums).
 - Aprofitar les eines telemàtiques d'intercanvi i comunicació grupal per a participar en treballs col·laboratius.

4. Ús de programes bàsics:

- Usar un processador de textos per a redactar documents, emmagatzemar-los i imprimir-los:

- Obrir un document existent i guardar-lo amb un altre nom.
 - Configurar una pàgina (mida, orientació) i els seus paràmetres d'impressió.
 - Usar encapçalaments i peus de pàgina en els documents i numerar els fulls.
 - Conèixer la terminologia dels editors de textos (taules, numeració i vinyetes, notes).
 - Utilitzar les funcions de seleccionar, tallar, copiar i aferrar entre diferents documents.
 - Realitzar una cerca dins un document.
 - Inserir gràfics en un document.
 - Ajustar imatges i gràfics en un document.
 - Conèixer les limitacions de les eines de correcció ortogràfica.
 - Utilitzar la funció de sinònims.
- Usar un editor gràfic per a fer dibuixos i gràfics senzills i emmagatzemar i imprimir el treball:
- Seleccionar, copiar i aferrar elements d'un dibuix mostra per a elaborar un dibuix nou.
 - Modificar els atributs d'una imatge: mesura, resolució...
- Usar un full de càlcul (fer càlculs senzills, ajustar el format, emmagatzemar i imprimir):
- Conèixer la terminologia bàsica sobre fulls de càlcul: diferenciar entre files, columnes i cel·les.
 - Reconèixer les dades i les fórmules de les cel·les, distingint les dades introduïdes dels calculats automàticament a partir de fórmules.

- Conèixer els possibles gràfics que permeten realitzar un full de càlcul.
- Modificar el formato de presentació d'un full de càlcul (format de les cel·les, inserir files o columnes...).
- Afegir i modificar dades i fórmules en un full de càlcul.
- Crear un full de càlcul, guardar-la i imprimir-la.
- Usar una base de dades (fer consultes i introduir dades):
 - Distingir diferents tipus de bases de dades.
 - Conèixer i identificar les funcions i els elements estructurals de les bases de dades: taules, camps i registres.
 - Consultar bases de dades de tot tipus utilitzant les seves utilitats específiques (ajudes, filtres, formularis...).
 - Introduir dades en una base mitjançant un formulari i respectant el format recomanat en cada camp.

5. Actituds necessàries amb les TIC:

- Controlar el temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció:
 - Ser conscient del poder d'addicció dels jocs i d'altres entreteniments relacionats amb les TIC i conèixer les conseqüències que poden derivar-se d'una dedicació de temps excessiva.
 - Organitzar el temps adequadament, compatibilitzant l'entreteniment amb les TIC i les altres activitats personals.
- Desenvolupar una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies (continguts, entreteniment...):
 - Valorar críticament les possibilitats i inconvenients que ofereixen les noves tecnologies i les repercussions que tenen en la vida quotidiana.

- Identificar en el contingut de les pàgines missatges que puguin ser considerats discriminatoris per raó de sexe, raça...
- Identificar i evitar activitats molestes i/o il·legals associades a l'ús de les TIC.
- Actuar amb prudència en l'ús de les TIC: conèixer eines i tècniques per a protegir els programes de l'ordinador, verificar la procedència i fiabilitat dels arxius que es reben en especial aquells que sol·liciten permís per instal·lar pluggins o altres complements.

Una altra institució que s'ha dedicat a la reflexió sobre les competències bàsiques sobre les TIC necessàries per a la vida professional i social actual ha estat el **Servei de Mitjans Audiovisuals de XTEC** (Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya) (Maquinay i Ripoll). Aquest s'ha centrat en la competència bàsica d'Educació Audiovisual, entesa com una part de les competències de TIC. La seva proposta es divideix en tres dimensions:

1. *Impacte historico-social.*
2. *Comunicació audiovisual:*
 - a. Agents de la producció i procés de producció.
 - b. Categories dels diferents mitjans.
 - c. Alfabetització en el llenguatge dels mitjans.
 - d. Representació dels mitjans.
3. *Alfabetització tecnològica*

Més recentment, a Catalunya s'ha creat l'ACTIC (acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació), una certificació en competències digital similar a la que ofereix la ECDL, però atorgada per la Generalitat de Catalunya. Aquest certificat s'estructura en 3 nivells i per obtenir cada nivell s'han de demostrar una sèrie de competències.

El nivell 1 (bàsic) acredita un domini elemental en l'ús de les TIC, és a dir, que l'usuari és un usuari bàsic i que es pot considerar inclòs en la societat digital. Per això ha de demostrar que posseeix les següents competències:

C1 Cultura, participació i civisme digital

C2 Tecnologia digital i ús de l'ordinador i del sistema operatiu

C3 Navegació i comunicació en el món digital

C4 Tractament de la comunicació escrita

C5 Tractament de la informació gràfica, sonora i de la imatge en moviment

C6 Tractament de la informació numèrica

El nivell 2 (mitjà) acredita un domini efectiu en l'ús de les TIC en relació amb els àmbits generals d'aplicació, és a dir, que l'usuari gaudeix d'autonomia i capacitat crítica envers l'ús d'aquestes tecnologies. Per això, a més de les competències del nivell 1, ha de demostrar que posseeix les següents competències:

C7 Tractament de les dades

C8 Presentació de continguts

El nivell 3 (avançat) acredita un domini ampli en l'ús de les TIC, és a dir, que l'usuari té capacitat per aprofitar al màxim les prestacions de les TIC, per construir usos alternatius i per donar suport a altres persones. Per assolir aquest nivell s'ha de demostrar un nivell avançat en un mínim de dues competències entre la C4, C5, C6, C7 i C8.

Per avaluar aquestes competències es duu a terme una prova automatitzada en un centre col·laborador. La prova del nivell 1 consta de 40 activitats a realitzar en 75 minuts i la del nivell 2 consta de 70 activitats a realitzar en 100 minuts.

En l'àmbit de les Illes Balears, trobam el **currículum de l'Educació Secundària Obligatòria**, on s'exposen els criteris d'avaluació que s'han de tenir en compte i que, per tant, s'han d'haver assolit en acabar l'etapa de secundària obligatòria. Els criteris en relació a les TICs s'inclouen en l'assignatura obligatòria de tecnologia i són els següents:

- Identificar els components fonamentals de l'ordinador i els seus perifèrics, explicant la seva missió en el conjunt.
- Emprar l'ordinador com a eina de treball, per processar textos i utilitzar informació de diversos suports.
- Realitzar dibuixos geomètrics i artístics, utilitzant qualche programa de disseny gràfic senzill.
- Emprar full de càlcul, introduint-hi fórmules i elaborant-hi gràfiques.
- Realitzar recerques d'informació a la xarxa Internet.
- Gestionar la tramesa i la recepció de missatges mitjançant correu electrònic.
- Identificar necessitats i problemes propers satisfets per l'activitat tecnològica.
- Dissenyar i fer realitat la solució a un problema tecnològic seguint una seqüència lògica de les fases necessàries per a la seva resolució.
- Confeccionar la documentació necessària per al desenvolupament de projectes senzills i la presentació del treball realitzat.



- Actuar amb perseverança i creativitat en les tasques de disseny i construcció, aplicant criteris de funcionalitat i estètics
- Identificar els elements que constitueixen l'arquitectura física de l'ordinador, i els processos lògics que expliquen el seu funcionament.
- Localitzar informació utilitzant un gestor de bases de dades, actualitzar i modificar una base de dades ja creada.
- Descriure esquemàticament els sistemes de telefonia amb fil, ràdio i televisió, i els principis bàsics del seu funcionament.
- Identificar automatismes en sistemes tècnics quotidians i descriure la funció que realitzen.
- Muntar, utilitzant sistemes mecànics i elèctrics, un robot senzill amb capacitat de moviment dirigit.
- Emprar l'ordinador per cercar informació a Internet i comunicar-se mitjançant correu electrònic, xat i videoconferència.
- Reconèixer l'impacte que sobre el medi produeix l'activitat tecnològica, i comparar els beneficis d'aquesta activitat amb els costos mediambientals que suposa.
- Emprar l'ordinador com a sistema de disseny assistit, per representar gràficament objectes senzills.
- Utilitzar el full de càlcul per al tractament de la informació numèrica i analitzar pautes de comportament.
- Utilitzar l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos amb les dades obtingudes.
- Descriure un sistema de comunicacions via satèl·lit i un altre de telefonia mòbil i els seus principis de funcionament.



- Muntar un robot que incorpori diversos sensors per adquirir informació en l'entorn en què actua.
- Desenvolupar un programa que permeti controlar un robot i el seu funcionament de forma autònoma d'acord amb la realimentació que rebí.
- Descriure bàsicament una xarxa d'ordinadors d'àrea local i la xarxa Internet, i utilitzar-les amb fluïdesa.
- Conèixer les fites fonamentals del desenvolupament tecnològic i l'evolució d'alguns objectes tècnics, valorant la seva implicació en els canvis socials i laborals.

En aquesta mateixa línia, es desenvolupà un estudi sobre les competències TIC en els alumnes de secundària d'algunes comunitats autònomes espanyoles. Els resultats d'aquest estudi es publicaren el 2006 en el llibre *Dominios tecnològics de las TICs por los estudiantes* (Cabero i Llorente, 2006). Els objectius d'aquest estudi van ser molt similars als nostres:

- Conèixer el nivell de formació i capacitació tecnològica que els alumnes de secundària i de l'últim curs de l'ESO, assenyalen que posseeixen en les TICs.
- Conèixer si el nivell de formació i capacitació tecnològica que els alumnes de secundària i del darrer curs de l'ESO, assenyalen que posseeixen de les TICs, ve determinat per variables com el seu gènere, el tenir un ordinador a casa o no, o de disposar en el seu domicili de connexió a Internet.
- Relacionar l'autopercepció que els alumnes de secundària i del darrer curs de l'ESO assenyalen que posseeixen de les TICs, i la percepció que de les mateixes tenen els seus professors.
- Construir un instrument que posseeixi uns nivells de fiabilitat adequats per a analitzar el nivell de formació i capacitació tecnològica en les TICs que posseeixen els alumnes de secundària i del darrer curs de l'ESO.

En aquest estudi hi participaren 2285 alumnes, dels quals 573 realitzaven els seus estudis a Andalusia, 266 en el País Basc i 1446 a Galícia, i 117 professors.

Les conclusions extretes d'aquest estudi van ser les següents:

- S'ha assolit l'objectiu de construir un instrument que posseeixi uns nivells de fiabilitat adequats per a analitzar el nivell de formació i capacitació tecnològica en les TICs que posseeixen els alumnes de secundària i del darrer curs de l'ESO ja que l'alfa de Cronbach assolit en les diferents versions del qüestionari estava entre el 0,968 i 0,988.
- Els alumnes i els professors solen coincidir en els ítems en què s'han puntuat de forma més elevada, encara que en alguns ítems no fos així, com en el cas de la navegació per Internet, on els professors es consideren més capaços que els alumnes.
- No hi ha diferències en funció del gènere en el sentiment de competència en el maneig i ús de les TICs.
- El disposar de tecnologies en el domicili (ordinador i connexió a Internet) repercuteix a l'hora de que els alumnes es considerin més competents i capacitats amb aquestes.
- L'escola per sí mateixa no pot ajudar a la competència instrumental amb aquestes tecnologies per part dels estudiants. S'és competent si s'incorporen a l'ús quotidià i s'usen de forma quotidiana si se'n té un fàcil i còmode accés.

En l'àmbit de les Illes Balears, trobam el **currículum de l'Educació Secundària Obligatoria** (Decret 73/2008, de 27 de juny, pel qual s'estableix el currículum de

l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears), on s'exposen els criteris d'avaluació que s'han de tenir en compte i que, per tant, s'han d'haver assolit en acabar l'etapa de secundària obligatòria. Els criteris en relació a les TICs s'inclouen en l'assignatura de tecnologia (obligatòria a 2n i 3r curs i opcional a 4t) i en l'optativa d'informàtica. Pel que fa a l'assignatura de tecnologia, els criteris d'avaluació són els següents:

2n curs d'ESO:

1. Identificar i connectar els components bàsics de l'ordinador. Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina. Emprar l'ordinador com a eina de treball per tal de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts. Conèixer i aplicar la terminologia i els procediments bàsics dels processadors de textos i eines de presentacions.

Es busca valorar que l'alumnat sàpiga la funció de cada component de l'ordinador i que tengui les habilitats necessàries per administrar un sistema informàtic personal. L'alumnat s'ha de sentir segur manejant els entorns dels sistemes operatius i ha de saber personalitzar-los segons les seves preferències. També es pretén avaluar la capacitat d'emmagatzemar i recuperar la informació en diferents suports. S'ha de comprovar el domini de les aplicacions bàsiques dels processadors de textos i les eines de presentacions.

2. Emprar l'ordinador com a instrument eficaç per localitzar informació a Internet. Utilitzar Internet com a mitjà de comunicació i fer servir el correu electrònic.

La finalitat d'aquest objectiu és avaluar la capacitat de localitzar una informació concreta mitjançant els diferents cercadors i altres recursos de què disposa la xarxa. Així mateix, es pretén donar a conèixer una de les utilitats del correu electrònic: adjuntar arxius.



3r curs d'ESO:

1. Emprar l'ordinador com a eina per elaborar documents tècnics usant fulls de càlcul. Realitzar dibuixos utilitzant programari de disseny gràfic senzill. Localitzar, crear i actualitzar informació mitjançant un gestor de bases de dades.

Amb aquest criteri es pretén avaluar les habilitats per realitzar documents que incorporin informació textual, imatges i gràfics fent servir fulls de càlcul, gestors de base de dades i programes de dibuix.

2. Emprar Internet com a mitjà actiu de comunicació entre grups i publicació d'informació.

Amb aquest criteri es pretén avaluar el coneixement dels conceptes i la terminologia referits a la navegació per Internet, la utilització eficient dels cercadors, la utilització dels gestors del correu electrònic i les eines dissenyades per a la comunicació grupal, així com la capacitat de dissenyar i elaborar una pàgina web.

4t curs d'ESO:

1. Emprar eines de disseny assistit per ordinador per elaborar dibuixos en almenys dues dimensions. Emprar l'ordinador com a eina per elaborar, desenvolupar i difondre documents tècnics.

La finalitat d'aquest criteri és avaluar la capacitat de l'alumnat de tractar, processar, elaborar, presentar i emmagatzemar la informació fent servir l'ordinador, així com l'habilitat d'utilitzar un programa de disseny.

2. Analitzar i descriure els elements i sistemes de comunicació, amb fil i sense fil, per a la transmissió d'imatge, so i dades, i els principis tècnics bàsics que regeixen el funcionament.

Amb aquest criteri es pretén avaluar la comprensió del funcionament dels sistemes de comunicació mitjançant diferents dispositius, com també el coneixement dels diferents mitjans de transmissió de la informació i les seves característiques, tipus de senyals, elements i processos de transmissió, transformació i protecció de la informació.

3. Conèixer les fites fonamentals del desenvolupament tecnològic i analitzar l'evolució d'alguns objectes tècnics, valorant-ne la implicació en els canvis socials i laborals.

Amb aquest criteri es pretén valorar l'elaboració de judicis de valor sobre el desenvolupament tecnològic a partir de l'anàlisi d'objectes tècnics. Es tracta, també, d'avaluar la capacitat de relacionar invents i descobriments en el context en què es desenvolupen interpretant les modificacions tecnològiques, econòmiques i socials en cada període històric.

Pel que fa a l'assignatura **d'informàtica**, els criteris d'avaluació són els següents:

1. Instal·lar i configurar aplicacions i desenvolupar tècniques que permetin assegurar sistemes informàtics interconnectats.

Es valora amb aquest criteri la capacitat de localitzar, descarregar i instal·lar aplicacions que previnguin el trànsit no autoritzat en xarxes sobre diversos sistemes operatius, adoptant actituds de protecció activa i passiva.

2. Interconnectar dispositius mòbils i sense fil o amb cablatge per intercanviar informació i dades.

Es pretén avaluar la capacitat de crear i utilitzar xarxes que permetin comunicar entre si diferents dispositius fixos o mòbils, utilitzant totes les seves funcionalitats i integrar-los en xarxes ja existents.

3. Obtenir imatges fotogràfiques, aplicar-hi tècniques d'edició digital i diferenciar-les de les imatges generades per ordinador.

Es pretén valorar la capacitat per realitzar fotografies en format digital, emmagatzemar-les, comprimir-les i editar-les amb les aplicacions que es considerin més adients.

4. Elaborar imatges vectorials en dos dimensions i combinar-les amb imatges tramades a la producció de l'art final.

Aquest criteri pretén valorar la capacitat de l'alumnat per crear les seves pròpies imatges vectorials, utilitzant les aplicacions que el professor consideri adients, i combinar aquestes imatges amb mapes de bits.

5. Capturar, editar i muntar fragments de vídeo amb àudio i gravar-los en suport físic amb formats diferents.

Els alumnes han d'instal·lar i utilitzar dispositius externs que permetin la captura, la gestió i l'emmagatzematge de vídeo i àudio. Aplicar les tècniques bàsiques per editar qualsevol tipus de font sonora: locució, so ambiental o fragments musicals, així com les tècniques bàsiques d'edició no lineal de vídeo per compondre missatges audiovisuals que integrin les imatges capturades i les fonts sonores.

6. Dissenyar i elaborar presentacions destinades a donar suport al discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes.

Es pretén avaluar la capacitat d'estructurar missatges complexos amb la finalitat d'exposar-los públicament, utilitzant l'ordinador com a recurs en les presentacions. S'ha de valorar la correcta selecció i integració d'elements multimèdia de conformitat amb el contingut del missatge, així com la correcció tècnica del producte final i el seu valor com a discurs verbal.

7. Desenvolupar continguts per a la xarxa aplicant estàndards d'accessibilitat a la publicació de la informació.

Es pretén que els alumnes utilitzin aplicacions específiques per crear i publicar llocs web, incorporant recursos multimèdia, aplicant els estàndards establerts pels organismes internacionals, aplicant a les seves produccions les recomanacions d'accessibilitat i valorant la importància de la presència a la web per a la difusió de tota mena d'iniciatives personals i grupals.

8. Participar activament en xarxes socials virtuals com emissors i receptors d'informació i iniciatives comunes, adquirint les nocions de funcionament de xats, fòrums, blocs, wikis i eines BSCW.

Aquest criteri se centra en la localització a Internet de serveis que possibilitin la publicació de continguts, utilitzant-los per a la creació de diaris o pàgines personals o grupals, la subscripció a grups relacionats amb els seus interessos i la participació activa en aquests grups, així com la utilització d'entorns d'aprenentatge a distància i de recerca de feina.

9. Identificar els models de distribució de programari i continguts i adoptar actituds coherents amb aquests.

Es tracta d'avaluar la capacitat per optar entre aplicacions amb funcionalitats similars quan es necessiti incorporar-les al sistema, tenint en compte les particularitats dels diferents models de distribució de programari. S'ha de tenir en compte el respecte a aquestes particularitats i l'actitud a l'hora d'utilitzar i compartir les aplicacions i els continguts generats amb aquestes. Així mateix, el respecte als drets de tercers en l'intercanvi de continguts de producció aliena.

Tot i que la relació de competències que es treballen a l'ESO en relació a les TIC és molt completa, hem de tenir en compte que d'aquestes assignatures, els únics cursos que són obligatoris per a tothom són els de 2n i 3r d'ESO a l'assignatura de tecnologia. Així, els alumnes poden sortir del sistema educatiu formal amb les següents competències:

- Identificar i connectar els components bàsics de l'ordinador.
- Manejar l'entorn gràfic dels sistemes operatius com a interfície de comunicació amb la màquina.
- Emprar l'ordinador com a eina de treball per tal de comunicar, localitzar i manejar informació de diverses fonts.
- Conèixer i aplicar la terminologia i els procediments bàsics dels processadors de textos i eines de presentacions.

- Emprar l'ordinador com a instrument eficaç per localitzar informació a Internet.
- Utilitzar Internet com a mitjà de comunicació i fer servir el correu electrònic.
- Emprar l'ordinador com a eina per elaborar documents tècnics usant fulls de càlcul.
- Realitzar dibuixos utilitzant programari de disseny gràfic senzill.
- Localitzar, crear i actualitzar informació mitjançant un gestor de bases de dades.
- Emprar Internet com a mitjà actiu de comunicació entre grups i publicació d'informació: conceptes i terminologia referits a la navegació per Internet, ús eficient dels cercadors, ús dels gestors del correu electrònic i les eines dissenyades per a la comunicació grupal, capacitat de dissenyar i elaborar una pàgina web.

La **present investigació** es va a fonamentar en el llistat de competències proposades pel consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya pel fet que resulta ser la proposta més completa, actualitzada i consensuada per diverses comunitats autònomes, inclosa la de les Illes Balears, on s'emmarca la investigació.

2.3. Programes de capacitació

Actualment, una de les necessitats més urgents a l'hora d'utilitzar les TIC és ser capaç de trobar la informació adequada, manejar-la, usar-la... El ja esmentat **mètode Big 6** planteja un procés de resolució de problemes de la informació mitjançant el pensament crític. Com hem comentat, té en compte 6 competències que consideren elementals i proposen assolir-les a partir de l'ús d'aquestes en les tasques diàries dels centres escolars, és a dir, aprofitant les diferents oportunitats acadèmiques per posar-les en pràctica i interioritzar-les. Algunes de les idees que proposen són:

- Començar a utilitzar la terminologia Big6 durant la classe i fent referència a les 6 etapes per les què es passen en el procés d'investigació-acció durant el seu procés d'aprenentatge. Per exemple, citar les fonts que s'utilitzen a l'hora de buscar informació per conèixer un tema, extreure'n la informació rellevant i sintetitzar-la per presentar-la.
- Utilitzar les anomenades "Caixes de Bob" per organitzar i presentar la seva informació.
- Quan els estudiants estan buscant informació ensenyar-los a citar les seves fonts, mentre la recopilen.
- En acabar un projecte, demanar-los com han anat fent el procés i si ho tornarien a fer igual si comencessin de zero o si hi hauria alguna forma més ràpida i fàcil de fer el mateix.
- Usar el Power Point per prendre notes.
- Formar un grup de professors que usin el Big6 i intercanviar idees, experiències... de forma col·laborativa.

De totes maneres, el seu mètode es basa en les 6 etapes del procés de resolució de problemes:

1. Definició de la tasca. Cal concretar exactament quin és el problema d'informació que tenim i definir-lo. Per a això pot ser útil el plantejament de preguntes com:

- Quin és el problema a resoldre?
- Quina informació necessitam per solucionar-lo?
- Què necessitam per fer aquesta tasca?

- En quin ordre hem de procedir i quin és el temps que necessitarem per completar-ho?

2. Estratègies de recerca d'informació. Cal analitzar les possibles fonts d'informació i prendre decisions sobre les estratègies que seguirem per recollir la informació necessària. En aquest cas, les preguntes clau a fer als alumnes serien:

- Quines són les possibles fonts d'informació?
- D'entre aquestes, quines són les més adequades?
- Quins són els mètodes alternatius per obtenir la informació necessària?

3. Localització i accés. Es tracta de posar en pràctica les decisions preses anteriorment. Per això, les preguntes clau serien:

- On són aquestes fonts?
- On està la informació en cada font?

4. Ús de la informació. Un cop recollida tota la informació necessària, caldrà manipular-la, estreure'n el que és realment útil i analitzar-la. Així, les preguntes importants serien:

- Quina informació ens ofereix la font?
- Quina informació específica és útil per a resoldre el nostre problema?

5. Síntesi. Cal reestructurar la informació en un nou format per a què sigui la resposta per poder resoldre el problema plantejat. En aquest cas, les preguntes a realitzar serien:

- Com s'uneix la informació que hem recollit?
- Com es pot presentar millor i de forma unificada per a què doni resposta al nostre problema?

6. Avaluació. Finalment, cal reflexionar en el procés que hem fet i demanar-nos:

- El problema d'informació s'ha resolt?
- El procés ha estat prou eficient?
- S'ha obtingut la informació que es necessitava?
- El resultat compleix amb els requisits inicials?

A Colòmbia, la Fundació Gabriel Piedrahita Uribe va implementar el mètode Big6 a diferents escoles i va proposar-ne alguns canvis per solucionar les dificultats que havien trobat. Així és com va néixer el **Mètode Gavilán** pel desenvolupament del que ells anomenen CMI (Competència per a Manejar la Informació). Alguns dels problemes amb què es van trobar en la implementació del Mètode Big6 van ser (Eduteka, 2007):

- Dubtes per part dels docents sobre com utilitzar el model i plantejar un problema d'informació.
- Dificultats per aconseguir que els estudiants avaluessin críticament les fonts d'informació i que no es quedessin amb les primeres webs que trobava el motor de recerca.
- Inconvenients per evitar que els estudiants "copiessin i aferressin" la informació enlloc de llegir-la i analitzar-la.
- Dificultats per a supervisar i avaluar cada una de les parts del procés d'investigació.
- S'observà que en realitat es solucionava el problema d'informació, però no es desenvolupava la CMI.

El nou model que ells proposaren (Modelo Gavilán) constava de quatre passes enlloc de sis i cada passa es desglossa en subpasses:

Passa 1: definir el problema d'informació i què es necessita indagar per a resoldre'l.



- Subpassa 1a: Plantejar una Pregunta Inicial
- Subpassa 1b: Analitzar la Pregunta Inicial
- Subpassa 1c: Construir un Pla d'Investigació
- Subpassa 1d: Formular Preguntes Secundàries
- Subpassa 1e: Avaluació de la Passa 1

Passa 2: cercar i avaluar fonts d'informació.

- Subpassa 2a: Identificar i seleccionar les fonts d'informació més adequades.
- Subpassa 2b: Accedir a les fonts d'informació seleccionades
- Subpassa 2c: Avaluar les fonts d'informació trobades
- Subpassa 2d: Avaluació de la Passa 2

Passa 3: analitzar la informació

- Subpassa 3a: Triar la informació més adequada per a resoldre les Preguntes
Avaluació de la Passa
- Subpassa 3b: Llegir, entendre, comparar, i avaluar la informació seleccionada
- Subpassa 3c: Respondre les Preguntes Secundàries
- Subpassa 3d: Avaluació Passa 3

Passa 4: sintetitzar la informació i utilitzar-la

- Subpassa 4a: Resoldre la Pregunta Inicial
- Subpassa 4b: Elaborar un producte concret
- Subpassa 4c: Comunicar els resultats de la investigació
- Subpassa 4d: Avaluació de la Passa 4 i del Procés

Per altra banda, inclòs dins el ja esmentat projecte **ACTIC**, de la Generalitat de Catalunya, es planteja una proposta formativa per adults que possibiliti la formació del màxim de persones possible per a què puguin obtenir les acreditacions de l'ACTIC. Per això ofereixen una sèrie de materials pedagògics accessibles electrònicament. Aquests materials multimèdia formatius tracten de complir, per tant, amb els següents requisits:

1. Facilitat d'ús i instal·lació.
2. Versatilitat (adaptació a diversos contextos).
3. Qualitat de l'entorn audiovisual.
4. Qualitat en els continguts.
5. Navegació i interacció.
6. Originalitat i ús de tecnologia avançada.

Aquests materials s'estructuren d'acord amb les 6 competències que es contemplen per assolir el nivell bàsic. El material elaborat per cada unitat pedagògica es pot trobar en diferents formats de consulta (vídeo, àudio i text) per facilitar-ne l'accessibilitat i l'adaptació a les diferents necessitats formatives. A més, també disposa d'altres apartats: "glossari obert" on es poden trobar enllaçats aquells conceptes TIC que poden resultar nous a l'usuari; exercicis autovaloratius, per valorar el grau de coneixements adquirits en relació a aquella unitat; enllaços relacionats, on hi ha adreces web de serveis en línia relacionats amb els continguts; suggeriment d'activitats, on s'hi troben activitats que es poden realitzar en grup o individualment i que reforcen les competències a treballar; plataforma de suport als continguts, on els formadors i formadores poden trobar actuacions i informacions complementàries adreçades a ells.

El material s'estructura en 6 unitats pedagògiques corresponents a les 6 competències bàsiques. I dins cada una es troben diferents mòduls que, alhora es divideixen en subapartats. Així, l'estructura de tota la formació disponible seria:

NIVELL C1: CULTURA, PARTICIPACIÓ I CIVISME DIGITAL

Mòdul 1: Possibilitats d'Internet. Gestions i tràmits en línia

1. Possibilitats d'Internet
2. Elements bàsics per fer gestions en línia
3. Declaració de la renda, banca en línia i cites per a gestions públiques
4. Comprar productes de primera necessitat i d'oci

Mòdul 2: Eines col·laboratives

1. Concepte d'eina col·laborativa
2. Debats virtuals (fòrums)
3. Xerrades en línia (xats)
4. Blocs
5. Wikis

Mòdul 3: Hàbits d'ergonomia, salut i medi ambient

1. Hàbits d'ergonomia
2. Configuracions de pantalla
3. Tractament de residus tecnològics i material fungible.

Mòdul 4: Avaluació de la informació i nocions de seguretat

1. Avaluació de la informació d'Internet



2. Suplantació d'identitat i programari maliciós

3. Seguretat de la informació

NIVELL C-2: TECNOLOGIA DIGITAL I ÚS DE L'ORDINADOR I DEL SISTEMA OPERATIU (en revisió)

1 Introducció a les TIC, maquinari, programari i llicències

2 Components d'un ordinador i unitats d'emmagatzemament

3 Conèixer el sistema operatiu

4 Configuració bàsica del sistema operatiu

5 Programari recomanat

NIVELL C3: NAVEGACIÓ I COMUNICACIÓ EN EL MÓN DIGITAL

Mòdul 1: Introducció a Internet i el navegador web

1. El concepte d'Internet i de web

2. Programari necessari i recursos que ofereix Internet

3. Nocions bàsiques del navegador web

4. Personalitzar el navegador web

Mòdul 2: Navegació i cerca a Internet

1. Adreces web i dominis

2. Navegar per la xarxa

3. Emplenar formularis i altres dades a llocs web

4. Els cercadors web

5. Realitzar una cerca bàsica

Mòdul 3: Ús del correu electrònic

1. El concepte de correu electrònic
2. Emprar un programari de correu electrònic
3. Les funcionalitats bàsiques del correu web

Mòdul 4: Ús del calendari

1. Nocions bàsiques del calendari electrònic
2. Utilitats del calendari electrònic

Mòdul 5: La seguretat al món digital

1. Virus informàtics i programari maliciós
2. Conèixer i configurar sistemes de protecció

NIVELL C4: TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ ESCRITA

Mòdul 1: Nocions bàsiques del processador de textos

1. Introducció al processador de textos
2. Escripura bàsica del text
3. Format bàsic de text
4. El treball amb documents de text

Mòdul 2: Opcions de format i impressió de documents

1. Format bàsic de paràgraf
2. format bàsic de pagina de text
3. Impressió de documents de text



NIVELL C-5: TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ GRÀFICA, SONORA I DE LA IMATGE EN MOVIMENT (en revisió)

- 1 Introducció al tractament d'imatges
- 2 Introducció als fitxers sonors
- 3 Introducció als fitxers de vídeo
- 4 Introducció al programari per a la creació de CDs i DVDs
- 5 Programari recomanat

NIVELL C6: TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ NUMÈRICA

Mòdul 1: Nocions bàsiques del full de càlcul

1. Introducció al full de càlcul
2. Conceptes bàsics del full de càlcul
3. Obrir i desar fulls de càlcul
4. Funcionalitats del full de càlcul
5. Edició de documents de full de càlcul

Mòdul 2: Treballar amb el full de càlcul

1. Introducció de dades
2. Format del full de càlcul
3. Fórmules bàsiques de càlcul
4. Fórmules avançades de càlcul
5. Impressió de documents de càlcul

Paral·lelament, en aquesta mateixa pàgina de l'ACTIC es pot accedir a un enllaç on es pot trobar una programació completa adreçada als formadors de competències TIC sota el nom de COMPETIC. Aquest cursos no segueixen les 8 competències proposades per l'ACTIC, però també treballen l'assoliment de competències TIC i disposen d'un material interactiu en xarxa de suport pels alumnes. L'estructura d'aquests cursos és la següent:

Mòdul Preliminar (30h)

0. L'entorn de l'ordinador
1. El maquinari
2. El ratolí (I)
3. El ratolí (II)
4. El teclat (I)
5. El teclat (II)
6. Ajustar l'ordinador a les necessitats personals
7. La salut i l'ordinador

INFORMÀTICA INICIAL (60h)

0. Sistema operatiu
1. Tractament de textos
2. Internet

INFORMÀTICA BÀSICA (90h)

0. Sistema operatiu



1. Internet
2. Tractament de textos
3. Tractament de la imatge i presentacions

INICIACIÓ A L'OFIMÀTICA (90h)

0. Full de càlcul
1. Base de dades
2. Edició de documents digitals

3. METODOLOGIA

3.1. Mètode d'investigació

En la present investigació s'ha seguit la metodologia d'investigació orientada al disseny (Reeves, 2000). Aquesta metodologia (Design Research) és una metodologia sistemàtica però flexible amb vista a millorar les pràctiques educatives a través d'un cicle d'anàlisi, disseny, desenvolupament i posada en pràctica, basada en la col·laboració entre els investigadors i els professionals en el món real, i liderar els principis de disseny contextualment sensibles i teories (Wang i Hannafin, 2005, p. 6). Les seves principals característiques són:

1. Pragmàtica, ja que els seus objectius són la solució de problemes actuals del món real a través del disseny.
2. Basada en la teoria i en el context del món real (Wang & Hannafin, 2005).
3. Interactiva, cíclica i flexible, pel que fa al procés de recerca:
 - requereix la col·laboració interactiva entre els investigadors i els professionals.
 - les teories i les intervencions són desenvolupades i refinades a través d'un procés cíclic de disseny, anàlisi, avaluació i redisseny ((Bannan-Ritland, 2003; Design-Based Research Collective, 2003; Van den Akker & et al., in press; Wang & Hannafin, 2005)
 - Aquesta naturalesa cíclica del procés també permet una major flexibilitat que els tradicionals enfocaments experimentals.
4. Integradora, perquè els investigadors necessiten integrar una varietat de mètodes d'investigació i de paradigmes d'investigació tant qualitatiu com quantitatiu, en funció de les necessitats de la investigació.
5. Contextualitzada, perquè els resultats d'investigació estan "relacionats tant amb el procés de disseny a través del qual es generen els resultats com l'entorn on es realitza la investigació" (Wang & Hannafin, 2005, p. 11).

Així, en aquesta investigació s'han integrat diferents mètodes i paradigmes d'investigació:

Durant les etapes d'anàlisi de la situació, el mètode d'investigació s'ha basat en la **descripció**, ja que ha pretès descriure la realitat de l'estat de les competències TIC en els alumnes i professors de secundària de les Balears a partir d'un qüestionari. La **posició dels investigadors** ha estat **externa**, observant i analitzant la realitat.

En canvi, durant les etapes de disseny i anàlisi, el mètode d'investigació s'ha basat la **investigació-acció**, investigant primer quina podia ser la millor forma de capacitar els alumnes de secundària en TIC (a través de la recerca bibliogràfica i de la consulta d'experts) i aplicant-ho després per a poder trobar-hi punts de millora. En aquest sentit, la posició dels investigadors ja ha estat més **interna**, participant del procés d'implementació del programa de capacitació, a prop dels protagonistes del disseny: l'alumne i el professor.

3.2. Pregunta d'investigació

Les qüestions generals a les quals es pretén donar resposta amb la present investigació són les següents:

- *Quin és el grau de competència en TICs que els alumnes adquireixen en el sistema educatiu formal de les Illes Balears i amb quines variables es relaciona?*
- *Com es pot millorar la capacitació de l'alumnat de secundària per a què acabi l'educació obligatòria amb les competències bàsiques en TIC?*

3.3. Etapes i fases

Seguint el model d'investigació orientada al disseny de Reeves, (2000; 2006), s'han seguit **4 etapes**:

1. S'ha identificat un problema real: hem partit d'una anàlisi de la situació on hem avaluat el nivell de competències en TIC de l'alumnat de secundària de les Illes Balears i s'han estudiat les presents propostes de capacitació en TIC;
2. S'han definit els resultats desitjables i creat un prototipus d'intervenció: hem definit el problema a investigar i els objectius de la investigació. Després, en base a una prèvia fonamentació teòrica, hem fet una primera proposta didàctica per donar-hi resposta.
3. Avaluació del prototipus: s'ha avaluat aquesta primera proposta a través de la consulta d'experts i, a partir d'aquesta, s'ha ajustat la proposta, creant una segona proposta. Després, s'ha implementat la segona proposta en un entorn real, s'ha avaluat i s'han tornat a fer les modificacions necessàries.
4. Sistematització: s'ha fet una proposta definitiva, sistematitzant la proposta per valorar la possibilitat d'aplicar-se en altres contextos.

Així, podem veure que també es basa en la idea de la investigació-acció on es segueixen processos cíclics d'anàlisi, disseny i validació.

Aquestes etapes en la present investigació s'han concretat en **dues fases** diferenciades en el temps:

Primera fase: avaluació de les competències TIC en els alumnes i professors de secundària, desenvolupada **durant els cursos escolars 2006-2007 i 2007-2008**

1. Planificació del procés d'investigació
2. Tria i elaboració dels instruments de investigació.
3. Captació de la mostra.
4. Aplicació dels instruments d'investigació i recollida de dades.
5. Anàlisi de dades.
6. Contrastació de la hipòtesis.
7. Conclusions.

Segona fase: creació d'un programa de capacitació d'acord amb les competències observades, desenvolupada **durant els cursos compresos entre el 2008 i 2012**

1. Recerca d'informació sobre les propostes de formació de l'alumnat de secundària en les competències bàsiques en TIC i sobre els estudis i accions similars que s'hagin pogut desenvolupar.
2. Elaboració d'un programa formatiu basat en experiències prèvies similars i en les mancances observades.
3. Consulta i valoració per part d'un grup d'experts mitjançant una entrevista semi-oberta que contestaran per escrit.
4. Adaptació del programa a les debilitats detectades.
5. Aplicació del programa:
 - Captació de la mostra: alumnat de secundària interessat en formar-se en TIC.
 - Avaluació inicial de les competències bàsiques en TIC de l'alumnat participant mitjançant l'aplicació del qüestionari COTASEBA ampliat, que constarà de 3 parts:
 - 1a part: sobre les dades identificatives de l'enquestat/da
 - 2a part: qüestionari autovaloratiu COTASEBA
 - 3a part: qüestionari d'avaluació de coneixements.
 - Aplicació del programa.
6. Avaluació del programa:
 - Avaluació processual: s'analitzaran les dificultats que van sorgint durant la seva aplicació i es procurarà donar resposta per solucionar-ho,

- Avaluació final: anàlisi del desenvolupament del programa i avaluació de les competències bàsiques en TIC per part de l'alumnat participant mitjançant una segona aplicació del COTASEBA ampliat.
7. Anàlisi dels resultats:
- Reflexió sobre les fortaleses i debilitats del programa aplicat.
 - Comparació dels resultats de les aplicacions inicials i finals del qüestionari sobre competències tecnològiques que vam utilitzar en la memòria d'investigació i que a l'apartat de recollida de dades s'explica.
8. Conclusions, implicacions i repercussions: s'extrauran les conclusions, es contemplaran les implicacions que tenen els resultats obtinguts i es faran propostes de noves línies d'investigació que poden sorgir d'allò que hem observat.

3.4. Selecció de la mostra

En la **primera fase** (estudi del grau de competències), per a la selecció de la mostra s'ha definit, inicialment els següents aspectes:

- a. **univers** (tots els possibles subjectes de cert tipus): estudiants de les Illes Balears i els seus professors.
- b. **població** (conjunt de tots els individus en els que es desitja estudiar el fenomen): estudiants de secundària o estudis universitaris de les Illes Balears d'entre 12 i 25 anys i els seus professors.
- c. **mostra** (casos extrets de la població seleccionats per algun mètode de mostreig, ha de ser major que 30): més de 1000 subjectes seleccionats a l'atzar, tenint en compte algunes variables que s'especifiquen en el mètode de mostreig.

El mètode de mostreig que s'ha seguit és de tipus **probabilístic estratificat proporcional**, amb la finalitat que tots els grups hi estiguin representats proporcionalment a la realitat. Les característiques de la mostra s'especifiquen a l'inici de la interpretació dels resultats obtinguts. Les dades en les que ens hem basat han estat extretes de l'Institut Balear d'Estadística (curs 2004-05) i es troben en els annexos.

En la **segona fase** (aplicació d'una proposta de formació), la mostra de participants constarà d'un grup d'entre 10 i 20 joves que estiguin cursant ESO. La seva aplicació s'intentarà emmarcar dins algun centre educatiu.

3.5. Tècniques de recollida de dades

En la **primera fase**, la tècnica de recollida de dades escollida ha estat el qüestionari, és a dir, un tipus d'enquesta caracteritzada per l'absència de l'entrevistador.

El qüestionari constava de 3 parts:

1a part: sobre les dades identificatives de l'enquetat/da

2a part: qüestionari autovaloratiu COTASEBA

3a part: qüestionari d'avaluació de coneixements per contrastar i recollir més informació.

En la **part de dades identificatives** es demanaven qüestions sobre el gènere, el curs, el centre, els estudis, si tenien ordinador a casa, si tenien accés a Internet... Aquesta part és l'única que varia una mica del qüestionari passat als alumnes al passat als professors.

La segona part, el **COTASEBA** (Cuestionario de Competencias Tecnológicas para Alumnos de Secundaria y Bachillerato), és un qüestionari ja elaborat i fiabilitzat per

l'equip d'investigació dirigit per J. Cabero Almenara i M.C. Llorente Cejudo (Cabero y Llorente, 2006) , que nosaltres hem traduït al català. Es tracta d'un qüestionari amb 57 ítems referits a activitats de domini competent de tecnologies per part dels estudiants. Si s'ha escollit aquest qüestionari és per diverses raons:

- a. Ens permetrà comparar els resultats amb els obtinguts en altres estudis realitzats a altres Comunitats Autònomes que han utilitzat el mateix qüestionari.
- b. És un instrument ja fiabilitzat.
- c. Permet passar-ho a un ampli col·lectiu i a una àmplia zona geogràfica.
- d. S'elimina la interacció subjecte-entrevistador, que podria introduir elements subjectius distorsionants.

Com s'exposa en el llibre citat, en aquest qüestionari, l'estudiant s'ha de puntuar a ell mateix de 0 a 10, referint-se el 0 a que es sentia completament ineficaç per realitzar l'activitat que se li presentava, el 5 a que es considerava moderadament eficaç per realitzar-ho i el 10 que creia que ho dominava completament.

En el nostre cas, a més, vam afegir la resposta 11, que significava que no comprenien la pregunta. D'aquesta manera, ens asseguràvem diferenciar la resposta 0 (em sent totalment incompetent) de la 11 (no comprenc aquestes paraules) i alhora distingíem una resposta en blanc o perduda (que pot ser degut al procés mecanitzat de correcció) d'una resposta 11 que triaven quan no es comprenia la pregunta.

A més, el COTASEBA s'ha completat amb una **part complementària** on l'alumne havia de demostrar els seus coneixements. Així, es pot contrastar els resultats de l'autovaloració amb els obtinguts en aquesta avaluació de coneixements. L'estructura d'aquesta part constava de 21 preguntes amb diverses opcions de resposta, on només una era correcta. L'alumne havia de contestar quina considerava correcta.

En els annexos s'inclou un model de cada un dels qüestionaris passats, el dels alumnes i el dels professors.



Per tal de confirmar la fiabilitat del qüestionari, abans d'iniciar la seva aplicació, es va consultar amb diversos professors de secundària si tenien alguna proposta de modificació i es van tenir en compte les seves aportacions. Després, es va fer una prova pilot amb un grup aula de 2n d'ESO. I, finalment, es va aplicar a la part del COTASEBA el coeficient Alfa de Cronbach, donant valors molt propers a 1 i , per tant, permetent-nos concloure que té un alt nivell de fiabilitat. Els valors obtinguts es presenten a continuació:

Alfa de Cronbach: 0,958

TAULA 2: ALFA DE CRONBACH DEL COTASEBA

Nº de Variable	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correcció element-total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
V13	373,93	8965,52	0,58	0,96
V14	373,26	8956,34	0,53	0,96
V15	372,87	8962,00	0,54	0,96
V16	375,24	8846,31	0,61	0,96
V17	373,54	8973,26	0,50	0,96
V18	373,64	8882,56	0,62	0,96
V19	374,84	8871,60	0,55	0,96
V20	372,68	9016,51	0,49	0,96
V21	372,82	9015,23	0,44	0,96
V22	373,58	8926,41	0,57	0,96
V23	374,96	8901,13	0,44	0,96
V24	377,14	8877,90	0,46	0,96
V25	377,35	8902,83	0,41	0,96
V26	375,28	8829,02	0,62	0,96
V27	375,68	8821,65	0,60	0,96
V28	376,08	8844,57	0,54	0,96
V29	375,15	8856,16	0,60	0,96
V30	376,02	8896,53	0,44	0,96
V31	375,12	8820,03	0,64	0,96
V32	376,08	8800,11	0,57	0,96
V33	375,24	8792,14	0,65	0,96
V34	374,98	8856,69	0,56	0,96
V35	374,76	8818,49	0,62	0,96
V36	373,98	8919,73	0,50	0,96
V37	373,85	8918,43	0,54	0,96
V38	377,52	8839,88	0,52	0,96
V39	377,78	8843,94	0,52	0,96
V40	372,88	8960,76	0,53	0,96
V41	374,74	8890,39	0,42	0,96

Nº de Variable	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correcció element-total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
V42	375,93	8865,87	0,47	0,96
V43	372,51	9030,43	0,47	0,96
V44	373,77	8917,94	0,48	0,96
V45	373,89	8864,88	0,58	0,96
V46	375,00	8873,98	0,42	0,96
V47	373,81	8883,80	0,49	0,96
V48	374,03	8870,72	0,61	0,96
V49	372,34	9030,68	0,46	0,96
V50	375,22	8857,69	0,58	0,96
V51	375,88	8847,85	0,61	0,96
V52	376,59	8832,21	0,56	0,96
V53	375,70	8802,81	0,57	0,96
V54	374,81	8846,44	0,60	0,96
V55	375,06	8853,82	0,55	0,96
V56	375,05	8854,12	0,45	0,96
V57	376,11	8840,99	0,44	0,96
V58	375,49	8864,03	0,42	0,96
V59	375,27	8864,28	0,53	0,96
V60	375,63	8823,20	0,65	0,96
V61	376,59	8830,43	0,53	0,96
V62	376,64	8823,09	0,57	0,96
V63	374,95	8854,06	0,56	0,96
V64	375,27	8830,94	0,50	0,96
V65	374,59	8875,51	0,56	0,96
V66	375,43	8837,42	0,61	0,96
V67	373,52	8925,56	0,54	0,96
V68	372,83	8990,06	0,49	0,96
V69	373,89	8876,24	0,55	0,96

En la **segona fase**, també s'utilitzarà el COTASEBA com a eina per conèixer el grau de capacitació de l'alumnat en TIC abans i després del programa de formació s'utilitzarà el qüestionari sobre competències tecnològiques.

Per altra banda, es recolliran les propostes dels experts mitjançant un **qüestionari de preguntes obertes** sobre la proposta de formació que contestaran per escrit.

3.6. Recollida de dades

La recollida de dades de la **primera fase** s'ha duit a terme a les aules dels centres seleccionats, prèvia concertació de cita, entre els mesos de febrer a maig de 2008. En els centres de Mallorca, ha estat la mateixa enquestadora qui ha anat a passar els qüestionaris, mentre que a les illes de Menorca, Eivissa i Formentera s'han enviat els qüestionaris i els han passat els professors del centre.

Pel que fa a la **segona fase**, les dades es recolliran abans de l'aplicació en el cas de les aportacions dels experts i de l'avaluació inicial de les competències bàsiques en TIC per part dels alumnes. I després es recolliran de nou dades sobre les competències bàsiques en TIC per part dels alumnes un cop realitzada la formació.



4. AVALUACIÓ DE LES COMPERÈNCIES TIC: ANÀLISI DE DADES I DESCRIPCIÓ

1. MOSTRA D'ALUMNES

La mostra va ser escollida mitjançant el mètode de mostreig probabilístic estratificat proporcional. D'aquesta manera, s'ha aconseguit que tots els grups hi estiguin representats d'acord amb la proporció real. Així, s'ha aconseguit la participació de 1033 alumnes de 16 centres diferents, de titularitat i ubicació variada, d'acord amb les proporcions reals.

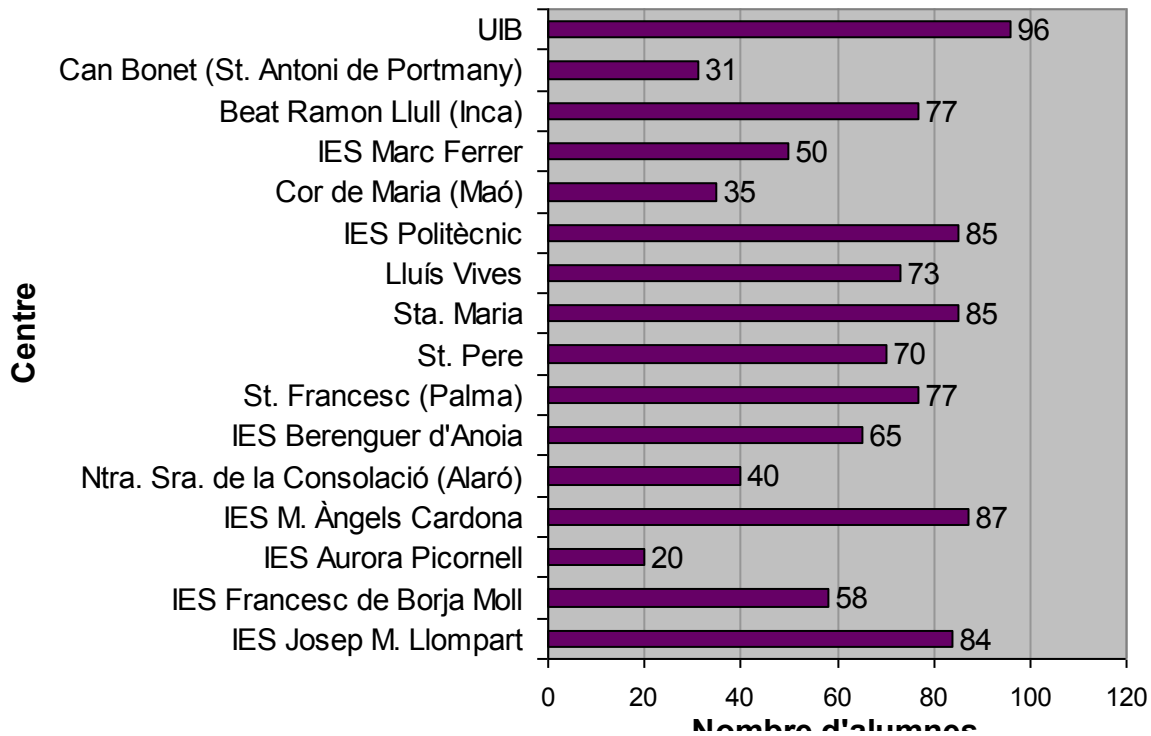
TOTAL D'ALUMNES PARTICIPANTS: 1033 alumnes

TOTAL DE CENTRES PARTICIPANTS: 16 centres

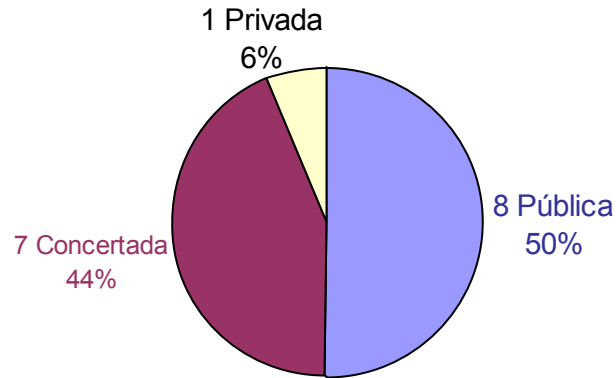
1.1. Sobre els centres

En el gràfic 1 es presenta com estan repartits els 1033 alumnes entre els diferents centres participants. I en els gràfics 2, 3 i 4 es pot observar el nombre i el percentatge de centres participants segons les 3 variables que es van tenir en consideració: la titularitat del centre (pública, concertada o privada), la ubicació per illes (Mallorca, Menorca, Eivissa i Formentera) i la ubicació a una capital d'illa o a altres poblacions (es consideraren capitals Palma, Maó i Eivissa).

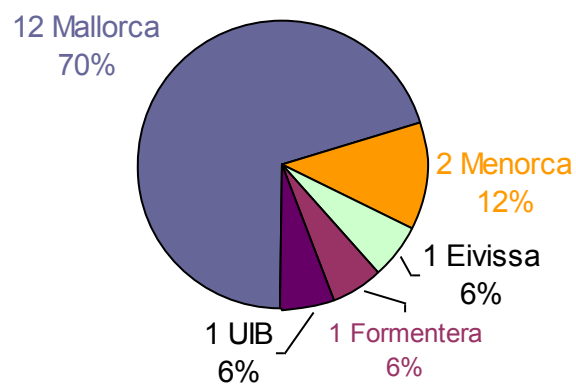
GRÀFIC 3: NOMBRE D'ALUMNES PARTICIPANTS DE CADA CENTRE
Nº D'ALUMNES PER CENTRE

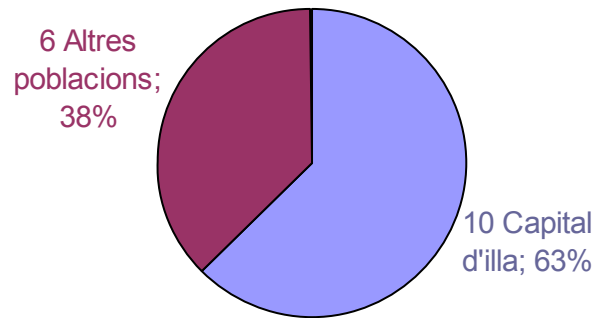


GRÀFIC 4: N° I % DE CENTRES SEGONS LA TITULARITAT DELS CENTRES



GRÀFIC 5: N° I % DE CENTRES SEGONS LA UBICACIÓ DELS CENTRES PER ILLES



GRÀFIC 6: N° I % DE CENTRES SEGONS LA UBICACIÓ DEL CENTRE A CAPITAL O A ALTRES POBLACIONS

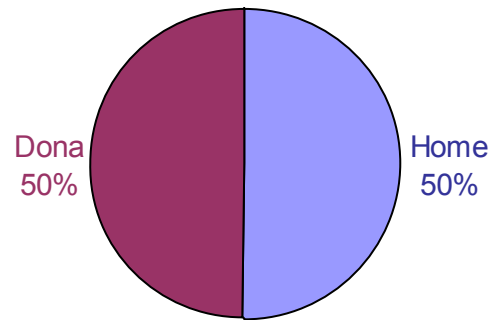
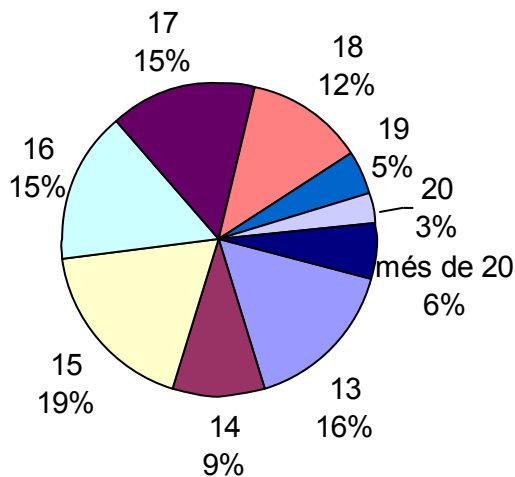
1.2. Sobre l'alumnat

En els gràfics següents s'analitza com ha quedat repartida la mostra en funció de les variables que s'han tengut en compte a l'hora d'analitzar els resultats: l'edat, el gènere, el lloc d'origen (s'han fet 4 grups: Espanya, països europeus o nord-americans, països de parla hispànica i els d'altres països), la residència de l'alumnat (capital d'illa o altres poblacions; s'han considerat capital d'illa Palma, Maó i Eivissa) i la seva ocupació (si només estudia o si estudia i treballa).

Sobre l'edat, veim que els grups més nombrosos són els que estan en edat escolar obligatòria. Pel que fa al gènere ha quedat a parts iguals.

EDAT

GRÀFIC 8: GÈNERE DE L'ALUMNAT

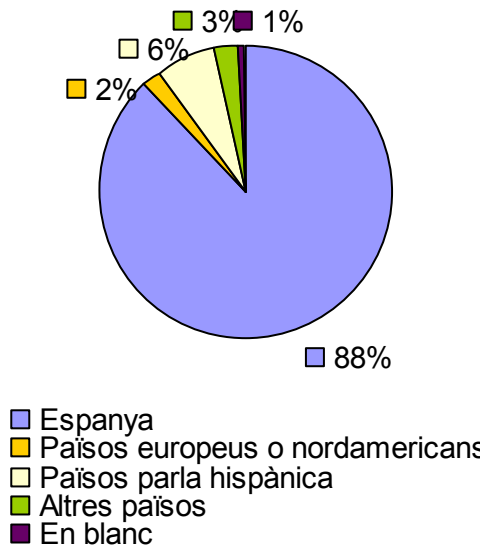


Pel que fa al **lloc d'origen** s'han fet aquestes distincions ja que el qüestionari ha estat redactat en català i, encara que s'han donat ajudes per la comprensió a aquells alumnes que tenien dificultats amb l'idioma, s'ha considerat necessari determinar les diferències entre els alumnes que vénen de països de parla hispànica i els que no. Per altra banda, també s'ha considerat que hi podia haver diferències entre els alumnes provinents dels països amb cultura occidental i els que no ho eren, per això també s'ha fet un grup per els que vénen de països europeus o nord-americans. Com era d'esperar, la majoria de la mostra és d'Espanya (88%) i de la població immigrant el grup més nombrós és el provinent de països de parla hispànica (6%). A la mostra també hi ha alumnes de països europeus i nord-americans (2%) i d'altres països (3%).

En relació a la residència de l'alumnat a una capital d'illa o a altres poblacions, s'ha considerat tenir en compte aquesta variable, ja que hi ha alumnat que encara que estigui escolaritzat a un centre de capital d'illa pot viure a altres poblacions i ens interessava veure si hi havia diferències en els resultats d'uns i altres. En el gràfic podem observar que gairebé és igual la mostra d'alumnat resident a capitals d'illa que la que no ho és.

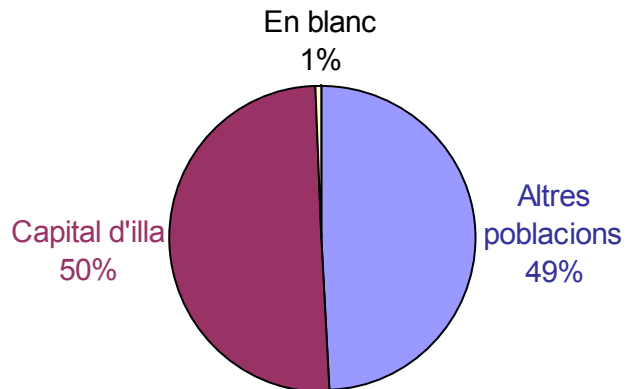
GRÀFIC 9: LLOC D'ORIGEN DE L'ALUMNAT

QUIN ÉS EL SEU LLOC D'ORIGEN



GRÀFIC 10: RESIDÈNCIA D'ALUMNAT A UNA CAPITAL D'ILLA O ALTRES POBLACIONS

VIU EN UNA CAPITAL?



Finalment, sobre l'ocupació de l'alumnat, veim com la gran majoria (89%) només estudia i tan sols un 10% estudia i treballa. Són unes dades previsible, ja que la major part de la mostra està en edat d'escolarització obligatòria.

GRÀFIC 11: OCUPACIÓ DE L'ALUMNAT

TREBALLA?

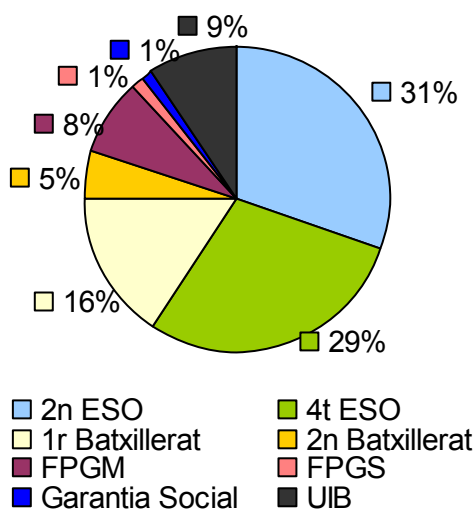


1.3. Sobre els estudis de l'alumnat

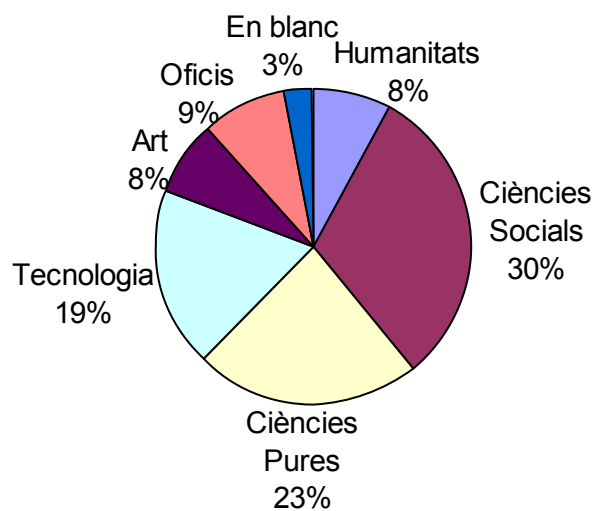
En els gràfics següents queden representats els estudis que cursa l'alumnat de la mostra. En el gràfic 10 es veuen les proporcions per grups i en l'11 per àmbits. En el cas de la classificació per grups, els majoritaris són els d'ESO, que sumen un 60%, seguits del de batxiller (16%), la formació professional (9%) i la garantia social (1%). Aquestes dades corresponen amb la proporció real dels alumnes de les Illes Balears, com es pot comprovar als annexos.

Pel que fa a l'àmbit dels estudis que cursen o cursarà breument l'alumnat, el més nombrós és el de ciències socials (30%), seguit del de ciències pures(23%) i del de tecnologia (19%). Els més minoritaris són els d'arts, humanitats i oficis, que estan entre el 8 i el 9%.

GRÀFIC 12: ESTUDIS QUE REALITZA L'ALUMNAT



GRÀFIC 13: ÀMBIT D'ESTUDIS DE L'ALUMNAT

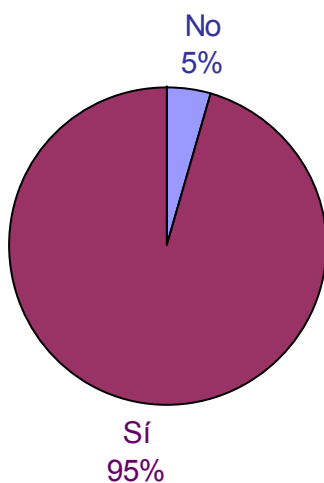


1.4. Sobre la disponibilitat de TIC

Sobre la disponibilitat de TIC, s'han tengut en consideració dues variables: la disponibilitat d'ordinador a casa i la disponibilitat d'Internet. En el gràfic 12 podem observar que la gran majoria d'alumnes tenen ordinador a casa (95%) i accés a Internet (88%, 37 del qual també en té al centre de formació). Només hi ha un 5% d'alumnat que no té ordinador a casa i un 11% que només tenen Internet a un lloc limitat (al centre de formació o un altre) o no en tenen.

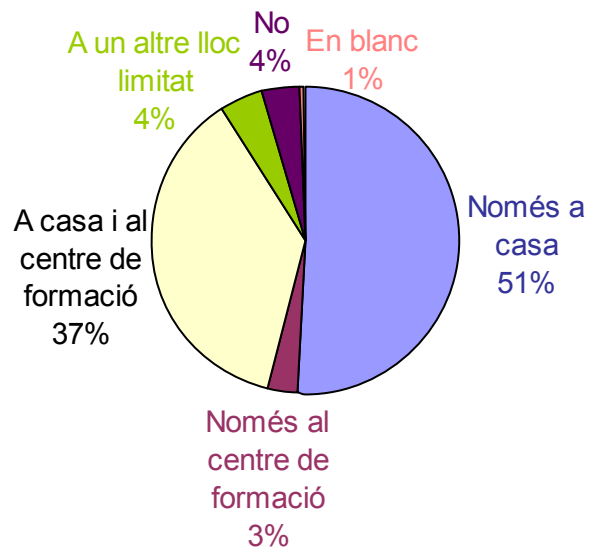
GRÀFIC 14: DISPONIBILITAT DE L'ALUMNAT D'ORDINADOR A CASA

TENEN ORDINADOR A CASA



GRÀFIC 15: DISPONIBILITAT DE L'ALUMNAT D'INTERNET

TENEN ACCÉS A INTERNET?

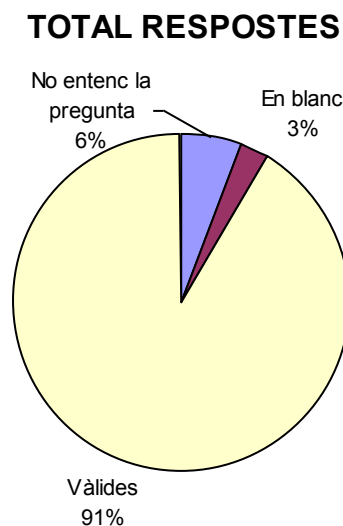


2. RESULTATS DELS ALUMNES EN EL COTASEBA

2.1. Respostes en blanc i “no entenc la pregunta”

Es van tenir en consideració tres tipus de respostes: les que van deixar en blanc, les que indicaren que no entenien la pregunta i les vàlides. La distinció entre les que deixaren en blanc i les que no entenien la pregunta s'ha fet per poder determinar si algú ni entenia la pregunta o si havia quedat en blanc per un error o pel fet que la lectura automàtica dels qüestionaris no l'hagués poguda detectar correctament. La gran majoria de respostes van ser vàlides (91%), només el 6% de les respostes van ser “no entenc la pregunta” i el 3% va quedar en blanc. Això ens indica que en línies generals el qüestionari es va entendre.

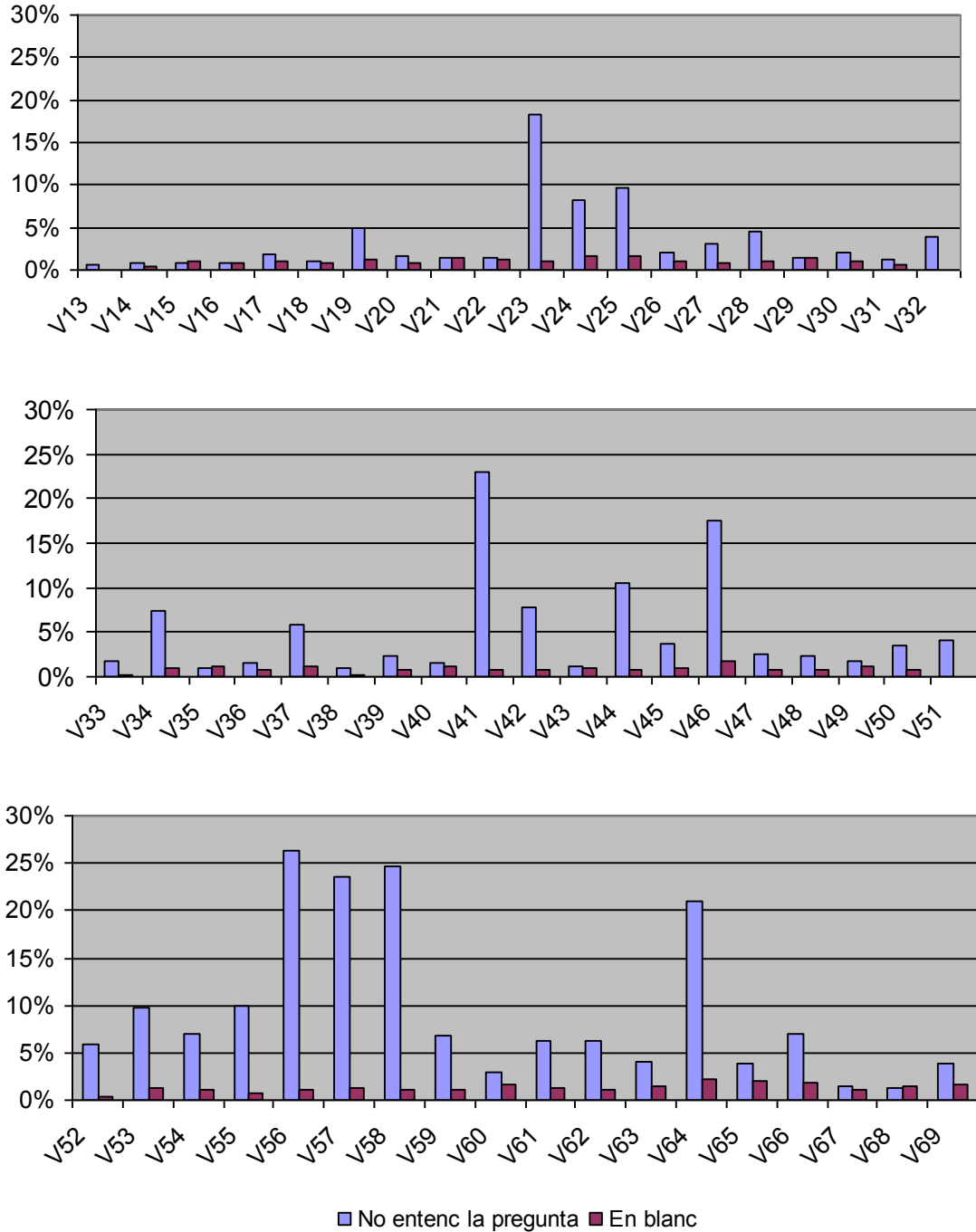
GRÀFIC 16: PERCENTATGES DE RESPOSTES VÀLIDES, EN BLANC I NO ENTESES PER PART DE L'ALUMNAT





Si ho analitzam per preguntes, en el gràfic 15 podem veure que les preguntes que major índex de respostes “no entenc la pregunta” (per damunt del 15%) van ser les 23, 41, 46, 56, 57, 58 i 64, el que ens indica que un percentatge significatiu dels alumnes desconeixen en què consisteix el “treball col·laboratiu”, no comprenen el significat de “bases de dades elaborades per altres”, no coneixen el significat de les sigles “FTP” i TIC i no entenen conceptes com “macros”. Els percentatges de respostes en blanc no superen en cap cas el 2%.

GRÀFIC 17: PERCENTATGES PER PREGUNTES DE RESPOSTES EN BLANC I



2.2. Mitjanes

2.2.1. Mitjana general

La mitjana de totes les respostes de tots els alumnes participants es situa en 6,32, el que es troba entre les valoracions “et consideres moderadament competent per realitzar-ho” (5) i “ho domines completament” (10).

2.2.2. Mitjanes per preguntes

A continuació, en la taula 2 es presenten les mitjanes de les autovaloracions dels alumnes en cada pregunta. Podem observar que els alumnes, en general, es troben competents, ja que en la gran majoria d'ítems es posen una nota superior al 5. Per facilitar la lectura de la taula s'han marcat en vermell els 5 ítems en què s'han valorat amb pitjor nota i amb verd els 5 que ho han fet amb la millor.

D'aquesta taula podem deduir que l'alumnat no es sent competents (puntuant-se de mitjana entre 3 i 5) en els ítems 24, 25, 38,39, 52, 56, 57, 58, 61 i 62 referents a bases de dades, disseny de pàgines web, organitzadors gràfics, ús de les TIC per investigar, elaborar i interpretar informació, anàlisis dels avantatges i limitacions de les TIC i elaboració de grups d'instruccions. En canvi, es sent amb un nivell de competència elevat (entre 8 i 10) en els ítems 14, 15, 20, 21, 40, 43, 49 i 68, referents a la connexió del hardware, l'ús de processadors de textos, descàrrega d'arxius d'Internet, cerca per Internet, comunicació a través d'Internet i guardar i recuperar un arxiu.

TAULA 3: MITJANES PER PREGUNTES PER PART DE L'ALUMNAT

PER PREGUNTA		
	Mitjana	Desviació Típica
V13	7,60	2,06
V14	8,31	2,30
V15	8,57	2,28
V16	6,26	2,92
V17	7,91	2,37
V18	7,78	2,66
V19	6,56	2,96
V20	8,77	1,93
V21	8,62	2,12
V22	7,86	2,47
V23	5,55	2,98
V24	3,85	3,03
V25	3,46	2,98
V26	6,08	2,99
V27	5,64	3,09
V28	5,15	3,19
V29	6,38	2,86
V30	5,43	3,44
V31	6,29	3,04
V32	5,21	3,39
V33	6,19	3,15
V34	6,12	2,98
V35	6,67	3,11
V36	7,36	2,91
V37	7,33	2,68
V38	4,03	3,43
V39	3,69	3,34
V40	8,56	2,29
V41	5,36	3,24

PER PREGUNTA		
	Mitjana	Desviació Típica
V42	5,19	3,38
V43	8,91	1,90
V44	7,29	2,98
V45	7,37	2,97
V46	5,51	3,60
V47	7,56	3,25
V48	7,35	2,80
V49	9,00	2,04
V50	6,09	2,93
V51	5,38	2,86
V52	4,52	3,03
V53	5,24	3,25
V54	6,39	2,91
V55	6,03	3,00
V56	4,81	3,16
V57	3,84	3,15
V58	4,49	3,24
V59	5,95	3,06
V60	5,77	2,92
V61	4,56	3,26
V62	4,62	3,09
V63	6,43	3,05
V64	5,02	3,13
V65	6,76	2,93
V66	5,82	2,88
V67	7,93	2,60
V68	8,53	2,30
V69	7,52	2,96
GENERAL	6,32	

2.2.3. Mitjanes per pregunta ordenades de major a menor

A continuació es segueixen analitzant els ítems en què s'han tret majors i menors puntuacions. D'aquesta manera es poden comprovar específicament quins són els ítems que es van presentar i quina ha estat la mitjana d'autovaloració de cada un:

49. Em puc comunicar amb altres persones per correu electrònic, xat, missatgeria instantània, fòrums de distribució..., és a dir, mitjançant les eines de comunicació usuals d'Internet. 9,00

43. Som capaç d'utilitzar diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...). 8,91

20. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...). 8,77

21. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant tècniques avançades per: posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats... 8,62

15. Sé connectar equips d'àudio, càmeres de vídeo i fotos digitals als ordinadors. 8,57

40. Som capaç de descarregar d'Internet programes, imatges, clips d'àudio... 8,56

68. Som capaç de guardar un arxiu i llavors recuperar-lo. 8,53

14. Sé connectar un ordinador i els perifèrics més usuals: impressores, escàner... 8,31

67. Sé utilitzar els correctors ortogràfics dels processadors de textos per 7,93

editar i revisar els meus treballs.

17. Sé usar de forma apropiada les tècniques del teclat per aconseguir signes alfanumèrics i de puntuació des del teclat. 7,91

22. Sé realitzar un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant les possibilitats d'inserir taules, gràfics o textos d'altres documents. 7,86

18. Som capaç d'instal·lar i desinstal·lar programes informàtics en un ordinador. 7,78

13. Tenc coneixements bàsics sobre el funcionament d'un ordinador i dels seus perifèrics. 7,60

47. Som capaç de realitzar videoconferències per IP (NetMeeting, Messenger...) a través d'Internet. 7,56

69. Sé cercar una paraula dins un document utilitzant el cercador del programa. 7,52

45. Puc organitzar la informació recollida d'Internet afegint les pàgines que m'interessen a la llista de preferits, i classificar-les en subcarpetes sota algun criteri d'ordenació. 7,37

36. Naveg per Internet amb diferents navegadors: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop)... 7,36

48. Som capaç de buscar i recuperar informació i d'accedir-hi utilitzant diferents formes d'accessibilitat i formats (CD-ROM, DVD, vídeo...). 7,35

37. Naveg per Internet mitjançant els diferents enllaços o hipervincles que proporcionen les pàgines webs que visit. 7,33



44. Som capaç d'utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...) per refinar la recerca d'informació.	7,29
65. Som capaç de fer recerques bibliogràfiques a través de diferents bases de dades disponibles a la xarxa.	6,76
35. Sé modificar imatges mitjançant algun programa de disseny gràfic (CorelDRAW, Photoshop, Gimp...).	6,67
19. Puc canviar de format els fitxers (convertir un fitxer d'un tipus a un altre).	6,56
63. Em consider competent per saber discriminar en la majoria dels casos correu electrònic amb virus, rebuig o correu brossa.	6,43
54. Conec les eines que em proporciona el sistema operatiu per compartir recursos a la xarxa de l'aula (carpetes, unitats, perifèrics...).	6,39
29. Sé utilitzar diferents programes que inclouen eines per dibuixar gràfics.	6,38
31. Sé crear imatges i gràfics mitjançant algun programa informàtic.	6,29
16. Resolc problemes com configurar el correu electrònic, configurar antivirus, desfragmentar el disc dur..., que es presenten a l'ordinador o a Internet.	6,26
33. Sé crear una presentació multimèdia mitjançant algun programa, incloent imatges estàtiques, textos, clips d'àudio, clips de vídeo, gràfiques...	6,19
34. Identific aspectes d'estil en una presentació (PowerPoint, Impress...) realitzada per una altra persona.	6,12



50. Som capaç d'organitzar, analitzar i sintetitzar la informació mitjançant taules, gràfics o esquemes. 6,09

26. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant funcions elementals com suma, productes o mitjanes. 6,08

55. Som competent per compartir a la xarxa la informació amb els companys a través d'algun programa informàtic. 6,03

59. Som capaç d'avaluar l'autoria i la fiabilitat de la informació trobada a Internet; és a dir, avaluar la rellevància de la informació localitzada a Internet. 5,95

66. Sé utilitzar eines i recursos de la tecnologia per administrar i comunicar informació personal i/o professional. 5,82

60. Sé explicar els avantatges i limitacions que presenten els ordinadors per emmagatzemar, organitzar, recuperar i seleccionar informació. 5,77

27. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant funcions com donar format a les cel·les, inserir i ocultar files, realitzar taules dinàmiques... 5,64

23. Sé fer consultes sobre bases de dades elaborades per altres. 5,55

46. Sé enviar fitxers d'un ordinador a un altre per Internet mitjançant FTP. 5,51

30. Utilitz les calculadores científiques que inclouen els ordinadors per resoldre problemes que inclouen nombres naturals. 5,43

51. Som capaç d'organitzar la informació utilitzant eines com bases de dades, fulls de càlcul o programes similars. 5,38



41. Sé usar software de treball col·laboratiu.	5,36
<hr/>	
53. Sé utilitzar manuals d'ajuda en línia.	5,24
<hr/>	
32. Sé crear clips d'àudio amb algun programa informàtic.	5,21
<hr/>	
42. Som capaç de coordinar una activitat en grup realitzada a Internet, per exemple, un fòrum electrònic.	5,19
<hr/>	
28. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant fórmules o funcions.	5,15
<hr/>	
64. Em sent capaç d'avaluar l'efectivitat dels usos que jo i els meus companys fem de les fonts d'informació i de les eines de les TIC, per millorar la qualitat dels treballs de classe.	5,02
<hr/>	
56. Som capaç d'usar les TIC de manera eficaç per explorar, elaborar i interpretar informació o resoldre problemes diversos.	4,81
<hr/>	
62. Em consider competent per saber jutjar i fer aportacions per millorar les produccions multimèdia realitzades pels meus companys.	4,62
<hr/>	
61. Compréc els problemes de compatibilitat entre hardware i software informàtic.	4,56
<hr/>	
52. Sé usar organitzadors gràfics, com ara mapes de pensament, diagrames o esquemes, per presentar les relacions entre idees o conceptes.	4,52
<hr/>	
58. Som capaç d'usar les TIC per investigar, explorar, interpretar informació o resoldre problemes en diversitat de matèries i contextos.	4,49
<hr/>	
38. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent	4,03
<hr/>	



textos, imatges...

24. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, dBASE, Knoda, MySQL...) per a propòsits específics. 3,85

57. Em sent competent per reconèixer on és convenient elaborar grups d'instruccions, i per automatitzar processos d'ús freqüent mitjançant macros, procediments de control, ús de fórmules... 3,84

39. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent diferents enllaços al propi document o a altres. 3,69

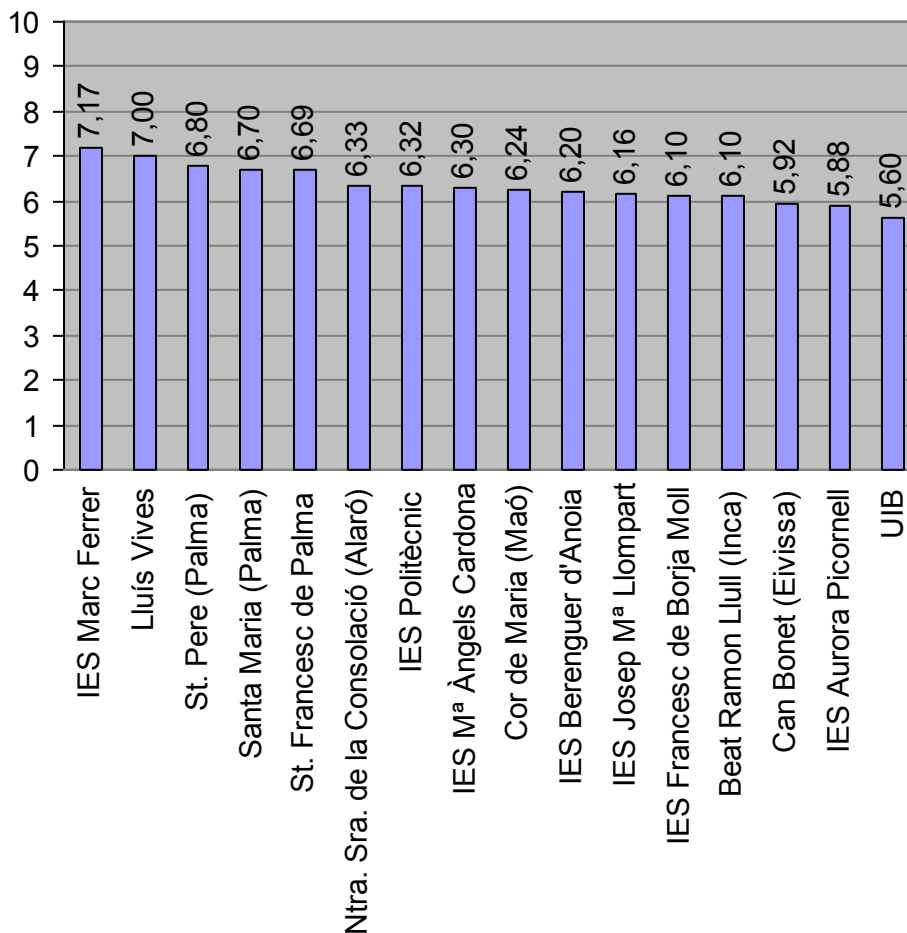
25. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, Dbase, Knoda, MySQL...), per a propòsits específics, en què s'utilitzin formularis, informes associats a una taula, es creïn macros associades als controls del formulari...; és a dir, de forma avançada. 3,46

2.2.4. Comparació de mitjanes segons cada ítem identificatiu

En aquest apartat s'analitzen els resultats obtinguts en relació a les diferents variables identificatives que es van recollir en el qüestionari.

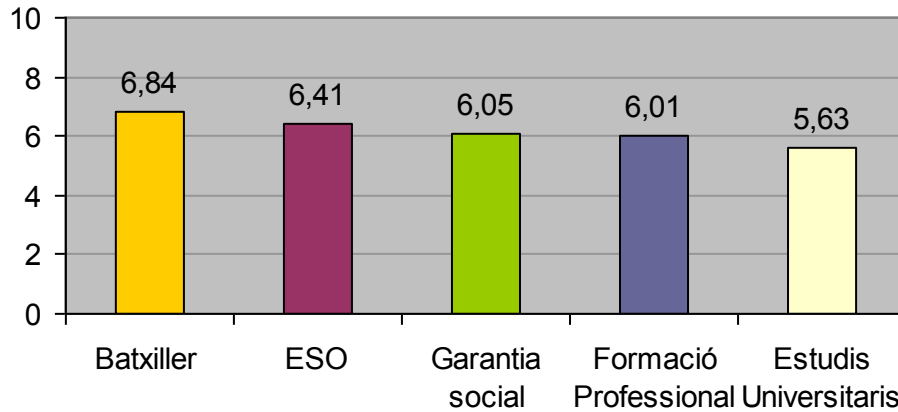
En el gràfic 16 es relaciona amb la variable “**centre**”. En aquest sentit hem trobat que la diferència entre el centre que obtingué la major puntuació i el que obtingué la més baixa és de 1,37 punts, una diferència moderadament significativa. El centre que obtingué una major puntuació és l'IES Marc Ferrer, un institut de secundària, de titularitat pública situat a l'illa de Formentera. En segon lloc, trobam Lluís Vives, un dels pocs centres de titularitat privada que queden a les Illes Balears, situat a Palma. Els quatre centres que segueixen són de titularitat concertada, els tres primers situats a Palma i el següent a Alaró, una població mallorquina. El centre que ha obtingut una menor puntuació ha estat la Universitat de les Illes Balears, el que ens demostra que són els més conscients de les seves limitacions. Els demés centres que han obtingut les puntuacions més baixes presenten perfils molt diversos: IES Aurora Picornell, un centre públic de secundària situat en un barri perifèric de Palma, amb un alt índex d'alumnat immigrant; Can Bonet, un centre concertat situat a un poble d'Eivissa; i Beat Ramon Llull, un altre centre concertat situat a Inca, una petita ciutat de Mallorca.

GRÀFIC 18: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "CENTRE"



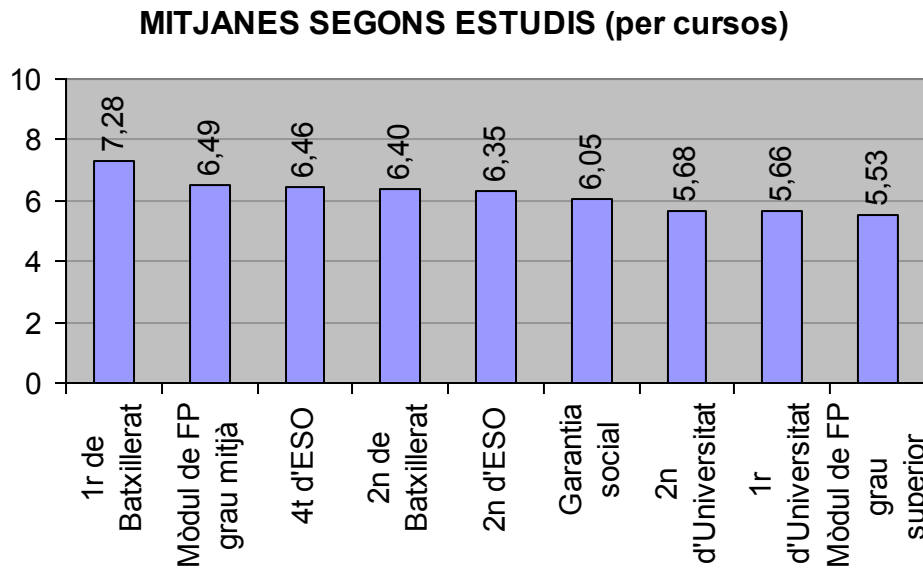
En el gràfic 17 queden presentades les mitjanes relacionades amb la variable "estudis". Observam que els alumnes de Batxiller són els que es senten més competents, seguits dels d'ESO i els de Garantia Social. Queda reflectit de nou que els estudiants universitaris són els més conscients de les seves limitacions. De totes maneres, la diferència entre la major i la menor puntuació és de 1,21 punts, una diferència moderadament significativa.

GRÀFIC 19: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ESTUDIS"



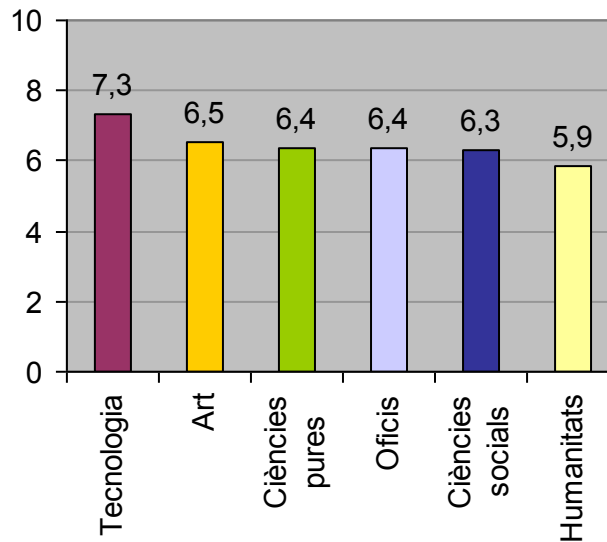
En el següent gràfic es relacionen les dades obtingudes amb les variables “**estudis**” i “**curs**”. En aquest cas, la diferència entre els extrems torna a ser moderadament significativa (1,75 punts). Com s’observa, els cursos de Batxillerat i ESO es troben a la primera meitat de la taula, mentre que els universitaris es troben en la segona, igual que els de Garantia Social i els de Formació professional de Grau Superior.

GRÀFIC 20: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ESTUDIS" I "CURS"



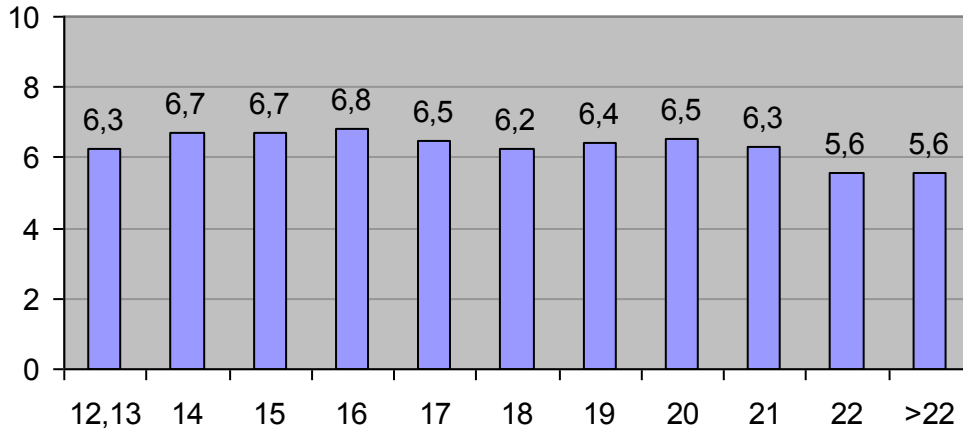
Més representatiu ha resultat l'anàlisi en funció de la variable "**àmbit d'estudis**" que, encara que la diferència ha estat de nou moderadament significativa (1,4 punts) es confirmen les dades esperades, que els alumnes que cursen o volen cursar estudis tecnològics es senten més competents que la resta. Els que es senten menys competents són els de humanitats. Les diferències entre la resta d'àmbits no són significatives.

GRÀFIC 21: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ÀMBIT D'ESTUDIS"



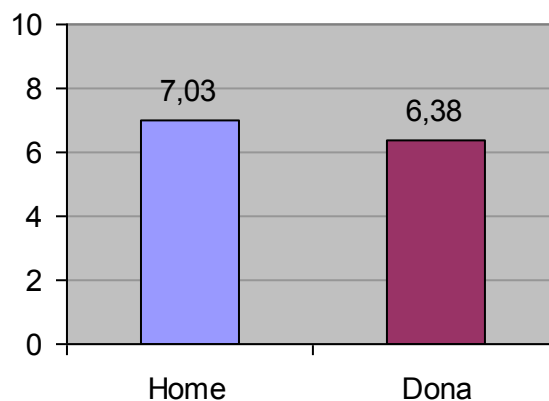
Si ho analitzam segons la variable "edat", veim que, a excepció dels més joves, a mesura que va avançant l'edat els alumnes es senten menys competents. Això es pot explicar pel fet que com més grans són, més conscients són de les seves limitacions en l'ús de les TICs. De totes maneres, la diferència entre la major i la menor puntuació segueix essent moderada, de 1,2 punts.

GRÀFIC 22: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "EDAT"
MITJANES SEGONS EDAT



Segons la variable "**gènere**", com s'observa en el gràfic 21, les diferències s'escurcen: els homes es puntuen amb una mitjana de 7,03 i les dones amb 6,38, el que suposa una diferència poc significativa de 0,65 punts.

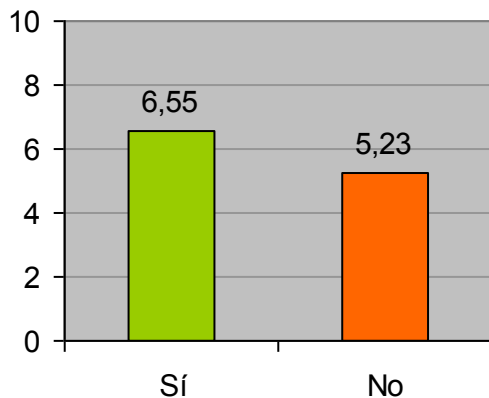
GRÀFIC 23: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "GÈNERE"
MITJANES SEGONS GÈNERE



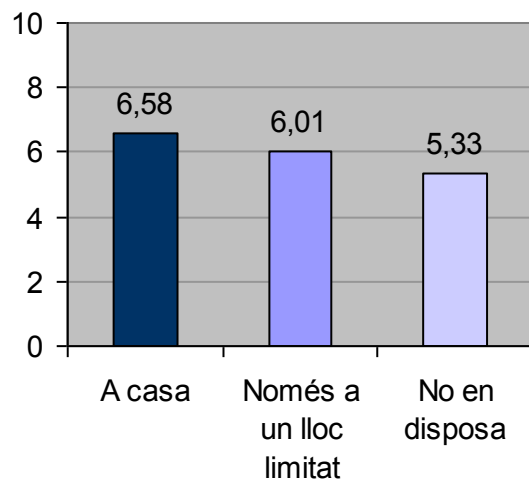
Quan s'analitzen les diferències en les autovaloracions dels alumnes que disposen de **mitjans TIC** i els que no s'observen majors diferències. Trobam que els alumnes que disposen d'ordinador s'autovaloren amb 1,32 punts més que els que no en tenen i que

els que tenen accés a Internet a casa es valoren amb 1,25 punts més que els que no tenen accés a Internet

GRÀFIC 24: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "DISPONIBILITAT D'ORDINADOR A CASA"
MITJANES SEGONS SI TENEN ORDINADOR A CASA

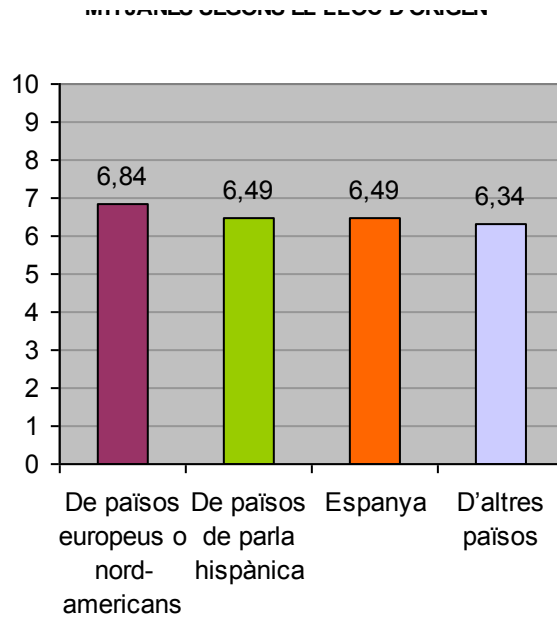


GRÀFIC 25: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ACCÉS A INTERNET"
MITJANES SEGONS ACCÉS A INTERNET



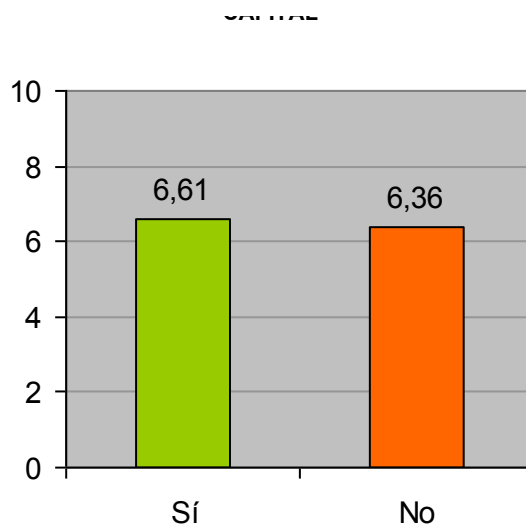
Una altra dada que es va recollir i que s'ha tengut en compte en l'anàlisi dels resultats és la del "lloc d'origen". S'esperava que es trobessin diferències més significatives degut, almenys, al fet de que el qüestionari es trobés redactat en català, però no ha estat així, la diferència entre els extrems en aquest cas ha estat de 0,50 punts, de les menys significatives de les variables analitzades. En el gràfic 24 veim que els alumnes que provenen d'altres països europeus i nord-americans s'autovaloren amb una puntuació major que els de parla hispànica (incloent Espanya). Les menors puntuacions les obtenen els alumnes d'altres països.

GRÀFIC 26: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "LLOC D'ORIGEN"



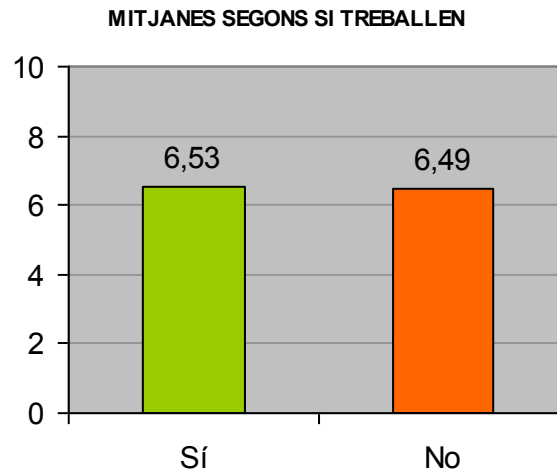
Una altra variable que ha resultat poc significativa pel que fa a l'autovaloració en competències TIC ha estat la de si "viu en una capital". La diferència entre l'alumnat que hi viu i el que no és de 0,25 a favor dels que hi viuen.

GRÀFIC 27: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "VIU EN UNA CAPITAL"



Finalment, la variable que menys significativa ha resultat ha estat “**treballa**”, amb una diferència de 0,04 punts a favor dels que sí que ho fan.

GRÀFIC 28: MITJANES DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE “TREBALLA”



3. RESULTATS DELS ALUMNES EN LA 3^a PART

En la tercera part del qüestionari es van realitzar una sèrie de preguntes per tal de poder fer una aproximació a les capacitats reals i poder-les contrastar amb l'autovaloració.

3.1. Resum total de preguntes i respostes

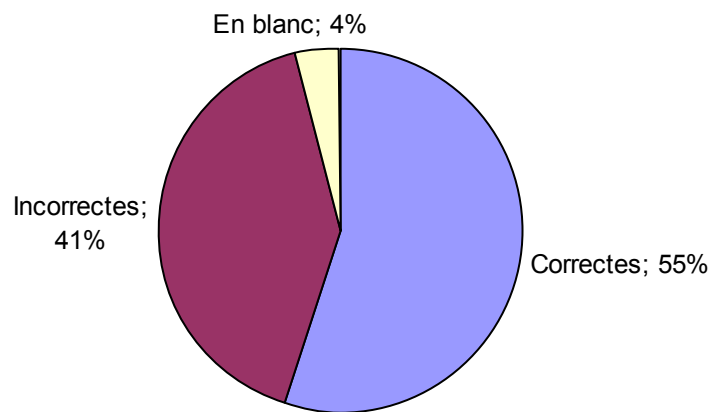
A la taula 3 i al gràfic 27 es poden observar el total de respostes que es recolliren a la tercera part i els percentatges que foren correctes, incorrectes i en blanc. Així, podem comprovar com hi ha un baix percentatge de respostes en blanc (4%), el que ens indica que l'alumnat considerava que podia saber la resposta correcta. La majoria de respostes són correctes (55%), però hi ha un alt percentatge de respostes incorrectes (41%).

TAULA 4: RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC DE LA 3^a PART PER PART DE L'ALUMNAT

	Valor absolut	%
Total respostes	21.693	100%
Correctes	11.824	55%
Incorrectes	8.902	41%
En blanc	967	4%

GRÀFIC 29: % DE RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC DE LA 3ª PART PER PART DE L'ALUMNAT

alumnes 3a part



3.2. Resum pregunta per pregunta

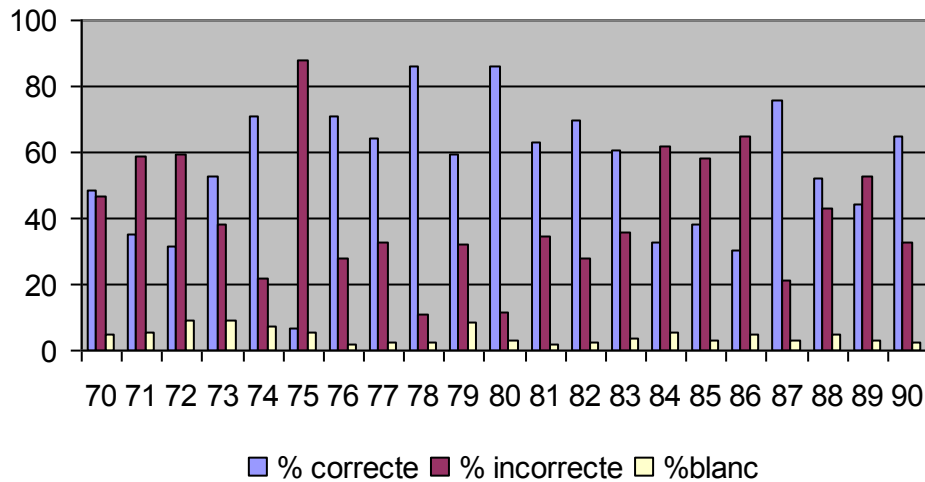
En l'anàlisi per pregunta, a la taula 4 i al gràfic 28 es poden observar les 3 preguntes amb més percentatge de respostes incorrectes, en verd les 3 amb més percentatge de correctes i en taronja les 3 amb més percentatge de respostes en blanc.

Veim els majors percentatges de respostes correctes a les qüestions 78, 80 i 87, sobre com evitar que un ordinador es danyi a causa d'una informació rebuda per Internet, sobre com guardar informació d'una pàgina d'Internet i sobre si consideren que els videojocs són addictius. Les preguntes amb major percentatge de respostes errònies han estat la 75, 84 i 86, sobre la combinació de tecles "Ctrl + Supr" i sobre l'ús d'editors gràfics i bases de dades. El major percentatge de respostes en blanc es troben a les qüestions 72, 73 i 79, sobre quins són els components de hardware i de software i l'ús dels "preferits".

TAULA 5: % DE RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC PER PREGUNTA

	% correcte	% incorrecte	% blanc
70	48,50	46,56	4,94
71	35,43	59,05	5,52
72	31,46	59,54	9,00
73	52,95	37,95	9,10
74	71,15	21,68	7,16
75	6,49	88,09	5,42
76	70,67	27,78	1,55
77	64,47	33,01	2,52
78	86,25	11,13	2,61
79	59,44	31,95	8,62
80	85,96	11,23	2,81
81	63,21	34,75	2,03
82	69,41	28,17	2,42
83	60,70	35,91	3,39
84	32,91	61,86	5,23
85	38,33	58,37	3,29
86	30,20	65,15	4,65
87	75,90	21,10	3,00
88	52,08	42,98	4,94
89	44,24	52,95	2,81
90	64,86	32,53	2,61

GRÀFIC 30: % DE RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC DE LA 3ª PART PER PART DE L'ALUMNAT

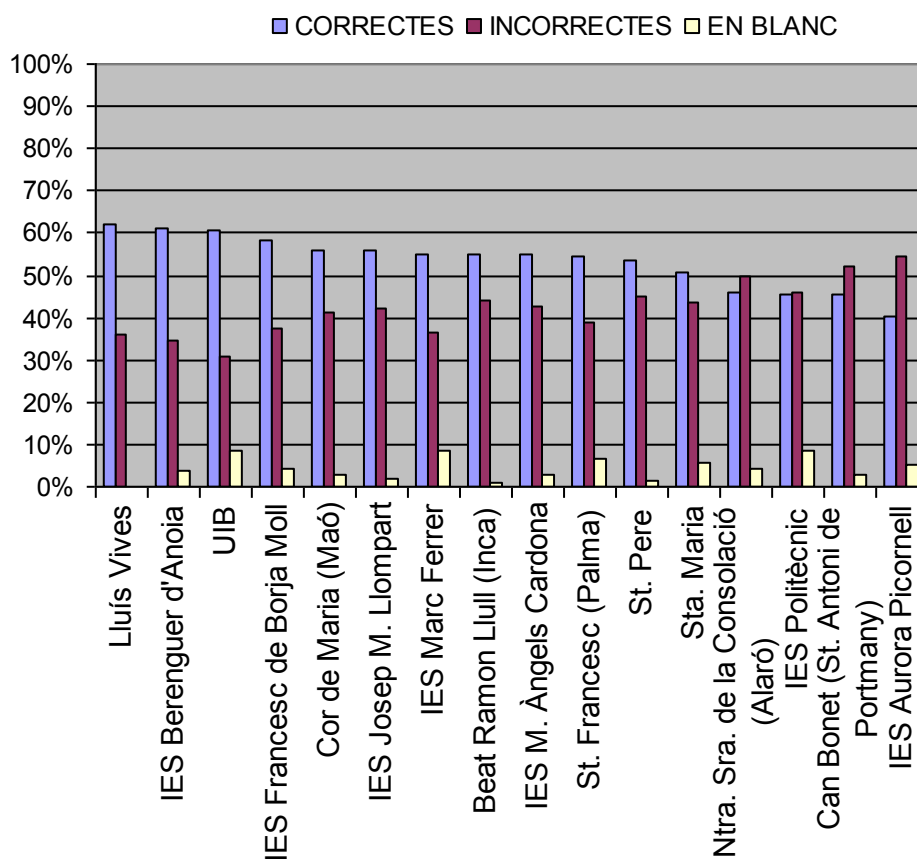


3.3. Resultats segons cada ítem identificatiu

A continuació es passa a relacionar els resultats obtinguts segons cada variable identificativa.

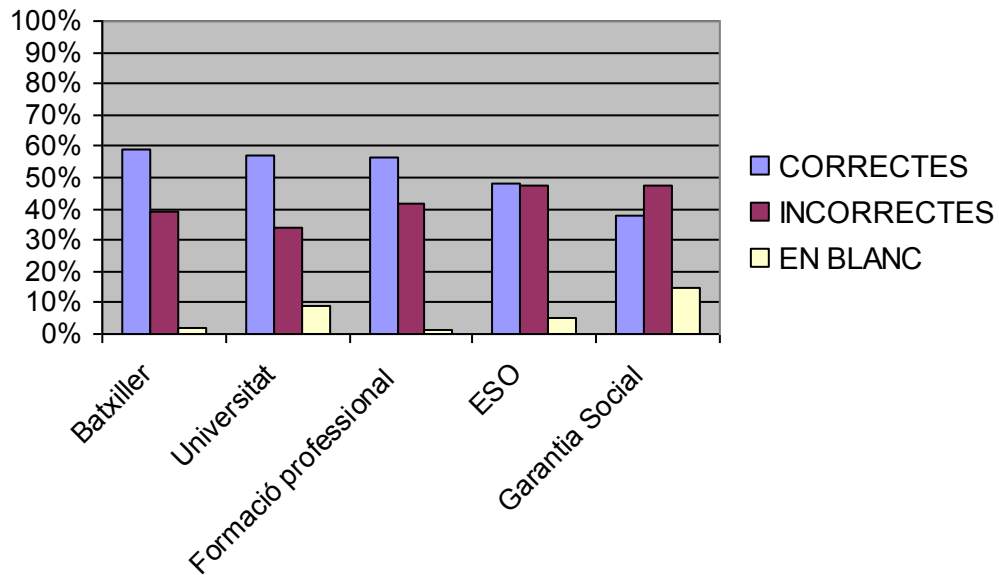
Al gràfic 29 es relacionen amb la variable “centre”. S’observa que la diferència entre els extrems de percentatge de respostes correctes és significativa (22%). El centre que major percentatge de respostes correctes ha estat el Lluís Vives, un centre privat situat a Palma. En la primera meitat de la gradació de respostes correctes observam un major nombre de centres públics, mentre que en la segona una major proporció de centres concertats.

GRÀFIC 31: RESULTATS 3ª PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "CENTRE"



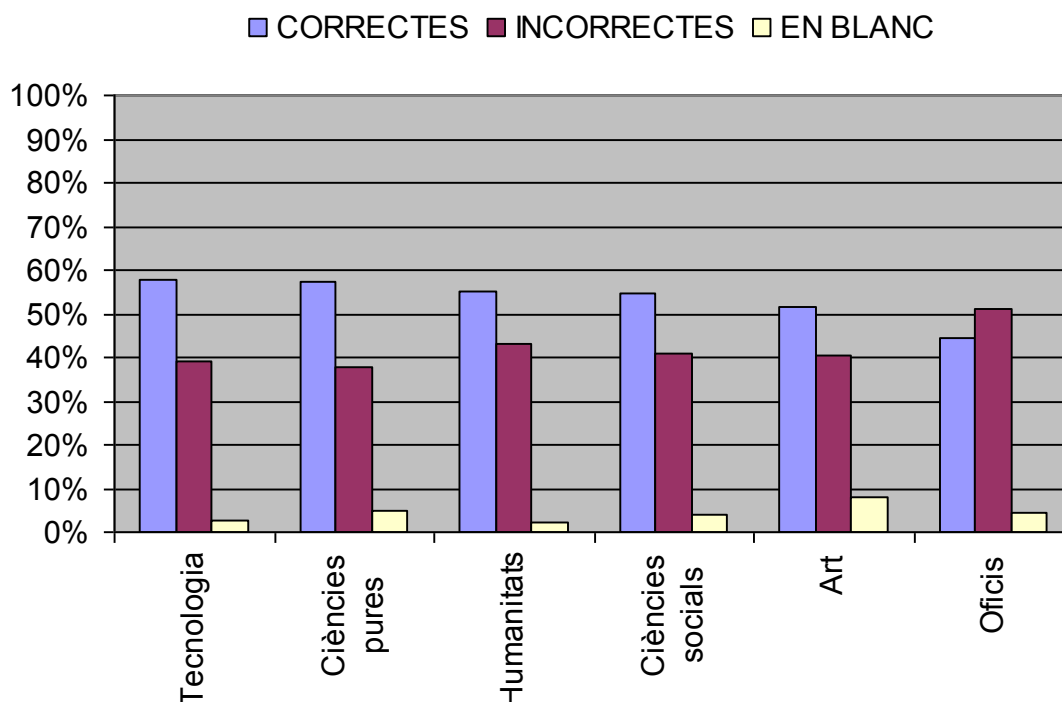
Si ens fixam amb la variable "estudis", en el gràfic 30 observam que els alumnes amb major percentatge de respostes correctes són els de batxillerat, seguits dels universitaris i els de Formació Professional. En canvi, els que han obtingut un menor percentatge de respostes correctes han estat els de garantia social, que són els únics que han tengut un major percentatge de respostes incorrectes que de correctes. La diferència entre els extrems és significativa (21%).

GRÀFIC 32: RESULTATS 3ª PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ESTUDIS"



Les diferències segons l'àmbit d'estudis també són significatives. Així com la majoria dels grups han obtingut un major percentatge de respostes correctes que d'incorrectes, en el cas dels alumnes que fan o faran estudis relacionats amb oficis ha estat al contrari. Com era d'esperar, els alumnes que han obtingut un major percentatge de respostes correctes han estat els de tecnologies i els de ciències pures i la diferència entre els extrems ha estat del 13,3%.

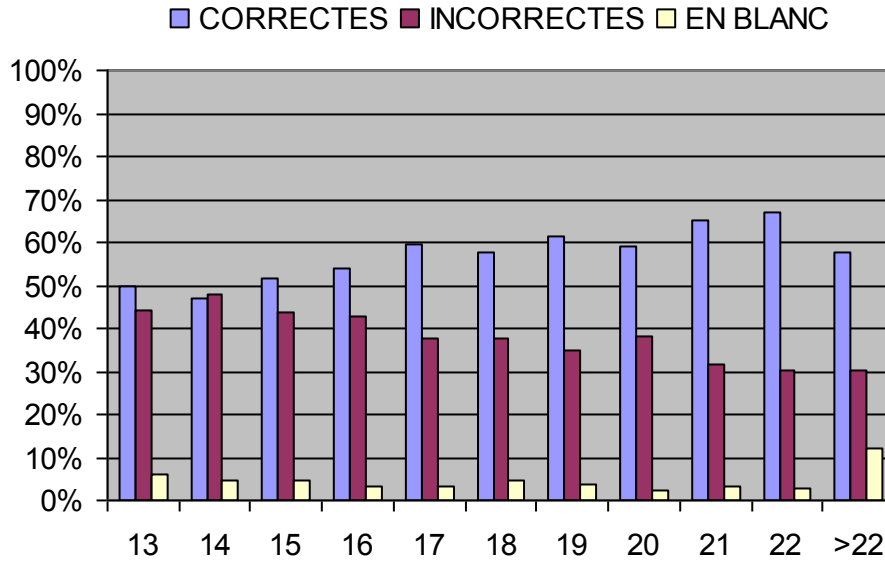
GRÀFIC 33: RESULTATS 3a PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ÀMBIT D'ESTUDIS"



Passem a observar les diferències segons l'edat. Observam que la tendència és que, a major edat, major percentatge de respostes correctes i menor d'incorrectes i d'en blanc, encara que els dos extrems no segueixin aquesta tendència. El major percentatge de respostes correctes l'han obtingut els alumnes de 22 anys i el menor els de 14 anys i succeeix a la inversa quan ens fixam en els percentatges de respostes incorrectes: el major percentatge és pels alumnes de 14 anys i el menor pels de 22.

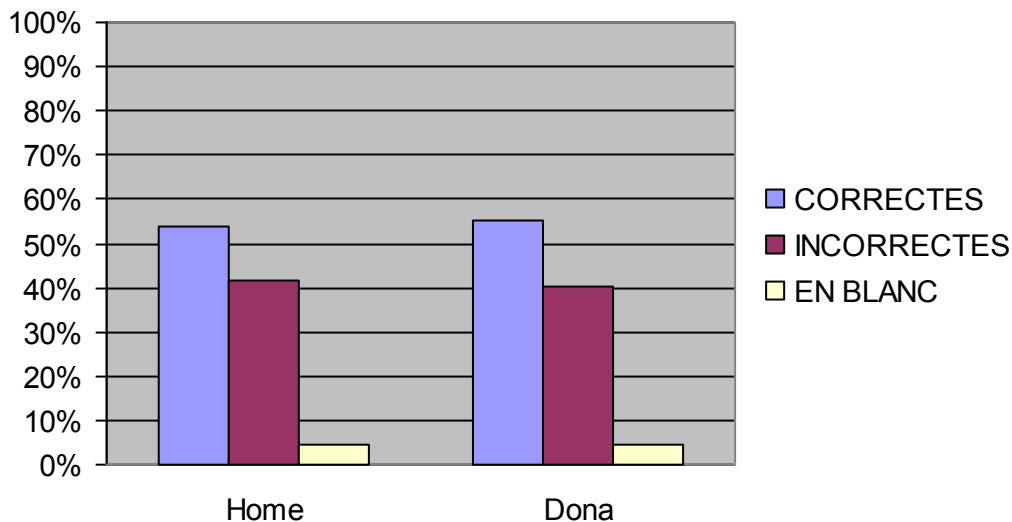
GRÀFIC 34: RESULTATS 3ª PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "EDAT"

RESULTATS RELACIONATS AMB VARIABLE EDAT



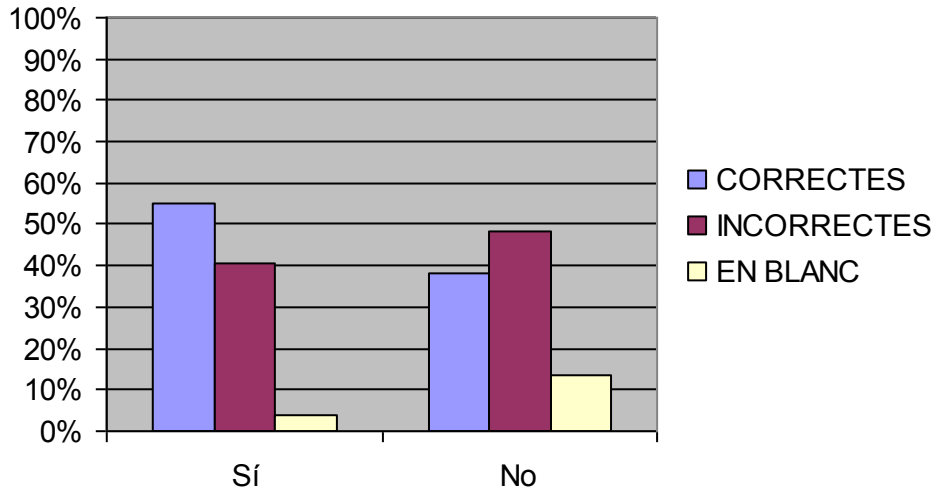
Les diferències per gènere, en el gràfic 33, són molt subtils: en el cas dels homes han obtingut un 53,75% de respostes correctes i en el de les dones un 55,40%, el que suposa una diferència insignificantiva de l'1,65%.

GRÀFIC 35: RESULTATS 3a PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "GÈNERE"

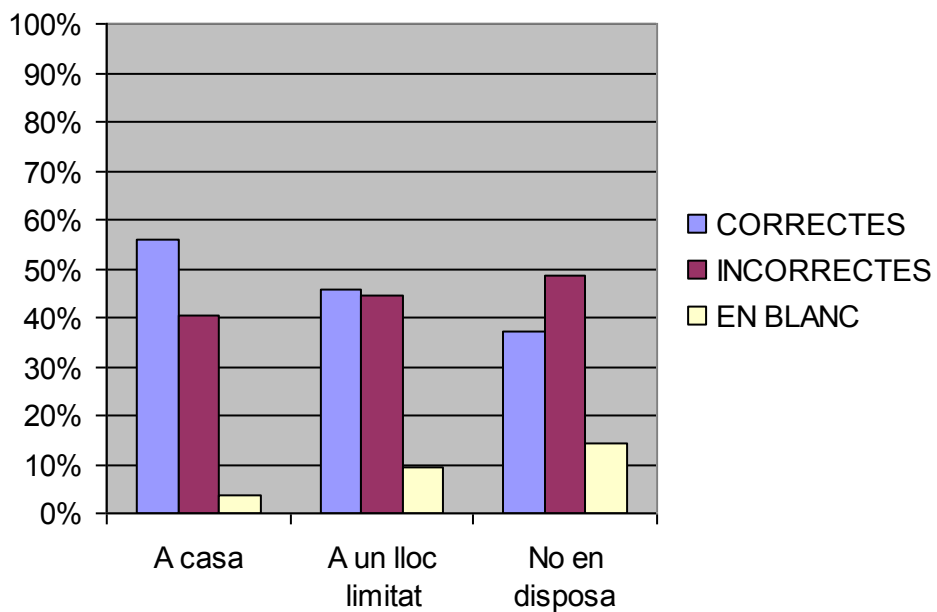


Si s'observen més diferències segons les variables relacionades amb la disponibilitat de mitjans TIC. En el gràfic 34 podem veure que els alumnes que tenen ordinador a casa han obtingut un major percentatge de respostes correctes que d'incorrectes, mentre que en el cas dels que no en tenen és a la inversa. A més, referent a les respostes correctes, la diferència entre ambdós grups és significativa, del 17%. En el gràfic 35 de nou s'observa que els alumnes que tenen una millor disposició d'Internet a casa tenen un major percentatge de respostes correctes que el que no disposa de connexió a Internet a enlloc, amb una diferència del 19%. A més, així com els que en tenen a casa han obtingut un major percentatge de respostes correctes que d'incorrectes, els alumnes que només en tenen a un lloc limitat els percentatges entre els dos tipus de respostes estan molt igualats i en el cas dels que no en disposen és al contrari. Finalment, també ens podem fixar en què l'alumnat que major percentatge de respostes en blanc ha obtingut ha estat en que no disposa de connexió a Internet enlloc.

GRÀFIC 36: RESULTATS 3ª PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "TENEN ORDINADOR A CASA"

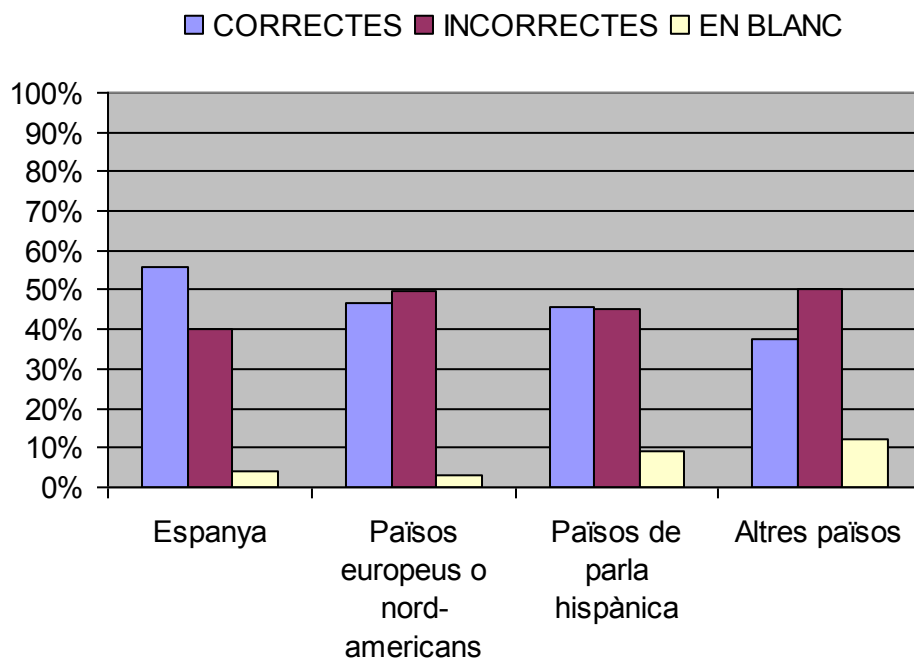


GRÀFIC 37: RESULTATS 3a PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "ACCÉS A INTERNET"



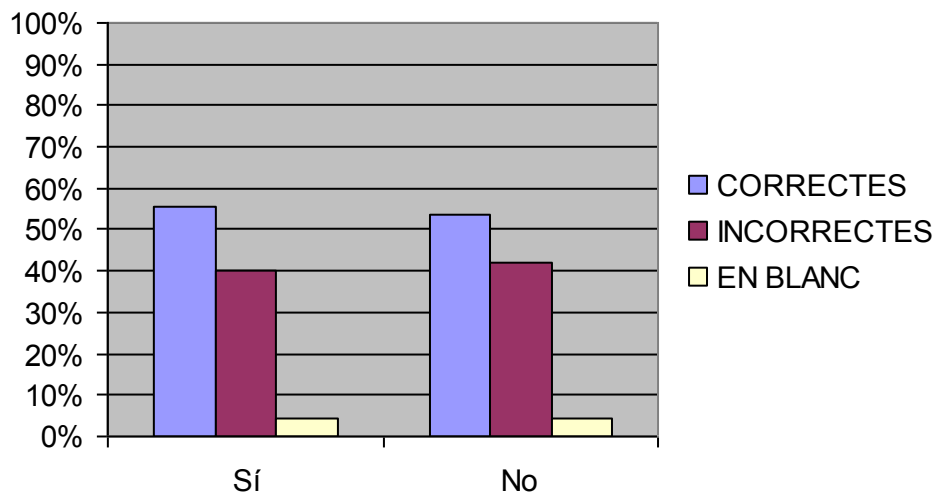
Segons el lloc d'origen, s'observa en el gràfic 36 que el grup que major percentatge de respostes correctes ha obtingut ha estat el dels espanyols, marcant bastanta diferència entre el percentatge de respostes correctes i incorrectes. La resta de grups han obtingut gairebé el mateix percentatge de respostes correctes que d'incorrectes o, fins i tot més incorrectes que correctes. El grup que menor percentatge de respostes correctes ha obtingut ha estat el dels alumnes provinents d'altres països, amb una diferència del 18% respecte els espanyols.

GRÀFIC 38: RESULTATS 3ª PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "LLOC D'ORIGEN"

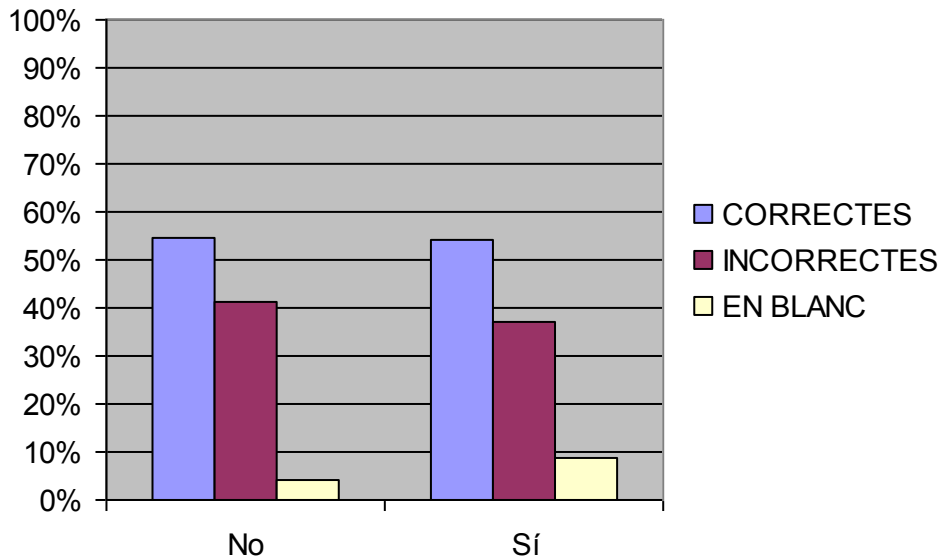


No s'observen tantes diferències si analitzam les variables "viu en una capital" i "treball", ja que en ambdós casos, els dos grups han obtingut major percentatge de respostes correctes que d'incorrectes i la diferència de percentatge de respostes correctes és insignificant, del 0,15% en el cas de la variable "viu en una capital" i del 0,4% en el cas de la variable "treballa"

GRÀFIC 39: RESULTATS 3ª PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "VIU A UNA CAPITAL"



GRÀFIC 40: RESULTATS 3a PART DE L'ALUMNAT SEGONS LA VARIABLE "TREBALLA"



3.4. Comparativa resultats COTASEBA –3ª part

En la 3ª part, el 55% de les respostes van ser correctes, el que ens ve a confirmar que l'autovaloració feta pels alumnes sobre les pròpies competències en TIC són bastant aproximades a la realitat ja que en el COTASEBA es van valorar amb un 6,32 de mitjana, dues dades que no es diferencien gaire però que ens fa veure que l'autovaloració queda una mica per damunt dels resultats demostrats.

Si anam analitzant per variables, ens trobam aquests resultats:

En primer lloc prenem la variable "**centre**". En el COTASEBA la diferència entre el centre que obtingué la major puntuació i el que obtingué la més baixa és de 1,37 punts, una diferència moderadament significativa. El centre que obtingué una major puntuació, com s'observa a la taula 5, és l'IES Marc Ferrer, un institut de secundària, de titularitat pública situat a l'illa de Formentera. En segon lloc trobam Lluís Vives, un dels pocs centres de titularitat privada que queden a les Illes Balears, situat a Palma.

Els quatre centres que segueixen són de titularitat concertada, els tres primers situats a Palma i el següent a Alaró, una població mallorquina. El centre que ha obtingut una menor puntuació en el COTASEBA ha estat la Universitat de les Illes Balears. Els demás centres que han obtingut les puntuacions més baixes presenten perfils molt diversos: IES Aurora Picornell, un centre públic de secundària situat en un barri perifèric de Palma, amb un alt índex d'alumnat immigrant, Can Bonet, un centre concertat situat a un poble d'Eivissa i Beat Ramon Llull, un altre centre concertat situat a Inca, una petita ciutat de Mallorca. A la tercera part els resultats van ser una mica diferents quan els vam relacionar amb la variable "centre". A la taula 6 podem veure que els centres que han obtingut les majors puntuacions no coincideixen i que, de fet, molts dels centres que en el COTASEBA estaven a la segona meitat de la llista ara estan a la primera meitat. A més, la diferència entre els extrems és més significativa (22%). El centre que major percentatge de respostes correctes ha estat el Lluís Vives que, com hem dit, és un centre privat situat a Palma. En aquest cas, la titularitat dels centres que han obtingut una major puntuació han estat públics, mentre que a la part del COTASEBA eren concertats o privats. I la Universitat de les Illes Balears, que havia obtingut la puntuació més baixa en l'autovaloració, ara ocupa el segon millor lloc.

TAULA 6: MITJANES DEL COTASEBA PER PART DE L'ALUMNAT RELACIONADES AMB EL CENTRE DE FORMACIÓ

IES Marc Ferrer	7,17
Lluís Vives	7,00
St. Pere (Palma)	6,80
Santa Maria (Palma)	6,70
St. Francesc de Palma	6,69
Ntra. Sra. de la Consolació (Alaró)	6,33
IES Polítècnic	6,32
IES M ^a Àngels Cardona	6,30
Cor de Maria (Maó)	6,24
IES Berenguer d'Anoia	6,20
IES Josep M ^a Llompart	6,16
IES Francesc de Borja Moll	6,10
Beat Ramon Llull (Inca)	6,10
Can Bonet (Eivissa)	5,92
IES Aurora Picornell	5,88
UIB	5,60

TAULA 7: PERCENTATGES DE RESPOSTES CORRECTES PER PART DE L'ALUMNAT RELACIONAT AMB EL CENTRE DE FORMACIÓ

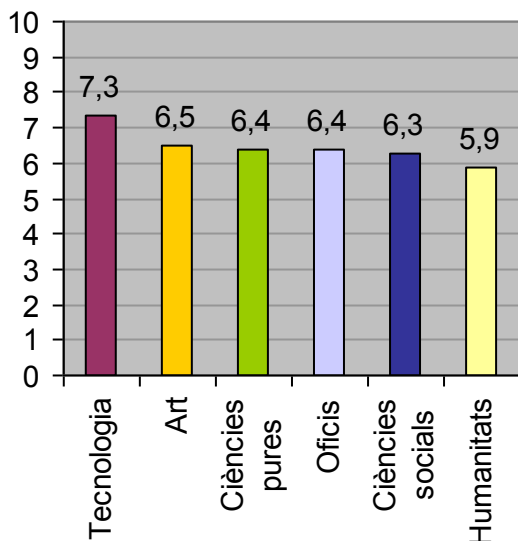
Lluís Vives	62%
IES Berenguer d'Anoia	61%
UIB	61%
IES Francesc de Borja Moll	58%
Cor de Maria (Maó)	56%
IES Josep M. Llompart	56%
IES Marc Ferrer	55%
Beat Ramon Llull (Inca)	55%
IES M. Àngels Cardona	55%
St. Francesc (Palma)	55%
St. Pere	53%
Sta. Maria	51%
Ntra. Sra. de la Consolació (Alaró)	46%
IES Polítècnic	45%
Can Bonet (St. Antoni de Portmany)	45%
IES Aurora Picornell	40%

Relacionant els resultats obtinguts amb els **estudis** que realitzaven els alumnes, novament s'observa en el gràfic 17 que les menors puntuacions han estat les dels alumnes universitaris, mentre que les majors puntuacions han estat pels alumnes de batxiller, seguits dels d'ESO. La diferència entre els extrems és moderadament significativa (1,21 punts). I també quan comparem els resultats obtinguts en el COTASEBA amb els obtinguts a la tercera part (gràfic 18) es torna a observar que els alumnes universitaris passen d'estar al darrer lloc a ocupar-ne un dels primers. En el cas de la tercera part els alumnes amb major percentatge de respostes correctes són els de batxillerat i els de menor els de garantia social, havent-hi una diferència significativa del 21%.

En relació a l'**àmbit d'estudis** que fan o faran pròximament els alumnes, els resultats obtinguts en el COTASEBA contrasten una mica amb els obtinguts a la 3^a part: tant en el COTASEBA com a la 3^a part els alumnes que trien estudis relacionats amb l'àmbit de la tecnologia (enginyeria, informàtica...) treuen millors puntuacions; però veim com les puntuacions més baixes en ambdues parts de la prova no coincideixen. En el COTASEBA, amb la menor puntuació trobam els alumnes que trien estudis d'humanitats, mostrant una puntuació moderadament significativa respecte els que trien tecnologies (1,47 punts), mentre que la resta de grups treuen puntuacions molt similars. En canvi, a la tercera part, els estudiants d'humanitats, demostren tenir més coneixements en TIC, situant-se ara en el tercer lloc, amb menys diferència amb els que trien estudis de l'àmbit de la tecnologia. En aquest cas, a l'extrem inferior trobam els alumnes que trien estudis de l'àmbit d'oficis, amb una diferència del 13% respecte els alumnes de l'àmbit de tecnologies.

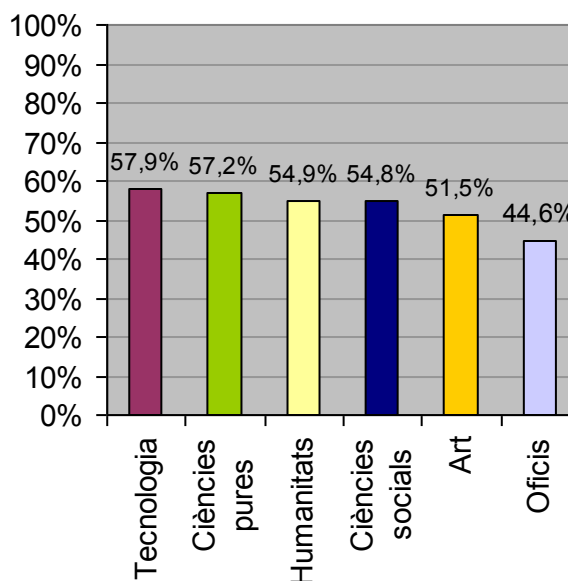
GRÀFIC 41: MITJANES DEL COTASEBA RELACIONADES AMB

MITJANES SEGONS ÀMBIT D'ESTUDI



GRÀFIC 42: PERCENTATGES DE RESPOSTES CORRECTES RELACIONAT

PERCENTATGES DE RESPOSTES CORRECTES SEGONS L'ÀMBIT D'ESTUDI



Les diferències entre **homes i dones** són molt subtils i, quan comparam els resultats del COTASEBA amb els de la tercera part, aquesta diferència subtil s'inverteix, els homes s'autovaloren amb una major puntuació, però tenen un percentatge menor de respostes correctes en la tercera part.

Pel que fa a les variables identificatives relacionades amb la **disposició de mitjans TIC** (la disposició d'ordinador a casa i l'accés a Internet), en el COTASEBA trobam que els alumnes que disposen d'un millor accés a les TIC s'autovaloren amb millor puntuació que els que no (els que tenen ordinador a casa ho fan amb 1,32 punts per damunt dels que no i els que tenen accés a Internet a casa ho fan amb 1,25 punts per damunt dels que no) i aquests valors es confirmen a la tercera part, on la diferència de respostes correctes entre els que tenen ordinador a casa i els que no és d'un 17% i entre els que disposen d'Internet a casa i els que no en disposen d'un 19%.

Respecte a la variable "**lloc d'origen**", en el COTASEBA les diferències d'autovaloració són molt subtils, gairebé iguals. En canvi, en la 3^a part veim com les



diferències creixen, sobretot entre els alumnes que no són immigrants i els que són d'altres països que no són europeus, nord-americans ni de parla hispànica.

Finalment, pel que fa al **lloc de residència** veim que tant en el COTASEBA com en la tercera part del qüestionari no hi ha diferències significatives entre els alumnes que viuen a una capital i els que no.

COMPARATIVA ALUMNES- PROFESSORS

En aquest estudi també s'ha enquestat al professorat de les aules dels alumnes participants per tal de poder comparar els resultats obtinguts per part dels alumnes amb els que s'obtenen en els seus professors. Per això, els resultats només s'han analitzat en general i de forma comparativa amb els alumnes, i no per ítems identificatius com s'ha fet en el cas de l'alumnat, ja que hem considerat que no és una mostra prou representativa per poder treure conclusions sobre el nivell de competències en TIC de tot el professorat de les Illes Balears.

1. MOSTRA DE PROFESSORAT

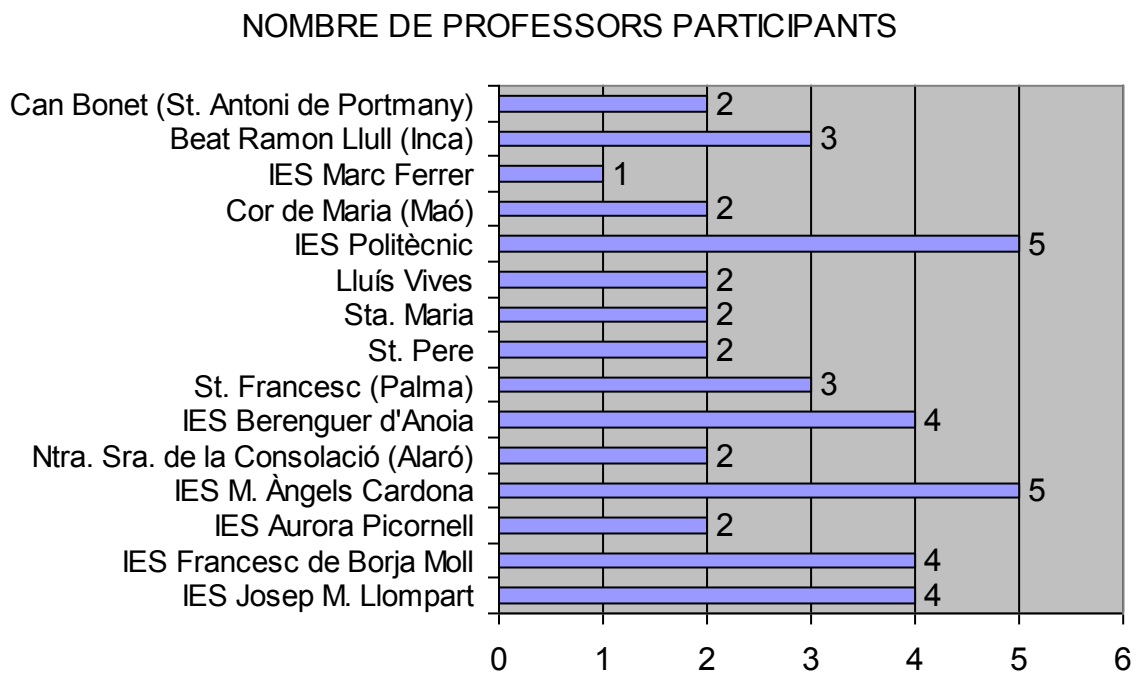
La mostra de professors ha consistit en un professor per cada aula on s'ha passat el qüestionari. D'aquesta manera, s'ha aconseguit realitzar comparacions entre els resultats obtinguts pels alumnes amb els dels seus professors. Així, s'ha aconseguit la participació de 43 professors de 16 centres diferents, de distintes especialitats i de titularitat i ubicació variada.

<p>TOTAL DE PROFESSORS PARTICIPANTS: 43 professors</p> <p>TOTAL DE CENTRES PARTICIPANTS: 16 centres</p>

1.1. Sobre els centres

En el gràfic 41 es presenten el nombre de professors participants a l'estudi segons el centre al què pertanyen.

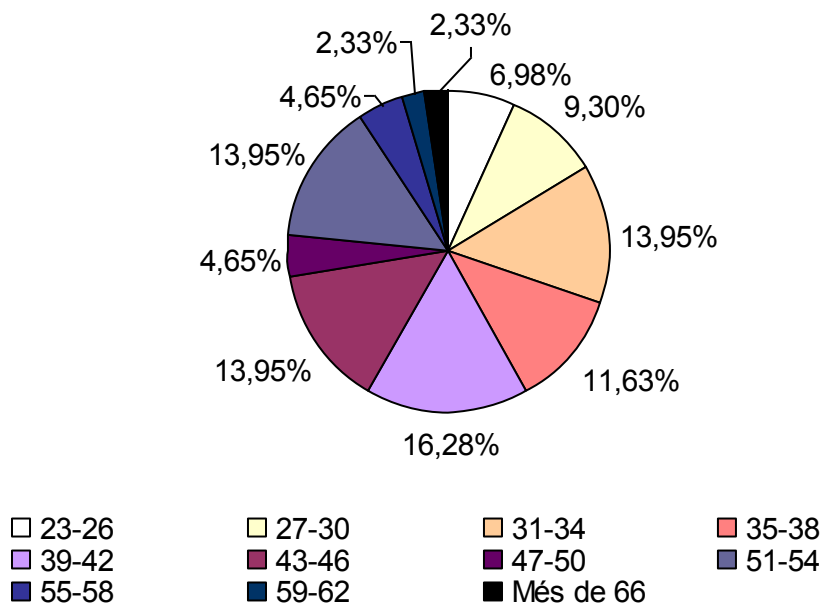
GRÀFIC 43: NOMBRE DE PROFESSORS PARTICIPANTS DE CADA CENTRE



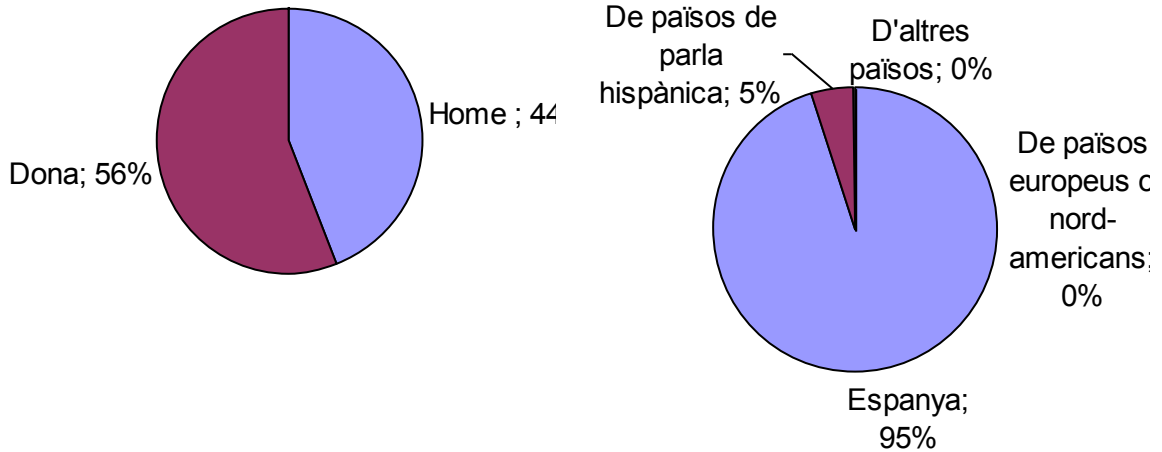
1.2. Sobre el professorat

A continuació es pot observar el perfil del professorat participant en funció de les variables edat, gènere lloc d'origen i àmbit d'estudis.

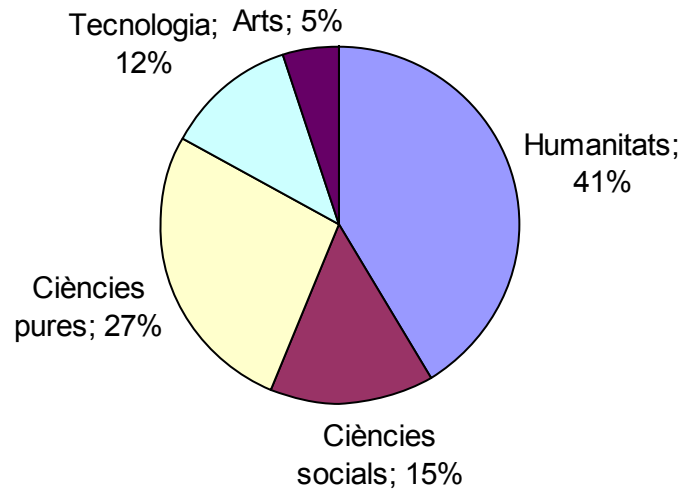
GRÀFIC 44: EDAT DEL PROFESSORAT



GENERE PROFESSORAT

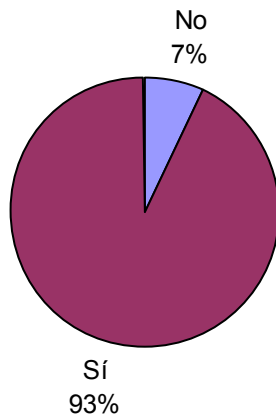


GRÀFIC 47: ÀMBIT D'ESTUDIS DEL PROFESSORAT

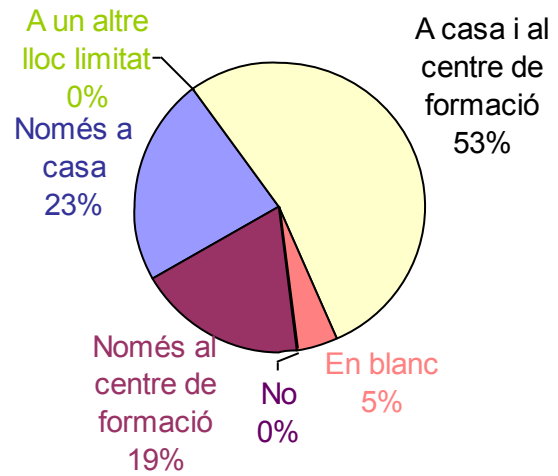


En els gràfics 46 i 47 es pot conèixer quin és el grau per part del professorat de disponibilitat de mitjans TIC segons les dues variables considerades: disponibilitat d'ordinador a casa i accés a Internet. Podem dir que tenen una bona disposició de mitjans TIC ja que, pel que fa a si tenen o no ordinador a casa, la gran majoria (97%) sí que en té, i en relació a l'accés a Internet, la gran majoria en té a casa (78%) i/o al centre de formació (72%) i no n'hi ha cap que no en tenguí i que només en tenguí a un lloc limitat.

GRÀFIC 48: DISPONIBILITAT DEL PROFESSORAT D'ORDINADOR A CASA



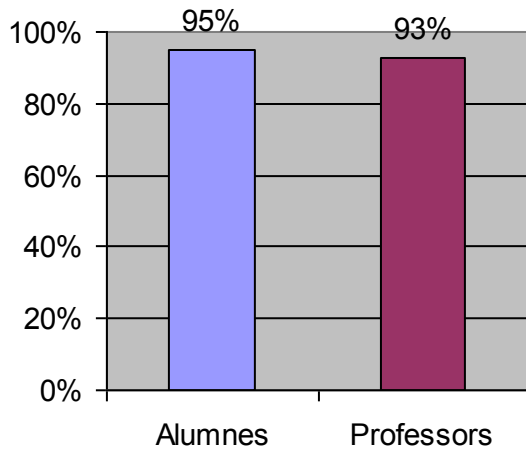
GRÀFIC 49: DISPONIBILITAT DEL PROFESSORAT D'INTERNET



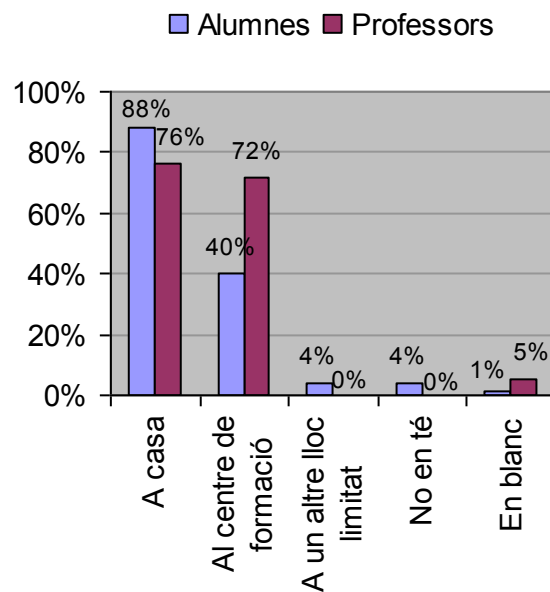
1.3. Comparació accés als mitjans TIC alumnes-professors

Si comparem la disponibilitat de mitjans TIC del professorat i de l'alumnat (gràfics 48 i 49) observam que la disposició d'ordinador a casa és molt similar, però que així l'alumnat presenta un major percentatge d'accés des de casa que el professorat, en el cas de la connexió al centre de formació la diferència és major i és el professorat qui presenta un major percentatge. Això ens indica que, encara que el centre disposi d'accés a Internet, sovint l'alumnat no hi té accés.

GRÀFIC 50: COMPARACIÓ ALUMNAT-PROFESSORAT SOBRE LA DISPONIBILITAT D'ORDINADOR A
DISPONIBILITAT D'ORDINADOR A CASA



GRÀFIC 51: DISPONIBILITAT DEL PROFESSORAT D'INTERNET



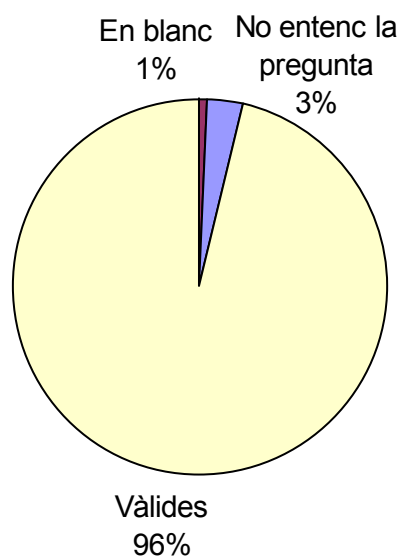
2. RESULTATS DEL PROFESSORAT EN EL COTASEBA

En aquest apartat es presenten els resultats obtinguts per part dels professors al COTASEBA, és a dir, quina és l'autovaloració que es fan sobre les competències en TIC.

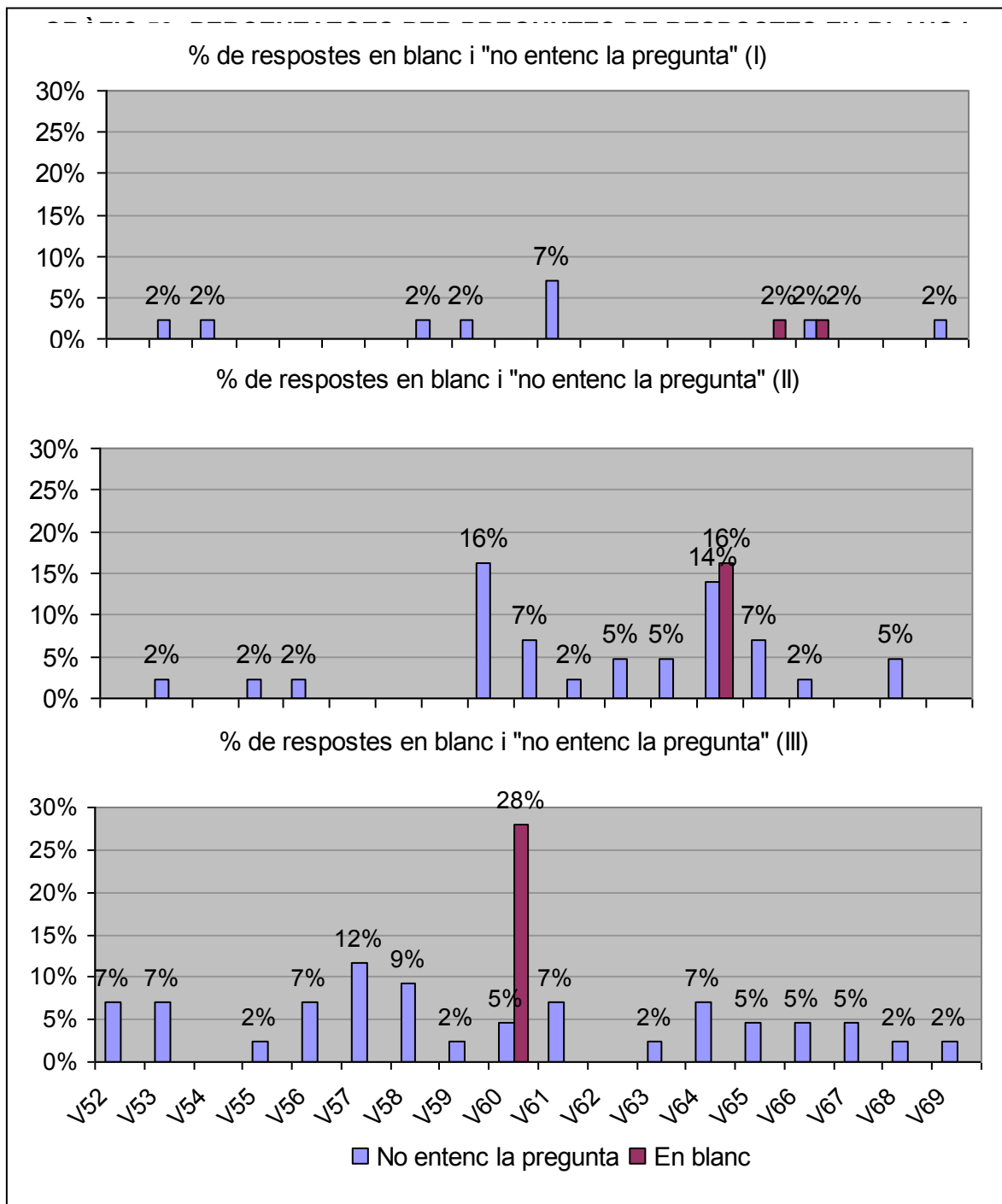
2.1. Respostes en blanc i “no entenc la pregunta”

En el gràfic 50 es pot observar que la immensa majoria de respostes van ser vàlides i el qüestionari es va entendre, ja que només un 1% es van deixar en blanc i un 3% van ser respostes “no entenc la pregunta”.

GRÀFIC 52: PERCENTATGES DE RESPOSTES VÀLIDES, EN BLANC I NO ENTESES PER PART DEL PROFESSORAT



Si analitzam aquest aspecte per preguntes, en el gràfic 51 s'observa que l'única pregunta que va obtenir més d'un 15% de respostes "no entenc la pregunta" va ser la 41, on s'utilitzava l'expressió *treball col·laboratiu*. Hi hagué dues preguntes que van superar el 15% de respostes en blanc: la 46, que incloïa l'expressió FTP i la 60, sobre si saben explicar els avantatges i limitacions que presenten els ordinadors per emmagatzemar, organitzar, recuperar i seleccionar informació.



2.2. Mitjanes

2.2.1. Mitjana general

La mitjana de totes les respostes de tots els professors participants es situa en 6,38, el que es trobaria entre els enunciats “em considero moderadament competent per a realitzar-ho” i “ho domino completament”.

2.2.2. Mitjanes per preguntes

Si feim l'anàlisi de les mitjanes obtingudes per preguntes, a la taula 7 es pot comprovar com el professorat es considera incompetent (puntuant-se entre 3 i 5) en els ítems 24, 25, 30, 32, 38, 42, 47, 57 i 62, sobre bases de dades, l'ús de calculadores científiques, creació de clips d'àudio, disseny de pàgines web, coordinació d'activitats en grup a través d'Internet i realització de videoconferències a través de IP. elaboració de grups d'instruccions i sobre fer judicis i proposar millores a produccions multimèdia. Els aspectes en què el professorat es considera més competent (puntuant-se entre un 8 i un 10) són el 14, 15, 17, 20, 21 22, 37, 44, 67, 68 i 69, sobre la connexió de perifèrics i equips multimèdia, l'ús de processadors de textos, les tècniques de teclat, la navegació i cerca per Internet, l'ús de correctors ortogràfics i la cerca de paraules en un programa i la guarda i recuperació d'arxius.

TAULA 8: MITJANES PER PREGUNTES PER PART DEL PROFESSORAT

PER PREGUNTA			PER PREGUNTA		
	Mitjana	Desviació Típica		Mitjana	Desviació Típica
V13	7,74	1,85	V42	3,90	4,07
V14	8,74	2,19	V43	7,19	3,95
V15	8,12	2,98	V44	8,12	2,95
V16	6,74	3,43	V45	7,72	2,90
V17	8,37	2,58	V46	7,17	3,74
V18	7,30	3,47	V47	4,43	4,30
V19	6,49	3,34	V48	7,10	3,62
V20	9,40	1,47	V49	7,98	2,94
V21	9,40	1,50	V50	7,71	3,44
V22	8,58	2,86	V51	6,19	3,79
V23	7,48	3,10	V52	5,20	3,67
V24	4,16	3,56	V53	5,83	3,92
V25	3,44	3,19	V54	6,05	3,57
V26	6,05	3,58	V55	6,00	3,62
V27	5,23	3,72	V56	5,80	3,51
V28	5,12	3,76	V57	4,11	3,50
V29	5,10	3,49	V58	5,05	3,55
V30	4,91	4,10	V59	6,31	3,25
V31	5,51	3,57	V60	7,31	3,05
V32	3,86	3,73	V61	5,93	3,59
V33	5,30	3,91	V62	4,42	3,65
V34	6,24	3,62	V63	5,67	3,70
V35	5,56	3,30	V64	6,50	3,19
V36	7,88	3,03	V65	6,54	3,61
V37	8,31	2,83	V66	7,20	2,93
V38	2,49	3,67	V67	8,22	2,54
V39	3,12	3,65	V68	9,00	1,99
V40	6,19	4,21	V69	8,24	3,06
V41	5,75	3,99	GENERAL	6,38	

2.2.3. *Mitjanes per pregunta ordenades de major a menor*

A continuació es troben tots els ítems ordenats de major a menor, segons la mitjana obtinguda en l'autovaloració dels diferents professors:

20. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...).	9,40
21. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant tècniques avançades per: posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...	9,40
68. Som capaç de guardar un arxiu i llavors recuperar-lo.	9,00
14. Sé connectar un ordinador i els perifèrics més usuals: impressores, escàner...	8,74
22. Sé realitzar un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant les possibilitats d'inserir taules, gràfics o textos d'altres documents.	8,58
17. Sé usar de forma apropiada les tècniques del teclat per aconseguir signes alfanumèrics i de puntuació des del teclat.	8,37
37. Naveg per Internet mitjançant els diferents enllaços o hipervincles que proporcionen les pàgines webs que visit.	8,31
69. Sé cercar una paraula dins un document utilitzant el cercador del programa.	8,24
67. Sé utilitzar els correctors ortogràfics dels processadors de textos per editar i revisar els meus treballs.	8,22

44. Som capaç d'utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...) per refinar la recerca d'informació.	8,12
15. Sé connectar equips d'àudio, càmeres de vídeo i fotos digitals als ordinadors.	8,12
49. Em puc comunicar amb altres persones per correu electrònic, xat, missatgeria instantània, fòrums de distribució..., és a dir, mitjançant les eines de comunicació usuals d'Internet.	7,98
36. Naveg per Internet amb diferents navegadors: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop)...	7,88
13. Tenc coneixements bàsics sobre el funcionament d'un ordinador i dels seus perifèrics.	7,74
45. Puc organitzar la informació recollida d'Internet afegint les pàgines que m'interessen a la llista de preferits, i classificar-les en subcarpetes sota algun criteri d'ordenació.	7,72
50. Som capaç d'organitzar, analitzar i sintetitzar la informació mitjançant taules, gràfics o esquemes.	7,71
23. Sé fer consultes sobre bases de dades elaborades per altres.	7,48
60. Sé explicar els avantatges i limitacions que presenten els ordinadors per emmagatzemar, organitzar, recuperar i seleccionar informació.	7,31
18. Som capaç d'instal·lar i desinstal·lar programes informàtics en un ordinador.	7,30
66. Sé utilitzar eines i recursos de la tecnologia per administrar i comunicar	7,20



informació personal i/o professional.

43. Som capaç d'utilitzar diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...). 7,19

46. Sé enviar fitxers d'un ordinador a un altre per Internet mitjançant FTP. 7,17

48. Som capaç de buscar i recuperar informació i d'accedir-hi utilitzant diferents formes d'accessibilitat i formats (CD-ROM, DVD, vídeo...). 7,10

16. Resolc problemes com configurar el correu electrònic, configurar antivirus, desfragmentar el disc dur..., que es presenten a l'ordinador o a Internet. 6,74

65. Som capaç de fer recerques bibliogràfiques a través de diferents bases de dades disponibles a la xarxa. 6,54

64. Em sent capaç d'avaluar l'efectivitat dels usos que jo i els meus companys fem de les fonts d'informació i de les eines de les TIC, per millorar la qualitat dels treballs de classe. 6,50

19. Puc canviar de format els fitxers (convertir un fitxer d'un tipus a un altre). 6,49

59. Som capaç d'avaluar l'autoria i la fiabilitat de la informació trobada a Internet; és a dir, avaluar la rellevància de la informació localitzada a Internet. 6,31

34. Identific aspectes d'estil en una presentació (PowerPoint, Impress...) realitzada per una altra persona. 6,24

40. Som capaç de descarregar d'Internet programes, imatges, clips d'àudio... 6,19

51. Som capaç d'organitzar la informació utilitzant eines com bases de dades, fulls de càlcul o programes similars. 6,19

26. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant funcions elementals com suma, productes o mitjanes.	6,05
<hr/>	
54. Conec les eines que em proporciona el sistema operatiu per compartir recursos a la xarxa de l'aula (carpetes, unitats, perifèrics...).	6,05
<hr/>	
55. Som competent per compartir a la xarxa la informació amb els companys a través d'algun programa informàtic.	6,00
<hr/>	
61. Comprenc els problemes de compatibilitat entre hardware i software informàtic.	5,93
<hr/>	
53. Sé utilitzar manuals d'ajuda en línia.	5,83
<hr/>	
56. Som capaç d'usar les TIC de manera eficaç per explorar, elaborar i interpretar informació o resoldre problemes diversos.	5,80
<hr/>	
41. Sé usar software de treball col·laboratiu.	5,75
<hr/>	
63. Em consider competent per saber discriminar en la majoria dels casos correu electrònic amb virus, rebuig o correu brossa.	5,67
<hr/>	
35. Sé modificar imatges mitjançant algun programa de disseny gràfic (CorelDRAW, Photoshop, Gimp...).	5,56
<hr/>	
31. Sé crear imatges i gràfics mitjançant algun programa informàtic.	5,51
<hr/>	
33. Sé crear una presentació multimèdia mitjançant algun programa, incloent imatges estàtiques, textos, clips d'àudio, clips de vídeo, gràfiques...	5,30
<hr/>	
27. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant	5,23
<hr/>	

funcions com donar format a les cel·les, inserir i ocultar files, realitzar taules dinàmiques...

52. Sé usar organitzadors gràfics, com ara mapes de pensament, diagrames o esquemes, per presentar les relacions entre idees o conceptes. 5,20

28. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant fórmules o funcions. 5,12

29. Sé utilitzar diferents programes que inclouen eines per dibuixar gràfics. 5,10

58. Som capaç d'usar les TIC per investigar, explorar, interpretar informació o resoldre problemes en diversitat de matèries i contextos. 5,05

30. Utilitz les calculadores científiques que inclouen els ordinadors per resoldre problemes que inclouen nombres naturals. 4,91

47. Som capaç de realitzar videoconferències per IP (NetMeeting, Messenger...) a través d'Internet. 4,43

62. Em consider competent per saber jutjar i fer aportacions per millorar les produccions multimèdia realitzades pels meus companys. 4,42

24. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, dBASE, Knoda, MySQL...) per a propòsits específics. 4,16

57. Em sent competent per reconèixer on és convenient elaborar grups d'instruccions, i per automatitzar processos d'ús freqüent mitjançant macros, procediments de control, ús de fórmules... 4,11

42. Som capaç de coordinar una activitat en grup realitzada a Internet, per exemple, un fòrum electrònic. 3,90



32. Sé crear clips d'àudio amb algun programa informàtic. 3,86

25. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, Dbase, Knoda, MySQL...), per a propòsits específics, en què s'utilitzin formularis, informes associats a una taula, es creïn macros associades als controls del formulari...; és a dir, de forma avançada. 3,44

39. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent diferents enllaços al propi document o a altres. 3,12

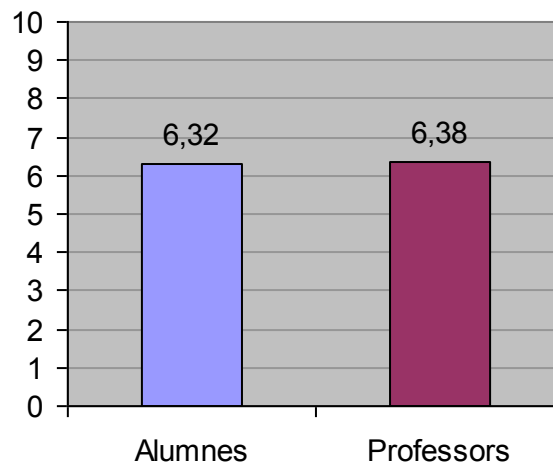
38. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent textos, imatges... 2,49

2.3. Comparativa dels resultats del COTASEBA

A continuació es comparen els resultats obtinguts per part del professorat en els ítems d'autovaloració del COTASEBA amb els obtinguts per part de l'alumnat.

En el gràfic 52 es comprova com alumnes i professors es consideren gairebé igual de competents, situant-se entre els enunciats “et consideres moderadament competent per realitzar-ho” (5) i “ho domines completament” (10). Entre ambdós grups hi ha una diferència només de 0,06 punts a favor del professorat.

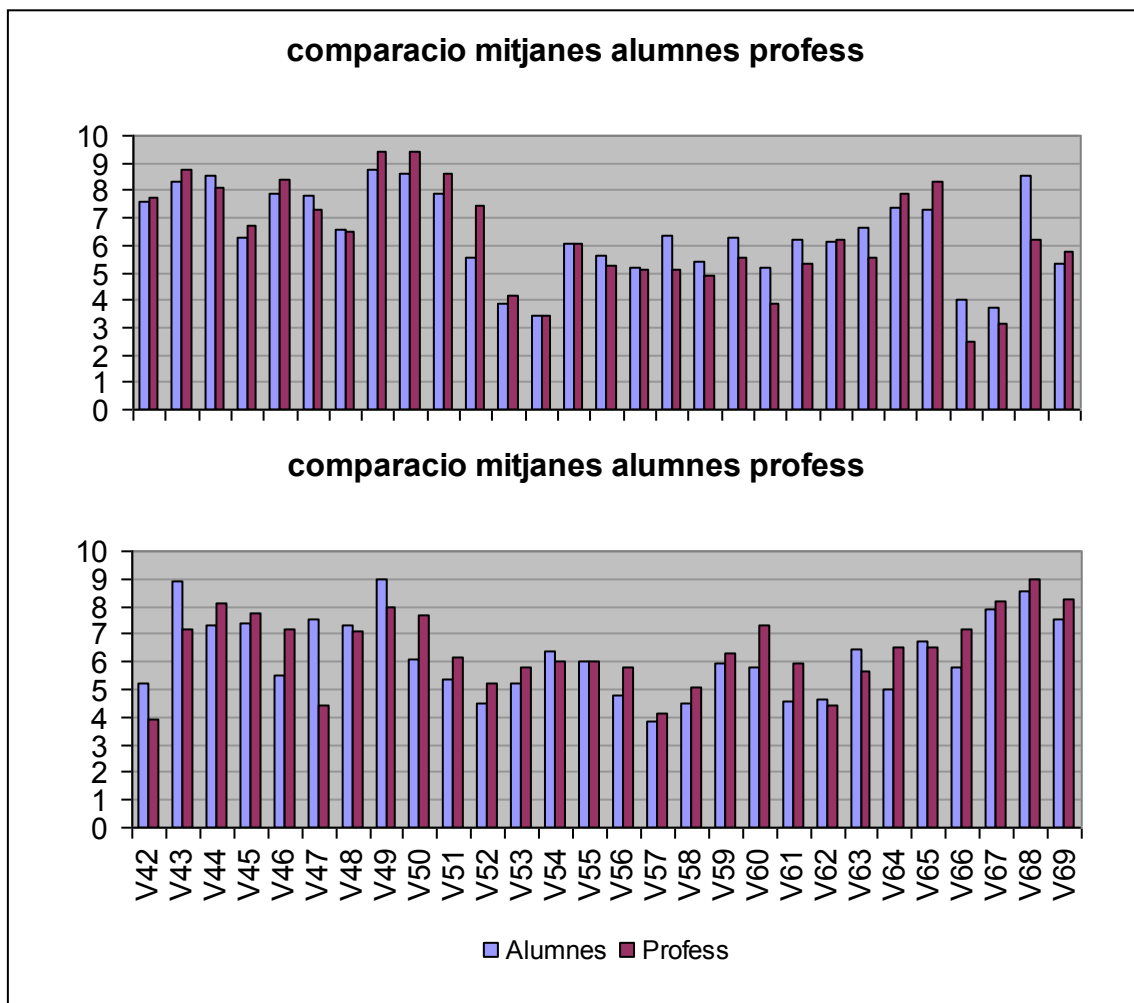
GRÀFIC 54: COMPARATIVA DE LA MITJANA DEL COTASEBA ALUMNAT-PROFESSORAT



En el gràfic 53 es presenten les mitjanes obtingudes en cada pregunta pels alumnes i pels professors. Tant els alumnes com professors es consideren incompetents (puntuant-se entre 3 i 5) en els ítems 24, 25, 57 i 62, sobre bases de dades, elaboració de grups d'instruccions i sobre fer judicis i proposar millores a produccions multimèdia. Els alumnes, a més, es consideren incompetents en les qüestions 38, 39, 52, 56, 58 i 61, sobre el disseny de pàgines web, ús d'organitzadors gràfics, ús de les TIC per investigar i la comprensió de les incompatibilitats entre hardware i software. Els professors també s'autovaloren negativament en els ítems 30, 32, 38, 42 i 47, sobre l'ús de calculadores científiques, creació de clips d'àudio, disseny de pàgines web,

coordinació d'activitats en grup a través d'Internet i realització de videoconferències a través de IP. En aquest darrer aspecte hi ha molta diferència entre alumnes i professors, ja que els alumnes es puntuen amb un 7,56 i els professors amb un 4,43.

Els ítems en què es senten més competents tant els alumnes com els professors, puntuant-se entre un 8 i un 10, són el 14, 15, 20, 21 i 68, sobre la connexió de perifèrics i equips multimèdia, l'ús de processadors de textos i la guarda i recuperació d'arxius. Els alumnes també es consideren molt competents en els ítems 40, 43 i 49 sobre descàrrega d'arxius, cerca i comunicació per Internet. I els professors també es consideren amb un elevat grau de competència en les qüestions 17, 22, 37, 44, 67 i 69, sobre les tècniques de teclat, ús de processadors de textos, navegació i cerca per Internet, ús de correctors ortogràfics i cerca de paraules en un programa.





Així, les 5 millors autovaloracions per part del professorat van ser en les següents qüestions:

20. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...).	9,40
21. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant tècniques avançades per: posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...	9,40
68. Som capaç de guardar un arxiu i llavors recuperar-lo.	9,00
14. Sé connectar un ordinador i els perifèrics més usuals: impressores, escàner...	8,74
22. Sé realitzar un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant les possibilitats d'inserir taules, gràfics o textos d'altres documents.	8,58

I per part de l'alumnat les següents:

49. Em puc comunicar amb altres persones per correu electrònic, xat, missatgeria instantània, fòrums de distribució..., és a dir, mitjançant les eines de comunicació usuals d'Internet.	9,00
43. Som capaç d'utilitzar diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...).	8,91



20. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...).	8,77
<hr/>	
21. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant tècniques avançades per: posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...	8,62
<hr/>	
15. Sé connectar equips d'àudio, càmeres de vídeo i fotos digitals als ordinadors.	8,57
<hr/>	

Les 5 pitjors autovaloracions per part del professorat van ser en les següents qüestions:

57. Em sent competent per reconèixer on és convenient elaborar grups d'instruccions, i per automatitzar processos d'ús freqüent mitjançant macros, procediments de control, ús de fórmules...	4,11
<hr/>	
42. Som capaç de coordinar una activitat en grup realitzada a Internet, per exemple, un fòrum electrònic.	3,90
<hr/>	
32. Sé crear clips d'àudio amb algun programa informàtic.	3,86
<hr/>	
25. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, Dbase, Knoda, MySQL...), per a propòsits específics, en què s'utilitzin formularis, informes associats a una taula, es creïn macros associades als controls del formulari...; és a dir, de forma avançada.	3,44
<hr/>	
39. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic,	3,12
<hr/>	

incloent diferents enllaços al propi document o a altres.

38. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent textos, imatges... 2,49

I per part de l'alumnat les següents:

38. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent textos, imatges... 4,03

24. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, dBASE, Knoda, MySQL...) per a propòsits específics. 3,85

57. Em sent competent per reconèixer on és convenient elaborar grups d'instruccions, i per automatitzar processos d'ús freqüent mitjançant macros, procediments de control, ús de fórmules... 3,84

39. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent diferents enllaços al propi document o a altres. 3,69

25. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, Dbase, Knoda, MySQL...), per a propòsits específics, en què s'utilitzin formularis, informes associats a una taula, es creïn macros associades als controls del formulari...; és a dir, de forma avançada. 3,46

3. RESULTATS DEL PROFESSORAT EN LA 3^a PART

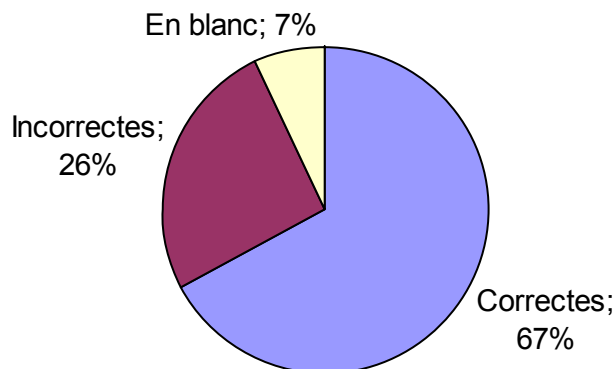
3.1. Resum total de preguntes i respostes

Abans de passar a analitzar les diferències entre alumnat i professorat a la tercera part, es presenten algunes dades sobre les dades obtingudes per part dels professors. A la taula 8 i al gràfic 54 s'indiquen la quantitat de respostes correctes, incorrectes i en blanc, amb valors absoluts i amb percentatges.

TAULA 9: RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC DE LA 3^a PART PER PART DEL PROFESSORAT

	Valor absolut	%
Total respostes	903	100%
Correctes	601	67%
Incorrectes	238	26%
En blanc	64	7%

GRÀFIC 56: % DE RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC DE LA 3A PART PER PART DEL PROFESSORAT



3.2. Resum pregunta per pregunta

A la taula 9 i al gràfic 55 es presenten els percentatges de respostes correctes, incorrectes i en blanc per cada pregunta. Per facilitar l'anàlisi, s'han marcat en vermell les preguntes amb major índex de respostes incorrectes, en verd les que tenen el major índex de respostes correctes i en taronja les que tenen major índex de respostes en blanc.

Pel que fa a les respostes en blanc, s'han obtinguts valors entre el 13 i el 19% en les preguntes 84, 85, 86, 88 i 90, sobre l'ús de l'editor gràfic, el full de càlcul, la base de dades, sobre si consideren que hi ha algun problema en utilitzar la major part del temps lliure en entreteniments TIC i sobre si consideren que a Internet hi ha informació equivocada.

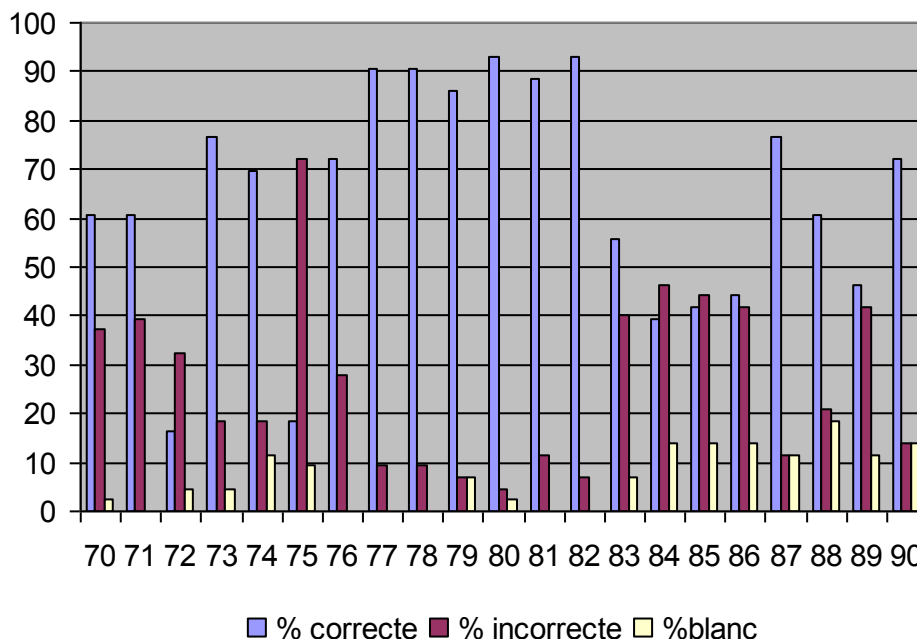
Les preguntes amb major índex de respostes incorrectes (entre el 40 i el 75%) han estat la 75, 84 i 85, sobre la funció de Ctrl+supr, l'ús d'un editor gràfic i l'ús del full de càlcul.

Finalment, els majors índexs de respostes correctes han estat a les preguntes 77, 78, 80 i 82, sobre com guardar i recuperar un document, com evitar que l'ordinador es danyi a causa d'alguna informació rebuda per Internet, com guardar la informació que es troba a Internet i quin és el format d'una adreça electrònica.

TAULA 10: % DE RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC PER PREGUNTA PER PART DEL PROFESSORAT

	% correcte	% incorrecte	%blanc
70	60,47	37,21	2,33
71	60,47	39,53	0,00
72	16,28	32,56	4,65
73	76,74	18,60	4,65
74	69,77	18,60	11,63
75	18,60	72,09	9,30
76	72,10	27,91	0,00
77	90,70	9,30	0,00
78	90,70	9,30	0,00
79	86,05	6,98	6,98
80	93,02	4,65	2,33
81	88,37	11,63	0,00
82	93,02	6,98	0,00
83	55,81	40,00	6,98
84	39,53	46,51	13,95
85	41,86	44,19	13,95
86	44,19	41,86	13,95
87	76,74	11,63	11,63
88	60,47	20,93	18,60
89	46,51	41,86	11,63
90	72,09	13,95	13,95

GRÀFIC 57: % DE RESPOSTES CORRECTES, INCORRECTES I EN BLANC DE LA 3ª PART PER PART DEL PROFESSORAT



3.3. Comparativa resultats 3ª part alumnat-professorat

A continuació es passa a comparar els resultats obtinguts per alumnes amb els dels seus professors a la 3ª part.

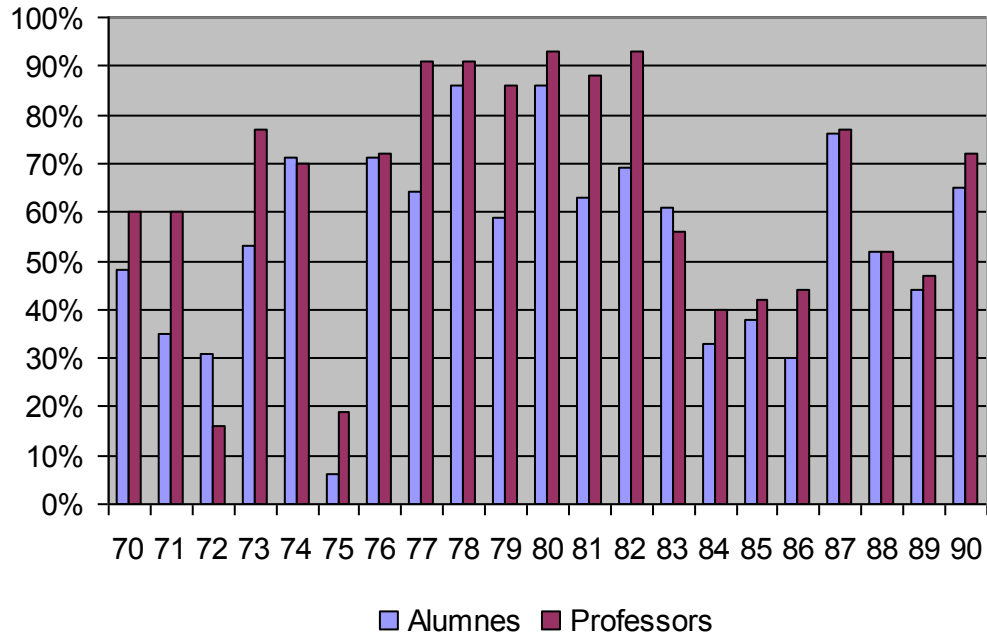
En la taula 10 i gràfic 56 observam que tant en el cas dels professors com en els dels alumnes coincideixen en treure entre els 5 majors percentatges de respostes correctes a les qüestions 78 i 80, sobre com evitar que un ordinador es danyi a causa d'una informació rebuda per Internet i sobre com guardar informació d'una pàgina d'Internet. A més, els alumnes han tret puntuacions elevades en les preguntes 74, 76 i 87, sobre per a què serveix la combinació de teclat "ctrl + c" i sobre si consideren que els videojocs són addictius. Els professors, per la seva banda, també han tret percentatges alts als ítems 77, 81 i 82, sobre com guardar i recuperar un arxiu, com cercar per Internet i com ha de ser una adreça de correu electrònic.

Si miram les diferències dels percentatges obtinguts per alumnes i professors, veim que les majors diferències són a favor del professorat. Així, ronden el 25% de diferència a favor del professorat les preguntes 71, 73, 77, 79, 81 i 82, sobre el significat i els components de hardware, sobre com guardar i recuperar un arxiu, per a què serveixen els “preferits”, com cercar per Internet i com ha de ser una adreça de correu electrònic. Només a 3 preguntes l'alumnat ha tret major índex de respostes correctes i només a una pregunta, l'alumnat ha tret un 25% més de respostes correctes que el professorat, la 72, sobre els components de software.

TAULA 11: COMPARATIVA ALUMNAT-PROFESSORAT DE RESPOSTES CORRECTES DE LA 3ª PART

	Alumnes	Professors	Diferència
70	48%	60%	-12%
71	35%	60%	-25%
72	31%	16%	15%
73	53%	77%	-24%
74	71%	70%	1%
75	6%	19%	-13%
76	71%	72%	-1%
77	64%	91%	-27%
78	86%	91%	-5%
79	59%	86%	-27%
80	86%	93%	-7%
81	63%	88%	-25%
82	69%	93%	-24%
83	61%	56%	5%
84	33%	40%	-7%
85	38%	42%	-4%
86	30%	44%	-14%
87	76%	77%	-1%
88	52%	60%	-8%
89	44%	47%	-3%
90	65%	72%	-7%

GRÀFIC 58: COMPARATIVA ALUMNAT-PROFESSORAT DE RESPOSTES CORRECTES DE LA 3a PART





COMPARATIVA ILLES BALEARS – ALTRES COMUNITATS AUTÒNOMES

Com s'ha exposat a la introducció, es va escollir el qüestionari COTASEBA, entre altres motius, per poder comparar els resultats que obtinguéssim amb els obtinguts a altres comunitats autònomes. L'equip de Julio Cabero Almenara i M. del Carmen Llorente Cejudo va realitzar un estudi similar al que presentam a les comunitats autònomes d'Andalusia, País Basc i Galícia. Els resultats es publicaren a *Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes* (2006). En aquell estudi hi participaren 2285 alumnes i 117 professors i s'obtingueren els resultats que es presenten a la taula 11.

TAULA 12: COMPARATIVA DE LES MITJANES DE CADA ESTUDI

	I. Balears	Altres CCAA	Diferència		I. Balears	Altres CCAA	Diferència
Mitjana General	6,30	6,14	-0,54				
1	7,60	7,06	-0,54	28	8,56	7,30	-1,26
2	8,31	7,36	-0,95	29	5,36	5,96	0,60
3	8,57	6,78	-1,79	30	5,19	5,52	0,33
4	6,26	5,27	-0,99	31	8,91	8,33	-0,58
5	7,91	6,92	-0,99	32	7,29	7,21	-0,08
6	7,78	6,93	-0,85	33	7,37	6,58	-0,79
7	6,56	6,19	-0,37	34	5,51	5,37	-0,14
8	8,77	8,05	-0,72	35	7,56	5,75	-1,81
9	8,62	8,07	-0,55	36	7,35	6,59	-0,76
10	7,86	7,56	-0,30	37	9,00	7,65	-1,35
11	5,55	6,11	0,56	38	6,09	6,09	0,00
12	3,85	4,85	1,00	39	5,38	5,60	0,22
13	3,46	4,78	1,32	40	4,52	5,18	0,66
14	6,08	7,00	0,92	41	5,24	5,82	0,58
15	5,64	5,96	0,32	42	6,03	5,60	-0,43
16	5,15	5,42	0,27	43	6,39	6,13	-0,26
17	6,38	6,30	-0,08	44	3,84	5,67	1,83
18	5,43	5,82	0,39	45	4,81	5,66	0,85
19	6,29	6,13	-0,16	46	5,95	5,65	-0,30
20	5,21	5,56	0,35	47	5,77	5,61	-0,16
21	6,19	5,59	-0,60	48	4,56	5,37	0,81
22	6,12	5,72	-0,40	49	4,62	5,10	0,48
23	6,67	5,81	-0,86	50	6,43	5,43	-1,00
24	7,36	6,24	-1,12	51	5,02	5,71	0,69
25	7,33	6,53	-0,80	52	6,76	6,40	-0,36
26	4,03	4,69	0,66	53	5,82	5,87	0,05
27	3,69	4,47	0,78	54	7,93	7,41	-0,52

En verd es destaquen els cinc majors valors de cada estudi i en vermell els cinc pitjors. En taronja es destaquen les diferències més significatives entre ambdós estudis. Així, podem comprovar que les mitjanes generals són molt similars, 6,30 a les Illes Balears i 6,16 a les altres comunitats autònomes. A més, si analitzam les mitjanes obtingudes a cada pregunta, veim que prenent els cinc ítems millor valorats i els cinc pitjor valorats, la majoria coincideixen. Entre els millors valorats hi ha els 8, 9, 31 i 37 (que en el qüestionari de les Illes Balears corresponien a les preguntes 20, 21, 43 i 49), que



tracten de l'ús de processadors de text i de la recerca i comunicació a través d'Internet. Entre els cinc pitjor valorats es troben el 12, 13, 26 i 27 (que en el qüestionari de les Illes Balears corresponien a les preguntes 24, 25, 38 y 39), sobre bases de dades i disseny de pàgines web.

En la majoria de preguntes la mitjana entre un i altre estudi no es diferencia de més d'1 punt, només en set casos es supera i mai amb una diferència superior a 1,83 punts. On trobam més diferències és a les preguntes 3, 35 i 44 (que en el qüestionari de les Illes Balears corresponien a les preguntes 15, 47 i 57), sobre la connexió d'equips multimèdia, la realització de videoconferències per IP i l'elaboració de grups d'instruccions. La 3 i la 35 la diferència és a favor de les Illes Balears, mentre que la 44 ho és a les altres comunitats autònomes.



AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES TIC: CON-CLUSIONS I IMPLICACIONS

CONCLUSIONS

Podem concloure que els **alumnes** de les Illes Balears surten del sistema educatiu formal amb un **nivell mitjà de competències en TIC** i que els seus **professors en tenen un nivell similar**. Tant els alumnes com els professors tenen una **bona disposició de mitjans TIC** (específicament ordinador i accés a Internet) i això influeix en les competències en relació al tema que ens ocupa. Així, podríem atribuir aquest nivell mitjà de competències TIC per part de l'alumnat, entre d'altres causes, al fet que els seus professors també tenen només un nivell mitjà i, per tant, no poden formar-los més enllà d'aquest nivell.

En general hi ha **poca diferència entre l'autovaloració i les competències reals** que es fan tant alumnes com professors. De totes maneres, el professorat és més realista en la seva autovaloració i més conscient de les pròpies limitacions, ja que en la tercera part va presentar un major percentatge de respostes correctes i de respostes en blanc que l'alumnat. Aquest fet pot ser degut a que els alumnes, que en la major part no s'han trobat en moltes situacions on hagin d'utilitzar els mitjans TIC, no siguin massa conscients de les mancances que tenen a l'hora d'utilitzar-les. En canvi, el professorat, que segurament ha necessitat en més ocasions l'ús de les TIC en l'àmbit personal i professional, és més conscient de les capacitats i limitacions que té.

En relació a les TIC, **els aspectes en què tant alumnes com professors són més competents** són els que tenen a veure amb la connexió de perifèrics i equips multimèdia, l'ús de processadors de textos, la guarda i recuperació d'arxius, la protecció de l'ordinador en front a virus informàtics, l'emmagatzement d'informació d'una pàgina web, la recerca i comunicació a través d'Internet i l'ús de les tècniques de

teclat. Els alumnes també són competents en temes relacionats amb la descàrrega d'arxius per Internet i amb l'anàlisi crític dels videojocs. Per altra banda, els professors també són competents en l'ús de correctors ortogràfics i en la recerca de paraules en un programa. Segurament aquests resultats són deguts a que aquests són els aspectes que més han necessitat utilitzar tant alumnes com professors.

En canvi, **els aspectes en què** tant alumnes com professors **tenen un nivell més baix de competència**, i que segurament es deu a que no han necessitat utilitzar-los, són els relacionats amb l'elaboració de grups d'instruccions, realització judicis i proposta de millores a produccions multimèdia, les combinacions de tecles poc freqüents i l'ús d'editors gràfics, bases de dades i fulls de càlcul. Els alumnes tampoc són competents a l'hora de reconèixer el significat de hardware i els components de software. Per la seva banda, els professors no són competents en l'ús de calculadores científiques, la creació de clips d'àudio, el disseny de pàgines web, la coordinació d'activitats en grup a través d'Internet i la realització de videoconferències a través de IP. Tant alumnes com professors desconeixen l'expressió "treball col·laboratiu". Els alumnes tampoc comprenen les expressions FTP, TIC i macros.

Els **estudis** dels alumnes que es senten menys competents són els universitaris, tot i que demostren que el seu grau de competència és major que el de la majoria d'alumnes de secundària (incloent ESO, Batxillerat, Formació Professional i Garantia Social). De nou, podem pensar que això és degut a que l'alumnat d'estudis universitaris ha necessitat en major ocasions l'ús de les noves tecnologies tant en l'àmbit privat com l'acadèmic i per això, per una banda, és més competent i, per altra, és més conscient de les seves limitacions. Els alumnes que demostren ser més competents són els de batxillerat, amb poca diferència dels universitaris, i els que menys els de garantia social.

Els alumnes que cursen o volen cursar estudis d'**àmbit** tecnològic es senten més competents que la resta. Els que es senten menys competents són els de humanitats. Les diferències entre la resta d'àmbits no són significatives. De totes maneres, els alumnes d'humanitats són els que demostren ser més competents després dels de tecnologies i ciències pures. Segurament aquests resultats es deuen a que els alumnes que es consideren més competents en TIC, els agrada tot allò relacionat amb l'àmbit tecnològic i, alhora, aquells a qui els agrada tot allò tecnològic són més

competents en TIC. En canvi, l'alumnat que realitza estudis d'humanitats pot ser que sigui perquè, o bé no li interessa tot allò relacionat amb l'àmbit tecnològic, o bé no és competent en TIC; per això surt que és més competent de com es considera, perquè hi ha alumnes que, és competent però no s'hi sent i per això no li interessa el relacionat amb la tecnologia.

La variable del **centre de formació** no és molt significativa, de totes maneres, la majoria de centres que s'autovaloren amb una millor puntuació són de titularitat concertada o privada, mentre que la majoria dels que demostren ser més competents són de titularitat pública.

Segons el **lloc d'origen**, els alumnes es senten amb un grau de competència similar, però els que no són immigrants demostren més aquesta competència que els que són de països que no són europeus, nord-americans ni de parla hispànica. Una possible interpretació d'aquests resultats podria trobar-se en l'idioma del qüestionari que estava en català i, encara que l'entenguessin, els alumnes estrangers tenguessin més dificultats.

Finalment, comparant els resultats obtinguts a les Illes Balears amb els que es van obtenir a les **altres comunitats autònomes** (Andalusia, País Basc i Galícia), veim que hi ha poques diferències, encara que els alumnes de les Illes Balears han obtingut resultats lleugerament superiors.

Les competències d'alumnes i professors es poden veure resumides en la següent taula:



TAULA 13: RESUM DE COMPETÈNCIES D'ALUMNES I PROFESSORS DE LES I. BALEARS

	Alumnes	Professors
Més competents	<ul style="list-style-type: none">- la connexió de perifèrics i equips multimèdia,- l'ús de processadors de textos,- la guarda i recuperació d'arxius,- la protecció de l'ordinador en front a virus informàtics	<ul style="list-style-type: none">- l'emmagatzement d'informació d'una pàgina web,- la recerca i comunicació a través d'Internet i- l'ús de les tècniques de teclat.
	<ul style="list-style-type: none">- la descàrrega d'arxius per Internet i- l'anàlisi crític dels videojocs.	<ul style="list-style-type: none">- l'ús de correctors ortogràfics i- la recerca de paraules en un programa.
Menys competents	<ul style="list-style-type: none">- l'elaboració de grups d'instruccions,- realització judicis i proposta de millores a produccions multimèdia,	<ul style="list-style-type: none">- les combinacions de tecles poc freqüents i- l'ús d'editors gràfics, bases de dades i fulls de càlcul.- desconeixen l'expressió "treball col·laboratiu".
	<ul style="list-style-type: none">- reconèixer el significat de hardware i els components de software.- tampoc comprenen les expressions FTP, TIC i macros.	<ul style="list-style-type: none">- l'ús de calculadores científiques,- la creació de clips d'àudio,- el disseny de pàgines web,- la coordinació d'activitats en grup a través d'Internet i- la realització de videoconferències a través de IP.



Repercussions

Veient els resultats obtinguts en aquest estudi, podem comprendre que les repercussions de que els alumnes de les Illes Balears surtin del sistema educatiu obligatori només amb un nivell mitjà en Competències TIC poden ser negatives a mitjà i llarg termini. És palès que ens trobam immersos en un món globalitzat on les TIC tenen un paper importantíssim en el desenvolupament de les societats en general i de la majoria dels aspectes que la componen (l'economia, la comunicació interpersonal i intergrup, l'interculturalisme...). A més, les repercussions d'aquests resultats no només són a nivell individual, sinó també a nivell social. A nivell individual pot significar que si un individu no és suficientment competent en TIC pugui quedar despenjat i aïllat en la nostra societat de la informació, tant en l'àmbit laboral, com en el personal. I a nivell social, ens podem trobar que si són generacions senceres que queden enrere en les competències TIC, sigui tota la nostra societat (en l'àmbit autonòmic o estatal) que ens quedem despenjats i aïllats respecte altres societats o països, on s'ha donat més importància en aquesta capacitació dels seus alumnes des de les primeres etapes educatives.

Per tant, un cop s'ha pogut observar que hi ha mancances en aquest aspecte, s'han de solucionar si, com deia el Grup de Treball B de la Comissió Europea (2004), volem ser "l'economia basada en el coneixement més competitiva i dinàmica del món, capaç de tenir un creixement econòmic sostenible amb més i millors treballs i amb una major cohesió social".



5. PROGRAMA DE CAPACITACIÓ EN TIC PER ALUMNES DE SECUNDÀRIA

Podem observar que tant alumnes com professors han adquirit les competències TIC que han necessitat per dur a terme les seves activitats acadèmiques, professionals i personals. Així, si a l'alumnat no se li reclama en l'àmbit acadèmic l'ús de les noves tecnologies, no les arribarà a adquirir completament. Fins ara hi podia haver el dubte de si no era adequat demandar a l'alumnat que fes tasques amb mitjans TIC a casa per si no disposava d'ordinador, però ha quedat demostrat que la disposició de mitjans TIC per part de l'alumnat de les Illes Balears és molt bona i que això no seria un impediment. Per això, podem considerar necessari implicar més els mitjans TIC en l'àmbit acadèmic, no només posant més mitjans tecnològics als centres, sinó també incloent-los en la demanda de tasques a casa i al centre. I no es tracta d'incloure els mitjans TIC com a finalitat, sinó com a mitjà per a resoldre altres tipus de tasques i problemes que ja es treballen actualment en els centres educatius. Així, es tracta de fer un ús pràctic dels mitjans TIC, un ús pràctic tant per l'alumnat com pel professorat.

Per això es proposa una metodologia de capacitació de l'alumnat en TIC basada en la pràctica i en la inclusió dels mitjans TIC en les aules de forma "natural", sense que sigui un aprenentatge deslligat dels aprenentatges en altres àrees. Hem pogut observar que el nivell de competències TIC en els professors tampoc és gaire elevat, per això es fa una proposta didàctica molt flexible per tal de que es pugui adaptar a diferents nivells de competències, a diferents estils educatius dels professors i dels alumnes i a diferents àrees. D'aquesta manera, es pretén que les TIC es converteixin en una eina més per treballar a classe i que, a base de treballar amb elles, tant alumnes com professors vagin augmentant-ne les seves competències.



A. OBJECTIUS

Els **objectius** que ens plantejam en aquesta investigació són els següents:

- Desenvolupar una eina de formació en TIC per a l'alumnat de secundària útil i ben fonamentada.
- Valorar l'eina desenvolupada per part d'experts i dels implicats en el procés formatiu.
- Millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte.
- Descobrir si l'ús de les TIC a assignatures que no són de caire tecnològic ajuda a assolir els objectius didàctics d'aquesta matèria.

B. ETAPES

Per aconseguir els nostres objectius, es tenen previstes les següents **etapes**:

1. Recerca d'informació sobre les propostes de formació de l'alumnat de secundària en les competències bàsiques en TIC i sobre els estudis i accions similars que s'hagin pogut desenvolupar.
2. Elaboració d'un programa formatiu basat en experiències prèvies similars i en les mancances observades.
3. Consulta i valoració per part d'un grup d'experts mitjançant una entrevista semi-oberta que contestaran per escrit.
4. Adaptació del programa a les debilitats detectades.
5. Aplicació del programa en una aula d'educació secundària.
6. Avaluació del programa.
7. Anàlisi dels resultats.
8. Conclusions, implicacions i repercussions.

5.1. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària I

En la primera proposta didàctica es presentava un **programa de capacitació** en TIC per ser desenvolupat dins una aula de qualsevol dels cursos de l'educació secundària, en qualsevol assignatura. **L'objectiu general** de la proposta va ser "capacitació en les competències bàsiques en TIC dels participants", que es concretava en una sèrie de **continguts i competències** estructurats en 5 apartats: *els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software), el sistema operatiu, l'ús d'Internet, l'ús de programes bàsics i actituds necessàries amb les TIC.*

Pel que fa a la metodologia, es proposà una **metodologia per projectes**, centrada amb l'interès de l'alumne, on ell n'és el protagonista i en pren decisions. Aquesta metodologia implica una investigació de primera mà sobre algun aspecte rellevant i significatiu per l'estudiant. En aquest cas, aprofitàvem el treball per projectes per capacitar en competències TIC de forma paral·lela. Així, les TIC es presentaven com el que realment són: no una finalitat en sí mateixa, sinó una eina per resoldre problemes quotidians que se'ls pot plantejar al llarg de la vida. I en aquesta metodologia radica la **innovació** de la proposta, ja que s'ha observat que en molts de casos les noves tecnologies s'estudien i es practiquen com una finalitat en sí i amb metodologies més tradicionals i pensam que és necessari un canvi en aquest sentit si es vol capacitar de forma real a l'alumnat en l'ús d'aquests mitjans com a forma de resoldre problemes i situacions de la vida real. De totes maneres, en aquesta proposta tampoc es deixaven de banda altres metodologies pedagògiques com les basades en l'experimentació pràctica de les possibilitats de **comunicació on-line** (l'ús de la videoconferència, la comunicació per correu electrònic o la participació en els blogs) i les **metodologies més tradicionals** (l'exposició oral, l'observació directa d'objectes propers, la pràctica de procediments i la lectura de documents)

Les **passes** que es proposaven a l'hora de plantejar i desenvolupar el projecte van ser:

1. Plantejament del problema
2. Descripció i propòsit del projecte
3. Especificacions d'acompliment



4. Planificació
5. Avaluació

Les **activitats** proposades en el projecte van ser presentades de forma seqüenciada, exposant 17 sessions presencials i 3 sessions no presencials, en una **temporització** d'uns 50 minuts per sessió. Els **recursos** necessaris eren els propis d'un centre d'educació secundària de les Balears, per tal de fer-ho practicable en qualsevol centre.

Finalment, l'**avaluació** es basava en en la millora contínua i l'avaluació-acció i es proposava fer-la en 3 temps en tres temps: una avaluació inicial per detectar el nivell de competències TIC que presenten els i les alumnes, una avaluació contínua durant tot el procés que ens donarà informació sobre els avenços dels i les alumnes i sobre els canvis necessaris que podrien fer-se en la programació i una avaluació final on poder comprovar els avenços que ha fet l'alumnat respecte el punt de partida. Pel que fa a l'avaluació inicial es proposava el qüestionari COTASEBA i una conversa amb l'alumnat. Durant l'avaluació contínua es proposava l'observació registrada en un diari. I l'avaluació final es plantejava fer-se de nou amb COTASEBA per poder comparar els resultats amb els de l'avaluació inicial, però també mitjançant l'observació de l'alumnat en les darreres sessions, les seves aportacions al blog i una conversa grupal per analitzar el procés d'aprenentatge i es fer conscients els avenços en competències TIC que s'han fet. En cada moment es proposen uns ítems d'avaluació concrets.

Aquesta programació completa es pot trobar en els annexos.

5.2. CONSULTA D'EXPERTS

a. PRESENTACIÓ DELS EXPERTS

Els experts participants en la consulta van presentar els següents perfils:

- a) Professor Titular en Noves Tecnologies del departament de Psicologia i Pedagogia de la Universitat de Lleida (Facultat de Ciències de l'Educació).
- b) Professor Titular de l'àrea de coneixement de Didàctica i Organització Escolar de la Universitat de Sevilla. Pertany als grups "Investigación Didáctica: Análisis Tecnológico y Cualitativo de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje" i "GTE. Grupo de Tecnología Educativa".
- c) Professora de Tecnologia Educativa de la Universitat de Murcia, del departament de Didàctica i Organització Escolar.
- d) Professora de Noves Tecnologies I Didàctica General a la Universitat de Sevilla. Membre del Grup d'Investigació Didàctica (GID): Anàlisi tecnològic i qualitatiu
- e) Professora de català a secundària a l'IES M. Àngels Cardona. Formadora de professorat durant varis anys al CEP en temes de Noves Tecnologies.

b. QÜESTIONARI

S'ha demanat al grup d'experts que avaluïn la proposta segons diversos aspectes seguint un qüestionari. En els annexos s'adjunta el qüestionari i les respostes concretes dels experts en cada una de les preguntes.

Hi va haver propostes que es van adoptar i es van fer les modificacions pertinents i altres que no. Les propostes adoptades s'exposen en el punt següent: l'única que no es va adoptar en la seva totalitat va ser la següent:

- *Alguns experts van considerar que alguns continguts podien ser massa bàsics per l'alumnat de secundària i altres, al contrari, van pensar que alguns serien una mica complicats i que s'hauria de tenir en compte les competències*

prèvies. En aquest sentit, hem considerat que la proposta era prou flexible com per poder-ho adaptar a les competències de cada alumnat i professor, així que només es van fer modificacions mínimes en aquest aspecte.

- *A les activitats especificar les “normes” del projecte, per a què els alumnes sàpiguen com funciona i els termes de participació de les sessions no presencials*. En aquest sentit es va considerar que les normes del projecte han de ser decidies i adoptades per cada grup-classe. És a dir, cada professor pot triar si vol fer un projecte amb unes normes concretes o si ho vol deixar més obert a les decisions de l'alumnat. O també es pot decidir si les normes les posaran entre tot el grup-classe o, en el cas que es facin grups, cada grup. El que sí que es va incloure és un exemple de les normes possibles que es podrien posar.
- *Explicar més les estratègies de selecció, presentació i reelaboració d'informació*. Aquesta aportació no es va incloure, ja que en la proposta didàctica no es pretén formar el professorat, sinó donar eines per incloure les TIC en la seva pràctica docent de forma més o menys senzilla i natural, d'acord amb les seves capacitats i necessitats. Consideram que en l'activitat d'iniciació a la recerca d'informació i a la de recerca d'informació ja queda implícita aquesta explicació de les estratègies de selecció, presentació i reelaboració d'informació, que no cal exposar-les en la proposta didàctica.
- *Explicar els espais de publicació de presentacions a la xarxa (Scribd, per exemple)*. Tampoc es va incloure, pels mateixos motius que l'anterior.
- *Potser el COTASEBA no és l'eina idònia per avaluar el projecte, a més de que lleva molt de temps. Concretar fins quin punt s'espera capacitar l'alumnat*.
- Aquesta proposta també es va desestimar perquè es va considerar que el COTASEBA era una eina validada i fiable per avaluar si l'alumnat ha millorat en les seves competències, encara que sigui des d'un punt de vista subjectiu del propi alumne. A més, en aquest qüestionari s'inclou una part de valoració objectiva que ens permet contrastar. De totes maneres, aquesta investigació no es centra en saber fins quin punt s'ha capacitat l'alumnat, sinó en avaluar si la proposta és vàlida per capacitar l'alumnat de secundària en TIC i si s'adapta a la realitat i les necessitats de les aules de les Balears.

c. PROPOSTES RECOLLIDES

D'acord amb les propostes dels experts, s'ha pres la decisió de canviar la proposta en els següents aspectes:

- Reformular l'objectiu, tenint en compte que els alumnes d'ESO ja tenen una formació bàsica en l'ús de les TIC i els seus components, així començaria amb "Incrementar el domini competencial..."
- Especificar a l'objectiu què s'entén per competència bàsica en TIC, encaminada més al 2n i, sobretot, 3r tipus d'alfabetització tecnològica segons VIVANCOS, J. (2008) i AREA, M. (2009): l'alfabetització clàssica (saber llegir i escriure), l'alfabetització informàtica i tecnològica (saber usar els programes ofimàtics i telemàtics, accedir a Internet, utilitzar les eines de comunicació, etc) y l'alfabetització digital ó alfabetització TIC que inclou competències per a la comprensió i adquisició de la informació, l'expressió i comunicació d'informació i les competències per a la interacció social.
- Reduir alguns continguts bàsics que s'han de donar per adquirits a la formació bàsica que ja obtenen a l'ESO, remarcant la importància de l'avaluació inicial. Col·locar els continguts després de les competències.
- Ordenar els continguts: SISTEMES INFORMÀTICS: sistema operatiu i hardware; TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ: principals eines ofimàtiques (processar textos, fulls de càlculs, presentacions visuals,...); EINES TELEMÀTIQUES: recursos per publicar informació, recursos per a l'organització de la informació i recursos per a la interacció social. Utilitzar software lliure en el major dels casos, d'acord amb la línia que segueix la Conselleria d'Educació i Cultura de les Illes Balears.
- Modificar el contingut de creació d'un blog, concretant quin contingut es treballa amb aquesta activitat.
- Modificar la proposta per tal que sigui una autèntica metodologia per projectes. En aquest sentit es va canviar la formulació de les activitats i, enlloc de ser una proposta lineal on es presenten les diferents sessions a desenvolupar, es presenten possibles activitats i aquestes s'han d'anar planificant i desenvolupant segons es vagi duent a terme el projecte.
- Confirmar que als continguts es parla de missatgeria instantània, pissarra compartida, eines de videoconferència.

- Incloure més competències actitudinals (planificació del temps i gestió de tasques ofimàtiques i telemàtiques, la relació entre informació i coneixement...). Especificar que totes aquestes competències s'inclouen en la competència anomenada en el currículum prescriptiu de les Illes Balears "Tractament de la Informació i Competència Digital", explicant-la una mica. Llevar els títols de les competències, ja que no són competències en sí. Incloure competències per a l'adquisició i comprensió d'informació, competències per a l'expressió i comunicació de la informació i competències per a la interacció social. Eliminar les competències més bàsiques que tenen relació amb els continguts més bàsics que s'han eliminat anteriorment, eliminant Conèixer i aplicar les eines TIC i incloent les dimensions que tenen relació més directa amb el projecte de treball: Disposar d'habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació i Transformar la informació en coneixement.
- Pel que fa a la metodologia, es pot especificar que les "tradicional" formen part de la metodologia per projectes. Explicar que el projecte es pot desenvolupar de diferents formes, que són idees d'utilitzar les TIC per resoldre les qüestions que poden sorgir, però que és flexible. Explicar com es pot incloure aquest projecte en diverses assignatures i repetir-lo diverses vegades.
- Revisar la temporització, ja que pot ser insuficient.

Un dels comentaris que es van considerar més rellevants de la proposta va ser, en l'apartat de punts febles, "El protagonisme amb que es planteja l'ús del mètode de projecte considero que no es correspon amb la proposta tancada de desplegament d'aquesta metodologia pel que fa a les fases que comporta la realització del projecte i als continguts que s'hi treballen explícitament".

5.3. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària II

En la segona proposta didàctica es va modificar l'objectiu general, atenent a les propostes dels experts i va passar a ser "incrementar el domini competencial en TIC dels participants, entenent per competències bàsiques en TIC aquelles relacionades amb l'alfabetització informàtica i tecnològica (saber usar els programes ofimàtics i telemàtics, accedir a Internet, utilitzar les eines de comunicació, etc) i alhora les relacionades amb l'alfabetització digital (la comprensió i adquisició de la informació, l'expressió i comunicació d'informació i les competències per a la interacció social)". També es va modificar l'estructuració dels **continguts i competències**, passant de 5 a 4 apartats amb els següents títols: *els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software)*, *tractament de la informació*, *eines telemàtiques i actituds necessàries amb les TIC*. I també es van modificar alguns continguts, atenent a les propostes dels experts.

Pel que fa a la **metodologia**, es va mantenir igual, ja que en la majoria dels casos, els experts ho van considerar el punt fort del projecte.

Les **activitats** van ser les que més modificacions van sofrir, ja que el comentari d'un expert sobre la necessitat de plantejar la proposta diferent per tal que es convertís en una vertadera metodologia per projectes es va considerar molt rellevant. En aquest sentit, es va passar d'una proposta tancada amb 17 sessions presencials i 3 no presencials, a un llistat d'activitats classificades en 3 blocs (inicials, de desenvolupament i de síntesi) amb la idea de que aquestes fossin utilitzades i planificades pel professorat en funció de com s'anés desenvolupant el projecte, de quines fossin les competències de l'alumnat i del propi professor, les exigències del problema a resoldre... Així es va pretendre donar-li una forma real de metodologia per projectes. No obstant, es va mantenir alhora la proposta seqüenciada de les 17 sessions presencials i les 3 no presencials, com un exemple de desenvolupament del projecte, per tal que el professorat pugui tenir una possible pauta i li sigui més fàcil la primera implementació d'un projecte d'aquest tipus. Una altra modificació en aquest apartat va ser la inclusió de possibles normes del projecte, que també era una de les observacions dels experts.



Pel que fa a la **temporització**, atenent a l'organització dels centres de secundària, necessàriament havia de quedar en sessions d'uns 50 minuts, però es proposava una temporització completament flexible, en funció de les necessitats de l'alumnat, de les possibilitats i obligacions envers al currículum que s'ha d'assolir al final de curs, de les característiques del projecte, de la importància que se li atorgués, etc. Els **recursos** necessaris no van sofrir modificacions, ja que eren i havien de ser necessàriament els propis d'un centre d'educació secundària de les Balears, per tal de fer-ho practicable en qualsevol centre.

Finalment, en l'**avaluació** es va modificar l'apartat d'avaluació final, afegint que es seguiria el model de D. Kirkpatrick, en els quals s'avalua en 4 nivells:

NIVELL 1: Reacció.

NIVELL 2: Aprenentatge.

NIVELL 3: Comportament.

NIVELL 4: Resultats.

Aquesta programació completa es pot trobar en els annexos.

5.4. PROCÉS D'IMPLEMENTACIÓ

La **fase d'implementació** del projecte per tal de poder avaluar el projecte en base a una experiència real, es va dur a terme a "Colegio Madres Escolapias" situat a Palma. Es tracta d'un centre concertat, que atenen a infants des dels 3 anys fins a 4t d'ESO. En aquest centre disposen de pissarra digital, una aula amb 18 ordinadors equipats amb programari lliure (OpenOffice), projector i connexió a Internet.

Concretament, es va dur a terme a **4t d'ESO a l'àrea de Ciències Socials** i amb la col·laboració del professor de l'àrea i de l'orientadora del centre, amb qui feien desdoblament del grup (per aquest projecte no es va desdoblar el grup, ja que es va considerar que seria més enriquidor que tots assistissin al procés de recerca i investigació de tots els companys). El tema del projecte va ser d'elecció del professorat, per tal d'atendre al temari que havien de desenvolupar necessàriament i va ser "La Guerra Civil Espanyola", desenvolupat a principi del 2n trimestre.

Inicialment, es van fer 2 reunions amb els professors, una per presentar el projecte i convidar-los a participar i l'altra per concretar com desenvolupar-lo i planificar les primeres sessions. Llavors, se'ls va donar una graella de seguiment i se'ls va orientar una mica més sobre com concretar les propostes didàctiques proposades en el projecte a la seva realitat de l'aula. A l'anex es presenten les dues graelles que es van elaborar: en la primera es poden veure les indicacions oferides als professors per tal de facilitar-los la concreció del programa en la realitat de la seva aula; i la segona és la graella que van emplenar els professors, on es poden observar les activitats desenvolupades en cada sessió, les dificultats que hi van trobar i els aspectes principals a avaluar durant el procés.

5.5. AVALUACIÓ DE LA IMPLEMENTACIÓ

En la fase d'avaluació es van dur a terme diferents tipus d'accions: ús del qüestionari COTASEBA ampliat, observació de l'alumnat durant la primera i darrera sessió i entrevista amb els professors participants. Aquestes accions es van dur en 3 temps: inicial, contínua i final.

AVALUACIÓ INICIAL:

Es fa una **entrevista amb el professorat** sobre els coneixements TIC i la metodologia per projectes. El nivell de competències TIC el defineixen com a "nivell d'usuari bàsic", un dels professors explica que domina un programa per fer vídeos de diapositives (VideoBuilder). Sobre la metodologia per projectes, n'han sentit a parlar i han llegit el projecte, però no l'han implementada mai no n'han tengut cap experiència en primera persona. Per això aprofundim una mica més en l'explicació d'aquesta metodologia, es resolen dubtes i es planifiquen les primeres sessions.

Es fa una **observació directa de l'alumnat** durant la primera sessió, on s'exposa a l'alumnat com es treballarà el tema de la Guerra Civil Espanyola i què s'espera d'ells. Tamé es fa la pluja d'idees de les preguntes a investigar sobre el tema i s'ordenen. Durant aquesta sessió es van observar i anotar els següents ítems:

- Motivació de l'alumnat: sembla interessat en la nova metodologia, a alguns els costa fer les primeres preguntes, però després d'algun exemple amb l'ajuda del professor, en treu bastantes.
- Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants: les activitats d'aquesta sessió són adequades al nivell de l'alumnat. No s'observen dificultats.
- Intervenció de l'educador: el professor va actuar correctament, com a guia de la sessió, va estar pendent dels dubtes que van anar sorgint en l'alumnat, però no va intervenir en excés durant el procés d'elaboració de les preguntes, ni durant la classificació d'aquestes. Va donar suficient llibertat i flexibilitat a l'alumnat per ser el protagonista del procés d'aprenentatge.

- Adequació de la temporització planificada: la sessió va durar uns 90 minuts, aproximadament, aspecte que ja es preveia i que es controlava, ja que teníem disponibles dues sessions lectives seguides.
- Disponibilitat dels recursos necessaris: en aquell moment vam tenir els recursos necessaris per a la sessió: el llibre de ciències socials, on van consultar per fer les primeres aproximacions al tema i treure'n les preguntes, i la pissarra digital amb l'ordinador, on el professor va anar anotant les preguntes i classificant-les, segons les decisions guiades de l'alumnat.
- Problemes tècnics que puguin sorgir: no va sorgir cap problema tècnic.
- Avenços en l'aprenentatge de l'alumnat: en aquesta sessió l'alumnat va treballar la capacitat per fer-se preguntes sobre el tema a estudiar i classificar-les. A més, va iniciar-se en una nova metodologia d'aprenentatge.

Finalment, es passa el **COTASEBA ampliat a l'alumnat**. En la taula 14 es pot observar que la majoria de l'alumnat participant tenia 15 anys i estava bantant igualat en qüestió de sexe. La gran majoria disposava d'ordinador a casa i accés a internet. En la taula 15 es pot veure que inicialment ja presentaven una bona autovaloració pel que fa a les competències TIC, obtenint un 7,24 damunt 10 de nota mitja en les seves respostes i un 57% de respostes correctes en la part avaluativa, el que són valors bastant iguals als obtinguts en la primera fase de la investigació, quan es van valorar les competències TIC dels alumnes de les Balears.

Dades identificatives						
Edat	60%	15 anys	20%	16 anys	20%	17 anys
Sexe	53%	Dones	47%	Homes		
Tenen ordinador?	93%	Sí	7%	No		
Tenen accés a Internet?	93%	Sí	7%	No		
És immigrant?	73%	No	27%	Sí		
Viuen a una capital?	73%	Sí	27%	No		

TAULA 14: Dades identificatives dels alumnes de la implementació

Part autovalorativa		Part avaluativa	
Nota promig general	7,24	% Respostes correctes	57%
% Respostes aprovades	76%	% Respostes errònies	42%
% Respostes suspeses	13%	% Respostes en blanc	1%
% Respostes en blanc	0,23%		
% Respostes "No entenc"	10%		

TAULA 15: Resultats del COTASEBA inicial en la implementació

AVALUACIÓ CONTÍNUA:

Per una banda, es va fer a través de la **graella de seguiment** presentada anteriorment, de forma continuada durant tot el projecte. En aquesta graella es van plasmar les observacions fetes durant cada sessió sobre els ítems d'avaluació contínua. En l'annex es pot consultar aquesta graella (Graelles de la implementació).

I, per altra, es va mantenir contacte contínuament amb el professorat per tal d'anar-lo guiant i anar comentant les dificultats sorgides, que durant el procés van ser mínimes.

AVALUACIÓ FINAL:

Es van avaluar les **aportacions de l'alumnat al blog** i el més destacable en aquest aspecte va ser:

- Tot l'alumnat va participar en el blog incloent les explicacions de la seva part del projecte. En el blog es van fer 3 categories (abans, durant i després de la Guerra Civil) i cada grup va saber ficar la seva aportació en la categoria pertinent.
- De totes maneres, no van cuidar la presentació de la informació, ja que cada alumne va incloure les explicacions amb diferents tipografies de lletra. N'hi havia de massa petites, d'altres estaven totes en negreta, alguna incloïa dues tipografies de lletra que no corresponien a cap classificació de la informació. No es van utilitzar correctament les llistes ni la numeració, alguns no van remarcar els títols en negreta ni subratllat. I això són aspectes que es van anotar per treballar en la segona fase.

Es va dur a terme una **entrevista amb el professorat** (es pot consultar a l'annex), on es va demanar que valorés quantitativament (de 0 a 10) i qualitativament una sèrie d'ítems. D'aquesta entrevista concloem que:

- L'alumnat s'ha motivat més que amb altres metodologies i sobretot ha estat adequada pels alumnes amb necessitats educatives especials.

- Que és una metodologia molt flexible que permet adaptar-se a diferents nivells, necessitats i interessos.
- El professorat no ha necessitat coneixements gaire elevats en TIC.
- Amb aquesta metodologia costa una mica més temporalitzar de forma precisa.
- Han practicat amb competències TIC aplicades a les problemàtiques d'estudi de l'àrea de ciències socials.
- El punt fort d'aquest programa està en el fet de partir de les inquietuds dels alumnes.
- El punt feble és que l'alumnat no està avesat a treballar de forma tan autònoma i costa mantenir el nivell d'implicació necessari.

També es fa una **observació directa de l'alumnat** durant la darrera sessió, on l'alumnat presenta la seva part del projecte a la resta de companys. Els ítems avaluats i les anotacions que es van prendre van ser les següents:

- Motivació de l'alumnat: l'alumnat es mostrava motivat per presentar la seva part del projecte. Així i tot, es va demanar a nivell oral si els havia agradat aquesta nova metodologia i n'hi va haver que van dir que sí perquè els havia fet estar més actius i n'hi va haver que van dir que no perquè, com que cada grup només va fer una part del projecte, només van aprendre de la seva part. Vam fer la reflexió que, de cara a futurs projectes podien plantejar-se fer tot el projecte entre tots i no separar-lo en parts i que, si el separaven en parts, era important millorar la presentació i explicació de cada part cap a la resta del grup.
- Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants: adequada ja que les activitats plantejades les podien fer, però el seu desenvolupament era millorable i, per tant, els suposava un esforç i un aprenentatge.
- Intervenció de l'educador: adequada. Durant la darrera sessió, els educadors gairebé no van intervenir, ja que es tractava de que l'alumnat defensés la seva part del projecte. Només es va intervenir en alguna ocasió per demanar que concretessin algun punt i, al final, per fer la valoració del projecte.



- Adequació de la temporització planificada: ha estat adequada, ja que el temps ha estat suficient. De totes maneres, el projecte hagués pogut continuar si s'hagués disposat de més temps.
- Disponibilitat dels recursos necessaris: adequada. En tot moment es va disposar dels recursos necessaris.
- Problemes tècnics que puguin sorgir: no en van sorgir de greus. Només en un cas van tenir un petit inconvenient pel fet que havien preparat la presentació amb el programa Power Point a casa i com que al centre hi havia l'Impress, va canviar alguna tipografia de lletra i alguna transició.
- Avenços en l'aprenentatge de l'alumnat: es pot observar que han avançat en la seva competència de recerca i organització de la informació, així com de l'ús d'aplicacions per a la seva presentació. A més, han utilitzat correctament el blog i han après a utilitzar programes nous com el MemoryLifer.

Per altra banda, per tal de recollir les valoracions de l'alumnat, es va passar un **qüestionari per l'alumnat**. En ell s'ha valorat el positiu el negatiu del procés de formació pel qual han passat. A més, s'han observat directament les diferents reaccions dels participants davant les qualitats bàsiques del procés de formació. Aquesta acció d'avaluació no ens dóna informació prou fiable per avaluar-lo, però ens servirà per poder millorar la intervenció de cara a futurs projectes que puguin sorgir.

La valoració es va fer a nivell quantitatiu i qualitatiu. En la taula 16 es pot veure que tots els ítems es valoren de forma postiva, essent els punts millor valorats l'espai i el material que han disposat i els pitjors els relacionats amb l'acció del professor.

Ítem	Promig nota
la forma de treballar	6,08
la forma com el professor l'ha ajudat	5,38
si l'espai ha estat oportú	8,58
si el material ha estat oportú	8,75
si el temps disponible ha estat adequat	7,92
si les explicacions del professor han estat clares	6,58

TAULA 16: Valoració quantitativa del programa per part dels alumnes

A nivell qualitatiu, es van recollir les explicacions que es presenten a l'annex. A partir d'elles, podem concloure que l'alumnat:

- Pel que fa a la forma de treballar hi ha qui considera que prefereix les explicacions tradicionals dels professors, ja que no li ha agradat haver de treballar en grup i li ha costat treballar d'aquesta forma. Altres alumnes han considerat que és una bona manera d'aprendre a cercar informació, a explicar-la amb les seves paraules, implicar-se en el procés de recerca.
- Pel que fa a la forma d'ajudar del professor, la majoria creu que ha ajudat poc. En realitat aquest era el paper del professor, però l'alumnat no està acostumat a treballar d'aquesta forma.
- Pel que fa a l'espai i al material, en general tothom n'està satisfet.
- Pel que fa al temps disponible, alguns pensen que en necessitaven més i altres que han tengut temps extra.

Per tal de valorar si els continguts que es treballaven paral·lelament a les TIC (és a dir, els propis de l'assignatura de geografia i història) s'havien assolit de la mateixa manera que quan s'utilitzen altres metodologies, es van analitzar els resultats obtinguts en el **control escrit** sobre el tema. En la taula 20 es pot observar que en alguns casos els resultats van ser millors, en altres iguals i en altres pitjors. Segons la valoració del professor, considera que és una metodologia que va millor per aquells alumnes amb més dificultats, ja que és molt flexible i es pot adaptar fàcilment a diferents nivells. I que sobretot és adequada per treballar competències TIC de forma transversal a assignatures no relacionades directament amb les noves tecnologies.

CONTROLS ANTERIORS		CONTROL DEL PROJECTE	Millor/igual/pitjor que amb altres metodologies
6,6	9	8,5	Igual
0,5	9	2,5	Igual
8,2	1	8	Igual
4,5	3	3	Igual
0	4	0	Igual
3,5	6	5	Igual
8	4	5	Igual
6	1	6,7	Millor
2	2,7	5	Millor
2,7	4,5	6,7	Millor
2,2	4	6,7	Millor
1,5	2	4,5	Millor
5,5	4	6	Millor
0	0	3,5	Millor
6,5	7,2	8	Millor
5,7	8,8	5	Pitjor
6,3	6	4,5	Pitjor
10	9	8	Pitjor
9	9	8	Pitjor

TAULA 17: Notes obtingudes per l'alumnat en el control del tema treballat mitjançant el projecte

Es va passar el **COTASEBA** ampliat per poder comparar els resultats amb els de l'avaluació inicial. En la taula 21 es presenten els resultats comparats amb els obtinguts en aquest mateix qüestionari abans de dur a terme la implementació:

Part autovalorativa	PRE	POST	Part avaluativa	PRE	POST
Nota promig general	7,24	7,67	% Respostes correctes	57%	60%
% Respostes aprovades	76%	88%	% Respostes errònies	42%	31%
% Respostes suspeses	13%	8%	% Respostes en blanc	1%	9%
% Respostes en blanc	0,23%	0,22%			
% Respostes "No entenc"	10%	4,3%			

TAULA 18: Resultats del COTASEBA pre i post implementació

Podem observar com hi ha hagut una petita millora en les puntuacions, tot i que no gaire significativa. S'ha de tenir en compte que, per tal d'adaptar-nos a la programació de l'aula on s'ha duit a terme la investigació, el programa de competències implementat només treballava una petita part de les competències tecnològiques que s'avaluen en aquest qüestionari, així que era d'esperar que les puntuacions no milloressin excessivament. Si ens fixam en l'evolució de preguntes més concretes, que tenen a veure amb el que s'ha treballat, podem veure que s'ha millorat en preguntes com:

- Som competent per compartir a la xarxa la informació amb els companys a través d'algun programa informàtic.
- Som capaç d'usar les TIC de manera eficaç per explorar, elaborar i interpretar informació o resoldre problemes diversos.
- Som capaç d'usar les TIC per investigar, explorar, interpretar informació o resoldre problemes en diversitat de matèries i contextos.



- Sé utilitzar eines i recursos de la tecnologia per administrar i comunicar informació personal i/o professional.

I si analitzam tota aquesta informació recollida en l'avaluació final seguint el model de **D. Kirkpatrick**, podem analitzar cada nivell de la següent manera:

NIVELL 1: Reacció.

No hi ha una valoració unànime per part de l'alumnat sobre el procés de formació. Com a punts positius, consideren que és una forma d'haver d'implicar-se més en el procés i cercar coses que els interessin a ells sobre el tema. Com a punts negatius, va sorgir la idea de que d'aquesta forma només van aprendre sobre la seva part del projecte, no sobre tot el tema en conjunt. En aquest sentit, creim que es podria posar remei a això si cada alumne hagués hagut de desenvolupar tot el projecte, però en aquest cas es va decidir fer per grups. Sobre la forma de fer la classe, hi va haver alumnes que es van queixar de que els professors no explicaven suficientment. Creim que això es deu a que estan acostumats a metodologies més passives i còmodes per a ells i que, encara que se'n queixin, pot ser positiu per als alumnes un canvi a metodologies més actives en algun moment del procés formatiu. En quant a l'espai, al material i la temporització, en general han considerat que han estat oportuns. Aquest nivell no ens ha donat informació prou fiable sobre si l'acció formativa ha estat eficaç, però ens servirà per poder millorar-la de cara a futurs projectes que puguin sorgir.

NIVELL 2: Aprenentatge.

A partir de l'observació de l'alumnat, dels comentaris i aportacions fetes durant el procés, de la valoració del power point i presentació feta i de les notes obtingudes als controls, s'ha considerat que l'assoliment de continguts i competències pròpies de l'assignatura de ciències socials per part de l'alumnat ha estat més o menys al mateix nivell que amb altres metodologies, però que amb la metodologia per projectes potser s'han tractat uns continguts una mica diferents que si s'hagués fet per metodologia tradicional. També s'ha considerat que en el cas dels alumnes amb alguna necessitat educativa especial, han assolit més conceptes i destresses que amb altres

metodologies. I, en tots els casos, evidentment sí que s'han capacitat més en l'ús de les TIC que amb les metodologies tradicionals.

NIVELL 3: Comportament.

S'ha observat que els alumnes han estat capaços, en major o menor grau, de donar resposta al problema plantejat mitjançant les eines TIC, així que es considera que si ho han pogut fer en aquesta ocasió, segurament podem pensar que en futurs treballs i projectes que sorgeixin a l'aula i requereixin les competències TIC, també ho podran fer. De totes maneres, també serà interessant anar observant si és així al llarg del curs escolar.

NIVELL 4: Resultats.

A partir de tota la informació recollida, es pot concloure que s'ha assolit l'objectiu general, concretat de la següent manera: “**incrementar el domini competencial en TIC dels participants**, entenent per competències bàsiques en TIC aquelles relacionades amb l'alfabetització informàtica i tecnològica (saber usar els programes ofimàtics i telemàtics, accedir a Internet, utilitzar les eines de comunicació, etc) i alhora les relacionades amb l'alfabetització digital (la comprensió i adquisició de la informació, l'expressió i comunicació d'informació i les competències per a la interacció social).”

Finalment, passarem a analitzar els ítems d'avaluació final:

- Si tenen correu electrònic i el saben usar: no procedeix, perquè no s'ha treballat
- Si saben com participar en fòrums i blogs: sí.
- Si han creat mai un blog: sí, amb ajuda.
- Si saben usar el processador de textos: sí, en major mesura que al principi
- Si saben usar el full de càlcul: no procedeix, perquè no s'ha treballat
- Si saben usar la base de dades: no procedeix, perquè no s'ha treballat
- Si saben usar l'editor gràfic: no procedeix, perquè no s'ha treballat

- Si saben usar el programa de presentacions: sí, en major mesura que al principi
- Si saben com cercar una informació o imatges a la xarxa i guardar-les o incloure-les en un document: sí, en major mesura que al principi
- Motivació de l'alumnat: variable segons l'alumnat. És decreixent al llarg del projecte.
- Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants: bona i totalment flexible.
- Intervenció de l'educador: adequada.
- Adequació de la temporització planificada: adequada.
- Disponibilitat dels recursos necessaris: adequada.
- Problemes tècnics que puguin sorgir: cap significatiu.
- Avenços en l'aprenentatge de l'alumnat: en la reelaboració de la informació, en l'ús del programa de presentacions, en l'ús dels blogs, en l'ús del processador de textos, en la recerca d'informació.
- Grau de consecució de les competències objecte del programa: mig-alt.
- Adequació de la planificació al desenvolupament real del programa: adequada.
- Facilitat d'aplicació del programa per part del professor: elevada.
- Idoneïtat per la seva aplicació en l'entorn escolar d'educació secundària: elevada de forma esporàdica.

5.6. PROPOSTA DEFINITIVA

Les modificacions en la proposta definitiva respecte a la segona proposta radiquen principalment en l'apartat d'avaluació, ja que s'ha observat que estava molt deslligat de la forma d'avaluació dins les aules d'educació secundària i resultava massa complex. En aquest sentit, s'ha proposat eliminar el COTASEBA en tot el procés d'avaluació, s'han inclòs uns ítems d'avaluació inicials més senzills i pràctics i s'ha proposat una graella de seguiment per tal de poder dur a terme l'avaluació contínua.

A part d'això, s'han inclòs algunes activitats que es van dur a terme durant la implementació, integrant-les en el llistat d'activitats proposades.

Aquesta proposta es pot consultar a l'annex (Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària III).

6. CONCLUSIONS, PERSPECTIVES I RESULTATS

Després de detectar que el nivell de competències en TIC dels alumnes de secundària de les Illes Balears no era gaire elevat, es va decidir fer una proposta didàctica aplicable a la situació real de les aules d'ESO per tal de millorar-les. Vam començar una recerca sobre els programes de capacitació en TIC i les noves metodologies pedagògiques per tal de conèixer què es feia i analitzar què era adequat aplicar a la nostra realitat. Llavors es va elaborar un primer esbós i es va demanar la col·laboració d'experts a fi que l'analitzessin i proposessin canvis i millores. Un cop incorporats els canvis que es consideraven oportuns, es va elaborar una segona proposta, que es va implementar en una aula real de secundària de les Illes Balears. A partir d'aquesta experiència encara es van poder introduir alguns canvis i es va poder comprovar que era factible aplicar aquesta proposta a la realitat de les aules.

6.1. *Conclusions*

Partint de les dues principals preguntes d'investigació podem extreure'n dues conclusions:

Per una banda, sobre “quin és el grau de competència en TICs que els alumnes adquireixen en el sistema educatiu formal de les Illes Balears i amb quines variables es relaciona?”, podem concloure que els **alumnes** de les Illes Balears surten del sistema educatiu formal amb un **nivell mitjà** de competències en TIC i que els seus professors en tenen un nivell similar.

Per altra, sobre “com es pot millorar la capacitació de l'alumnat de secundària per a què acabi l'educació obligatòria amb les competències bàsiques en TIC?”, podem afirmar que un **programa flexible, basat amb la metodologia per projectes**, aplicat de forma **generalitzada i contínua en diferents àrees** de l'ensenyança secundària, pot ajudar a **adquirir les competències TIC en les seves diferents dimensions** (d'ús, de pensament crític i comunicatives).

Finalment, podem considerar que si les TIC s'utilitzessin de forma generalitzada a totes les assignatures de secundària de forma significativa, per resoldre els problemes que planteja cada àrea, necessàriament els competències TIC de l'alumnat i del professorat augmentarien.

6.2. Consecució dels objectius d'investigació

A nivell general, podem concloure que hem assolit l'objectiu general d'investigació: desenvolupar una eina de formació en TIC per a l'alumnat de secundària útil i ben fonamentada aplicable a la realitat de les Balears.

I concretament, si anam analitzant cada un dels objectius, podem concloure que:

L'objectiu "*Conèixer el grau de capacitació tecnològica dels alumnes les Illes Balears durant l'educació secundària i en finalitzar-la*" **s'ha aconseguit, tot i que amb algunes limitacions**. Es va aconseguir la participació de 1033 alumnes de 16 centres diferents, de titularitat i ubicació variada, d'acord amb les proporcions reals, el que és una mostra prou representativa de les Illes Balears. A més, es va utilitzar una eina contrastada i fiable que ens permetia comparar els resultats amb altres comunitats autònomes (COTASEBA). Així i tot, s'ha de tenir en compte que es tractava d'una eina de tipus autovaloratiu, per tant, ens donava informació sobretot del nivell de competències que s'atribuïen a sí mateixos. Per això nosaltres ho vam completar amb una altra part avaluativa, on els participants havien de triar l'opció correcta. Així i tot, era impossible avaluar les competències TIC d'aquesta forma.

Sobre l'objectiu "*conèixer el grau de capacitació tecnològica dels professors de secundària les Illes Balears*", **no s'ha assolit de forma completa** perquè s'ha deixat en segon terme. Es va aconseguir la participació de 43 professors, que és una mostra significativa, però no suficient per afirmar que es coneix el grau de capacitació tecnològica. La informació obtinguda sobre aquest apartat sobretot ens va ser útil a l'hora de comparar i relacionar-la amb els resultats obtinguts en l'alumnat, ja que eren els professors de l'alumnat participant.

Per altra banda, sobre l'objectiu "*comprovar si aquest nivell de formació està relacionat amb alguna variable com el gènere, l'edat, disposar de mitjans TIC o el país d'origen*", **sí que s'ha assolit**, ja que es va poder recollir tota la informació necessària i es van poder contrastar els resultats obtinguts en la valoració de les competències TIC amb les variables de gènere, edat...

Sobre "*comparar els resultats obtinguts en diferents comunitats autònomes que han realitzat l'estudi*" **sí que s'ha assolit**, ja que com hem dit vam emprar el COTASEBA, que també s'havia emprat a altres CCAA i així vam poder comparar-ne els resultats.

Sobre l'objectiu de "*valorar l'eina desenvolupada per part d'experts i implicats en el procés formatiu*", podem afirmar que sí que s'ha assolit, ja que un cop elaborada la primera proposta, es va aconseguir que 5 professionals relacionats amb el món educatiu i de les TIC valoressin la proposta abans d'implementar-la. I, per altra banda, al final de la implementació, la proposta també va ser valorada pels professors que la van implementar i pels alumnes que hi van participar.

Sobre "*millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte*", podem pensar que **s'ha assolit amb algunes limitacions**. El professorat que va implementar el projecte considera que sí que es van millorar les competències TIC i, considerant que l'ús de les TIC per a resoldre problemes nous ja fa augmentar-ne la competència en aquesta àrea, podem pensar que necessàriament s'han d'haver millorat aquestes competències. Així i tot, no era un dels objectius principals de la investigació, així que es va deixar en segon terme i no es va avaluar de forma precisa.

6.3. Perspectives

Les línies d'investigació derivades dels resultats obtinguts sembla que han d'anar en direcció a seguir estudiant la realitat canviant en la que ens trobam o a proposar altres formes de capacitació en TIC tant d'alumnes com de professors. Així, es podrien prendre noves línies d'investigació com:

- a) **Estudiar i observar altres sistemes educatius** com capaciten en TIC i quins resultats n'obtenen.
- b) Aprofundir més sobre quina és la **situació actual de la capacitació en TIC** a les Illes Balears (de quins mitjans disposen, com està regulada aquesta capacitació, quines metodologies s'utilitzen...).
- c) A partir del que s'ha observat, proposar un **programa de capacitació en TIC per a alumnes d'altres etapes educatives i per a professors**.
- d) **Implementació del programa proposat en la present investigació de forma generalitzada**, amb una major mostra, per tal d'anar incorporant noves activitats i propostes derivades de les diferents aplicacions que pot tenir aquesta proposta tant flexible. D'aquesta manera aquesta eina podria anar evolucionant d'acord amb els avenços tècnics i les millores competencials en TIC dels alumnes i professors de secundària, ja que és d'esperar que d'aquí a uns anys les propostes d'activitats quedin obsoletes i sigui necessari modificar-les per tal d'anar-les adaptant a les innovacions que hi pugui haver. El que segurament serà vàlid encara durant molts d'anys serà la base metodològica proposada, fonamentada en la metodologia per projectes, que dona resposta als canvis socials i les necessitats de l'actual era de la informació i les comunicacions.

6.4. Resultats

A partir de la metodologia d'investigació orientada al disseny es pot arribar a tres tipus de teories, és a dir, a tres tipus de resultats (Edelson, 2002):

- **Les teories de domini:** descriuen situacions d'aprenentatge que involucren estudiants, professors, entorns d'aprenentatge i les seves interaccions.
- **Disseny de marc:** ofereixen una "solució de disseny" que proporciona un conjunt de "directrius de disseny per a una determinada classe de desafiament de disseny"
- **Metodologies de disseny:** proposen un disseny de caràcter prescriptiu, que serveix de guia per a la forma d'aplicar un conjunt de dissenys, el tipus d'experiència que es

requereix i qui ha de proporcionar l'experiència. Com a resultat del procés de disseny cíclic, els investigadors contínuament han refinar les intervencions de disseny perquè siguin més aplicables a la pràctica.

En el nostre cas, s'ha arribat a obtenir una **metodologia de disseny** que pretén ser una eina per a professors de secundària de les Illes Balears per a què puguin millorar la capacitació en TIC dels seus alumnes.

Així, el programa obtingut fruit d'aquesta investigació es tracta d'una proposta didàctica aplicable als alumnes de secundària de les Illes Balears amb les següents característiques principals:

- Basada en la **metodologia per projectes**, que ens permet fer un ús significatiu de les TIC, treballar totes les competències bàsiques TIC integrades de forma global en un procés general i partir dels interessos i inquietuds dels alumnes.
- **Molt flexible**, a fi de poder donar resposta a les diferents necessitats en competències TIC tant de professors com d'alumnes.
- **Adaptable** a les diferents realitats en relació a la disposició de mitjans que ens podem trobar a les Illes Balears.

Així i tot, s'ha de tenir en compte que aquesta investigació podria estar en contínua revisió, així que serà necessari que cada professor que decideixi aplicar aquest disseny segueixi fent d'investigador i vagi realitzant contínuament nous cicles d'anàlisi, disseny, desenvolupament i posada en pràctica. Només així es podrà adaptar a la realitat de cada aula i de cada context i es podran anar incorporant noves activitats per a les noves tecnologies que puguin anar sorgint.

Es pot consultar aquesta proposta didàctica definitiva a l'annex (Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària III).

6.5. Productes i difusió

- Pons, B (2012). Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària de les Illes Balears (inèdit).



- Pons, B (2009). Memòria d'investigació: Competències TIC dels alumnes de les Illes Balears (inèdit)
- Pons, B. i Salinas, J. (2008). Competències tecnològiques dels alumnes i professors de les Illes Balears. *Anuari de l'Educació de les Illes Balears 2008*, 92-119.



7. REFERÈNCIES

7.1. FONTS DOCUMENTALS

- Alberta Learning. (2000). *Information and Communication Technology (K–12)*. Alberta, Canada: autor. [En línia].

<http://ednet.edc.gov.ab.ca/ict/pofs.pdf>. [consulta 21 de maig de 2008]

- Big6: Michael B. Eisenberg and Robert E. Berkowitz. (2000). *Information & Technology Skills for Student Achievement*. [En línia]. www.big6.com. [consulta 17 de novembre de 2009]

- Cabero, J. i Llorente, M.C. (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*. Sevilla: GID.

- Comunidad Educastur, Servicio de Evaluación y Calidad. (2003). *Competencias claves – Competencias básicas*. Educastur. [En línia]

<http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/fundamentacion.PDF>

- Conselleria d'Educació i Cultura (2006): Direcció General de Planificació i Centres Educatius. *Oferta educativa a les Illes Balears. Curs 2006-07*. Palma: autor.

- EAVI (coord.) . (2009). *Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels in Europe*. Brusel·les: autor. [En línia].

http://ec.europa.eu/avpolicy/media_literacy/docs/studies/eavi_final_report_criteriam_l_en.pdf . [consulta 15 de gener de 2010].

- ECDL [En línia]. <http://www.ecdl.com/ecdlspanish/> [consulta 25 de gener de 2010].

- ECDL Spain. [En línia]. <http://www.ecdl.es/> [consulta 25 de gener de 2010].



- Eduteka (2007). *Modelo Gavilán 2.0. Una propuesta para el desarrollo de la Competencia para Manejar Información (CMI)*. Eduteka. [En línia] <http://www.eduteka.org/pdfdir/ModeloGavilan.pdf>
- Ministerio de Educación y Cultura de Chile. *Enlaces*. <http://www.enlaces.cl/> [consulta 5 de juny de 2012]
- Eurydice (2002). *Competencias Clave. Estudio 5*. Eurydice. [En línia] www.scribd.com/doc/486889/competencias-clave-Eurydice [consulta 04 de desembre de 2009]
- Generalitat de Catalunya. ACTIC. [En línia] <http://www20.gencat.cat> [consulta 25 de gener de 2010]
- Grup de Treball B “Competències Clau” (2004). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Un marco de referencia europeo*. Comissió Europea, Direcció General d'Educació i Cultura. [En línia] http://www.cepcordoba.org/aulavirtual/file.php/70/Bloque_0_Competencias_basicas.Cultura_imprescindible_de_la_ciudadania/3.CD-Rom.Materiales_para_el_asesoramiento/Docu/Asturias/Asturias/Pisa/referencias_comision_europea.pdf. [consulta 10 de novembre de 2008]
- ICT skills for e-guidance practitioners. <http://www.ictskills2.org> [consulta 5 de juny de 2012]
- International Society For Technology In Education. (2007). *National Educational Technology Standards (NETS•S) and Performance Indicators for Students*. [En línia] http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007_Standards.pdf. [consulta 21 de maig de 2008]
- Institut Balear d'Estadística. (2005). *Dades Balears on-line - Educació*. Palma: autor. [En línia]



<http://www.caib.es/ibae/dades/catala/educaciom.htm>. [consulta 10 de juny de 2006].

- Marquès, P. (coord.). (2003). *Relación de competencias básicas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Barcelona: Departament d'Ensenyament: Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. [En línia] . <http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/3relacio.pdf> [consulta: 10 de juny de 2006].

- Marquès, P. (coord.). (2003). *Relació de competències bàsiques*. Barcelona: Departament d'Ensenyament Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. [En línia] .

http://www.gencat.net/educacio/csda/actuacions/est_fin/docs/relacio_cb.pdf

[consulta: 10 de juny de 2006].

- Marquès, P. (2000). *Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos: la alfabetización digital: roles de los estudiantes hoy*. Barcelona: Departamento de tecnología aplicada: Facultad de Educación. [En línia]. <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm> [consulta: 10 de juny de 2006].

- Maquinay, A. i Ripoll, X. (any desconegut). *Competencia bàsica en Educació Audiovisual*. Servei de Mitjans Audiovisuais: Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. [En línia] .

<http://www.xtec.es/audiovisuais/competencies/index.html> [consulta 10 de juny de 2006].

- Northwest Regional Educational Laboratory (any desconegut). *Project-Based Instruction: Creating Excitement for Learning* en Eduteka (2006) *Aprendizaje por Proyectos*. Autor. [En línia] . <http://www.eduteka.org/AprendizajePorProyectos.php> [consulta 27 de gener de 2010].



- Pacific Bell (1996). *Nuts & Bolts of the Big6*. [En línia]. <http://www.kn.pacbell.com/wired/big6/overview.html> [consulta 30 de novembre de 2009]
- Pons, B. (2009). Memòria d'investigació: Competències TIC dels alumnes de les Illes Balears (inèdit)
- Pons, B. i Salinas, J. (2008). Competències tecnològiques dels alumnes i professors de les Illes Balears. *Anuari de l'Educació de les Illes Balears 2008*, 92-119.
- Reeves, T.C. (2006). *A PEER Tutorial For Design-based Research*. [En línia] . <http://projects.coe.uga.edu/dbr/tutorial.htm> [consulta 3 d'octubre de 2012]
- REEVES, T. C. (2000). *Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through "Design Experiments" and Other Development Research Strategies*. International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium. New Orleans, LA, USA.
- REEVES, T. C., HERRINGTON, J., & OLIVER, R. (2002). *Authentic activities and online learning*. In A. GOODY, J. HERRINGTON , & M. NORTHCOTE (Eds.), Quality conversations: Research and Development in Higher Education, Volume 25 (pp. 562-567). Jamison, ACT: HERDSA.
- Roy, P. (1997). *L'intégration des TIC au curriculum scolaire*. *Montréal: Commissions scolaires de la Montérégie et DISCAS*. [En línia] . <http://www.cssh.gc.ca/projets/tic/docs/curriculum.pdf> [consulta 21 de maig de 2008]
- Societat Internacional per a la Tecnologia en Educació (ISTE). <http://cnets.iste.org/> [consulta 21 de maig 2008]
- UPC, Servei de Llengües i Terminologia. Glossari de l'espai europeu d'educació superior. http://www.upc.edu/slt/glosEEES/menu.php?p_idioma=1 [consulta 5 de juny 2012]

7.2. ÍNDEX DE GRÀFICS

Gràfic 1: competències en l'alfabetització en els mitjans de comunicació segons l'eavi.....	13
Gràfic 2: rànquing de països pel que fa a l'alfabetització en mitjans de comunicació segons l'EAVI	17
Gràfic 3: nombre d'alumnes participants de cada centre	2
Gràfic 4: nº i % de centres segons la titularitat dels centres	3
Gràfic 5: nº i % de centres segons la ubicació dels centres per illes	3
Gràfic 6: nº i % de centres segons la ubicació del centre a capital o a altres poblacions	4
Gràfic 7: edat de l'alumnat	5
Gràfic 8: gènere de l'alumnat	5
Gràfic 9: lloc d'origen de l'alumnat	6
Gràfic 10: residència d'alumnat a una capital d'illa o altres poblacions	6
Gràfic 11: ocupació de l'alumnat	6
Gràfic 12: estudis que realitza l'alumnat	7
Gràfic 13: àmbit d'estudis de l'alumnat	7
Gràfic 14: disponibilitat de l'alumnat d'ordinador a casa	8
Gràfic 15: disponibilitat de l'alumnat d'internet.....	8
Gràfic 16: percentatges de respostes vàlides, en blanc i no enteses per part de l'alumnat.....	9
Gràfic 17: percentatges per preguntes de respostes en blanc i "no entenc la pregunta" per part de l'alumnat	11
Gràfic 18: mitjanes de l'alumnat segons la variable "centre"	21
Gràfic 19: mitjanes de l'alumnat segons la variable "estudis"	22
Gràfic 20: mitjanes de l'alumnat segons la variable "estudis" i "curs"	23
Gràfic 21: mitjanes de l'alumnat segons la variable "àmbit d'estudis"	24
Gràfic 22: mitjanes de l'alumnat segons la variable "edat"	25
Gràfic 23: mitjanes de l'alumnat segons la variable "gènere"	25
Gràfic 24: mitjanes de l'alumnat segons la variable "disponibilitat d'ordinador a casa".....	26
Gràfic 25: mitjanes de l'alumnat segons la variable "accés a internet"	26
Gràfic 26: mitjanes de l'alumnat segons la variable "lloc d'origen"	27



Gràfic 27: mitjanes de l'alumnat segons la variable "viu en una capital"	27
Gràfic 28: mitjanes de l'alumnat segons la variable "treballa"	28
Gràfic 29: % de respostes correctes, incorrectes i en blanc de la 3 ^a part per part de l'alumnat	30
Gràfic 30: % de respostes correctes, incorrectes i en blanc de la 3 ^a part per part de l'alumnat	32
Gràfic 31: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "centre"	33
Gràfic 32: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "estudis"	34
Gràfic 33: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "àmbit d'estudis"	35
Gràfic 34: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "edat"	36
Gràfic 35: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "gènere"	37
Gràfic 36: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "tenen ordinador a casa"	38
Gràfic 37: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "accés a internet"	38
Gràfic 38: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "lloc d'origen"	39
Gràfic 39: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "viu a una capital"	40
Gràfic 40: resultats 3 ^a part de l'alumnat segons la variable "treballa"	41
Gràfic 41: mitjanes del cotaseba relacionades amb l'àmbit d'estudis (alumnat)	44
Gràfic 42: percentatges de respostes correctes relacionat amb l'àmbit d'estudis (alumnat).....	44
Gràfic 43: nombre de professors participants de cada centre	47
Gràfic 44: edat del professorat	48
Gràfic 45: gènere del professorat.....	49
Gràfic 46: lloc d'origen del professorat.....	49
Gràfic 47: àmbit d'estudis del professorat.....	49
Gràfic 48: disponibilitat del professorat d'ordinador a casa	50
Gràfic 49: disponibilitat del professorat d'internet	50
Gràfic 50: comparació alumnat-professorat sobre la disponibilitat d'ordinador a casa	51
Gràfic 51: disponibilitat del professorat d'internet	51
Gràfic 52: percentatges de respostes vàlides, en blanc i no enteses per part del professorat ..	52
Gràfic 53: percentatges per preguntes de respostes en blanc i "no entenc la pregunta" per part del professorat	53
Gràfic 54: comparativa de la mitjana del COTASEBA alumnat-professorat.....	62



Gràfic 55: comparativa alumnat-professorat de les mitjanes obtingudes en cada pregunta	63
Gràfic 56: % de respostes correctes, incorrectes i en blanc de la 3a part per part del professorat	67
Gràfic 57: % de respostes correctes, incorrectes i en blanc de la 3 ^a part per part del professorat	70
Gràfic 58: comparativa alumnat-professorat de respostes correctes de la 3a part	72



7.3. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: criteris d'avaluació de les competències en l'alfabetització en els mitjans de comunicació segons l'EAVI	17
Taula 2: alfa de cronbach del COTASEBA	9
Taula 3: mitjanes per preguntes per part de l'alumnat.....	13
Taula 4: respostes correctes, incorrectes i en blanc de la 3 ^a part per part de l'alumnat	29
Taula 5: % de respostes correctes, incorrectes i en blanc per pregunta	31
Taula 6: mitjanes del cotaseba per part de l'alumnat relacionades amb el centre de formació .	42
Taula 7: percentatges de respostes correctes per part de l'alumnat relacionat amb el centre de formació	42
Taula 8: mitjanes per preguntes per part del professorat	55
Taula 9: respostes correctes, incorrectes i en blanc de la 3 ^a part per part del professorat	67
Taula 10: % de respostes correctes, incorrectes i en blanc per pregunta per part del professorat	69
Taula 11: comparativa alumnat-professorat de respostes correctes de la 3 ^a part	71
Taula 12: comparativa de les mitjanes de cada estudi	74
Taula 13: resum de competències d'alumnes i professors de les il. Balears	79
Taula 14: dades identificatives dels alumnes de la implementació	14
Taula 15: resultats del COTASEBA inicial en la implementació	14
Taula 16: valoració quantitativa del programa per part dels alumnes	18
Taula 17: notes obtingudes per l'alumnat en el control del tema treballat mitjançant el projecte	20
Taula 18: resultats del COTASEBA pre i post implementació	21
Taula 19: graella model pel professorat i indicacions	90
Taula 20: graella emplenada pel professorat.....	97
Taula 21: exemple de graella d'observació per a l'avaluació contínua.....	137

8. ANNEXOS

8.1. Dades estadístiques per escollir la mostra

FONT DOCUMENTAL: INSTITUT BALEAR D'ESTADÍSTICA CURS 2004-05

NOMBRE D'ALUMNES SEGONS ESTUDI AL QUÈ ESTAN MATRICULATS.
ESTUDIS NO UNIVERSITARIS

	ESO	Batxiller	CF Grau Mitjà	CF Grau Superior	Garantia Social*	Total
Total Balears	40.017	11.740	4.349	2.179	842	59.127
Mallorca	32.012	9.392	3.522	1.835	636	47397
Menorca	3.350	864	410	137	125	4886
Eivissa	4.407	1.444	405	205	81	6542
Formentera	248	40	12	2	-	302

* Els Programes de Garantia Social inclouen: Programes de Garantia Social d'Ed. Especial, Programes de Garantia Social d'Iniciació Professional d'1 any i Programes de Garantia Social Formació i Treball

PERCENTATGES

	ESO	Batxiller	CF Grau Mitjà	CF Grau Superior	G. Social*	Total
Total Balears	67,7%	19,9%	7,4%	3,7%	1,4%	100,0%
Mallorca	54,1%	15,9%	6,0%	3,1%	1,1%	80,2%
Menorca	5,7%	1,5%	0,7%	0,2%	0,2%	8,3%
Eivissa	7,5%	2,4%	0,7%	0,3%	0,1%	11,1%
Formentera	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%

Els percentatges estan trets sobre el total d'alumnes de totes les Balears (59.127 alumnes)

NOMBRE D'ALUMNES PER ESTUDIS (UNIVERSITARIS I NO UNIVERSITARIS)

	ESO	Batxiller	CF Grau Mitjà	CF Grau Superior	Garantia Social*	Universitat	Total
Balears	40.017	11.740	4.349	2.179	842	13.826	72.953
%	54,9%	16,1%	6,0%	3,0%	1,2%	19,0%	100,0%

ALUMNES UNIVERISTARIS PER FACULTATS

Facultat / Escola	Nº d'alumnes	%
Escola d'Hoteleria	272	2,0%
Escola Politècnica Superior	1.624	11,7%
Escola Universitària d'Estudis Empresarials	1.443	10,4%
Escola Universitària de Turisme	881	6,4%
Escola Universitària d'Infermeria i Fisioteràpia	762	5,5%
Facultat de Ciències	932	6,7%
Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials	1.110	8,0%
Facultat de Dret	764	5,5%
Facultat de Filosofia i Lletres	1.617	11,7%
Facultat de Psicologia	495	3,6%
Facultat d'Educació	2.066	14,9%
TOTAL	13.826	100,0%

CENTRES DE LES ILLES BALEARS 2006-07

FONT: Oferta educativa a les Illes Balears. Curs 2006-07. Conselleria d'Educació i Cultura: Direcció General de Planificació i Centres Educatius.

CENTRES QUE IMPARTEIXEN ESO, BATXILLER, CICLES FORMATIUS I/O GRADUAT SOCIAL

	Centres públics	Centr. concertats	Centres privats	Total per illes
MALLORCA	44	70	5	127
MENORCA	7	7	0	14
EIVISSA	10	5	1	16
FORMENTERA	1	0	0	1
Total de centres	62	87	9	158

PERCENTATGES

	Centres públics	Centres concertats	Centres privats	Total per illes
MALLORCA	27,8%	47,5%	5,1%	80,4%
MENORCA	4,4%	4,4%	0,0%	8,9%
EIVISSA	6,3%	3,2%	0,6%	10,1%
FORMENTERA	0,6%	0,0%	0,0%	0,6%
Total de centres	39,2%	55,1%	5,7%	100,0%

Els percentatges estan tres sobre el total de centres de totes les illes (158 centres)

RELACIÓ DE CENTRES SEGONS LA SEVA UBICACIÓ

	Capital	Pobles	Total per illes
MALLORCA	53	74	127
MENORCA	5	9	14
EIVISSA	7	9	16
FORMENTERA	0	1	1
Total de centres	65	93	158

PERCENTATGES

	Capital	Pobles	Total per illes
MALLORCA	34%	47%	80%
MENORCA	3%	6%	9%
EIVISSA	4%	6%	10%
FORMENTERA	0%	1%	1%
Total de centres	41%	59%	100%



8.2. *Qüestionaris sobre competències tecnològiques*

QÜESTIONARI SOBRE COMPETÈNCIES TECNOLÒGIQUES

Alumnes

*Això no és un test. **No hi ha respostes correctes o falses.** El que ens interessa és **saber la teva opinió** sobre el nivell de competència o habilitat que creus que tens respecte a una sèrie de qüestions referides a les TIC (tecnologies de la informació i comunicació).*

*El qüestionari és **anònim**, ningú no sabrà el que has contestat. Els resultats que obtinguem seran útils si el **respon amb sinceritat.***

*Abans de contestar, **llegeix amb tranquil·litat la pregunta i recorda que no has de preocupar-te perquè no et sents molt competent en alguna qüestió. Moltes gràcies per la teva col·laboració!***

1a PART: Marca al full mecanitzat l'opció corresponent a cada pregunta.

1. Centre:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 0. IES Josep M ^a
Llombart | 11. IES Son Pacs |
| 1. IES Francesc de
B. Moll | 12. Corazón de M ^a
Dona |
| 2. IES Aurora
Picornell | 14. IES Sineu |
| 3. IES M ^a Àngels
Cardona | 15. IES Marc
Ferrer |
| 4. Ntra. Sra.
Consolació | 16. Madre Alberta |
| 5. IES Berenguer
d'Anoia | 17. Beato Ramon
Llull |
| 6. Aula Balear | 18. Santíssima
Trinitat |
| 7. Sant Pere | 19. UIB |
| 8. Santa Maria | 20. Un altre |
| 9. Pius XII | |
| 10. Lluís Vives | |

2. Està situat en una capital?

0. No 1. Sí

3. Estudis:

0. ESO
1. Mòdul professional de grau mitjà
2. Mòdul professional de grau superior
3. Batxillerat
4. Universitat

4. Curs:

0. 1r 2. 3r
1. 2n 3. 4t

5. Edat:

- | | |
|------------|--------------------|
| 0. 12 anys | 6. 18 anys |
| 1. 13 anys | 7. 19 anys |
| 2. 14 anys | 8. 20 anys |
| 3. 15 anys | 9. 21 anys |
| 4. 16 anys | 10. 22 anys |
| 5. 17 anys | 11. Més de 22 anys |

6. Sexe:

0. Home 1. Dona

7. Tens un ordinador a casa?

0. No 1. Sí

8. Tens accés a Internet?

0. Sí, a casa.
1. Sí, al centre de formació.
2. Sí, en ambdós llocs.
3. Sí, en un altre lloc accessible només durant temps limitat.
4. No.

9. Ets immigrant?

0. No.
1. Sí, de països europeus o nord-americans.
2. Sí, de països de parla hispànica.
3. Sí, d'altres països.

10. Vius en una capital?

0. No 1. Sí

11. Treballes?

0. No 1. Sí

12. De quin àmbit són els estudis que fas, has fet o creus que faràs?

0. Humanitats (filologia catalana, filosofia...)
1. Ciències socials (empresarials, magisteri,...)
2. Ciències pures (matemàtiques, física...)
3. Tecnologia (enginyeria, informàtica...)
4. Art (disseny gràfic, belles arts...)
5. Oficis (picapedrer, mecànic, ferrer, electricista...).

2a PART

Marca **al full mecanitzat** l'opció corresponent a cada pregunta.

En aquesta part, l'escala va **de 0 a 10**:

- **0**: et sents **completament ineficaç** per fer el que se't presenta.
- **5**: et consideres **moderadament competent** per realitzar-ho.
- **10**: ho **domines completament**.
- **11**: **no entens la pregunta**.

Només pots marcar **1 sola resposta**. Si dubtes entre diverses respostes, marca la que creguis més encertada.

13. Tenc coneixements bàsics sobre el funcionament d'un ordinador i dels seus perifèrics.
14. Sé connectar un ordinador i els perifèrics més usuals: impressores, escàner...
15. Sé connectar equips d'àudio, càmeres de vídeo i fotos digitals als ordinadors.
16. Resolc problemes com configurar el correu electrònic, configurar antivirus, desfragmentar el disc dur..., que es presenten a l'ordinador o a Internet.
17. Sé usar de forma apropiada les tècniques del teclat per aconseguir signes alfanumèrics i de puntuació des del teclat.
18. Som capaç d'instal·lar i desinstal·lar programes informàtics en un ordinador.
19. Puc canviar de format els fitxers (convertir un fitxer d'un tipus a un altre).
20. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...).



21. Realitz un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant tècniques avançades per: posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...
22. Sé realitzar un document escrit amb un processador de textos (Word, WordPerfect, Writer, AbiWord...) utilitzant les possibilitats d'inserir taules, gràfics o textos d'altres documents.
23. Sé fer consultes sobre bases de dades elaborades per altres.
24. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, dBASE, Knoda, MySQL...) per a propòsits específics.
25. Sé dissenyar, crear i modificar bases de dades amb algun programa informàtic (Access, Dbase, Knoda, MySQL...), per a propòsits específics, en què s'utilitzin formularis, informes associats a una taula, es creïn macros associades als controls del formulari...; és a dir, de forma avançada.
26. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant funcions elementals com suma, productes o mitjanes.
27. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant funcions com donar format a les cel·les, inserir i ocultar files, realitzar taules dinàmiques...
28. Sé dissenyar, crear i modificar fulls de càlcul amb algun programa informàtic (Excel, Calc, Gnumeric...), per a propòsits específics, utilitzant fórmules o funcions.
29. Sé utilitzar diferents programes que inclouen eines per dibuixar gràfics.
30. Utilitz les calculadores científiques que inclouen els ordinadors per resoldre problemes que inclouen nombres naturals.
31. Sé crear imatges i gràfics mitjançant algun programa informàtic.



32. Sé crear clips d'àudio amb algun programa informàtic.
33. Sé crear una presentació multimèdia mitjançant algun programa, incloent imatges estàtiques, textos, clips d'àudio, clips de vídeo, gràfiques...
34. Identific aspectes d'estil en una presentació (PowerPoint, Impress...) realitzada per una altra persona.
35. Sé modificar imatges mitjançant algun programa de disseny gràfic (CorelDRAW, Photoshop, Gimp...).
36. Naveg per Internet amb diferents navegadors: Explorer, Netscape, Mozilla, Opera (Prop)...
37. Naveg per Internet mitjançant els diferents enllaços o hipervincles que proporcionen les pàgines webs que visit.
38. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent textos, imatges...
39. Sé dissenyar pàgines web utilitzant algun programa informàtic, incloent diferents enllaços al propi document o a altres.
40. Som capaç de descarregar d'Internet programes, imatges, clips d'àudio...
41. Sé usar software de treball col·laboratiu.
42. Som capaç de coordinar una activitat en grup realitzada a Internet, per exemple, un fòrum electrònic.
43. Som capaç d'utilitzar diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...).
44. Som capaç d'utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet (Google, Yahoo...) per refinar la recerca d'informació.



45. Puc organitzar la informació recollida d'Internet afegint les pàgines que m'interessen a la llista de preferits, i classificar-les en subcarpetes sota algun criteri d'ordenació.
46. Sé enviar fitxers d'un ordinador a un altre per Internet mitjançant FTP.
47. Som capaç de realitzar videoconferències per IP (NetMeeting, Messenger...) a través d'Internet.
48. Som capaç de buscar i recuperar informació i d'accedir-hi utilitzant diferents formes d'accessibilitat i formats (CD-ROM, DVD, vídeo...).
49. Em puc comunicar amb altres persones per correu electrònic, xat, missatgeria instantània, fòrums de distribució..., és a dir, mitjançant les eines de comunicació usuals d'Internet.
50. Som capaç d'organitzar, analitzar i sintetitzar la informació mitjançant taules, gràfics o esquemes.
51. Som capaç d'organitzar la informació utilitzant eines com bases de dades, fulls de càlcul o programes similars.
52. Sé usar organitzadors gràfics, com ara mapes de pensament, diagrames o esquemes, per presentar les relacions entre idees o conceptes.
53. Sé utilitzar manuals d'ajuda en línia.
54. Conec les eines que em proporciona el sistema operatiu per compartir recursos a la xarxa de l'aula (carpetes, unitats, perifèrics...).
55. Som competent per compartir a la xarxa la informació amb els companys a través d'algun programa informàtic.
56. Som capaç d'usar les TIC de manera eficaç per explorar, elaborar i interpretar informació o resoldre problemes diversos.



57. Em sent competent per reconèixer on és convenient elaborar grups d'instruccions, i per automatitzar processos d'ús freqüent mitjançant macros, procediments de control, ús de fórmules...
58. Som capaç d'usar les TIC per investigar, explorar, interpretar informació o resoldre problemes en diversitat de matèries i contextos.
59. Som capaç d'avaluar l'autoria i la fiabilitat de la informació trobada a Internet; és a dir, avaluar la rellevància de la informació localitzada a Internet.
60. Sé explicar els avantatges i limitacions que presenten els ordinadors per emmagatzemar, organitzar, recuperar i seleccionar informació.
61. Comprenc els problemes de compatibilitat entre hardware i software informàtic.
62. Em consider competent per saber jutjar i fer aportacions per millorar les produccions multimèdia realitzades pels meus companys.
63. Em consider competent per saber discriminar en la majoria dels casos correu electrònic amb virus, rebuig o correu brossa.
64. Em sent capaç d'avaluar l'efectivitat dels usos que jo i els meus companys fem de les fonts d'informació i de les eines de les TIC, per millorar la qualitat dels treballs de classe.
65. Som capaç de fer recerques bibliogràfiques a través de diferents bases de dades disponibles a la xarxa.
66. Sé utilitzar eines i recursos de la tecnologia per administrar i comunicar informació personal i/o professional.
67. Sé utilitzar els correctors ortogràfics dels processadors de textos per editar i revisar els meus treballs.
68. Som capaç de guardar un arxiu i llavors recuperar-lo.



69. Sé cercar una paraula dins un document utilitzant el cercador del programa.

3a PART

*Tria la **resposta que creus que és correcta** i marca-la al full mecanitzat.*

*Només pots marcar **1 sola resposta**. Si dubtes entre diverses respostes, marca la que creguis més encertada.*

70. Què significa la paraula software?

0. Conjunt dels components que integren la part suau d'un ordinador.
1. Conjunt d'elements materials que compon un ordinador.
2. Disc flexible.
3. Conjunt de components intangibles d'un ordinador.

71. Què significa la paraula hardware?

0. Disc dur.
1. Conjunt d'elements materials que compon un ordinador.
2. Conjunt de programes, instruccions i regles informàtiques per executar certes tasques en un ordinador.
3. Conjunt de components intangibles d'un ordinador.

72. Quina d'aquestes opcions només anomena components de software?

0. Pantalla, processador de textos (Word), CPU (unitat central de processament).
1. Videojoc, processador de textos (Word), base de dades.
2. Sistema operatiu, CPU (unitat central de processament), videojoc.
3. Base de dades, ratolí, impressora.

73. Quina d'aquestes opcions només anomena components de hardware?

0. Videojoc, pantalla, teclat.
1. Teclat, ratolí, base de dades.
2. CPU (unitat central de processament), gravadora de DVD, pantalla.
3. Sistema operatiu, videojoc, teclat.

74. Quina és la funció de la combinació de tecles CTRL + C?

0. Tallar.
1. Copiar.
2. Aferrar.
3. Buscar.

75. Quina és la funció de la combinació de tecles CTRL + SUPR?

0. Suprimir tot el text.
1. Esborrar la paraula anterior.
2. Esborrar tota la línia.
3. Esborrar la paraula posterior.

76. Has instal·lat alguna vegada algun programa?

0. No, mai.
1. Vaig provar-ho una vegada.
2. Ho vaig fer amb ajuda.
3. Sí, ho he fet i ho sabria tornar a fer.

77. Per guardar un document i llavors tornar a recuperar-lo, com ho fas?

0. Quan tanc el programa, em demana si el vull guardar i li dic que sí. Per recuperar-lo, vaig al programa i a «Arxiu» faig clic sobre el nom del document que vull recuperar.
1. Al menú, faig clic a «Arxiu», faig clic a «Guardar...», cerc la carpeta on m'interessa tenir-lo i tanc el programa. Per recuperar-lo, vaig a la carpeta on el vaig posar i l'obr amb un doble clic.

2. Guard tots els documents a l'escriptori, no en carpetes.
3. No sé guardar i recuperar un document.

78. Com es pot evitar que l'ordinador es danyi a causa d'alguna informació rebuda a través d'Internet?

0. Intentant estar connectat el mínim temps possible.
1. Telefonant a un tècnic cada cert temps perquè revisi que l'ordinador està bé.
2. Instal·lant un antivirus i actualitzant-lo periòdicament.
3. Utilitzant un preventiu.

79. Per què serveixen els «Preferits» o «Marcadors» en un explorador de la xarxa?

0. Per ensenyar-te les novetats de la xarxa.
1. Perquè els teus amics posin comentaris sobre les teves pàgines web preferides.
2. Per marcar les idees principals d'una pàgina web.
3. Per guardar els enllaços d'interès i organitzar-los en carpetes.

80. Si en una pàgina web t'interessa certa informació, com la pots guardar al teu ordinador?

0. La vaig escrivint en un nou document.
1. Selecció el text o imatge a la web, amb el botó dret faig clic sobre «Copiar», obr un programa de processament de textos o d'imatges i, amb el botó dret, faig clic sobre «Aferrar».
2. No es pot guardar la informació a l'ordinador, s'ha de tornar a la pàgina web per recuperar-la.
3. No sé com es pot guardar la informació a l'ordinador.

81. Per cercar alguna cosa a Internet, com ho fas?

0. Deman a algú que en sàpiga que m'ajudi a cercar-ho.
1. Escric el que cerc al directori de l'explorador.
2. Vaig a llocs com Yahoo, Altavista, Google o Lycos, escric una o més de les paraules sobre aquella cosa de la qual vull trobar informació, i em dona tota la informació de la xarxa en un sol document.
3. Vaig a llocs com Yahoo, Altavista, Google o Lycos, escric una o més de les paraules sobre aquella cosa de la qual vull trobar informació, i em dona una llista de pàgines web on és probable que trobi informació relacionada amb les paraules de la recerca.

82. Per escriure un missatge electrònic és necessari tenir un compte de correu i l'adreça de la persona a qui es vol enviar el missatge. Quina d'aquestes opcions podria ser una adreça de correu electrònic?

0. www.antonipou@yahoo.es.
1. antonipou_yahoo@es.
2. antonipou@yahoo.es.
3. www.antonipou_yahoo.es.

83. Com es pot accedir al correu electrònic?

0. Només mitjançant un programa específic, com l'Outlook.
1. A través d'un servidor de correu web (com www.hotmail.com) o d'un programa específic.
2. A través d'un servidor de correu web (com www.hotmail.com).
3. No sabia accedir al correu electrònic.

84. Per què utilitzes un editor gràfic?

0. Per crear i/o modificar una imatge.
1. Per fer gràfiques estadístiques.
2. Per a les dues respostes anteriors.
3. No n'utilitz.



85. Per què utilitzes un full de càlcul?

0. Per fer gràfiques estadístiques.
1. Per realitzar càlculs.
2. Per a les dues respostes anteriors.
3. No n'utilitz.

86. Per què utilitzes una base de dades?

0. Per emmagatzemar dades de forma organitzada.
1. Per consultar dades i filtrar aquelles que m'interessen en un moment donat.
2. Per a les dues respostes anteriors.
3. No n'utilitz.

87. Creus que els jocs i altres entreteniments relacionats amb la tecnologia i la comunicació poden arribar a ser addictius?

0. Sí.
1. No.

88. Creus que hi ha algun problema per utilitzar la major part del temps lliure en els jocs i altres entreteniments relacionats amb la tecnologia i la comunicació?

0. No, perquè aprenc molt amb aquests jocs.
1. No, perquè és un passatemps com qualsevol altre.
2. No, per altres raons.
3. Sí, perquè deix de fer altres coses que també m'agraden.

89. Creus que a Internet es pot trobar tota la informació?

0. Sí.
1. No.

90. Creus que a Internet hi ha informació equivocada?

0. Sí, però et pots fiar de la informació que trobes a Internet.
1. Sí, cal contrastar-la amb informacions d'altres fonts.
2. No, jo mai no he trobat cap informació equivocada ni crec que n'hi hagi.
3. No, la informació d'Internet és 100 per cent fiable.

Gràcies de nou per la teva col·laboració

L'única part que canvia en el qüestionari de professors i professores és la primera:

1a PART: Marca al full mecanitzat l'opció corresponent a cada pregunta.

1. Centre:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 0. IES Josep M ^a
Llombart | 11. IES Son Pacs |
| 1. IES Francesc de B.
Moll | 12. Corazón de M ^a
Dona |
| 2. IES Aurora Picornell | 14. IES Sineu |
| 3. IES M ^a Àngels
Cardona | 15. IES Marc Ferrer |
| 4. Ntra. Sra.
Consolació | 16. Madre Alberta |
| 5. IES Berenguer
d'Anoia | 17. Beato Ramon Llull |
| 6. Aula Balear | 18. Santíssima Trinitat |
| 7. Sant Pere | 19. UIB |
| 8. Santa Maria | 20. Un altre |
| 9. Pius XII | |
| 10. Lluís Vives | |

2. Està situat en una capital?

0. No 1. Sí

3. Estudis que imparteixes majoritàriament:

0. ESO
1. Mòdul professional de grau mitjà
2. Mòdul professional de grau superior
3. Batxillerat
4. Universitat

4. Deixa-la en blanc.

5. Edat:

- | | |
|---------------|--------------------|
| 0. 23-26 anys | 6. 47-50 anys |
| 1. 27-30 anys | 7. 51-54 anys |
| 2. 31-34 anys | 8. 55-58 anys |
| 3. 35-38 anys | 9. 59-62 anys |
| 4. 39-42 anys | 10. 63-66 anys |
| 5. 43-46 anys | 11. Més de 66 anys |

6. Sexe:

0. Home 1. Dona

7. Tens un ordinador a casa?

0. No 1. Sí

8. Tens accés a Internet?

0. Sí, a casa.
1. Sí, al centre de formació.
2. Sí, en ambdós llocs.
3. Sí, en un altre lloc accessible només durant temps limitat.
4. No.

9. Ets immigrant?

0. No.
1. Sí, de països europeus o nord-americans.
2. Sí, de països de parla hispànica.
3. Sí, d'altres països.

10. Vius en una capital?

0. No 1. Sí

11. Deixa-la en blanc.

12. De quin àmbit són els estudis que has fet?

0. Humanitats (filologia catalana, filosofia...)
1. Ciències socials (empresarials, magisteri,...)
2. Ciències pures (matemàtiques, física...)
3. Tecnologia (enginyeria, informàtica...)
4. Art (disseny gràfic, belles arts...)
5. Oficis (picapedrer, mecànic, ferrer, electricista...).

8.4. **Qüestionari d'avaluació de la proposta didàctica i respostes dels experts**

1. Creu que l'**objectiu general** està redactat clarament?

Proposaria algun canvi en aquest aspecte?

Sí. Dubto que l'alumnat destinatari no hagi rebut formació en TIC prèviament, crec que seria més oportú formular l'objectiu en termes de: "Incrementar la capacitació o el domini competencial..."

Si, no haría ningún cambio

El objetivo está redactado de forma clara y concisa, aunque quizás es demasiado general. El problema que percibo es que anteriormente no se ha indicado qué se entiende por "competencias básicas en TIC" por lo que el objetivo resulta más que general impreciso. Por tanto, te propongo que en la propuesta curriculum definas qué se entiende por "competencias básicas en TIC", y de ese modo se entenderá mejor el objetivo.

Con relación al objetivo no considero necesario ningún cambio

L'objectiu general s'entén. Tanmateix hi explicitaria quines són les dimensions i els indicadors del **tractament de la informació i competència digital** que s'hi treballen.

Explicitar què s'entén per "capacitació en competències bàsiques TIC".

Es pretén que els alumnes siguin capaços d'utilitzar un processador de textos o siguin competents en el seu maneig?

Es vol aconseguir que els alumnes siguin capaços de cercar una determinada informació a la xarxa o siguin competents i crítics a l'hora de valorar la informació trobada?

Què aconsegeix el programa que es presenta (capacitar l'alumnat o fer-lo competent?)

2. Creu que els **continguts** plantejats són adequats tenint en compte l'objectiu general?

Sí, alguns d'ells fins i tot crec que ja s'hauran treballat a educació primària.

Los contenidos planteados me parecen interesantes, con el único que tendría un poco de duda al incluirlo dentro de una competencia como la “alfabetización tecnológica”, es el contenido que hace referencia a la “creación de un Blog”. Para este contenido creo que habría que tener muy en cuenta el contexto y la formación previa de los alumnos.

Depende de cómo sean entendidas las “competencias básicas en TIC”. Hoy en día se habla de tres tipos de alfabetismos*: la alfabetización clásica (saber leer y escribir), la alfabetización informática y tecnológica (saber usar los programas ofimáticos y telemáticos, acceder a Internet, utilizar las herramientas de comunicación, etc) y la alfabetización digital ó alfabetización TIC que incluye competencias para la comprensión y adquisición de la información, la expresión y comunicación de información, y las competencias para la interacción social. En este sentido, considero que la selección de contenidos que has realizado evoca más a la alfabetización informática y tecnológica, contemplando apenas contenidos de la llamada “alfabetización TIC), y sin embargo, la relación de actividades se ajusta más al de alfabetización TIC.

**De acuerdo con las revisiones realizadas por Area y Vivancos: VIVANCOS, J. (2008). Tratamiento de la Información y Competencia digital. Madrid: Alianza editorial. AREA, M. (2009). Competencia digital y alfabetización 2.0. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Web 2.0 sobre uso y buenas prácticas con TIC. <http://www.slideshare.net/manarea/competencia-digital-y-alfabetizacion-20> [Consultado el 18 de enero de 2010]*

Si pero algunos los veo demasiado obvios para niños de secundaria pero creo se puede corregir con la evaluación inicial qué dará pista de por dónde hay que comenzar a trabajar.

Són els continguts bàsics que es treballen en qualsevol curs d'iniciació en les TIC.

3. Opina que els **continguts** són adequats per a l'educació secundària?

Sí

Sí, con la salvedad del comentado anteriormente y dependiendo del contexto en el que se aplique.

Sí, el nivel de dificultad y complejidad es el adecuado.

Puede. Creo que he aclarado esta pregunta en la anterior.

Sí

4. Afegiria, modificaria o eliminaria algun **contingut**? En cas afirmatiu, especifiqui quin i, a ser possible, per què.

Considero que es podría incloure continguts específics relacionats amb l'edició on-line i no necessàriament a través de programes residents, com sembla que es planteja en la proposta.

No.

Los contenidos los colocaría detrás de las competencias, ya que hay que tener en cuenta que estos son consecuencia de las competencias.

Si la propuesta se ajusta a lo que he llamado anteriormente "alfabetización informática o tecnológica", no incluiría ningún contenido más. Aunque sí propondría algunos cambios:

1. El bloque de uso de programas básicos antes del "uso de internet", por tanto después de "el sistema operativo", a menos que entre esos "programas básicos", se encuentren también algunas aplicaciones de Internet. Además, entre "sistema operativo" e "internet", faltaría alguna referencia a las suites ofimáticas, a las que en principio creo que se hace alusión en "uso de programas básicos" por lo que lo veo un poco desordenado.

2. Asimismo, en esta propuesta considero que falta alguna referencia al software libre (tanto en aplicaciones ofimáticas como telemáticas y sistema operativo).
3. No incluiría como contenido “creación de un blog” porque es más bien una actividad. Sí haría referencia a contenidos de publicación y expresión, y en éste haría referencia a blogs, wikis, etc.
4. Se habla del correo electrónico, pero ¿qué hay de las herramientas de micro-blogging, mensajería instantánea, aplicaciones de pizarra compartida, herramientas de videoconferencia?

Si asumes una visión más completa, cercana a la “alfabetización digital”, reorganizaría los contenidos, haciendo alusión a: “los sistemas informáticos”, en los mismos términos que tu propuesta, aunque también incluiría referencias al software libre, y es probable que también el sistema operativo y los sistemas de organización de la información en la informática, aunque este apartado tendría entidad por sí mismo y se podría separar; el segundo bloque sería herramientas para el tratamiento de la información, en la que incluiría las principales herramientas ofimáticas (procesar de textos, hojas de cálculos, presentaciones visuales, etc.) y los diferentes procedimientos para organizar y estructurar información off-line. Posteriormente, incluiría herramientas telemáticas, diferenciando entre recursos para el acceso de información, para la publicación y organización de la información y para la comunicación e interacción social. Algunas de las herramientas que podrías utilizar son: <http://c4lpt.co.uk/Directory/>, y en ésta: <http://c4lpt.co.uk/25Tools/index.html>

No, va a ser el diagnóstico inicial el que lo va a decir.

Eliminaria els continguts més generals (1.- *Els sistemes informàtics* i 2.- *El sistema operatiu*) i treballaria només aquells que l'alumnat necessités per a la realització del projecte de treball.

5. Considera que les **competències** que es treballen en aquest programa ajuden a assolir l'objectiu marcat?

Sí (veure comentari ítem 7).

Una qüestió diferent és dir quin és el nivell d'assoliment que s'espera faci l'alumnat de totes les competències incloses en el programa. (veure comentaris ítems 14 i 20).

Cambiaría la redacción de las competencias, las que incluyes están redactadas de tal manera que son contenidos, que si que responden a una competencia “Alfabetización informátca” (en la que se incluirían, de la 1 a la 4 de las señaladas), de la cual, teniendo en cuenta lo comentado anteriormente estudiaría si incluir o no el de “Crear un blog ncluyendo textos, imágenes, sonidos, presentaciones multimedia ...”

La segunda competencia podría hacer referencia a “fomentar actitudes positivas en relación al uso de las TICs”.

Y la tercera que incluiría el contenido que comentaba anteriormente (“Crear un blog ncluyendo textos, imágenes, sonidos, presentaciones multimedia ...”) “Potenciar el uso de los nuevos sistemas comunicacionales en los procesos de aprendizaje”.

Sí, aunque considero que se deberían incluir más competencias de carácter actitudinal, por ejemplo, referidas a la planificación del tiempo y la gestión de actividades y tareas ofimáticas y telemáticas, la relación existente entre información y conocimiento, etc.

Si, sin problemas... quizás también sería bueno partir de los “malos hábitos/usos” que hacen los alumnos de algunas herramientas.

Contribuiran a assolir l'objectiu marcat. Tanmateix, aconseguir que l'alumnat sigui competent en la recerca, maneig, anàlisi crítica i presentació de la informació és un procés que va més enllà d'una proposta formativa puntual.

6. Considera que les **competències** que es treballen en aquest programa són adequades per a l'educació secundària?

Sí (veure comentari ítem 7)

Si, aunque cambiaría lo que te he comentado anteriormente.

Sí, el nivel de dificultad y exigencia es el adecuado.

Si

La proposta treballa una única competència, la del **tractament de la informació i competència digital**, i diferents dimensions d'aquesta competència. Aquestes són adequades a l'etapa on s'aplica.

7. Afegiria, modificaria o eliminaria alguna **competència**? En cas afirmatiu, especifiqui quina i, a ser possible, per què.

Entenc, com es diu en la proposta, que les competències estan extretes de l'ordenació curricular que el govern autònom ha establert a Illes Balears. Des d'aquesta perspectiva res a dir, però com a especialista en competències considero que:

- a) Algunes etiquetes de competència no es refereixen, en cap cas a una competència (és el cas de les competències 1 i 2, sistemes informàtics; sistema operatiu respectivament)
- b) El desplegament de les 5 competències TIC adoptades integra, sobretot, continguts conceptuals i procedimentals vinculats a les competències.
- c) En relació al punt b, crec que estaria bé transformar els elements de competència que es plantegen com a contingut conceptual en un element de competència més clar. Per exemple:

Utilització adequada de la terminologia bàsica dels sistemes, processos i aplicatius informàtics en lloc de "Conèixer la terminologia bàsica del sistema operatiu: arxiu...." al punt 2 i "Conèixer la terminologia bàsica sobre fulls de càlcul..." al punt 4

"Accés al correu electrònic per diferents vies" en lloc de "Conèixer les diferents formes d'accedir al correu electrònic".

Lo comentado anteriormente.

Ofrecería una visión más completa en relación con la competencia digital en los términos de las indicaciones que se hacen en la LOCE:

“Competencia digital para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse”.

“Está asociada con la búsqueda, selección, registro y tratamiento o análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia). Requiere el dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) y de sus pautas de decodificación y transferencia, así como aplicar en distintas situaciones y contextos el conocimiento de los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, así como los lenguajes y soportes más frecuentes en los que ésta suele expresarse”.

Según esta propuesta de la LOCE, podrías plantear competencias, además de las conceptuales relacionadas con el medio informático, relacionadas con *Competencias para la adquisición y comprensión de información, competencias para la expresión y comunicación de la información y competencias para la interacción social.*

No

Eliminaria la dimensió que fa referència a **Conèixer i aplicar les eines TIC** i centraria la proposta en les dimensions que tenen relació més directa amb el projecte de treball: **Disposar d'habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació** i **Transformar la informació en coneixement**. En aquests casos, concretaria els indicadors que hi fan referència. (Veure **Dimensions del tractament de la informació i competència digital**: http://cbib.caib.es/index.php?option=com_k2&view=item&id=16:dimensions-

[del-tractament-de-la-informaci%C3%B3-i-compet%C3%A8ncia-digital&Itemid=137\)](#)

8. Considera que la proposta **d'activitats** s'adequa als objectius plantejats?
S'ajusta i és coherent amb els objectius.

Si, y la forma en la que las presentas es muy correcta.

Sí existe correspondencia entre las actividades y los objetivos planteados. Aún así, se debería indicar la temporalización de estas actividades, así como un cronograma de las actividades en la que se viera la coherencia de todas ellas. Sin embargo, te indico algunas recomendaciones en relación con la propuesta de actividades:

1. *Sesión 1.* Es adecuada.
2. *Sesión 2.* A pesar de no indicar la temporalización, supongo que las sesiones serán de 50 minutos. En ese caso, considero que los contenidos a trabajar se exceden del tiempo previsto para presentarlos.
3. *Sesión 3.* La sesión se divide realmente en dos partes que no tienen coherencia entre sí, aunque parece que eso era lo que pretendías porque en el resto de sesiones contemplas contenidos de Internet y de ofimática. La primera parte tiene que ver con la conexión de periféricos e instalación de software, que en caso de considerarlo apropiado (yo no lo considero así), se debería incluir al principio, junto con explicaciones generales del sistema informático, y en la segunda se explican sistemas de comunicación por Internet. Aún así, como en el caso anterior, considero que el tiempo es escaso para trabajar todos estos contenidos conceptuales y procedimentales.
4. *Sesión 4.* Como el caso anterior, creo que el tiempo es escaso para trabajar estos contenidos, además considero que las actividades no tienen conexión, y de este modo, es difícil que los alumnos, entiendan

la verdadera dimensión de la actividad, sobre todo cuando tenemos una organización temporal tan estricta, ¿enseñar a usar Skype, una base de datos, y crear una?

5. *Sesión 1 no presencial.* Es adecuada, aunque considero que se debería indicar las características y condiciones que debe tener el proyecto, a que parece que los alumnos deben elegir libremente y que “todo” valdrá.
6. *Sesión 5.* Se dice que se pondrán en común las ideas y que cada alumno las anotará... ¿qué ideas, las del proyecto? Sí es así, específica. La tarea debe ser real y útil para los alumnos.
7. *Sesión 6.* Es adecuada.
8. *Sesión 7.* Es adecuada pero se debe definir mejor la actividad de la lluvia de ideas (contenidos, temática, criterios de evaluación, etc.). El tiempo me parece escaso para las dos tareas que incluye la sesión.
9. *Sesión 2 no presencial.* Adecuada
10. *Sesión 8.* hacer más hincapié en la necesidad de que se utilicen estrategias de selección, presentación y reelaboración de información, de este modo la elaboración de presentaciones visuales.
11. *Sesión 9, 10, 11 y 12.* Está bien, pero les hablaría de más recursos de presentación de información como mapas conceptuales.
12. *Sesión 13* es adecuada
13. *Sesión 14.* Es adecuada, pero en esta práctica también se hablaría de espacios para la publicación de presentaciones en red.
14. *Sesión 3 no presencial.* Adecuada, pero se deben definir mejor los términos de la participación.



15. *Sesión 15.* Es adecuada

16. *Sesión 16.* Es adecuada

17. *Sesión 17.* Es adecuada

Sí, quizás como he comentado antes partiría de lo hacen los alumnos que ya las “sabe utilizar” para conocer el uso y poder modificar o ampliarlo.

Sí

9. Creu que la **metodologia** per projectes és adequada per assolir l'objectiu general marcat?

Sí, però cal tenir molt present que no tota la proposta es treballa a partir d'aquesta metodologia

Si, me parece una metodología interesantísima para el trabajo de cualquier competencia, que puede ser adaptada a cualquier tipo de alumno, máxime cuando en el proceso se parte de los intereses de los alumnos, como es el caso.

No, creo que sería más adecuado el *aprendizaje basado en tareas*. El *aprendizaje basado en tareas* consiste en la selección de tareas orientadas a la resolución de un problema real en la que van a estar implicados un grupo de alumnos que trabajarán siguiendo los principios generalmente del trabajo cooperativo o colaborativo, aunque también se pueden organizar tareas individuales. Las tareas serán progresivas, de tal manera que los alumnos deberán ir resolviéndolas en función de las competencias que vayan adquiriendo, para lo cual la resolución de cada una de las tareas previas se considera prioritario. Según lo dicho, la elaboración de un proyecto podría ser una de las tareas incluidas en este tipo de metodología.

Si

La metodologia per projectes permet que l'alumnat cerqui, processi, transformi la informació en coneixement i comuniqui la informació obtinguda. Aquestes són dimensions pròpies de la competència que treballa la proposta que presentes.

10. Veu adequat alternar la **metodologia** per projectes amb metodologies més tradicionals?

Adequat i raonable en la proposta tal i com està plantejada. Veure Opinió general

Si, creo que es necesario.

No, considero que en la propuesta que realizas hay un buen equilibrio entre las estrategias de transmisión de información, a través de técnicas expositivas, y estrategias más colaborativas y participativas.

Si..quizás para controlar un poquito a aquellos que anden muy perdidos.

La metodologia per projectes treballa també l'exposició oral, l'observació directa, la lectura de documents, el debat, l'argumentació ... Més que metodologies tradicionals, es tracta de diferents procediments que treballa la metodologia per projectes.

11. Prescindiria d'alguna de les **metodologies** que proposa aquest projecte? En cas afirmatiu, especifiqui quina i per què.

En principi no, tal i com està plantejada la proposta. Veure ítem 15.

No

No

No

No

12. Faria ús d'algun altre tipus de **metodologia**? En cas afirmatiu, especifiqui quina i per què.

No.

No

El *aprendizaje basado en tareas* que he comentado anteriormente. Además, incluiría la Webquest como estrategia didáctica que, en este caso, puede ayudarles a desempeñar tareas de investigación (búsqueda de información), de organización de información, e incluso de creatividad.

La del proyecto es para mi la más adecuada junto a pequeñas tareas por módulos para comprobar los aprendizajes de forma continua

No

13. Faria alguna modificació en alguna de les **metodologies** exposades en el programa? En cas afirmatiu, exposi-la

No

No

Cambiaría el *aprendizaje orientado a proyectos* por el *aprendizaje basado en tareas*. Ya he explicado con anterioridad los motivos.

No

No

14. Creu que les **activitats** proposades són útils per a l'assoliment de l'objectiu general i de les competències que treballa? En cas negatiu, expliqui a nivell general per què.

Sí pel que fa a la relació activitats amb objectius i competències. Ara bé, és difícil pensar que amb la dedicació temporal que comporta aquest UD es puguin assolir les competències expressades (per parts de tot l'alumnat i en nivell competencial màxim i/o òptim).

Si

Explicado en el ítem 8

Si

Sí

15. Afegiria, modificaria o eliminaria alguna **activitat**? En cas afirmatiu, expliqui quina i on la inclouria.

Tal i com està la proposta les activitats són adients, una altra qüestió seria si es vol fer un canvi d'orientació de manera que la realització del projecte no estigui tan tancada pel que fa a les fases de desenvolupament (ara sols queda obert del projecte la temàtica de treball).

Dit d'una altra manera, considero que l'aposta que es fa pel mètode de projectes no és tan nuclear, central com en principi sembla. Sinó que el que es fa es optar per una temàtica de treball (triada lliurement per l'alumnat) i, a partir, d'aquí el procés de treball està molt pautat (comprensible doncs s'hi vol treballar molt continguts de competència TIC) de manera que l'alumnat té relativament poc a dir sobre com desenvolupar el projecte.

D'altra banda crec que les activitats primeres desenvolupades a les sessions 2, i 4 estan desvinculades del projecte. Cal realment mantenir-les o els continguts que hi apareixen es poden treballar en altres moments del curs?

Al igual que comentaba anteriormente con respecto a la competencia "Crear un blog incluyendo textos, imágenes, sonidos, presentaciones multimedia ...", hay que tener en cuenta los conocimientos previos de algunos alumnos y preveer que con alguna de las actividades propuestas algunos alumnos se pueden aburrir ya que las conocen.

Las modificaciones han sido propuestas en el ítem 8. Aún así, desde el aprendizaje basado en tareas, propondría una estructuración de las actividades progresivas en nivel de dificultad y orientadas hacia problemas reales que se les puedan presentar a los alumnos en el ámbito académico, personal y laboral (aunque esto es más complicado porque están en secundaria)

Creo haberlo resaltado ya...

L'activitat de la videoconferència és una mica forçada perquè no és significativa. Així mateix, per introduir el full de càlcul aprofitaria un aspecte quantitatiu del projecte de treball. S'hauria de tendir a l'ús del programari lliure i optaria pel l'OpenOffice (que és el que s'empra als centres i que imposa la Conselleria d'Educació). Per tant, llevaria qualsevol referència a programari



privatiu (Microsoft i altres). Un contingut que hi afegiria és l'elaboració corporativa de documents (per exemple, utilitzant Google docs).

16. Creu que la **temporització** de les activitats és adequada? En cas negatiu, expliqui per què i què modificaria.

Veig difícil de desplegar tota l'activitat plantejada amb la previsió temporal feta. Tot i que segurament algunes variables són les que realment determinaran l'adequació temporal de la proposta: competències TIC prèvies de l'alumnat i característiques de l'alumnat (socialització, autonomia i dinàmiques - clima a l'aula).

Si, teniendo en cuenta lo comentado anteriormente.

Lo he comentado también en el ítem 8. Considero que sesiones de 50 minutos, aunque no estoy segura de que tengan esta duración, es poco tiempo para desarrollar tanto contenidos. Considero que si planteas tareas más globales y significativas, como las que te propongo, la temporalización sería más adecuada.

Ns/nc

No. Crec que es pretén treballar molts continguts amb poques sessions.

17. Creu que són adequats els **recursos** planificats? Expliqui si n'afegiria o llevaria algun.

Sí

Si

Sí considero que es adecuada

Si

Sí

18. Considera que els procediments **d'avaluació** són adequats? En cas negatiu, expliqui quins afegiria, canviaria o llevaria i per què.

Veure ítem 19

Si

Sí, considero que es adecuada, aunque no entiendo con qué se refiere a la evaluación "acción".

Si

Sí

19. Considera que els ítems **d'avaluació** són adequats? En cas negatiu, expliqui quins afegiria, canviaria o llevaria i per què.

En l'avaluació inicial amb COTASEBA s'avaluen coneixements associats a competències TIC, autopercepció de competència TIC de l'alumnat o bé competència TIC real de l'alumnat? Crec que l'ús d'aquest instrument ha de deixar molt clar què és mesura i que aquestes mesures siguin adients al que realment es vols corroborar en aquesta recerca, entenc que seria la capacitació en competències TIC de l'alumnat (i no l'autopercepció que l'alumnat té sobre les competències TIC que disposa).

En l'apartat d'avaluació continua hi ha aspectes que, en el marc de la recerca (a almenys amb el material que se'ns proposa validar no tenen sentit). Entenc que tota l'avaluació ha d'anar dirigida a identificar i/o corroborar els nivells de competència TIC assolits per l'alumnat a través d'aquesta UD. Si això és així, no entenc perquè es vol avaluar la intervenció de l'educador (podria ser objecte d'avaluació en la recerca, però no d'aquesta unitat didàctica); la motivació de l'alumnat (és aquest un element competencial TIC considerat?, forma part de l'objectiu, dels continguts o de les competències?); els problemes tècnics que puguin sorgir (què ens diuen en relació a l'objectiu establert?), en la mateixa línia em pregunto per altres aspectes.

El comentari és vàlid i ampliable respecte a l'avaluació final.

Crec que és més clar centrar l'avaluació de la unitat didàctica sols en els avenços, aprenentatges... de l'alumnat en relació a les competències TIC i, en el marc de la recerca establir un altra nivell d'avaluació: el de la pròpia unitat

didàctica i la seva implementació pràctica. Això, imagino, evitaria confusions i facilitaria la recerca: operativització, recollida de dades, anàlisi, interpretació i elaboració de conclusions

Si

Sí son adecuados

Si

Sí

20. Creu que són necessàries més explicacions en aquest **programa** per a que pugui ser desenvolupat amb èxit. En cas afirmatiu, expliqui-les.

Fins a quin punt s'espera que l'alumnat desenvolupi, en les sessions previstes, les competències TIC proposades? En termes generals, s'espera un domini baix, elevat, d'expert? En termes d'autonomia: ha de poder desplegar les competències (totes o algunes) per sí sol? O bé pot s'accepta que ho faci amb ajuda d'altres?

No

Sí, como dije anteriormente, considero que se debería explicar qué se entiende por competencias básicas TIC.

No

Sí, la concreció de cadascuna de les sessions (planificació de la sessió, recursos necessaris, programari que s'utilitzarà, organització de l'aula, material de suport, agrupament...).

21. Considera que la proposta està **redactada** de forma clara i entenedora per a futurs professors que la volguessin implementar? En cas negatiu, expliqui on faria modificacions i en quin sentit les faria.

És clara i entenedora

Si, aunque quizás sería interesante el incluir algún apunte relacionado con el contexto y las características de los alumnos.

Considero que no puedo valorar este ítem ya que la propuesta está escrita en catalán. Aún así, la estructuración es adecuada y clara.

Si, quizás se dará pistas futuras cuando se lleve a cabo varias veces y se eliminarán o añadirán cosas en función de los implicados que aún no han expresado sus intereses y su enfoque sobre cómo se consiguen mejor las competencias que se les exige.

Modificaria els aspectes que s'han explicitat en els diferents apartats.

INDIQUI ELS PUNTS DÈBILS DE LA PROPOSTA

El protagonisme amb que es planteja l'ús del mètode de projecte considero que no es correspon amb la proposta tancada de desplegament d'aquesta metodologia pel que fa a les fases que comporta la realització del projecte i als continguts que s'hi treballen explícitament.

Las competencias propuestas.

Creo que la propuesta que planteas es muy consistente. Sin embargo, considero que deberías explicar con precisión qué entiendes por competencias básicas en TIC.

Uno de los principales puntos débiles es la temporalización, ya que considero que se han planificado demasiadas sesiones en poco tiempo, suponiendo que sean 50 minutos por sesión. Así, considero que se deja poco tiempo para la reflexión y transferencia de aprendizaje en cada una de estas sesiones.

Antecedentes de necesidades de los alumnos

1. Diferenciar competència, dimensions de la competència, indicadors de la competència. objectius i continguts.



(Veure http://cbib.caib.es/index.php?option=com_k2&view=item&id=16:dimensions-del-tractament-de-la-informaci%C3%B3-i-compet%C3%A8ncia-digital&Itemid=137)

2.- Com s'introdueix aquest programa en la planificació de qualsevol assignatura si no es realitza un projecte de treball que tengui una relació directa amb l'àrea.

3.- Part d'aquests continguts es treballen en el currículum de l'Àrea de tecnologies de segon d'ESO i en els blocs 6, 7 i 8 de tercer d'ESO, que són assignatures obligatòries.

INDIQUI ELS PUNTS FORTS DE LA PROPOSTA

Esforç pel planificar la unitat didàctica compaginant el mètode de projectes amb altres metodologies.

La metodología y presentación de las actividades (teniendo en cuenta lo comentado anteriormente)

La precisión con la que se han definido las competencias y las actividades, aún considerando que estas pueden modificarse, así como la evaluación que contempla éste desde una visión dinámica.

La metodología por proyecto

La metodologia per projectes.

OPINIÓ GENERAL

Proposta completa i adient d'unitat didàctica, d'acord amb els referents curriculars de la comunitat autònoma que s'utilitzen i que pot contemplar, si es creu oportú, algunes de les consideracions fetes en les preguntes formulades.



El programa presentado me parece interesante y necesario para potenciar procesos de alfabetización tecnológica del alumnado.

Poco te puedo decir a lo ya añadido. Tan sólo te sugeriría que valoraras la propuesta que te comento de utilizar la metodología del “aprendizaje basado en tareas” y de plantear actividades que sean más reales y significativas para los alumnos. ´

Aún así, se ha realizado una propuesta muy potente que, estoy segura que obtendría muy buenos resultados, aunque insisto que para ello se tendría que revisar la temporalización.

Me gusta y la veo viable..

Ns/nc

Moltíssimes gràcies per la seva col·laboració.

8.5. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària I

1.1. PRESENTACIÓ

La present programació ha estat plantejada com una via d'investigació sorgida dels resultats obtinguts en un estudi previ sobre les competències bàsiques en TIC dels alumnes de les Illes Balears. En aquest estudi es va aplicar el qüestionari autovaloratiu COTASEBA complementat amb unes preguntes que avaluaven els coneixements reals i vam poder comprovar que els alumnes es sentien mitjanament competents en TIC, però que en realitat no ho eren tant. Per això, es va plantejar la necessitat de presentar una proposta didàctica aplicable de forma transversal a totes les assignatures que pogués garantir que l'alumnat sortís de l'etapa d'educació obligatòria amb les competències bàsiques en TIC assolides. Aquesta proposta pretén ser un punt de partida senzill per a què professorat no expert en noves tecnologies pugui desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques dels seus alumnes sense gran esforç. Som conscients que, paral·lelament a aquesta proposta serà necessari treballar amb altres aspectes com que el professorat tengui la motivació i les competències necessàries per a poder implementar un programa com aquest o que els centres disposin dels mitjans adequats per desenvolupar-lo.

Així, els **objectius** que ens plantejam en aquesta investigació són els següents:

- Desenvolupar una eina de formació per a l'alumnat de secundària útil i ben fonamentada aplicable a la realitat de les Illes Balears.
- Valorar l'eina desenvolupada per part d'experts i implicats en el procés formatiu.
- Descobrir si l'ús de les TIC a assignatures que no són de caire tecnològic ajuda a assolir els objectius didàctics d'aquesta matèria.
- Millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte.

I per aconseguir-ho, es tenen previstes les següents **etapes**:



1. Recerca d'informació sobre les propostes de formació de l'alumnat de secundària en les competències bàsiques en TIC i sobre els estudis i accions similars que s'hagin pogut desenvolupar.
2. Elaboració d'un programa formatiu basat en experiències prèvies similars i en les mancances observades.
3. Consulta i valoració per part d'un grup d'experts mitjançant una entrevista semi-oberta que contestaran per escrit.
4. Adaptació del programa a les debilitats detectades.
5. Aplicació del programa en una aula d'educació secundària.
6. Avaluació del programa.
7. Anàlisi dels resultats.
8. Conclusions, implicacions i repercussions.

1.2. CONTEXT

Aquesta proposta ha estat planificada per ser desenvolupada dins una aula de qualsevol dels cursos de l'educació secundària.

1.3. OBJECTIU GENERAL

L'objectiu general d'aquesta proposta formativa és la capacitació en les competències bàsiques en TIC dels participants. Aquest objectiu general es concreta en el treball dels continguts que s'exposen a continuació i en l'assoliment de les competències que s'esmentaran en l'apartat corresponent.

1.4. CONTINGUTS

1. *Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):*

- Els elements de l'ordinador, els seus perifèrics i les seves funcions
- Instal·lació de programes seguint les instruccions
- Connexió de l'ordinador i els perifèrics

2. *El sistema operatiu:*

- Terminologia bàsica del sistema operatiu
- Guarda i recuperació d'arxius
- Canvi de format dels fitxers
- Activitats bàsiques de manteniment del sistema

3. *Ús d'Internet:*

- Ús dels navegadors d'Internet
- Ús dels cercadors per a localitzar informació específica a Internet
- Ús del correu electrònic per enviar i rebre missatges
- Creació d'un blog
- Realització de videoconferències per IP a través d'Internet
- Ús responsable de les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal

4. *Ús de programes bàsics:*

- Ús del processadors de textos
- Ús de l'editor gràfic
- Ús del full de càlcul

- Ús de les bases de dades
- Ús de l'editor de sons
- Ús de l'editor de presentacions

5. *Actituds necessàries amb les TIC:*

- Control del temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció
- Desenvolupament d'una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies

1.5. **COMPETÈNCIES**

Seguint l'esquema de competències del ja esmentat estudi de Marquès on hi participaren diferents comunitats autònomes, entre les quals hi havia Balears, s'han marcat les següents competències a assolir per part dels participants. Aquestes s'han vist modificades per tal d'integrar altres propostes amb competències bàsiques en TIC que també s'han considerat rellevants, com per exemple, les que es tenen en compte en el currículum de les Illes Balears.

1. *Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):*

- Conèixer els elements bàsics de l'ordinador, els seus perifèrics i les seves funcions:
 - Distingir entre elements de hardware i de software.
 - Conèixer les unitats de les magnituds relacionades amb els elements bàsics d'un ordinador: velocitat, memòria...

- Aplicar procediments alternatius per a desbloquejar, reiniciar i tancar l'ordinador.
 - Instal·lar programes (seguint les instruccions de la pantalla o del manual):
 - Instal·lar un programa de manera guiada amb les degudes precaucions.
 - Comprendre els problemes de compatibilitat entre hardware i software informàtic
 - Connectar l'ordinador i els perifèrics: impressora, escàner, equips d'àudio, càmeres de vídeo i de fotos digitals.
2. *El sistema operatiu:*
- Conèixer la terminologia bàsica del sistema operatiu: arxiu, carpeta, programa
 - Guardar i recuperar la informació a l'ordinador i en diferents suports (disquet, disc dur, carpetes...)
 - Canviar el format dels fitxers (convertir un fitxer d'un tipus a un altre).
 - Realitzar activitats bàsiques de manteniment del sistema:
 - Utilitzar i actualitzar habitualment les proteccions antivíriques.
3. *Ús d'Internet:*
- Usar els navegadors d'Internet:
 - Navegar, emmagatzemar, recuperar, classificar i imprimir informació.
 - Navegar amb diferents navegadors mitjançant els diferents enllaços o hipervincles que proporcionen les pàgines webs
 - Organitzar una llista d'enllaços (marcadors o preferits) mitjançant carpetes.
 - Descarregar d'Internet programes, imatges, clips d'àudio...

- Organitzar, analitzar i sintetitzar la informació mitjançant taules, gràfics o esquemes per interpretar informació o resoldre problemes diversos
- Utilitzar els manuals d'ajuda en línia.
- Realitzar una cerca dins un document d'Internet
- Utilitzar els cercadors per a localitzar informació específica a Internet:
 - Realitzar cerques avançades
 - Avaluar l'autoria i la fiabilitat de la informació trobada a Internet
- Enviar i rebre missatges de correu electrònic, organitzar la llibreta de direccions i saber adjuntar arxius:
 - Conèixer les diferents formes d'accedir al correu electrònic.
 - Discriminar el correu electrònic amb virus, rebuig o correu brossa
- Crear un blog incloent textos, imatges, sons, presentacions multimèdia...
- Realitzar videoconferències per IP a través d'Internet.
- Usar responsablement les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal en grups (xats, fòrums...):
 - Aprofitar les eines telemàtiques d'intercanvi i comunicació grupal per a participar en treballs col·laboratius.

4. Ús de programes bàsics:

- Usar un processador de textos per a redactar documents, emmagatzemar-los i imprimir-los:
 - Crear un document escrit i guardar-lo.
 - Configurar una pàgina (mida, orientació) i els seus paràmetres d'impressió.

- Usar encapçalaments i peus de pàgina en els documents i numerar els fulls.
- Canviar el tipus, color i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...
- Utilitzar les funcions de seleccionar, tallar, copiar i aferrar.
- Realitzar una cerca dins un document.
- Inserir gràfics, taules o textos d'altres documents.
- Ajustar imatges i gràfics en un document.
- Utilitzar el corrector ortogràfic i conèixer les seves limitacions.
- Escriure signes de puntuació i alfanumèrics des del teclat.
- Utilitzar les eines per dibuixar gràfics
- Conèixer les combinacions de tecles més habituals (accés a les opcions de menú, processadors de textos).
- Usar un editor gràfic per a fer dibuixos i gràfics senzills i emmagatzemar i imprimir el treball:
 - Modificar els atributs d'una imatge: mesura, resolució...
- Usar un full de càlcul (fer càlculs senzills, ajustar el format, emmagatzemar i imprimir):
 - Crear un full de càlcul, guardar-lo i imprimir-lo.
 - Conèixer la terminologia bàsica sobre fulls de càlcul: diferenciar entre files, columnes i cel·les.
 - Conèixer els possibles gràfics que permeten realitzar un full de càlcul.
 - Crear un gràfic a partir d'algunes dades.
 - Afegir i modificar dades i fórmules en un full de càlcul.

- Utilitzar les fórmules bàsiques per fer càlculs.
- Usar una base de dades (fer consultes i introduir dades):
 - Conèixer i identificar les funcions i els elements estructurals de les bases de dades: taules, camps i registres.
 - Crear una base de dades i introduir-hi dades.
 - Consultar una base de dades.
- Usar un editor de sons per crear clips d'àudio
- Usar un editor de presentacions:
 - Crear una presentació multimèdia mitjançant algun programa, incloent imatges estàtiques, textos, clips d'àudio, clips de vídeo, gràfiques
 - Identificar aspectes d'estil en una presentació realitzada per una altra persona

5. *Actituds necessàries amb les TIC:*

- Controlar el temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció
- Desenvolupar una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies (continguts, entreteniment...)

1.6. **METODOLOGIA**

En aquest programa es planteja una **metodologia per projectes** centrada amb l'interès de l'alumne, on ell n'és el protagonista i en pren decisions. Aquesta metodologia implica una investigació de primera mà sobre algun aspecte rellevant i significatiu per l'estudiant. En aquest cas, aprofitarem el treball per projectes per capacitar en competències TIC de forma paral·lela. Així, les TIC seran presentades

com el que realment són: no una finalitat en sí mateixa, sinó una eina per resoldre problemes quotidians que se'ls pot plantejar al llarg de la vida. Però per a què això sigui possible serà important que el “problema” a resoldre, el tema del projecte, els sigui realment proper i del seu interès.

Les passes a seguir a l'hora de plantejar i desenvolupar el projecte s'han planificat i exposat en l'apartat d'activitats. De totes maneres, a grans trets, les passes de tot projecte d'aquest tipus són:

1. Plantejament del problema: és important descriure el problema a resoldre en una o dues frases. Aquesta decisió ha de ser guiada per l'educador, però l'han de prendre els alumnes. Ha de ser un problema investigable per part de l'alumnat amb els recursos de què disposam, ha de ser real i ha de ser de l'interès de l'alumnat. En aquest plantejament es poden incloure tot un llistat de preguntes relacionades que es voldran respondre sobre aquest tema.
2. Descripció i propòsit del projecte: un cop decidit el problema que es vol resoldre, convé concretar la finalitat última del projecte
3. Especificacions d'acompliment: es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista.
4. Planificació: es reflexionarà sobre com es podrà desenvolupar el projecte, sobre quines passes s'hauran de seguir per resoldre el problema. Llavors es prendran decisions sobre quines accions es faran, quan i qui se'n responsabilitzarà.
5. Avaluació: un cop finalitzat el projecte, s'avaluarà conjuntament fins a quin punt s'ha resolt el problema, què s'ha fet de la millor manera possible i què es podria millorar. També es farà conscient de les noves competències que hem adquirit. En aquesta avaluació s'avaluarà tant el procés d'aprenentatge com el producte acabat.

Tal com ja va exposar el NorthWest Regional Educational Laboratory, aquesta metodologia ens aporta diversos beneficis com:

- Preparar als estudiants per als llocs de treball. Els nois s'exposen a una gran varietat d'habilitats i de competències tals com a col·laboració, planejament de projectes, presa de decisions i maneig del temps (Blank, 1997; Dickinson et al., 1998).
- Augmentar la motivació. Com que es parteix del seu interès, s'observa major participació en classe i millor disposició per realitzar-les tasques (Bottoms & Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).
- Fer la connexió entre l'aprenentatge a l'escola i la realitat. Els estudiants retenen major quantitat de coneixement i habilitats quan estan compromesos amb projectes estimulants. Mitjançant els projectes, els estudiants fan ús d'habilitats mentals d'ordre superior en lloc de memoritzar dades en contextos aïllats sense connexió amb quan i on es poden utilitzar al món real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reis, 1998).
- Oferir oportunitats de col·laboració per construir coneixement. L'aprenentatge col·laboratiu permet als estudiants compartir idees entre ells, expressar les seves pròpies opinions i negociar solucions (Bryson, 1994; Reis, 1998).
- Augmentar les habilitats socials i de comunicació.
- Augmentar les habilitats per a la solució de problemes (Moursund, Bielefeld, & Underwood, 1997).
- Permetre als estudiants veure les connexions existents entre diferents disciplines.
- Oferir oportunitats per realitzar contribucions a l'escola o en la comunitat.
- Augmentar l'autoestima. Els estudiants s'enorgulleixen d'aconseguir una cosa que tingui valor fora de l'aula de classe (Jobs for the future, n.d.).
- Permetre que els estudiants facin ús de les seves fortaleses individuals d'aprenentatge (Thomas, 1998)
- Possibilitar una forma pràctica per aprendre a usar la Tecnologia. (Kadel, 1999; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).

També ens servirem de metodologies d'aprenentatge basades en l'experimentació pràctica de les possibilitats de **comunicació on-line**, com l'ús de la videoconferència, la comunicació per correu electrònic o la participació en els blogs.

Aquestes metodologies també es complementarà amb **metodologies més tradicionals** per tal de donar una base de coneixements en TIC que permeti a l'alumnat desenvolupar el projecte sense dificultats. Aquestes metodologies tradicionals es centren en l'exposició oral, l'observació directa d'objectes propers, la pràctica de procediments i la lectura de documents.

1.7. ACTIVITATS

Cada sessió està planificada per desenvolupar-se durant una hora. Es durien a terme totes les sessions en el cas que l'alumnat presentés dificultats en totes les competències bàsiques en TIC. Però, en el cas que no fos així, es podrien modificar o, fins i tot passar per alt, algunes activitats que es consideressin innecessàries.

SESSIÓ 1 PRESENCIAL: Avaluació inicial (COTASEBA). Presentació del grup.

SESSIÓ 2 PRESENCIAL: Conceptes i procediments bàsics TIC.

Mitjançant l'exposició oral i l'observació directa d'equips TIC es treballaran els conceptes de hardware i software, les parts de l'ordinador i els seus perifèrics, quins són els programes bàsics i les seves funcions (processador de textos, full de càlcul, base de dades, editor gràfic) i es donaran a conèixer aplicacions bàsiques d'Internet com: els cercadors, el correu electrònic, missatgeria instantània i videoconferència.

SESSIÓ 3 PRESENCIAL: Connexió de perifèrics, instal·lació de software. Introducció a l'ús de sistemes de comunicació a través d'Internet.

A través de la pràctica, es connectaran i desconnectaran els perifèrics de l'ordinador, s'instal·larà el software de la impressora i d'alguns programes necessaris, com un creador de pdf o l'Skype i s'instal·larà o es comprovarà el funcionament de l'antivirus.

També es farà una introducció a l'ús del correu electrònic (enviar i rebre missatges, discriminació del correu brossa i virus), missatgeria instantània i videoconferència (Skype).



SESSIÓ 4 PRESENCIAL: Ús de sistemes de comunicació a través d'Internet. Base de dades.

Cada alumne s'enviarà la guia del curs a la seva adreça electrònica particular a través d'un correu electrònic grupal. A la guia hi haurà la programació (objectius, activitats, temporització...), alguns apunts pel curs, tant teòrics com pràctics. Llavors es farà una petita pràctica sobre l'ús de l'Skype.

S'ensenyarà com és una base de dades i quins són els elements principals. Llavors se'n construirà una amb les dades dels alumnes participants.

SESSIÓ 1 NO PRESENCIAL: Plantejament del projecte comú. Trobada per videoconferència.

A través de la videoconferència (a casa o a l'aula, almenys per provar-ho) s'explicarà que han de pensar temes per fer un projecte d'investigació que els interessi. El proper dia han de venir amb les idees.

SESSIÓ 5 PRESENCIAL: Ús del processador de textos.

Es posaran en comú les idees i cada alumne les anotarà en un processador de textos. Llavors, es donaran instruccions per donar un format concret, posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats, decorar-lo amb una imatge d'Internet,... per fer-ho, s'ensenyaran les combinacions de teclat bàsiques i l'ús del corrector ortogràfic. També s'ensenyarà a crear una macro amb botó per donar format al text. Finalment, s'ensenyarà a fer un canvi de format del document: de word a pdf.

SESSIÓ 6 PRESENCIAL: Concreció del tema del projecte. Ús del full de càlcul i del processador de textos.

Es faran votacions sobre les idees del projecte. En un full de càlcul comú, cada alumne podrà posar puntuacions de 1 a 10 a cada una de les idees. Llavors es farà el sumatori de les puntuacions i el percentatge de puntuació que ha tret cada idea. Llavors es farà

un gràfic que cada alumne haurà d'incloure al document word creat en l'anterior sessió, juntament amb la taula de les dades obtingudes.

SESSIÓ 7 PRESENCIAL: Planificació de la investigació. Iniciació a la recerca d'informació.

Es farà una pluja d'idees sobre les preguntes que volem respondre, el problema a solucionar, quines passes es seguiran per resoldre'l... Hi ha l'opció de fer petits grups que s'encarreguin d'una part del projecte o que tots treballin sobre tot el tema en general. De totes maneres, s'hauran d'adjudicar responsabilitats concretes a cada participant. També es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista.

Ús dels cercadors i navegadors: Es donarà un llistat de cercadors i navegadors, es pensaran una sèrie de paraules clau i es donaran indicacions sobre com utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet. Es recomanarà que incloguin les adreces interessants als preferits. També es donaran indicacions sobre com cercar dins un document per tal d'agilitzar les cerques (diferenciació "ctrl+f" i "ctrl+b").

SESSIÓ 2 NO PRESENCIAL: Recerca d'informació.

Cada alumne/a o petit grup d'alumnes haurà de cercar la informació necessària d'acord amb les responsabilitats que ha adquirit. Hauran d'utilitzar diferents cercadors i d'anar-se fixant en quins cercadors els han estat més útils.

Entre la informació recollida hi ha d'haver diferents formats: escrit, imatge, so, vídeo...

També serà important que recullin alguna informació relacionada amb el tema amb alguna càmera de fotos o de vídeo.

SESSIÓ 8 PRESENCIAL: Reflexió sobre els cercadors. Anàlisi de la informació. Iniciació a la creació de presentacions.



Cada alumne/a o grup ha de dur la informació que ha considerat important. En gran grup analitzarem tota la informació, la seva rellevància i la seva fiabilitat. Aquesta informació s'haurà d'estructurar i es planificarà com es presentarà a través de diapositives multimèdia.

SESSIONS 9, 10,11 i 12 PRESENCIAL: Ús del programa de creació de presentacions. Ús de l'editor gràfic. Ús de l'editor de sons.

S'ensenyaran les nocions bàsiques en l'ús del Power Point i, mentre cada alumne/a o grup va elaborant la seva part de la presentació s'aniran resolent els problemes que puguin sorgir. Serà important que incloquin fotos, vídeo, àudio, gràfics, esquemes, taules...

També es donaran instruccions per:

- Usar l'editor gràfic per si han de modificar alguna imatge
- Ús de l'editor de sons per gravar la seva presentació oralment
- Importació d'imatge i/o vídeo des d'una càmera per incloure a la presentació.

En el cas que no tenguessin temps per finalitzar-ho durant les sessions, ho acabarien a casa.

SESSIÓ 13 PRESENCIAL: Valoració de la presentació i del procés d'investigació.

Valoram el resultat de la presentació indicant els punts forts i punts febles. També analitzam si s'han resolt totes les preguntes inicials.

SESSIÓ 14 PRESENCIAL: Creació d'un blog.

Es crearà un blog on, de forma grupal, exposarem quin ha estat el procés i inclourem la presentació creada.

SESSIÓ 3 NO PRESENCIAL: Participació en el blog



A casa, cada alumne haurà d'exposar quina ha estat la seva feina, quines han estat les dificultats amb les que s'han trobat i com valora l'experiència.

SESSIÓ 15 PRESENCIAL: Preparació de la "Presentació oficial". Elaboració d'esquemes/diagrames.

Es programarà l'acte oficial. Es crearà un esquema/diagrama del procés que hem fet.

SESSIÓ 16 PRESENCIAL: "Presentació oficial".

Es durà a terme la presentació.

SESSIÓ 17 PRESENCIAL: Avaluació final.

Es passarà el COTASEBA de nou. El professor passarà també un COTASEBA avaluant el grup en general. També es faran preguntes obertes a l'alumnat sobre punts a millorar i aspectes positius del programa.

1.8. RECURSOS

Per desenvolupar aquest programa seran necessaris recursos de diferent tipus:

Estructurals: una aula amb el mobiliari habitual i amb preses de corrent elèctric.

Tecnològics:

Hardware: un ordinador per participant, impressora, un projector, pantalla, webcam, micròfon, càmera de fotos (pot dur-la l'alumnat), càmera de vídeo (pot dur-la l'alumnat).

Software: el paquet Office, un creador de pdf, un editor de gràfics i un de sons, Skype.

De xarxes: connexió a Internet.

Humans: un professor del centre amb coneixements tecnològics.

1.9. AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta programació es basarà en la millora contínua i l'avaluació-acció.

Aquesta es farà en tres temps: una avaluació inicial per detectar el nivell de competències TIC que presenten els i les alumnes, una avaluació contínua durant tot el procés que ens donarà informació sobre els avenços dels i les alumnes i sobre els canvis necessaris que podrien fer-se en la programació i una avaluació final on podrem comprovar els avenços que ha fet l'alumnat respecte el punt de partida.

L'avaluació inicial es farà a través del qüestionari COTASEBA i una primera conversa amb el grup on parlarem sobre el que coneixen de l'ús de les noves tecnologies i el que els agradaria aprendre. Segons aquesta avaluació, ja es podran modificar alguns punts de la programació.

L'avaluació contínua es farà a través de l'observació de l'alumnat i de l'aplicació del programa. Les observacions realitzades es registraran en un diari per deixar-ne constància. Especialment es valoraran els següents aspectes:

- Motivació de l'alumnat.
- Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants.
- Intervenció de l'educador.
- Adequació de la temporització planificada.
- Disponibilitat dels recursos necessaris.
- Problemes tècnics que puguin sorgir.
- Avenços en l'aprenentatge de l'alumnat.



Finalment, **l'avaluació final** es farà de nou a través del COTASEBA per poder comparar els resultats amb els de l'avaluació inicial, però també es farà mitjançant l'observació de l'alumnat en les darreres sessions, les seves aportacions al blog i una conversa grupal on analitzarem el procés d'aprenentatge i es farien conscients els avenços en competències TIC que han fet. Els ítems d'avaluació final seran els mateixos de l'avaluació contínua més els següents:

- Grau de consecució de les competències objecte del programa (a nivell general i a nivell específic de cada competència)
- Adequació de la planificació al desenvolupament real del programa
- Facilitat d'aplicació del programa per part del professor.
- Idoneïtat per la seva aplicació en l'entorn escolar d'educació secundària.

8.6. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària II

1.1. PRESENTACIÓ

La present programació ha estat plantejada com una via d'investigació sorgida dels resultats obtinguts en un estudi previ sobre les competències bàsiques en TIC dels alumnes de les Illes Balears. En aquest estudi es va aplicar el qüestionari autovaloratiu COTASEBA complementat amb unes preguntes que avaluaven els coneixements reals i vam poder comprovar que els alumnes es sentien mitjanament competents en TIC, però que en realitat no ho eren tant. En el currículum prescriptiu de les Balears es té en compte la necessitat de formar en TIC en algunes assignatures específiques, com tecnologia, i també en totes les altres assignatures com a complement per a l'adquisició dels objectius propis. Però en la realitat ens trobam que en moltes ocasions aquestes competències TIC es treballen exclusivament a les assignatures com tecnologia, on les TIC són objecte d'estudi en sí mateixes, i no es presenten com a eines per a l'aprenentatge ni per a la resolució de problemes reals. I en aquesta direcció neix la present proposta didàctica aplicable de forma transversal a totes les assignatures per treballar les competències en TIC i ajudar a que l'alumnat surti de l'etapa d'educació obligatòria amb les competències bàsiques en TIC assolides. Aquesta proposta pretén ser un punt de partida senzill per a què professorat no expert en noves tecnologies pugui desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques dels seus alumnes sense gran esforç. Som conscients que, paral·lelament a aquesta proposta serà necessari millorar altres aspectes com que el professorat tingui la motivació i les competències necessàries per a poder implementar un programa com aquest o que els centres disposin dels mitjans adequats per desenvolupar-lo, però així i tot pot ser una eina útil en els casos en què es donin aquestes condicions.

Així, els **objectius** que ens plantejam en aquesta investigació són els següents:

- Desenvolupar una eina de formació per a l'alumnat de secundària útil i ben fonamentada aplicable a la realitat de les Illes Balears.
- Valorar l'eina desenvolupada per part d'experts i implicats en el procés formatiu.

- Descobrir si l'ús de les TIC a assignatures que no són de caire tecnològic ajuda a assolir els objectius didàctics d'aquesta matèria.
- Millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte.

I per aconseguir-ho, es tenen previstes les següents **etapes**:

1. Recerca d'informació sobre les propostes de formació de l'alumnat de secundària en les competències bàsiques en TIC i sobre els estudis i accions similars que s'hagin pogut desenvolupar.
2. Elaboració d'un programa formatiu basat en experiències prèvies similars i en les mancances observades.
3. Consulta i valoració per part d'un grup d'experts mitjançant una entrevista semi-oberta que contestaran per escrit.
4. Adaptació del programa a les debilitats detectades.
5. Aplicació del programa en una aula d'educació secundària.
6. Avaluació del programa.
7. Anàlisi dels resultats.
8. Conclusions, implicacions i repercussions.

1.2. *CONTEXT*

Aquesta proposta ha estat planificada per ser desenvolupada dins una aula de qualsevol dels cursos de l'educació secundària. És una proposta pensada per aplicar a assignatures que no tenen a veure amb les TIC com biologia, història, ciències de la naturalesa, llengües...

1.3. OBJECTIU GENERAL

L'objectiu general d'aquesta proposta formativa és **incrementar el domini competencial en TIC dels participants**, entenent per competències bàsiques en TIC aquelles relacionades amb l'alfabetització informàtica i tecnològica (saber usar els programes ofimàtics i telemàtics, accedir a Internet, utilitzar les eines de comunicació, etc) i alhora les relacionades amb l'alfabetització digital (la comprensió i adquisició de la informació, l'expressió i comunicació d'informació i les competències per a la interacció social).

Aquest objectiu general es concreta en el treball dels continguts que s'exposen a continuació i en l'assoliment de les competències que s'esmentaran en l'apartat corresponent.

Paral·lelament a aquest objectiu, es pretén un major assoliment dels continguts propis de l'assignatura on s'implementi.

1.4. CONTINGUTS

Els continguts relacionats amb les TIC que es planteja aquesta proposta s'emmarquen en els que marca el currículum prescriptiu de les Illes Balears per secundària. S'ha d'entendre que, degut a que es tracta d'una metodologia per projectes, és possible que no es treballin tots els continguts en un sol projecte i que es necessitin diversos projectes per arribar a treballar la totalitat de continguts. Així i tot, encara que només es treballessin una part dels continguts, hauríem contribuït a l'assoliment de l'objectiu general, incrementar el domini competencial en TIC dels participants.

A nivell orientatiu, els continguts que es podrien treballar en aquest programa serien:

1. *Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):*

- Els elements de l'ordinador, els seus perifèrics i les seves funcions

- Instal·lació de programes seguint les instruccions
- Connexió de l'ordinador i els perifèrics
- Terminologia bàsica del sistema operatiu
- Guarda i recuperació d'arxius
- Canvi de format dels fitxers
- Activitats bàsiques de manteniment del sistema
- L'ordinador com a eina de treball, per processar textos i utilitzar informació de diversos suports:
 - Ús del processadors de textos
 - Ús de l'editor gràfic
 - Ús del full de càlcul
 - Ús de les bases de dades
 - Ús de l'editor de sons
 - Ús de l'editor de presentacions

2. *Tractament de la informació:*

- Identificació de necessitats i problemes propers satisfets per l'activitat tecnològica.
- Planificació del temps i gestió de tasques ofimàtiques i telemàtiques
- Disseny i realització de la solució a un problema seguint una seqüència lògica de les fases necessàries per a la seva resolució.
- Localització de la informació necessària per a la resolució del problema plantejat.

- Reestructuració de la informació per tal que respongui al problema a resoldre.
- Confecció de la documentació necessària per al desenvolupament de projectes senzills i la presentació del treball realitzat.
- Millora de les habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació.
- Transformació de la informació en coneixement

3. *Eines telemàtiques:*

- Ús dels navegadors d'Internet
- Ús dels cercadors per a localitzar informació específica a Internet
- Ús del correu electrònic per enviar i rebre missatges
- Creació d'un blog col·lectiu per exposar el projecte al públic
- Realització de videoconferències i pissarra compartida per IP a través d'Internet
- Ús responsable de les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal
- Participació en l'elaboració d'una wiki

4. *Actituds necessàries amb les TIC:*

- Valoració crítica de la informació obtinguda.
- Control del temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció
- Desenvolupament d'una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies

1.5. COMPETÈNCIES

Seguint l'esquema de competències del ja esmentat estudi de Marquès on hi participaren diferents comunitats autònomes, entre les quals hi havia Balears, s'han marcat les següents competències a assolir per part dels participants. Aquestes s'han vist modificades per tal d'integrar altres propostes amb competències bàsiques en TIC que també s'han considerat rellevants, com per exemple, les que es tenen en compte en el currículum de les Illes Balears.

1. *Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):*

- Conèixer els elements de l'ordinador, els seus perifèrics i les seves funcions
- Instal·lar programes seguint les instruccions
- Connectar l'ordinador i els perifèrics
- Conèixer i fer un bon ús de la terminologia bàsica del sistema operatiu
- Guardar i recuperar arxius
- Canviar de format dels fitxers
- Realitzar activitats bàsiques de manteniment del sistema
- Reconèixer l'ordinador com a eina de treball, per processar textos i utilitzar informació de diversos suports:
 - Usar el processadors de textos per a redactar documents, emmagatzemar-los i imprimir-los:
 - Crear un document escrit i guardar-lo.
 - Configurar una pàgina (mida, orientació) i els seus paràmetres d'impressió.

- Usar encapçalaments i peus de pàgina en els documents i numerar els fulls.
- Canviar el tipus, color i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...
- Utilitzar les funcions de seleccionar, tallar, copiar i aferrar.
- Realitzar una cerca dins un document.
- Inserir gràfics, taules o textos d'altres documents.
- Ajustar imatges i gràfics en un document.
- Utilitzar el corrector ortogràfic i conèixer les seves limitacions.
- Escriure signes de puntuació i alfanumèrics des del teclat.
- Utilitzar les eines per dibuixar gràfics
- Conèixer les combinacions de tecles més habituals (accés a les opcions de menú, processadors de textos).
- Usar un editor gràfic per a fer dibuixos i gràfics senzills i emmagatzemar i imprimir el treball:
 - Modificar els atributs d'una imatge: mesura, resolució...
- Usar un full de càlcul (fer càlculs senzills, ajustar el format, emmagatzemar i imprimir):
 - Crear un full de càlcul, guardar-lo i imprimir-lo.
 - Conèixer la terminologia bàsica sobre fulls de càlcul: diferenciar entre files, columnes i cel·les.
 - Conèixer els possibles gràfics que permeten realitzar un full de càlcul.
 - Crear un gràfic a partir d'algunes dades.
 - Afegir i modificar dades i fórmules en un full de càlcul.

- Utilitzar les fórmules bàsiques per fer càlculs.
- Usar una base de dades (fer consultes i introduir dades):
 - Conèixer i identificar les funcions i els elements estructurals de les bases de dades: taules, camps i registres.
 - Crear una base de dades i introduir-hi dades.
 - Consultar una base de dades.
- Usar un editor de sons per crear clips d'àudio
- Usar un editor de presentacions:
 - Crear una presentació multimèdia mitjançant algun programa, incloent imatges estàtiques, textos, clips d'àudio, clips de vídeo, gràfiques
 - Identificar aspectes d'estil en una presentació realitzada per una altra persona

2. *Tractament de la informació:*

- Identificar necessitats i problemes propers satisfets per l'activitat tecnològica.
- Planificar el temps i gestionar tasques ofimàtiques i telemàtiques
- Dissenyar i realitzar la solució a un problema seguint una seqüència lògica de les fases necessàries per a la seva resolució.
- Localitzar de la informació necessària per a la resolució del problema plantejat.
- Reestructurar la informació per tal que respongui al problema a resoldre.
- Confeccionar la documentació necessària per al desenvolupament de projectes senzills i la presentació del treball realitzat.
- Millorar les habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació.

- Transformar la informació en coneixement
- Organitzar, analitzar i sintetitzar la informació mitjançant taules, gràfics o esquemes per interpretar informació o resoldre problemes diversos

3. *Eines telemàtiques:*

- Navegar per obtenir informació que ajudi a resoldre un problema plantejat.
- Navegar amb diferents navegadors mitjançant els diferents enllaços o hipervincles que proporcionen les pàgines webs
- Organitzar una llista d'enllaços (marcadors o preferits) mitjançant carpetes.
- Descarregar d'Internet programes, imatges, clips d'àudio...
- Enviar i rebre missatges de correu electrònic, organitzar la llibreta de direccions i saber adjuntar arxius
- Discriminar el correu electrònic amb virus, rebuig o correu brossa
- Crear d'un blog col·lectiu per exposar el projecte al públic
- Saber què és una wiki i afegir algun article a la que creada per resoldre el problema plantejat
- Realitzar videoconferències i pissarra compartida per IP a través d'Internet
- Usar responsablement les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal
- Utilitzar els manuals d'ajuda en línia.
- Realitzar una cerca dins un document d'Internet
- Aprofitar les eines telemàtiques d'intercanvi i comunicació grupal per a participar en treballs col·laboratius.

4. Actituds necessàries amb les TIC:

- Avaluar l'autoria i la fiabilitat de la informació trobada a Internet
- Controlar el temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció
- Desenvolupar una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies

1.6. METODOLOGIA

En aquest programa es planteja una **metodologia per projectes** centrada amb l'interès de l'alumne, on ell n'és el protagonista i en pren decisions. Aquesta metodologia implica una investigació de primera mà sobre algun aspecte rellevant i significatiu per l'estudiant. En aquest cas, aprofitarem el treball per projectes per capacitar en competències TIC de forma paral·lela. Així, les TIC seran presentades com el que realment són: no una finalitat en sí mateixa, sinó una eina per resoldre problemes quotidians que se'ls pot plantejar al llarg de la vida. Però per a què això sigui possible serà important que el "problema" a resoldre, el tema del projecte, els sigui realment proper i del seu interès.

Així, el programa consisteix en una sèrie d'activitats i idees per treballar amb les TIC els continguts de les assignatures no centrades en TIC, com història, matemàtiques, llengües... Aquestes activitats giraran en torn d'un tema d'interès de l'assignatura en qüestió i es regiran per la metodologia de projectes. Així, s'haurà de partir d'un o diversos problemes que l'alumnat decideixi resoldre sobre el tema en qüestió. És important partir dels interessos que pugui despertar el tema en l'alumnat per tal de mantenir la motivació. Per això serà convenient triar temes prou oberts que entrin dins la programació del professor.

Les passes a seguir a l'hora de plantejar i desenvolupar el projecte s'han planificat i exposat en l'apartat d'activitats. De totes maneres, a grans trets, les passes de tot projecte d'aquest tipus són:

1. Plantejament del problema: és important descriure el problema a resoldre en una o dues frases. Aquesta decisió ha de ser guiada per l'educador, però l'han de prendre els alumnes. Ha de ser un problema investigable per part de l'alumnat amb els recursos de què disposam, ha de ser real i ha de ser de l'interès de l'alumnat. En aquest plantejament es poden incloure tot un llistat de preguntes relacionades que es voldran respondre sobre aquest tema.
2. Descripció i propòsit del projecte: un cop decidit el problema que es vol resoldre, convé concretar la finalitat última del projecte
3. Especificacions d'acompliment: es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista. Es poden imposar unes normes per part del professor o es poden decidir entre tot el grup.
4. Planificació: es reflexionarà sobre com es podrà desenvolupar el projecte, sobre quines passes s'hauran de seguir per resoldre el problema. Llavors es prendran decisions sobre quines accions es faran, quan i qui se'n responsabilitzarà.
5. Avaluació: un cop finalitzat el projecte, s'avaluarà conjuntament fins a quin punt s'ha resolt el problema, què s'ha fet de la millor manera possible i què es podria millorar. També es farà conscient de les noves competències que hem adquirit. En aquesta avaluació s'avaluarà tant el procés d'aprenentatge com el producte acabat.

Tal com ja va exposar el NorthWest Regional Educational Laboratory, aquesta metodologia ens aporta diversos beneficis com:

- Preparar als estudiants per als llocs de treball. Els nois s'exposen a una gran varietat d'habilitats i de competències tals com a col·laboració, planejament de projectes, presa de decisions i maneig del temps (Blank, 1997; Dickinsion et al., 1998).

- Augmentar la motivació. Com que es parteix del seu interès, s'observa major participació en classe i millor disposició per realitzar-les tasques (Bottoms & Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).
- Fer la connexió entre l'aprenentatge a l'escola i la realitat. Els estudiants retenen major quantitat de coneixement i habilitats quan estan compromesos amb projectes estimulants. Mitjançant els projectes, els estudiants fan ús d'habilitats mentals d'ordre superior en lloc de memoritzar dades en contextos aïllats sense connexió amb quan i on es poden utilitzar al món real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reis, 1998).
- Oferir oportunitats de col·laboració per construir coneixement. L'aprenentatge col·laboratiu permet als estudiants compartir idees entre ells, expressar les seves pròpies opinions i negociar solucions (Bryson, 1994; Reis, 1998).
- Augmentar les habilitats socials i de comunicació.
- Augmentar les habilitats per a la solució de problemes (Moursund, Bielefeld, & Underwood, 1997).
- Permetre als estudiants veure les connexions existents entre diferents disciplines.
- Oferir oportunitats per realitzar contribucions a l'escola o en la comunitat.
- Augmentar l'autoestima. Els estudiants s'enorgulleixen d'aconseguir una cosa que tingui valor fora de l'aula de classe (Jobs for the future, n.d.).
- Permetre que els estudiants facin ús de les seves fortaleses individuals d'aprenentatge (Thomas, 1998)
- Possibilitar una forma pràctica per aprendre a usar la Tecnologia. (Kadel, 1999; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).

També ens servirem de metodologies d'aprenentatge basades en l'experimentació pràctica de les possibilitats de **comunicació on-line**, com l'ús de la videoconferència, la comunicació per correu electrònic o la participació en els blogs.

En la metodologia per projectes també s'inclouen **metodologies més tradicionals**. D'aquesta manera podrem donar una base de coneixements en TIC que permeti a l'alumnat desenvolupar el projecte sense dificultats. Aquestes metodologies

tradicionals es centren en l'exposició oral, l'observació directa d'objectes propers, la pràctica de procediments i la lectura de documents.

1.7. ACTIVITATS

A l'hora de plantejar un projecte als alumnes s'hauran de dur a terme una sèrie d'activitats fixes per tot projecte i llavors n'hi haurà moltes d'altres que aniran sorgint en funció de com es vagi desenvolupant el projecte, les competències que presentin els alumnes, les necessitats que es plantegin durant el procés de solució del problema i la iniciativa i l'interès per part de l'alumnat. Per això no hi haurà cap projecte igual i serà sobre el terreny que el professorat anirà decidint les activitats a dur a terme.

Així la present programació constarà de diversos tipus d'activitats per a què el professorat pugui assolir els objectius proposats:

- a. Segons el moment d'aplicació: activitats inicials, activitats de desenvolupament, activitats de síntesi
- b. Segons l'agrupació: individuals, petit grup, gran grup
- c. Segons la modalitat: presencial, a distància síncrona, a distància asíncrona.

A fi de simplificar la recerca d'activitats, a continuació es fa una breu relació de les activitats proposades:

Activitats inicials:

1. Avaluació inicial
2. Presentació del projecte
3. Presentació del projecte mitjançant la videoconferència
4. Sistemes de comunicació síncrona
5. Elecció del tema (I)
6. Elecció del tema (II)

7. Elecció del tema (III)
8. Elecció del tema (IV)
9. Conceptes i procediments TIC
10. Connexió de perifèrics i instal·lació de software
11. Sistemes de comunicació a través d'Internet
12. Base de dades dels participants
13. Planificació de la investigació
14. Esquemes i diagrames (I)

Activitats de desenvolupament

15. Iniciació a la recerca d'informació
16. Recerca d'informació
17. Anàlisi de la informació
18. Esquemes i diagrames (II)
19. Creació d'un blog
20. Processador de textos
21. Canvi de format
22. Base de dades
23. Full de càlcul
24. Correu electrònic (I)
25. Correu electrònic (II)
26. Presentacions, editor gràfic, editor de sons, editor de vídeo
27. Creació d'una wiki
28. Posta en comú

Activitats de síntesi

29. Presentació de l'informe
30. Anàlisi dels resultats
31. Participació en el blog
32. Avaluació final

Aquest no és un llistat d'activitats tancat, sinó que són possibles activitats a desenvolupar i se'n podran planificar de noves.

a. Activitats inicials

1. AVALUACIÓ INICIAL: Es parla amb l'alumnat sobre el que coneixen i saben fer relacionat amb les TIC, si tenen mitjans TIC a casa... Es passa el qüestionari COTASEBA ampliat (que es troba als annexos).

Aquesta activitat és inicialment en gran grup i posteriorment individual. L'únic material especial que es necessita és el qüestionari COTASEBA ampliat.

2. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE: Es demana a l'alumnat què creu que és un projecte i es comenten les etapes del projecte:

- a) Plantejament del problema.
- b) Descripció i propòsit o objectiu del projecte
- c) Especificacions d'acompliment i establiment de normes*
- d) Planificació de les passes a seguir per resoldre el problema
- e) Avaluació

Aquesta activitat és en gran grup i no requereix cap material especial

*Pel que fa a l'establiment de normes, es pot decidir que l'alumnat les decideixi o poden ser imposades pel professorat. Sobretot haurà de dependre de la maduresa i capacitat d'autoorganització del grup. En el cas que es decideixi imposar-les per part del professor, un exemple podria ser:

- La data màxima d'entrega de l'informe serà: _____
- Es treballarà en grups i cada grup s'encarregarà de desenvolupar una part del projecte que llavors hauran de transmetre al grup.
- Cada grup podrà triar presentar-ho al grup com vulgui, però en format digital.
- Es valorarà l'ús de diferents formats digitals: vídeos, gràfics, fotos, sons, presentacions,...
- S'haurà d'incloure les fonts consultades a l'hora d'elaborar la informació (s'ha de valorar si és prou fiable abans d'utilitzar-la o contrastar-la amb el professor).
- El grup haurà de respondre a les preguntes al blog i el professor us indicarà si s'ha de millorar la resposta o es dóna per acabada i bona.
- L'alumne s'haurà d'examinar del contingut desenvolupat i penjat al blog.

- Cada grup haurà de fer un diari on anar anotant la data de cada dia que hi ha treballat i què ha fet cada alumne en cada sessió (ja sigui a l'escola o a casa).
- Aquest diari s'haurà d'entregar per mail al professor. No s'acceptarà cap altra forma d'entrega. Si teniu dubtes per crear un compte de correu electrònic i/o enviar un missatge, no dubteu a demanar-ho al professor.
- Si teniu dubtes sobre les fonts a consultar o sobre si la informació obtinguda és correcta, dirigiu-vos al professor per correu electrònic a _____.

3. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE MITJANÇANT LA VIDEOCONFERÈNCIA: Es pot plantejar un projecte comú entre dos centres educatius i fer per videoconferència l'anterior sessió de presentació del projecte. D'aquesta manera s'ensenyarà a l'alumnat com pot fer videoconferència per a què pugui fer-ho des de casa seva o des de l'aula sense ajuda i es pugui comunicar amb els companys de projecte de l'altre centre. Si es considera oportú, es poden fer grups mixtes dels dos centres a fi que vegin la utilitat de la videoconferència.

És una sessió mixta presencial i a distància síncrona en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador, càmera web i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

4. SISTEMES DE COMUNICACIÓ SÍNCRONA: es presentaran algun sistema de comunicació síncrona, com l'Skype o el messenger per a què l'alumnat pugui utilitzar-lo per comunicar-se amb els alumnes de l'altre centre i puguin col·laborar en el treball de forma més eficaç.

És una sessió inicialment presencial en gran grup i posteriorment a distància síncrona individual.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció. També serà necessari que cada alumne disposi d'un ordinador amb connexió Internet al centre o a casa.

5. ELECCIÓ DEL TEMA (I): El professor planteja obertament que l'alumnat proposi temes relacionats amb l'assignatura que els interressi treballar a partir d'un projecte. Es dóna almenys un dia per a què l'alumnat ho pensi i al dia següent es posen en comú.

Per escollir el tema, es crea un full de càlcul amb les idees que han sorgit i es fa una primera votació per escollir els 3 temes més votats. En un full de càlcul comú, cada alumne posa puntuacions de 1 a 10 a cada una de les idees. Llavors es fa el sumatori de les puntuacions i el percentatge de puntuació que ha tret cada idea i es crea un gràfic circular on quedaran representades les dades. Llavors es demana un voluntari per fer el mateix en el full de càlcul amb una segona ronda de votacions per escollir el tema definitiu.

Aquesta activitat és en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital. Si fos possible que cada alumne tengués un ordinador, es demanaria a tot l'alumnat que fessin els càlculs i el gràfic de la segona ronda de votacions.

6. ELECCIÓ DEL TEMA (II): Seria una variant de l'activitat anterior. Es pot demanar a més, que cada alumne no només esculli un tema per proposar al gran grup, sinó que també dugui informació relacionada que pugui haver trobat per mitjans TIC. Així ja tendríem una idea de les seves habilitats per fer recerques i les fonts que solen consultar.

7. ELECCIÓ DEL TEMA (III): Seria una variant de l'activitat anterior on el professor ja du acotats una sèrie de temes que li interessa treballar en aquest projecte.

8. ELECCIÓ DEL TEMA (IV): En el cas que s'hagi decidit fer un projecte comú amb un altre centre, es podrien fer aquestes sessions a través de videoconferència amb aplicacions compartides.

En aquest cas també necessitaríem connexió a Internet i càmera web.

9. CONCEPTES I PROCEDIMENTS TIC: En el cas que a l'avaluació inicial es pugui observar que l'alumnat té una manca de coneixements relacionats amb els conceptes i procediments bàsics en TIC, potser serà convenient dedicar-hi una sessió. En aquest cas, mitjançant l'exposició oral i l'observació directa d'equips TIC es treballaran els conceptes de hardware i software, les parts de l'ordinador i els seus perifèrics, quins són els programes bàsics i les seves funcions (processador de textos, full de càlcul, base de dades, editor gràfic).

És una sessió presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital.

10. CONNEXIÓ DE PERIFÈRICS i INSTAL·LACIÓ DE SOFTWARE: En el cas que a l'avaluació inicial es pugui observar que l'alumnat té una manca de coneixements relacionats amb la connexió de perifèrics i la instal·lació de software, i si el professor ho considera que és necessari per al projecte, pot fer una pràctica on es connectaran i desconnectaran els perifèrics de l'ordinador, s'instal·larà el software de la impressora i d'alguns programes necessaris, com un creador de pdf o l'Skype i s'instal·larà o es comprovarà el funcionament de l'antivirus.

És una sessió presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital, així com els perifèrics i software que es vulguin presentar.

11. SISTEMES DE COMUNICACIÓ A TRAVÉS D'INTERNET: En el cas que a l'avaluació inicial es pugui observar que l'alumnat té una manca de coneixements relacionats amb els sistemes de comunicació a Internet, i si el professor ho considera que és necessari per al projecte, es faria una presentació pràctica de l'ús del correu electrònic (enviar i rebre missatges, discriminació del correu brossa i virus), missatgeria instantània i videoconferència (Skype). També, si el professor preveu que en el projecte ha d'utilitzar algun d'aquests sistemes de comunicació, ensenyarà a fer un usuari per cada alumne i es demanarà que cada un el faci a casa seva o a l'aula, en funció de la disponibilitat d'ordinadors amb connexió a Internet que es tengui.

És una sessió presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

12. BASE DE DADES DELS PARTICIPANTS: Segons el grau de coneixement entre els participants, es pot optar per fer una presentació de cada un i la creació d'una base

de dades d'alumnes on hi hagi almenys les següents dades: nom, llinatges, correu electrònic i temes d'interès relacionats amb l'assignatura.

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital.

13. PLANIFICACIÓ DE LA INVESTIGACIÓ: Es fa una pluja d'idees sobre les preguntes que volem respondre, el problema a solucionar, quines passes es seguiran per resoldre'l... Hi ha l'opció de fer petits grups que s'encarreguin d'una part del projecte o que tots treballin sobre tot el tema en general. De totes maneres, s'hauran d'adjudicar responsabilitats concretes a cada participant. També es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista.

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital.

14. ESQUEMES I DIAGRAMES (I): mitjançant un programa adequat (com el Map Tools), el professor ensenya a crear mapes i esquemes posant d'exemple el diagrama de les passes necessàries per resoldre el problema.

És una activitat amb una part presencial en gran grup i una altra que pot ser individual o en petit grup i presencial o a distància asíncrona.

Es necessitarà un ordinador i un canó de projecció i un ordinador per cada alumne.

b. Activitats de desenvolupament

15. INICIACIÓ A LA RECERCA D'INFORMACIÓ. Es dona un llistat de cercadors i navegadors, es pensen una sèrie de paraules clau i es donen indicacions sobre com utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet. Es demana que facin un llistat de les pàgines web consultades i es recomana que incloguin les adreces interessants als preferits. També es donaran indicacions sobre



com cercar dins un document per tal d'agilitzar les cerques (diferenciació “ctrl+f” i “ctrl+b”).

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

16. RECERCA D'INFORMACIÓ: Cada alumne/a o petit grup d'alumnes ha de cercar la informació necessària d'acord amb les responsabilitats que ha adquirit. Han d'utilitzar diferents cercadors i d'anar-se fixant en quins cercadors els han estat més útils. Entre la informació recollida hi ha d'haver diferents formats: escrit, imatge, so, vídeo... També és convenient que recullin alguna informació relacionada amb el tema amb alguna càmera de fotos o de vídeo.

Aquesta activitat és a distància i asíncrona, ja que cada alumne o grup d'alumnes ho farà en el moment que consideri adequat.

Pot ser una activitat individual o en petit grup.

17. ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ: Cada alumne/a o grup du la informació que ha considerat important. En gran grup s'analitza tota la informació, la seva rellevància i la seva fiabilitat, reflexionant sobre les diferents fonts que s'han consultat. Llavors, entre tot el grup es va construint una proposta sobre com estructurar aquesta informació per tal de donar resposta al problema plantejat.

És una activitat presencial en gran grup.

Es pot realitzar sense cap material especial.

18. ESQUEMES I DIAGRAMES (II): si no s'ha fet l'activitat “esquemes i diagrames (I)”, mitjançant un programa adequat (com el Map Tools), el professor ensenya a crear mapes i esquemes. Llavors es demana a cada alumne/grup que creï un esquema de com creu que s'ha d'estructurar la informació.



És una activitat amb una part presencial en gran grup i una altra que pot ser individual o en petit grup i presencial o a distància asíncrona.

Es necessitarà un ordinador i un canó de projecció i un ordinador per cada alumne.

19. CREACIÓ D'UN BLOG: El professor ensenya al gran grup com es pot crear un blog i com s'hi poden anar introduint comentaris i articles. Cada alumne haurà d'anar introduint la informació que considera rellevant en el moment en què la troba i la resta de l'alumnat podrà comentar la seva rellevància per a solucionar el problema, la fiabilitat de la font...

Aquesta activitat té una part presencial en gran grup i una part a distància asíncrona individual.

20. PROCESSADOR DE TEXTOS: Segurament serà una eina bàsica que s'utilitzarà en tots els projectes, ja que sovint s'utilitzarà per plasmar la informació obtinguda i realitzar l'informe final. Durant el procés, s'aniran donant instruccions sobre com utilitzar les eines de format (negreta, cursiva, color, centrat, font, numeració,...). També si sorgeix la necessitat, s'haurà d'explicar com incloure imatges, taules i gràfics. Per altra banda, serà interessant que s'ensenyin algunes combinacions de teclat bàsiques que els pugui agilitzar la feina i, si hi ha algun procés que s'hi presti, a crear una macro per donar format a un text. Finalment, s'ensenyarà a utilitzar el corrector ortogràfic, posar-hi el nombre de pàgina i, si es considera oportú, un peu de pàgina. Serà important que es vagin ensenyant aquests aspectes a mesura que l'alumnat ho necessiti, per a què en coneguin la utilitat.

És una activitat que es pot fer en petit grup, en gran grup o individualment, segons la necessitat i la circumstància.

Es necessitarà almenys un ordinador.

21. CANVI DE FORMAT: A l'hora de presentar l'informe, sempre serà més adequat ensenyar-los a fer-ho en format pdf, per evitar que es perdi el format aplicat al processador de textos. Això s'ensenyarà al final de tot el procés i es pot fer de forma individual, en petit grup o en gran grup, segons ho reclami el procés.

22. BASE DE DADES: Segons el tema escollit, pot sorgir la necessitat de crear una base de dades per anar enregistrant les dades obtingudes. Serà adequat, per exemple, en el cas de treballar un tema relacionat amb les espècies d'éssers vius o amb els escriptors de diferents èpoques... En aquest cas, el professor ensenyaria com es crea la base de dades en el projector i llavors cada alumne aniria afegint entrades segons la informació que en vagi obtenint.

23. FULL DE CÀLCUL: Segons el tema escollit, es pot crear un full de càlcul per obtenir els percentatges, sumatoris i gràfics de les dades obtingudes. Per exemple, en el cas de fer un treball sobre la nostra llengua en la comunitat on vivim, es podria investigar quantes persones parlen en català, quantes en castellà i quantes en altres idiomes i fer-ne una estadística, així com els cartells de les botigues...

24. CORREU ELECTRÒNIC: Es demana en diverses ocasions a l'alumnat que enviï els informes parcials de la informació obtinguda a través del correu electrònic i, si escau, el professor envia a través del correu electrònic les instruccions d'algunes activitats a fer a casa.

25. CORREU ELECTRÒNIC (II): Es cerca alguna persona o institució on demanar informació sobre el problema a resoldre i es fa la petició de col·laboració a través del correu electrònic.

26. PRESENTACIONS, EDITOR GRÀFIC, EDITOR DE SONS, EDITOR DE VÍDEO: S'introdueix l'alumnat en l'ús d'un programa de creació de presentacions (tipus Power Point) fent una breu explicació i es deixa que sigui l'alumnat qui vagi investigant les seves possibilitats mentre van estructurant i presentant la informació obtinguda d'acord amb l'esquema decidit entre tots a l'activitat "anàlisi de la informació". Es demanarà que a les presentacions creades s'hi inclogui material amb diferents formats (vídeo, àudio, imatge, gràfics, taules...). Mentre cada alumne/a o grup va elaborant la seva part de la presentació s'aniran resolent els problemes que puguin sorgir. En cas de ser necessari, es donaran instruccions per:

- Usar l'editor gràfic per si han de modificar alguna imatge
- Ús de l'editor de sons per gravar la seva presentació oralment
- Importació d'imatge i/o vídeo des d'una càmera per incloure a la presentació.

Aquesta activitat té una part en gran grup, però la major part és en petit grup o individual.



Serà necessari un projector i un ordinador per grup o alumne, segons com s'hagi estructurat el projecte.

27. CREACIÓ D'UNA WIKI: Segons el problema a resoldre, es pot convenir la necessitat de fer un recull d'informació sobre conceptes clau. En aquest cas pot ser interessant la creació d'una wiki pròpia del grup on quedin reflectits els articles desenvolupats per cada alumne. Això es pot fer allotjant-la al servidor del centre, en el cas que en tengui i que el professor ho domini, o es pot fer usant un dels llocs gratuïts que hi ha internet, com és el Wikispaces, que és el més conegut i estable i, encara que està en anglès, és molt intuïtiu (<http://www.wikispaces.com>)

28. ÚS DE L'EDITOR GRÀFIC: Segons el tema a tractar, es podrà utilitzar l'editor gràfic per representar la informació obtinguda gràficament o per expressar idees o pensaments propis. Així, es podran donar indicacions bàsiques sobre com utilitzar l'editor gràfic i anar resolent els dubtes a mesura que vagin provant i desenvolupant la tasca.

29. POSTA EN COMÚ: Un cop cada alumne ha fet la seva presentació, s'han d'incorporar en una comú. Això ho farà el professor, mostrant les passes que va fent a la pantalla mitjançant el canó de projecció.

És una activitat en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció.

c. Activitats de síntesi

30. PRESENTACIÓ DE L'INFORME: Cada alumne haurà de presentar la seva part de la presentació en públic. Inicialment el professor donarà instruccions bàsiques sobre com fer una presentació oral. La veu de la presentació també es grava incrustada a la presentació i llavors es penja al blog, en el cas que s'hagi creat. És important que, encara que ho pengi el professor, l'alumnat ho pugui observar i, si té interès, penjar-hi altres arxius en relació al tema estudiat.

És una activitat en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció.

31. ANÀLISI DELS RESULTATS: Entre tots es valora el resultat de la presentació indicant els punts forts i punts febles. També s'analitza si s'han resolt totes les preguntes inicials.

32. PARTICIPACIÓ EN EL BLOG: Cada alumne haurà de fer un comentari sobre el procés i tasques que ha desenvolupat personalment en el projecte i explicar quina ha estat la seva feina, quines han estat les dificultats amb les que s'han trobat i com valora l'experiència.

33. AVALUACIÓ FINAL: en gran grup es fa una reflexió inicial sobre el que hem après a fer amb mitjans TIC i individualment es passarà de nou el COTASEBA ampliat. El professorat pot decidir fer una exposició dels resultats del COTASEBA ampliat comparant els inicials amb els finals.

Aquesta activitat és inicialment en gran grup i posteriorment individual. L'únic material especial que es necessita és el qüestionari COTASEBA ampliat.

A continuació, a mode **d'exemple** es presenta un possible desenvolupament d'un projecte a partir de les activitats proposades:

SESSIÓ 1 PRESENCIAL: Avaluació inicial (COTASEBA). Presentació del grup.

SESSIÓ 2 PRESENCIAL: Conceptes i procediments bàsics TIC.

Mitjançant l'exposició oral i l'observació directa d'equips TIC es treballaran els conceptes de hardware i software, les parts de l'ordinador i els seus perifèrics, quins són els programes bàsics i les seves funcions (processador de textos, full de càlcul, base de dades, editor gràfic) i es donaran a conèixer aplicacions bàsiques d'Internet com: els cercadors, el correu electrònic, missatgeria instantània i videoconferència.

SESSIÓ 3 PRESENCIAL: Connexió de perifèrics, instal·lació de software. Introducció a l'ús de sistemes de comunicació a través d'Internet.

A través de la pràctica, es connectaran i desconnectaran els perifèrics de l'ordinador, s'instal·larà el software de la impressora i d'alguns programes necessaris, com un creador de pdf o l'Skype i s'instal·larà o es comprovarà el funcionament de l'antivirus.

També es farà una introducció a l'ús del correu electrònic (enviar i rebre missatges, discriminació del correu brossa i virus), missatgeria instantània i videoconferència (Skype).

SESSIÓ 4 PRESENCIAL: Ús de sistemes de comunicació a través d'Internet. Base de dades.

Cada alumne s'enviarà la guia del curs a la seva adreça electrònica particular a través d'un correu electrònic grupal. A la guia hi haurà la programació (objectius, activitats, temporització...), alguns apunts pel curs, tant teòrics com pràctics. Llavors es farà una petita pràctica sobre l'ús de l'Skype.

S'ensenyarà com és una base de dades i quins són els elements principals. Llavors se'n construirà una amb les dades dels alumnes participants.

SESSIÓ 1 NO PRESENCIAL: Plantejament del projecte comú. Trobada per videoconferència.

A través de la videoconferència (a casa o a l'aula, almenys per provar-ho) s'explicarà que han de pensar temes per fer un projecte d'investigació que els interessi. El proper dia han de venir amb les idees.

SESSIÓ 5 PRESENCIAL: Ús del processador de textos.

Es posaran en comú les idees i cada alumne les anotarà en un processador de textos. Llavors, es donaran instruccions per donar un format concret, posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats, decorar-lo amb una imatge d'Internet,... per fer-ho, s'ensenyaran les combinacions de teclat bàsiques i l'ús del corrector ortogràfic. També s'ensenyarà a crear una macro amb botó per donar format al text. Finalment, s'ensenyarà a fer un canvi de format del document: de word a pdf.

SESSIÓ 6 PRESENCIAL: Concreció del tema del projecte. Ús del full de càlcul i del processador de textos.

Es faran votacions sobre les idees del projecte. En un full de càlcul comú, cada alumne podrà posar puntuacions de 1 a 10 a cada una de les idees. Llavors es farà el sumatori de les puntuacions i el percentatge de puntuació que ha tret cada idea. Llavors es farà un gràfic que cada alumne haurà d'incloure al document word creat en l'anterior sessió, juntament amb la taula de les dades obtingudes.

SESSIÓ 7 PRESENCIAL: Planificació de la investigació. Iniciació a la recerca d'informació.

Es farà una pluja d'idees sobre les preguntes que volem respondre, el problema a solucionar, quines passes es seguiran per resoldre'l... Hi ha l'opció de fer petits grups que s'encarreguin d'una part del projecte o que tots treballin sobre tot el tema en general. De totes maneres, s'hauran d'adjudicar responsabilitats concretes a cada participant. També es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista.

Ús dels cercadors i navegadors: Es donarà un llistat de cercadors i navegadors, es pensaran una sèrie de paraules clau i es donaran indicacions sobre com utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet. Es recomanarà que incloguin les adreces interessants als preferits. També es donaran indicacions sobre com cercar dins un document per tal d'agilitzar les cerques (diferenciació "ctrl+f" i "ctrl+b").

SESSIÓ 2 NO PRESENCIAL: Recerca d'informació.

Cada alumne/a o petit grup d'alumnes haurà de cercar la informació necessària d'acord amb les responsabilitats que ha adquirit. Hauran d'utilitzar diferents cercadors i d'anar-se fixant en quins cercadors els han estat més útils.

Entre la informació recollida hi ha d'haver diferents formats: escrit, imatge, so, vídeo...



També serà important que recullin alguna informació relacionada amb el tema amb alguna càmera de fotos o de vídeo.

SESSIÓ 8 PRESENCIAL: Reflexió sobre els cercadors. Anàlisi de la informació. Iniciació a la creació de presentacions.

Cada alumne/a o grup ha de dur la informació que ha considerat important. En gran grup analitzarem tota la informació, la seva rellevància i la seva fiabilitat. Aquesta informació s'haurà d'estructurar i es planificarà com es presentarà a través de diapositives multimèdia.

SESSIONS 9, 10,11 i 12 PRESENCIAL: Ús del programa de creació de presentacions. Ús de l'editor gràfic. Ús de l'editor de sons.

S'ensenyaran les nocions bàsiques en l'ús del Power Point i, mentre cada alumne/a o grup va elaborant la seva part de la presentació s'aniran resolent els problemes que puguin sorgir. Serà important que incloguin fotos, vídeo, àudio, gràfics, esquemes, taules...

També es donaran instruccions per:

- Usar l'editor gràfic per si han de modificar alguna imatge
- Ús de l'editor de sons per gravar la seva presentació oralment
- Importació d'imatge i/o vídeo des d'una càmera per incloure a la presentació.

En el cas que no tenguessin temps per finalitzar-ho durant les sessions, ho acabarien a casa.

SESSIÓ 13 PRESENCIAL: Valoració de la presentació i del procés d'investigació.

Valoram el resultat de la presentació indicant els punts forts i punts febles. També analitzam si s'han resolt totes les preguntes inicials.

SESSIÓ 14 PRESENCIAL: Creació d'un blog.



Es crearà un blog on, de forma grupal, exposarem quin ha estat el procés i inclourem la presentació creada.

SESSIÓ 3 NO PRESENCIAL: Participació en el blog

A casa, cada alumne haurà d'exposar quina ha estat la seva feina, quines han estat les dificultats amb les que s'han trobat i com valora l'experiència.

SESSIÓ 15 PRESENCIAL: Preparació de la "Presentació oficial". Elaboració d'esquemes/diagrames.

Es programarà l'acte oficial. Es crearà un esquema/diagrama del procés que hem fet.

SESSIÓ 16 PRESENCIAL: "Presentació oficial".

Es durà a terme la presentació.

SESSIÓ 17 PRESENCIAL: Avaluació final.

Es passarà el COTASEBA de nou. El professor passarà també un COTASEBA avaluant el grup en general. També es faran preguntes obertes a l'alumnat sobre punts a millorar i aspectes positius del programa.

1.8. RECURSOS

Per desenvolupar aquest programa seran necessaris recursos de diferent tipus que s'escolliran en funció de les activitats que s'hagin decidit desenvolupar:

Estructurals: una aula amb el mobiliari habitual i amb preses de corrent elèctric.

Tecnològics:



Hardware: un ordinador per participant, impressora, un projector, pantalla, webcam, micròfon, càmera de fotos (pot dur-la l'alumnat), càmera de vídeo (pot dur-la l'alumnat).

Software: processadors de textos, editor gràfic, full de càlcul, bases de dades, editor de sons, editor de presentacions.

De xarxes: connexió a Internet.

Humans: un professor del centre amb coneixements tecnològics.

1.9. AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta programació es basarà en la millora contínua i l'avaluació-acció.

Aquesta es farà en tres temps: una avaluació inicial per detectar el nivell de competències TIC que presenten els i les alumnes, una avaluació contínua durant tot el procés que ens donarà informació sobre els avenços dels i les alumnes i sobre els canvis necessaris que podrien fer-se en la programació i una avaluació final on podrem comprovar els avenços que ha fet l'alumnat respecte el punt de partida.

L'avaluació inicial es farà a través del qüestionari COTASEBA i una primera conversa amb el grup on parlarem sobre el que coneixen de l'ús de les noves tecnologies i el que els agradaria aprendre. Segons aquesta avaluació, ja es podran modificar alguns punts de la programació.

L'avaluació contínua es farà a través de l'observació de l'alumnat i de l'aplicació del programa. Les observacions realitzades es registraran en un diari per deixar-ne constància. Especialment es valoraran els següents aspectes:

- Motivació de l'alumnat.

- Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants.
- Intervenció de l'educador.
- Adequació de la temporització planificada.
- Disponibilitat dels recursos necessaris.
- Problemes tècnics que puguin sorgir.
- Avenços en l'aprenentatge de l'alumnat.

Finalment, **l'avaluació final** es farà de nou a través del COTASEBA per poder comparar els resultats amb els de l'avaluació inicial, però també es farà mitjançant l'observació de l'alumnat en les darreres sessions, les seves aportacions al blog i una conversa grupal on analitzarem el procés d'aprenentatge i es farien conscients els avenços en competències TIC que han fet. Aquesta avaluació final es farà seguint el model de D. Kirkpatrick, mesurant els següents aspectes:

NIVELL 1: Reacció. Mitjançant una conversa informal amb l'alumnat, es valorarà el positiu el negatiu del procés de formació pel qual han passat. El avaluador anotarà informació sobre les diferents reaccions dels participants davant les qualitats bàsiques del procés de formació: la forma de fer la classe, la metodologia del projecte, si l'espai i el material ha estat oportú, si el ritme i temporització han resultat adequats i si les explicacions del professor han estat clares. Aquest nivell no ens donarà informació prou fiable sobre si l'acció formativa ha estat eficaç, però ens servirà per poder millorar-la de cara a futurs projectes que puguin sorgir.

NIVELL 2: Aprenentatge. Es tracta de mesurar els coneixements adquirits per l'alumnat durant el projecte. Aquesta mesura es farà mitjançant:

- l'observació de l'alumnat durant tot el procés,
- els comentaris i aportacions fetes pels alumnes durant l'activitat d'avaluació final
- la valoració del producte final obtingut,

- l'anàlisi dels resultats obtinguts en el qüestionari COTASEBA ampliat.

NIVELL 3: Comportament. En aquest nivell s'ha de mesurar si l'alumnat podrà aplicar els coneixements adquirits a altres situacions que ho requereixin. Aquest aspecte es podrà observar ja durant el procés, ja que hauran d'aplicar els coneixements i capacitats TIC que vagin adquirint per resoldre un problema real presentat en el món escolar, així que si poden fer-ho en aquesta ocasió, segurament podem pensar que en futurs treballs i projectes que sorgeixin a l'aula i requereixin les competències TIC, també ho podran fer. De totes maneres, també serà interessant anar observant si és així al llarg del curs escolar.

NIVELL 4: Resultats. Es tracta de mesurar si els objectius plantejats s'han assolit de forma efectiva i eficient, per això serà convenient anar revisant cada objectiu i, amb la informació obtinguda mitjançant l'observació, anàlisi dels treballs realitzats i la conversa informal realitzada a l'activitat d'avaluació final, valorar si s'han assolit.

Un cop analitzats els 4 nivells d'avaluació de Kirkpatrick, s'analitzaran els ítems d'avaluació final, que seran els mateixos de l'avaluació contínua més els següents:

- Grau de consecució de les competències objecte del programa (a nivell general i a nivell específic de cada competència)
- Adequació de la planificació al desenvolupament real del programa
- Facilitat d'aplicació del programa per part del professor.
- Idoneïtat per la seva aplicació en l'entorn escolar d'educació secundària.

8.7. Graelles de la implementació

TAULA 19: GRAELLA MODEL PEL PROFESSORAT I INDICACIONS

DATA	BREU DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS PROGRAMADES	BREU DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DESENVOLUPADES	MITJANS TIC UTILITZATS	VALORACIÓ PROFESSOR	IMPLICACIÓ DE L'ALUMNAT	OBSERVACIONS
16/1/12	Presentar el projecte. Recollir les possibles preguntes a investigar per part de l'alumnat i classificar-les. Decidir com organitzarem la feina	S'ha presentat el projecte. S'han elaborat i classificat les preguntes. S'ha decidit que es treballaria en grup i que cada grup desenvoluparia un apartat. S'ha decidit que cada grup podria presentar al grup la seva part com desitjés (en algun format digital), però que també ho hauria de presentar a un blog creat expressament	Pissarra digital, processador de textos	Positiva, els alumnes han respost i han sorgit preguntes adequades.	Adequada, han participat en l'elaboració de preguntes. La implicació ha disminuït a l'hora de classificar-les	El temps ha estat una mica just, ja que hem hagut d'utilitzar una mica de temps de la següent sessió
	Passar el COTASEBA per a l'avaluació inicial					
	Decidir els grups i cada grup quina part desenvoluparà.					



	<p>Exposar les condicions del projecte²</p> <p>Donar algunes pautes sobre com fer les recerques per Internet³.</p> <p>Crear el blog⁵, triar-ne el nom i presentar una mica com funciona.</p> <p>Proposar els possibles formats per presentar el contingut de cada grup¹</p> <p>Si queda temps, per grups, començar a fer recerca per Internet per resoldre les qüestions plantejades.</p>					
	<p>Donar algunes pautes sobre com redactar les respostes a l'hora de penjar-les al blog.</p> <p>Ensenyar/recordar com es pot penjar al blog (el professor ha de decidir en quin format ho hauran de fer, si directament al blog, en format word, en pdf...).</p> <p>Que cada grup digui quin suport tecnològic usará per presentar la seva part.</p> <p>Si queda temps, per grups,</p>					



	cercar informació per Internet.					
	Segons el suport tecnològic decidit per cada grup, donar algunes explicacions sobre com treure el màxim partit del suport escollit ⁶ . Es fa una breu reflexió sobre com analitzar la informació ⁴ Donar temps per: · Anar desenvolupant la seva part per presentar al grup · Anar redactant les preguntes per presentar al blog					
	Presentació de l'informe de cada grup ⁷					
	Analitzar els resultats a l'aula ⁸ i demanar que facin una darrera participació al blog ⁹ Finalment, es fa l'avaluació final ¹⁰					

INDICACIONS

¹ Presentar breument els possibles formats digitals per desenvolupar la seva part:

- "Power Point" o programa de presentacions de diapositives. S'ha de presentar al grup mentre es fa l'explicació oral. Ha d'incloure imatges i/o vídeos i/o



sons.

- Vídeo en format presentació (el programa que coneix Juan Antonio). S'ha de dur el vídeo preparat per presentar-ho a la classe.
- Vídeo en format reportatge. S'ha de dur gravat per ensenyar-ho a la classe.
- Processador de textos amb imatges, com si fos una publicació periodística. S'ha de dur en format pdf.
- Format ràdio, presentant com un programa de ràdio especialitzat. S'ha de dur gravat i ha d'incloure sons i música adient amb el tema.
- Altres formats que poden conèixer ells i presentar-ho al grup (pàgina web,...)

² Les condicions del projecte es troben redactades a un altre document, que s'hauria de penjar al blog quan ja s'hagués explicat i presentat als alumnes.

³ INICIACIÓ A LA RECERCA D'INFORMACIÓ. Es dóna un llistat de cercadors i navegadors, es pensen una sèrie de paraules clau i es donen indicacions sobre com utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet. Es demana que facin un llistat de les pàgines web consultades i es recomana que incloguin les adreces interessants als preferits. També es donaran indicacions sobre com cercar dins un document per tal d'agilitzar les cerques (diferenciació "ctrl+f" i "ctrl+b").

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

RECERCA D'INFORMACIÓ: Cada alumne/a o petit grup d'alumnes ha de cercar la informació necessària d'acord amb les responsabilitats que ha adquirit. Han d'utilitzar diferents cercadors i d'anar-se fixant en quins cercadors els han estat més útils. Entre la informació recollida hi ha d'haver diferents formats: escrit, imatge, so, vídeo... També és convenient que recullin alguna informació relacionada amb el tema amb alguna càmera de fotos o de vídeo.

Aquesta activitat és a distància i asíncrona, ja que cada alumne o grup d'alumnes ho farà en el moment que consideri adequat.

Pot ser una activitat individual o en petit grup.

⁴ ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ: Cada alumne/a o grup du la informació que ha considerat important. En gran grup s'analitza tota la informació, la seva rellevància i la seva fiabilitat, reflexionant sobre les diferents fonts que s'han consultat. Llavors, entre tot el grup es va construint una proposta sobre com estructurar aquesta informació per tal de donar resposta al problema plantejat.

És una activitat presencial en gran grup.



Es pot realitzar sense cap material especial.

⁵CREACIÓ D'UN BLOG: El professor ensenya al gran grup com es pot crear un blog i com s'hi poden anar introduint comentaris i articles. Cada alumne haurà d'anar introduint la informació que considera rellevant en el moment en què la troba i la resta de l'alumnat podrà comentar la seva rellevància per a solucionar el problema, la fiabilitat de la font... El professor també hi farà comentaris i anunciarà quan considera per acabada la resposta a la pregunta.

Aquesta activitat té una part presencial en gran grup i una part a distància asíncrona individual.

⁶PROCESSADOR DE TEXTOS: Segurament serà una eina bàsica que s'utilitzarà en tots els projectes, ja que sovint s'utilitzarà per plasmar la informació obtinguda i realitzar l'informe final. Durant el procés, s'aniran donant instruccions sobre com utilitzar les eines de format (negreta, cursiva, color, centrat, font, numeració,...). També si sorgeix la necessitat, s'haurà d'explicar com incloure imatges, taules i gràfics. Per altra banda, serà interessant que s'ensenyin algunes combinacions de teclat bàsiques que els pugui agilitzar la feina i, si hi ha algun procés que s'hi presti, a crear una macro per donar format a un text. Finalment, s'ensenyarà a utilitzar el corrector ortogràfic, posar-hi el nombre de pàgina i, si es considera oportú, un peu de pàgina. Serà important que es vagin ensenyant aquests aspectes a mesura que l'alumnat ho necessiti, per a què en coneguin la utilitat.

És una activitat que es pot fer en petit grup, en gran grup o individualment, segons la necessitat i la circumstància.

Es necessitarà almenys un ordinador.

CANVI DE FORMAT: A l'hora de presentar l'informe, sempre serà més adequat ensenyar-los a fer-ho en format pdf, per evitar que es perdi el format aplicat al processador de textos. Això s'ensenyarà al final de tot el procés i es pot fer de forma individual, en petit grup o en gran grup, segons ho reclami el procés.

PRESENTACIONS, EDITOR GRÀFIC, EDITOR DE SONS, EDITOR DE VÍDEO: S'introdueix l'alumnat en l'ús d'un programa de creació de presentacions (tipus Power Point) fent una breu explicació i es deixa que sigui l'alumnat qui vagi investigant les seves possibilitats mentre van estructurant i presentant la informació obtinguda d'acord amb l'esquema decidit entre tots a l'activitat "anàlisi de la informació". Es demanarà que a les presentacions creades s'hi inclogui material amb diferents formats (vídeo, àudio, imatge, gràfics, taules...). Mentre cada alumne/a o grup va elaborant la seva part de la presentació s'aniran resolent els problemes que puguin sorgir. En cas de ser necessari, es donaran instruccions per:

- Usar l'editor gràfic per si han de modificar alguna imatge
- Ús de l'editor de sons per gravar la seva presentació oralment
- Importació d'imatge i/o vídeo des d'una càmera per incloure a la presentació.

Aquesta activitat té una part en gran grup, però la major part és en petit grup o individual.

Serà necessari un projector i un ordinador per grup o alumne, segons com s'hagi estructurat el projecte.



⁷ PRESENTACIÓ DE L'INFORME: Cada alumne haurà de presentar la seva part de la presentació en públic. Inicialment el professor donarà instruccions bàsiques sobre com fer una presentació oral. La veu de la presentació també es grava incrustada a la presentació i llavors es penja al blog, en el cas que s'hagi creat. És important que, encara que ho pengi el professor, l'alumnat ho pugui observar i, si té interès, penjar-hi altres arxius en relació al tema estudiat.

És una activitat en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció.

⁸ ANÀLISI DELS RESULTATS: Entre tots es valora el resultat de la presentació indicant els punts forts i punts febles. També s'analitza si s'han resolt totes les preguntes inicials.

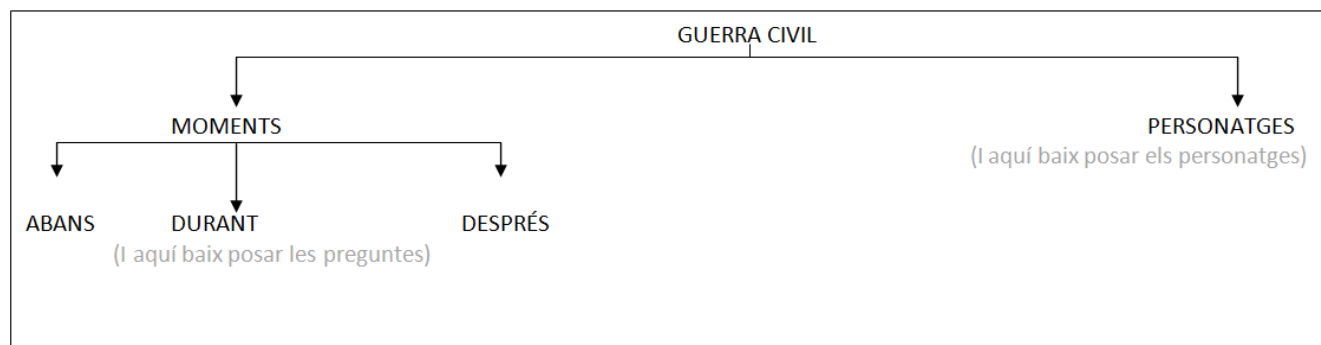
⁹ PARTICIPACIÓ EN EL BLOG: Cada alumne haurà de fer un comentari sobre el procés i tasques que ha desenvolupat personalment en el projecte i explicar quina ha estat la seva feina, quines han estat les dificultats amb les que s'han trobat i com valora l'experiència.

¹⁰ AVALUACIÓ FINAL: en gran grup es fa una reflexió inicial sobre el que hem après a fer amb mitjans TIC i individualment es passarà de nou el COTASEBA ampliat. El professorat pot decidir fer una exposició dels resultats del COTASEBA ampliat comparant els inicials amb els finals.

Aquesta activitat és inicialment en gran grup i posteriorment individual. L'únic material especial que es necessita és el qüestionari COTASEBA ampliat.

ALTRES POSSIBLES ACTIVITATS A DESENVOLUPAR:

34. ESQUEMES I DIAGRAMES (I): mitjançant un programa adequat (com el CMapTools, que podeu descarregar gratuïtament a <http://www.softonic.com/s/cmaptools/espanol>), el professor ensenya a crear mapes i esquemes posant d'exemple el diagrama de les passes necessàries per resoldre el problema o posant d'exemple l'esquema com hem estructurat les preguntes a respondre. Seria una cosa així, però amb un programa específic quedaria millor i els podria servir a ells per presentar alguna pregunta en forma d'esquema:



És una activitat amb una part presencial en gran grup i una altra que pot ser individual o en petit grup i presencial o a distància asíncrona.

Es necessitarà un ordinador i un canó de projecció i un ordinador per cada alumne, a més de tenir instal·lat el programa per fer els esquemes i diagrames. Serà important dir als alumnes on i com poden aconseguir i instal·lar el programa.

35. FULL DE CÀLCUL: Segons el tema escollit, es pot crear un full de càlcul per obtenir els percentatges, sumatoris i gràfics de les dades obtingudes. Per exemple, en el cas de fer un treball sobre la nostra llengua en la comunitat on vivim, es podria investigar quantes persones parlen en català, quantes en castellà i quantes en altres idiomes i fer-ne una estadística, així com els cartells de les botigues...

TAULA 20: GRAELLA EMPLENADA PEL PROFESSORAT

DATA	BREU DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS PROGRAMADES	BREU DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DESENVOLUPADES	MITJANS TIC UTILITZATS	VALORACIÓ PROFESSOR	IMPLICACIÓ DE L'ALUMNAT	OBSERVACIONS
16/1/12	Presentar el projecte. Recollir les possibles preguntes a investigar per part de l'alumnat i classificar-les. Decidir com organitzarem la feina	<p>S'ha presentat el projecte.</p> <p>S'han elaborat i classificat les preguntes.</p> <p>S'ha decidit que es treballaria en grup i que cada grup desenvoluparia un apartat.</p> <p>S'ha decidit que cada grup podria presentar al grup la seva part com desitjés (en algun format digital), però que també ho hauria de presentar a un blog creat expressament</p>	Pissarra digital, processador de textos	Positiva, els alumnes han respost i han sorgit preguntes adequades.	Adequada, han participat en l'elaboració de preguntes. La implicació ha disminuït a l'hora de classificar-les	El temps ha estat una mica just, ja que hem hagut d'utilitzar una mica de temps de la següent sessió
23/01/12	Passar el COTASEBA per a l'avaluació inicial					
18/02/2012 25/02/2012	Decidir els grups i cada grup quina part desenvoluparà. Exposar les condicions del	<p>S'ha creat el bloc.</p> <p>Han triat un nom escolapiesforum, perquè així</p>	Pissarra digital, processador de textos	Positiva, ha participat però ha costat triar el nom.	Adequada.	El temps ha bastat.



	<p>projecte²</p> <p>Donar algunes pautes sobre com fer les recerques per Internet³.</p> <p>Crear el blog⁵, triar-ne el nom i presentar una mica com funciona.</p> <p>Proposar els possibles formats per presentar el contingut de cada grup¹</p> <p>Si queda temps, per grups, començar a fer recerca per Internet per resoldre les qüestions plantejades.</p>	<p>podria abarcar altres matèries.</p> <p>Usuari:coleguerracivil</p> <p>contrasenya:cole2012.</p>				
27/01/12	<p>Donar algunes pautes sobre com redactar les respostes a l'hora de penjar-les al blog.</p> <p>Ensenyar/recordar com es pot penjar al blog (el professor ha de decidir en quin format ho hauran de fer, si directament al blog, en format word, en pdf...).</p> <p>Que cada grup digui quin suport tecnològic usará per presentar la seva part.</p>	<p>He explicat com penjar un document, com cercar informació, realitzar un índex, com sintetitzar la informació.</p>	<p>Ordenadors sala Informàtica</p>	<p>Positiva</p>	<p>Adequada</p>	<p>El temps ha bastat.</p>



	Si queda temps, per grups, cercar informació per Internet.					
30/01/12 3/01/12	Han de resumir la informació i explicar-ho amb les seves paraules. He anat explicant el programa Memorylifter per fer les preguntes.	No tots els alumnes han penjat les seves preguntes. Duen el diari de grup al dia.	Ordenadors	Negativa. No han fet el resum de la informació.	Inadequada	Insuficient.
06/02/12	Avui ha d'estar acabat la redacció de les preguntes, penjades al blog i fer les 10 preguntes amb el MEMORYLIFTER.	Encara hi ha algun grup que no els ha penjades al blog. I n'hi ha d'altres que estan acabant les preguntes del Memorylifter. Els que no han acabat la feina d'avui, la tenen de deures per dimecres.	Ordinadors	Regular. Hi ha persones que ho han acabat i d'altres que no.	Adequada, encara que van molt lents.	No ha bastat, per tant ho hauran de fer de deures.
9/02/12 13/02/12 16/02/12	Seguir treballant amb el blog, el memorylifter i el Power point.	Hi ha grups que van més avançats que d'altres. Cada un te clar el que ha de fer i van fent feina, sempre dins la classe.	Ordinadors	Positiva. La gent va fent feina cada un al seu ritme.	Adequada, encara que van molt lents i no fan feina a casa.	Hem hagut d'allargar una sessió més.
20/02/12	Presentació dels power points a la classe.	Tots han fet la seva presentació, uns millor que d'altres.	Classe, amb pissarra	Regular. Alguns s'han esforçat per	Adequada. Encara que podien haver fet	Adequat.



TESIS DOCTORAL

Disseny d'un programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària

	Analitzar els resultats a l'aula. Beatriu ha passat un qüestionari	Se'ls ha demanat l'opinió sobre el projecte i hi ha hagut diferents opinions.	digital.	cntar el power i d'altres l'han llegit.	més feina a l'hora de fer els powers.	
28/02/12	Control Escrit					

8.8. **Entrevista d'avaluació final amb el professorat**

A continuació s'exposen les conclusions de l'entrevista:

– **Motivació de l'alumnat: 6**

S'han motivat més que amb altres metodologies, però costa moure'ls. No fan feina a casa, però a classe sí. Els alumnes amb necessitats educatives especials han fet molta feina i s'han implicat més que amb altres metodologies.

– **Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants:10.**

Són adequades, ja que hen estat prou flexibles per adaptar-se als diferents nivells de competència.

– **Intervenció de l'educador: 7,5**

El professor ha fet de guia durant el procés. Ha estat un programa nou i encara n'estan aprenent. A nivell tècnic, el professor de l'àrea de ciències socials en sabia més que l'orientadora, però en ambdós casos se n'han desfet prou bé.

– **Adequació de la temporització planificada: 5.**

Com que els alumnes no han fet feina a casa, el projecte s'ha allargat més temps. Per això també s'ha optat per dividir-lo en dues parts.

– **Disponibilitat dels recursos necessaris: 10.**

Han pogut disposar sempre de tres aules; una d'elles, la d'informàtica, amb tot el material tecnològic necessari.

– **Problemes tècnics que puguin sorgir: 9.**

Alguna vegada s'ha penjat Internet o s'han deixat l'USB, però s'han anat trobant solucions.

– **Si considera que l'alumnat podrà aplicar els coneixements adquirits: 8,5.**

Durant aquest projecte han hagut d'aplicar els coneixements i capacitats TIC que han anat adquirint per resoldre el problema real presentat en el món escolar, així que si poden fer-ho en aquesta ocasió, segurament podem pensar que en futurs treballs i projectes que sorgeixin a l'aula i requereixin les competències TIC, també ho podran fer.

Per ara, seguiran amb el blog a altres assignatures, usaran les flashcards i Impress... El que més els ha costat ha estat escollir la informació principal, resumir-la, redactar... Per això s'hi haurà de seguir treballant.

- **Si l'alumnat ha assolit els continguts de la matèria treballats: 7.**
Aquest nou sistema ha anat molt bé als alumnes amb dificultats, es a dir, que tenen ACI. Els altres, més o manco han tret resultats diversos.
- **Si l'alumnat ha practicat amb els seus coneixements i competències TIC: 6.**
Sí, han practicat amb programes i aplicacions que ja coneixien, com l'explorador, Impress, writer...
- **Si l'alumnat ha ampliat els seus coneixements i competències TIC: 7.**
Sí, han vist usar un blog, pujar-hi documents, passar les flash-cards a pdf, usar el memorylifter...
- **Valoració de l'experiència: 7**
 - o **Punts forts:**
El fet de cercar les inquietuds dels alumnes, els dubtes que tenen sobre el tema a treballar,... Ha implicat aprenentatges nous, els obliga a autogestionar-se i ha propiciat que s'impliquin més en el seu aprenentatge.
 - o **Punts febles:**
Costa que treballina a casa i arriben a cansar-se de fer quasi tota la feina ells. Per als alumnes és més còmode l'explicació del professor.
- **Facilitat d'aplicació del programa per part del professor: 8,5.**
No hem tengut dificultats per aplicar-lo, tot i que estam aprenent.
- **Idoneïtat per la seva aplicació en l'entorn escolar d'educació secundària: 8,5.**
És adequat, però s'han de marcar molt els terminis de presentació d'activitats i de realització d'activitats, ja que els alumnes no estan avesats a treballar així. I convé que siguin dos professors implicats a l'aula per a poder estar pendents dels diferents grups.
- **Altres aspectes a valorar:** A vegades pot passar que en el projecte no surtin aspectes del tema que sí que sortirien amb altres metodologies, ja que a l'alumnat potser li interessa més aprofundir en aspectes menys rellevants.

8.9. Valoracions de l'alumnat

La forma de treballar:

És més pràctic, ràpid i didàctic l'explicació del professor. A més, els treballs en grup són horribles.

M'ha agradat perquè aprens més i t'enteres més de les coses.

He après a cercar informació del que m'interessa, tot i que algunes classes han estat perdudes perquè no hem fet res.

M'ha agradat proposar preguntes, però no cercar informació

En part sí perquè jo m'he enterat de la informació de la meva part del projecte, però per altra banda no perquè no sé res de la informació dels demés.

Ha estat una forma diferent perquè així aprenem a cercar informació que nosaltres creim que és i l'explicam als demés amb les nostres paraules.

M'ha agradat perquè has de cercar informació i l'has de resumir tu.

Prefereixo les explicacions del mestre.

M'ha agradat perquè ha estat interessant haver-me d'implicar en la recerca

Si féssim feina tots estaria molt bé, però no m'agrada que alguns del grup es gratin la panxa.

M'ha agradat perquè el que he fet jo ho he après.

M'ha agradat perquè al meu grup hi ha hagut molta coordinació i hem fet la feina de bona gana.

Aprenc molt, si tots ho explicam bé.



Amb la informació que he cercat, he entès les explicacions del professor més ràpid.

La forma com el professor l'ha ajudat:

No molt, m'agrada més la forma clàssica

El professor no m'ha ajudat gaire, simplement han dit que cerquem informació.

No han ajudat molt, només quan ho demanaves.

No m'han ajudat

Només ens han ajudat a utilitzar els programes informàtics.

Sí, perquè m'han resolt els dubtes

Sí, perquè t'ajuda a entrar i explicar la informació.

M'ha agradat bastant perquè és una forma nova d'aprendre.

Ens ha ajudat a completar algunes preguntes.

Hi havia preguntes molt complicades.

Si l'espai ha estat oportú:

La sala d'ordinadors és fantàstica

Tenim ordinadors molt bons

No hi havia ordinadors suficients.

M'agrada fer-ho amb ordinadors i sala grossa.

Estava molt bé pels ordinadors, perquè hem pogut fer feina tots junts.



Hi havia sessions amb massa renou a l'aula.

Si el material ha estat oportú:

Els ordinadors no van molt ràpid

Moltes vegades faltava internet per cercar informació

Teníem ordinadors i pissarra digital.

Hem tengut accés a tot el que hem necessitat.

Els ordinadors anaven lents

Ha estat bé fer-ho en format tecnològic.

Amb les diapositives ens hem enterat més.

A vegades ens ha faltat internet i hem hagut d'esperar a que tornés.

Si el temps disponible ha estat adequat:

No tenim moltes hores de socials

És massa poc temps

Ens hagués fet falta una classe més.

Amb un poc més de temps hauríem pogut fer un treball millor

Ha donat temps.

Hem tengut dies extra i tot!

Ens ha faltat temps degut a la falta d'aplicació del grup, no del professor.



Hi ha hagut coses que hem hagut de fer a casa.

No ha bastat perquè hi ha hagut coses que hem hagut de fer a casa.

Si les explicacions del professor han estat clares:

Sóc molt atenta

Els professors no han fet explicacions, només quan tenies dubtes.

De vegades em perdia

He entès el que volia que féssim el professor i crec que més o manco ho hem aconseguit.

Només n'hi ha hagut al principi del projecte.

8.10. Programa de capacitació en competències bàsiques TIC per alumnes de secundària III

1.1. PRESENTACIÓ

La present programació ha estat plantejada com una via d'investigació sorgida dels resultats obtinguts en un estudi previ sobre les competències bàsiques en TIC dels alumnes de les Illes Balears. En aquest estudi es va aplicar el qüestionari autovaloratiu COTASEBA complementat amb unes preguntes que avaluaven els coneixements reals i vam poder comprovar que els alumnes es sentien mitjanament competents en TIC, però que en realitat no ho eren tant. En el currículum prescriptiu de les Balears es té en compte la necessitat de formar en TIC en algunes assignatures específiques, com tecnologia, i també en totes les altres assignatures com a complement per a l'adquisició dels objectius propis. Però en la realitat ens trobam que en moltes ocasions aquestes competències TIC es treballen exclusivament a les assignatures com tecnologia, on les TIC són objecte d'estudi en sí mateixes, i no es presenten com a eines per a l'aprenentatge ni per a la resolució de problemes reals. I en aquesta direcció neix la present proposta didàctica aplicable de forma transversal a totes les assignatures per treballar les competències en TIC i ajudar a que l'alumnat surti de l'etapa d'educació obligatòria amb les competències bàsiques en TIC assolides. Aquesta proposta pretén ser un punt de partida senzill per a què professorat no expert en noves tecnologies pugui desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques dels seus alumnes sense gran esforç. Som conscients que, paral·lelament a aquesta proposta serà necessari millorar altres aspectes com que el professorat tingui la motivació i les competències necessàries per a poder implementar un programa com aquest o que els centres disposin dels mitjans adequats per desenvolupar-lo, però així i tot pot ser una eina útil en els casos en què es donin aquestes condicions.

Així, els **objectius** que ens plantejam en aquesta investigació són els següents:

- Desenvolupar una eina de formació en TIC per a l'alumnat de secundària útil i ben fonamentada aplicable a la realitat de les Balears.

- Valorar l'eina desenvolupada per part d'experts i dels implicats en el procés formatiu.
- Millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte.
- Descobrir si l'ús de les TIC a assignatures que no són de caire tecnològic ajuda a assolir els objectius didàctics d'aquesta matèria.
- Millorar les capacitats TIC dels alumnes que participin en el projecte

I per aconseguir-ho, es tenen previstes les següents **etapes**:

1. Recerca d'informació sobre les propostes de formació de l'alumnat de secundària en les competències bàsiques en TIC i sobre els estudis i accions similars que s'hagin pogut desenvolupar.
2. Elaboració d'un programa formatiu basat en experiències prèvies similars i en les mancances observades.
3. Consulta i valoració per part d'un grup d'experts mitjançant una entrevista semi-oberta que contestaran per escrit.
4. Adaptació del programa a les debilitats detectades.
5. Aplicació del programa en una aula d'educació secundària.
6. Avaluació del programa.
7. Anàlisi dels resultats.
8. Conclusions, implicacions i repercussions.

1.2. CONTEXT

Aquesta proposta ha estat planificada per ser desenvolupada dins una aula de qualsevol dels cursos de l'educació secundària. És una proposta pensada per aplicar a

assignatures que no tenen a veure amb les TIC com biologia, història, ciències de la naturalesa, llengües...

1.3. OBJECTIU GENERAL

L'objectiu general d'aquesta proposta formativa és **incrementar el domini competencial en TIC dels participants**, entenent per competències bàsiques en TIC aquelles relacionades amb l'alfabetització informàtica i tecnològica (saber usar els programes ofimàtics i telemàtics, accedir a Internet, utilitzar les eines de comunicació, etc) i alhora les relacionades amb l'alfabetització digital (la comprensió i adquisició de la informació, l'expressió i comunicació d'informació i les competències per a la interacció social).

Aquest objectiu general es concreta en el treball dels continguts que s'exposen a continuació i en l'assoliment de les competències que s'esmentaran en l'apartat corresponent.

Paral·lelament a aquest objectiu, es pretén un major assoliment dels continguts propis de l'assignatura on s'implementi.

1.4. CONTINGUTS

Els continguts relacionats amb les TIC que es planteja aquesta proposta s'emmarquen en els que marca el currículum prescriptiu de les Illes Balears per secundària. S'ha d'entendre que, degut a que es tracta d'una metodologia per projectes, és possible que no es treballin tots els continguts en un sol projecte i que es necessitin diversos projectes per arribar a treballar la totalitat de continguts. Així i tot, encara que només es treballessin una part dels continguts, hauríem contribuït a l'assoliment de l'objectiu general, incrementar el domini competencial en TIC dels participants.

A nivell orientatiu, els **continguts** que es podrien treballar en aquest programa serien:

1. *Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):*

- Els elements de l'ordinador, els seus perifèrics i les seves funcions
- Instal·lació de programes seguint les instruccions
- Connexió de l'ordinador i els perifèrics
- Terminologia bàsica del sistema operatiu
- Guarda i recuperació d'arxius
- Canvi de format dels fitxers
- Activitats bàsiques de manteniment del sistema
- L'ordinador com a eina de treball, per processar textos i utilitzar informació de diversos suports:
 - Ús del processadors de textos
 - Ús de l'editor gràfic
 - Ús del full de càlcul
 - Ús de les bases de dades
 - Ús de l'editor de sons
 - Ús de l'editor de presentacions

2. *Tractament de la informació:*

- Identificació de necessitats i problemes propers satisfets per l'activitat tecnològica.
- Planificació del temps i gestió de tasques ofimàtiques i telemàtiques

- Disseny i realització de la solució a un problema seguint una seqüència lògica de les fases necessàries per a la seva resolució.
- Localització de la informació necessària per a la resolució del problema plantejat.
- Reestructuració de la informació per tal que respongui al problema a resoldre.
- Confecció de la documentació necessària per al desenvolupament de projectes senzills i la presentació del treball realitzat.
- Millora de les habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació.
- Transformació de la informació en coneixement

3. *Eines telemàtiques:*

- Ús dels navegadors d'Internet
- Ús dels cercadors per a localitzar informació específica a Internet
- Ús del correu electrònic per enviar i rebre missatges
- Creació d'un blog col·lectiu per exposar el projecte al públic
- Realització de videoconferències i pissarra compartida per IP a través d'Internet
- Ús responsable de les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal

4. *Actituds necessàries amb les TIC:*

- Valoració crítica de la informació obtinguda.
- Control del temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció

- Desenvolupament d'una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies

1.5. COMPETÈNCIES

Seguint l'esquema de competències del ja esmentat estudi de Marquès on hi participaren diferents comunitats autònomes, entre les quals hi havia Balears, s'han marcat les següents competències a assolir per part dels participants. Aquestes s'han vist modificades per tal d'integrar altres propostes amb competències bàsiques en TIC que també s'han considerat rellevants, com per exemple, les que es tenen en compte en el currículum de les Illes Balears. Així i tot, s'han de prendre com a orientatives, igual que en el cas dels continguts, ja que no en tots els projectes es podran treballar totes aquestes competències. En cada cas convé seleccionar les que s'adaptin a la temàtica, a les competències dels alumnes i a les necessitats pròpies del projecte.

1. *Els sistemes informàtics (hardware, xarxes, software):*

- Conèixer els elements de l'ordinador, els seus perifèrics i les seves funcions
- Instal·lar programes seguint les instruccions
- Connectar l'ordinador i els perifèrics
- Conèixer i fer un bon ús de la terminologia bàsica del sistema operatiu
- Guardar i recuperar arxius
- Canviar de format dels fitxers
- Realitzar activitats bàsiques de manteniment del sistema
- Reconèixer l'ordinador com a eina de treball, per processar textos i utilitzar informació de diversos suports:
 - Usar els processadors de textos per a redactar documents, emmagatzemar-los i imprimir-los:

- Crear un document escrit i guardar-lo.
- Configurar una pàgina (mida, orientació) i els seus paràmetres d'impressió.
- Usar encapçalaments i peus de pàgina en els documents i numerar els fulls.
- Canviar el tipus, color i la mida de lletra, posar negreta, subratllats...
- Utilitzar les funcions de seleccionar, tallar, copiar i aferrar.
- Realitzar una cerca dins un document.
- Inserir gràfics, taules o textos d'altres documents.
- Ajustar imatges i gràfics en un document.
- Utilitzar el corrector ortogràfic i conèixer les seves limitacions.
- Escriure signes de puntuació i alfanumèrics des del teclat.
- Utilitzar les eines per dibuixar gràfics
- Conèixer les combinacions de tecles més habituals (accés a les opcions de menú, processadors de textos).
- Usar un editor gràfic per a fer dibuixos i gràfics senzills i emmagatzemar i imprimir el treball:
 - Modificar els atributs d'una imatge: mesura, resolució...
- Usar un full de càlcul (fer càlculs senzills, ajustar el format, emmagatzemar i imprimir):
 - Crear un full de càlcul, guardar-lo i imprimir-lo.
 - Conèixer la terminologia bàsica sobre fulls de càlcul: diferenciar entre files, columnes i cel·les.
 - Conèixer els possibles gràfics que permeten realitzar un full de càlcul.

- Crear un gràfic a partir d'algunes dades.
- Afegir i modificar dades i fórmules en un full de càlcul.
- Utilitzar les fórmules bàsiques per fer càlculs.
- Usar una base de dades (fer consultes i introduir dades):
 - Conèixer i identificar les funcions i els elements estructurals de les bases de dades: taules, camps i registres.
 - Crear una base de dades i introduir-hi dades.
 - Consultar una base de dades.
- Usar un editor de sons per crear clips d'àudio
- Usar un editor de presentacions:
 - Crear una presentació multimèdia mitjançant algun programa, incloent imatges estàtiques, textos, clips d'àudio, clips de vídeo, gràfiques
 - Identificar aspectes d'estil en una presentació realitzada per una altra persona

2. *Tractament de la informació:*

- Identificar necessitats i problemes propers satisfets per l'activitat tecnològica.
- Planificar el temps i gestionar tasques ofimàtiques i telemàtiques
- Dissenyar i realitzar la solució a un problema seguint una seqüència lògica de les fases necessàries per a la seva resolució.
- Localitzar de la informació necessària per a la resolució del problema plantejat.
- Reestructurar la informació per tal que respongui al problema a resoldre.

- Confeccionar la documentació necessària per al desenvolupament de projectes senzills i la presentació del treball realitzat.
- Millorar les habilitats per cercar, obtenir, processar i comunicar informació.
- Transformar la informació en coneixement
- Organitzar, analitzar i sintetitzar la informació mitjançant taules, gràfics o esquemes per interpretar informació o resoldre problemes diversos

3. *Eines telemàtiques:*

- Navegar per obtenir informació que ajudi a resoldre un problema plantejat.
- Navegar amb diferents navegadors mitjançant els diferents enllaços o hipervincles que proporcionen les pàgines webs
- Organitzar una llista d'enllaços (marcadors o preferits) mitjançant carpetes.
- Descarregar d'Internet programes, imatges, clips d'àudio...
- Enviar i rebre missatges de correu electrònic, organitzar la llibreta de direccions i saber adjuntar arxius
- Discriminar el correu electrònic amb virus, rebuig o correu brossa
- Crear d'un blog col·lectiu per exposar el projecte al públic
- Realitzar videoconferències i pissarra compartida per IP a través d'Internet
- Usar responsablement les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal
- Utilitzar els manuals d'ajuda en línia.
- Realitzar una cerca dins un document d'Internet
- Aprofitar les eines telemàtiques d'intercanvi i comunicació grupal per a participar en treballs col·laboratius.

4. Actituds necessàries amb les TIC:

- Avaluar l'autoria i la fiabilitat de la informació trobada a Internet
- Controlar el temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció
- Desenvolupar una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies

1.6. METODOLOGIA

En aquest programa es planteja una **metodologia per projectes** centrada amb l'interès de l'alumne, on ell n'és el protagonista i en pren decisions. Aquesta metodologia implica una investigació de primera mà sobre algun aspecte rellevant i significatiu per l'estudiant. En aquest cas, aprofitarem el treball per projectes per capacitar en competències TIC de forma paral·lela. Així, les TIC seran presentades com el que realment són: no una finalitat en sí mateixa, sinó una eina per resoldre problemes quotidians que se'ls pot plantejar al llarg de la vida. Però per a què això sigui possible serà important que el "problema" a resoldre, el tema del projecte, els sigui realment proper i del seu interès.

Així, el programa consisteix en una sèrie d'activitats i idees per treballar amb les TIC els continguts de les assignatures no centrades en TIC, com història, matemàtiques, llengües... Aquestes activitats giraran en torn d'un tema d'interès de l'assignatura en qüestió i es regiran per la metodologia de projectes. Així, s'haurà de partir d'un o diversos problemes que l'alumnat decideixi resoldre sobre el tema en qüestió. És important partir dels interessos que pugui despertar el tema en l'alumnat per tal de mantenir la motivació. Per això serà convenient triar temes prou oberts que entrin dins la programació del professor.

Les passes a seguir a l'hora de plantejar i desenvolupar el projecte s'han planificat i exposat en l'apartat d'activitats. De totes maneres, a grans trets, les passes de tot projecte d'aquest tipus són:

6. Plantejament del problema: és important descriure el problema a resoldre en una o dues frases. Aquesta decisió ha de ser guiada per l'educador, però l'han de prendre els alumnes. Ha de ser un problema investigable per part de l'alumnat amb els recursos de què disposam, ha de ser real i ha de ser de l'interès de l'alumnat. En aquest plantejament es poden incloure tot un llistat de preguntes relacionades que es voldran respondre sobre aquest tema.
7. Descripció i propòsit del projecte: un cop decidit el problema que es vol resoldre, convé concretar la finalitat última del projecte
8. Especificacions d'acompliment: es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista. Aquesta llista pot ser redactada en major o menor grau per part de l'alumnat. Serà important que se'n crei un document i que tots els implicats el tinguin present.
9. Planificació: es reflexionarà sobre com es podrà desenvolupar el projecte, sobre quines passes s'hauran de seguir per resoldre el problema. Llavors es prendran decisions sobre quines accions es faran, quan i qui se'n responsabilitzarà.
10. Avaluació: un cop finalitzat el projecte, s'avaluarà conjuntament fins a quin punt s'ha resolt el problema, què s'ha fet de la millor manera possible i què es podria millorar. També es farà conscient de les noves competències que hem adquirit. En aquesta avaluació s'avaluarà tant el procés d'aprenentatge com el producte acabat.

Tal com ja va exposar el NorthWest Regional Educational Laboratory, aquesta metodologia ens aporta diversos beneficis com:

- Preparar als estudiants per als llocs de treball. Els nois s'exposen a una gran varietat d'habilitats i de competències tals com a col·laboració, planejament de projectes, presa de decisions i maneig del temps (Blank, 1997; Dickinsion et al., 1998).

- Augmentar la motivació. Com que es parteix del seu interès, s'observa major participació en classe i millor disposició per realitzar-les tasques (Bottoms & Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).
- Fer la connexió entre l'aprenentatge a l'escola i la realitat. Els estudiants retenen major quantitat de coneixement i habilitats quan estan compromesos amb projectes estimulants. Mitjançant els projectes, els estudiants fan ús d'habilitats mentals d'ordre superior en lloc de memoritzar dades en contextos aïllats sense connexió amb quan i on es poden utilitzar al món real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reis, 1998).
- Oferir oportunitats de col·laboració per construir coneixement. L'aprenentatge col·laboratiu permet als estudiants compartir idees entre ells, expressar les seves pròpies opinions i negociar solucions (Bryson, 1994; Reis, 1998).
- Augmentar les habilitats socials i de comunicació.
- Augmentar les habilitats per a la solució de problemes (Moursund, Bielefeld, & Underwood, 1997).
- Permetre als estudiants veure les connexions existents entre diferents disciplines.
- Oferir oportunitats per realitzar contribucions a l'escola o en la comunitat.
- Augmentar l'autoestima. Els estudiants s'enorgulleixen d'aconseguir una cosa que tingui valor fora de l'aula de classe (Jobs for the future, n.d.).
- Permetre que els estudiants facin ús de les seves fortaleses individuals d'aprenentatge (Thomas, 1998)
- Possibilitar una forma pràctica per aprendre a usar la Tecnologia. (Kadel, 1999; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).

També ens servirem de metodologies d'aprenentatge basades en l'experimentació pràctica de les possibilitats de **comunicació on-line**, com l'ús de la videoconferència, la comunicació per correu electrònic o la participació en els blogs.

En la metodologia per projectes també s'inclouen **metodologies més tradicionals**. D'aquesta manera podrem donar una base de coneixements en TIC que permeti a l'alumnat desenvolupar el projecte sense dificultats. Aquestes metodologies

tradicionals es centren en l'exposició oral, l'observació directa d'objectes propers, la pràctica de procediments i la lectura de documents.

1.7. ACTIVITATS

A l'hora de plantejar un projecte als alumnes s'hauran de dur a terme una sèrie d'activitats fixes per tot projecte i llavors n'hi haurà moltes d'altres que aniran sorgint en funció de com es vagi desenvolupant el projecte, les competències que presentin els alumnes, les necessitats que es plantegin durant el procés de solució del problema i la iniciativa i l'interès per part de l'alumnat. Per això no hi haurà cap projecte igual i serà sobre el terreny que el professorat anirà decidint les activitats a dur a terme.

Així la present programació constarà de diversos tipus d'activitats per a què el professorat pugui assolir els objectius proposats:

- a. Segons el moment d'aplicació: activitats inicials, activitats de desenvolupament, activitats de síntesi
- b. Segons l'agrupació: individuals, petit grup, gran grup
- c. Segons la modalitat: presencial, a distància síncrona, a distància asíncrona.

A fi de simplificar la recerca d'activitats, a continuació es fa una breu relació de les activitats proposades:

Activitats inicials:

1. Avaluació inicial
2. Presentació del projecte
3. Presentació del projecte mitjançant la videoconferència
4. Sistemes de comunicació síncrona
5. Elecció del tema (I)
6. Elecció del tema (II)

7. Elecció del tema (III)
8. Elecció del tema (IV)
9. Presentació dels formats digitals per presentar els informes del projecte
10. Conceptes i procediments TIC
11. Connexió de perifèrics i instal·lació de software
12. Sistemes de comunicació a través d'Internet
13. Base de dades dels participants
14. Planificació de la investigació
15. Esquemes i diagrames (I)

Activitats de desenvolupament

16. Iniciació a la recerca d'informació
17. Recerca d'informació
18. Anàlisi de la informació
19. Esquemes i diagrames (II)
20. Creació d'un blog
21. Processador de textos
22. Canvi de format
23. Base de dades
24. Full de càlcul
25. Correu electrònic (I)
26. Correu electrònic (II)
27. Presentacions, editor gràfic, editor de sons, editor de vídeo
28. Posta en comú

Activitats de síntesi

29. Presentació de l'informe
30. Anàlisi dels resultats
31. Participació en el blog
32. Avaluació final

a. Activitats inicials

1. AVALUACIÓ INICIAL: En aquesta activitat, es tracta de conèixer i comprovar els ítems d'avaluació inicial (exposats a l'apartat d'avaluació). Si el professor ja els coneix, no caldrà fer aquesta activitat, si no es pot passar un qüestionari i fer algunes proves o es pot fer mitjançant una conversa i l'observació en la primera sessió.

Aquesta activitat és inicialment en gran grup i posteriorment individual. No es necessita cap material especial.

2. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE: Es demana a l'alumnat què creu que és un projecte i es comenten les etapes del projecte:

- f) Plantejament del problema.
- g) Descripció i propòsit o objectiu del projecte
- h) Especificacions d'acompliment i establiment de normes*
- i) Planificació de les passes a seguir per resoldre el problema
- j) Avaluació

*Pel que fa a l'establiment de normes, es pot decidir que l'alumnat les decideixi o poden ser imposades pel professorat. Sobretot haurà de dependre de la maduresa i capacitat d'autoorganització del grup. En el cas que es decideixi imposar-les per part del professor, un exemple podria ser:

- La data màxima d'entrega de l'informe serà: _____
- Es treballarà en grups i cada grup s'encarregarà de desenvolupar una part del projecte que llavors hauran de transmetre al grup.
- Cada grup podrà triar presentar-ho al grup com vulgui, però en format digital.
- Es valorarà l'ús de diferents formats digitals: vídeos, gràfics, fotos, sons, presentacions,...
- S'haurà d'incloure les fonts consultades a l'hora d'elaborar la informació (s'ha de valorar si és prou fiable abans d'utilitzar-la o contrastar-la amb el professor).
- El grup haurà de respondre a les preguntes al blog i el professor us indicarà si s'ha de millorar la resposta o es dona per acabada i bona.
- L'alumne s'haurà d'examinar del contingut desenvolupat i penjat al blog.

- Cada grup haurà de fer un diari on anar anotant la data de cada dia que hi ha treballat i què ha fet cada alumne en cada sessió (ja sigui a l'escola o a casa).
- Aquest diari s'haurà d'entregar per mail al professor. No s'acceptarà cap altra forma d'entrega. Si teniu dubtes per crear un compte de correu electrònic i/o enviar un missatge, no dubteu a demanar-ho al professor.
- Si teniu dubtes sobre les fonts a consultar o sobre si la informació obtinguda és correcta, dirigiu-vos al professor per correu electrònic a _____.

Aquesta activitat és en gran grup i no requereix cap material especial

3. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE MITJANÇANT LA VIDEOCONFERÈNCIA: Es pot plantejar un projecte comú entre dos centres educatius i fer per videoconferència l'anterior sessió de presentació del projecte. D'aquesta manera s'ensenyarà a l'alumnat com pot fer videoconferència per a què pugui fer-ho des de casa seva o des de l'aula sense ajuda i es pugui comunicar amb els companys de projecte de l'altre centre. Si es considera oportú, es poden fer grups mixtes dels dos centres a fi que vegin la utilitat de la videoconferència.

És una sessió mixta presencial i a distància síncrona en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador, càmera web i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

4. SISTEMES DE COMUNICACIÓ SÍNCRONA: es presentaran algun sistema de comunicació síncrona, com l'Skype o el messenger per a què l'alumnat pugui utilitzar-lo per comunicar-se amb els alumnes de l'altre centre i puguin col·laborar en el treball de forma més eficaç.

És una sessió inicialment presencial en gran grup i posteriorment a distància síncrona individual.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció. També serà necessari que cada alumne disposi d'un ordinador amb connexió Internet al centre o a casa.

5. ELECCIÓ DEL TEMA (I): El professor planteja obertament que l'alumnat proposi temes relacionats amb l'assignatura que els interessi treballar a partir d'un projecte. Es dóna almenys un dia per a què l'alumnat ho pensi i al dia següent es posen en comú. Per escollir el tema, es crea un full de càlcul amb les idees que han sorgit i es fa una primera votació per escollir els 3 temes més votats. En un full de càlcul comú, cada alumne posa puntuacions de 1 a 10 a cada una de les idees. Llavors es fa el sumatori de les puntuacions i el percentatge de puntuació que ha tret cada idea i es crea un gràfic circular on quedaran representades les dades. Llavors es demana un voluntari per fer el mateix en el full de càlcul amb una segona ronda de votacions per escollir el tema definitiu.

Aquesta activitat és en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital. Si fos possible que cada alumne tengués un ordinador, es demanaria a tot l'alumnat que fessin els càlculs i el gràfic de la segona ronda de votacions.

6. ELECCIÓ DEL TEMA (II): Seria una variant de l'activitat anterior. Es pot demanar a més, que cada alumne no només esculli un tema per proposar al gran grup, sinó que també dugui informació relacionada que pugui haver trobat per mitjans TIC. Així ja tendríem una idea de les seves habilitats per fer recerques i les fonts que solen consultar.

7. ELECCIÓ DEL TEMA (III): Seria una variant de l'activitat anterior on el professor ja du acotats una sèrie de temes que li interessa treballar en aquest projecte.

8. ELECCIÓ DEL TEMA (IV): En el cas que s'hagi decidit fer un projecte comú amb un altre centre, es podrien fer aquestes sessions a través de videoconferència amb aplicacions compartides.

En aquest cas també necessitariem connexió a Internet i càmera web.

9. PRESENTACIÓ DELS FORMATS DIGITALS PER PRESENTAR ELS INFORMES DEL PROJECTE: Un cop decidit el tema del projecte i les especificacions d'acompliment, serà necessari fer una presentació i exposició per part del professorat dels possibles formats digitals que poden utilitzar per elaborar l'informe. Hi ha la possibilitat de que sigui un sol format o varis. Un exemple, podria ser:

- "Power Point" o programa de presentacions de diapositives. S'ha de presentar al grup mentre es fa l'explicació oral. Ha d'incloure imatges i/o vídeos i/o sons.
- Vídeo en format presentació (el programa que coneix Juan Antonio). S'ha de dur el vídeo preparat per presentar-ho a la classe.
- Vídeo en format reportatge. S'ha de dur gravat per ensenyar-ho a la classe.
- Processador de textos amb imatges, com si fos una publicació periodística. S'ha de dur en format pdf.
- MemoryLifer (es un editor i visor de materials educatius que facilita la creació de continguts basant-se en el paradigma de fitxes de Leitner; es pot descarregar a <http://www.memorylifer.com/>)
- Format ràdio, presentant com un programa de ràdio especialitzat. S'ha de dur gravat i ha d'incloure sons i música adient amb el tema.
- Altres formats que poden conèixer ells i presentar-ho al grup (pàgina web,...)

10. CONCEPTES I PROCEDIMENTS TIC: En el cas que a l'avaluació inicial es pugui observar que l'alumnat té una manca de coneixements relacionats amb els conceptes i procediments bàsics en TIC, potser serà convenient dedicar-hi una sessió. En aquest cas, mitjançant l'exposició oral i l'observació directa d'equips TIC es treballaran els conceptes de hardware i software, les parts de l'ordinador i els seus perifèrics, quins són els programes bàsics i les seves funcions (processador de textos, full de càlcul, base de dades, editor gràfic).

És una sessió presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital.

11. CONNEXIÓ DE PERIFÈRICS i INSTAL·LACIÓ DE SOFTWARE: En el cas que a l'avaluació inicial es pugui observar que l'alumnat té una manca de coneixements relacionats amb la connexió de perifèrics i la instal·lació de software, i si el professor ho considera que és necessari per al projecte, pot fer una pràctica on es connectaran i desconnectaran els perifèrics de l'ordinador, s'instal·larà el software de la impressora i d'alguns programes necessaris, com un creador de pdf o l'Skype i s'instal·larà o es comprovarà el funcionament de l'antivirus.

És una sessió presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital, així com els perifèrics i software que es vulguin presentar.

12. SISTEMES DE COMUNICACIÓ A TRAVÉS D'INTERNET: En el cas que a l'avaluació inicial es pugui observar que l'alumnat té una manca de coneixements relacionats amb els sistemes de comunicació a Internet, i si el professor ho considera que és necessari per al projecte, es faria una presentació pràctica de l'ús del correu electrònic (enviar i rebre missatges, discriminació del correu brossa i virus), missatgeria instantània i videoconferència (Skype). També, si el professor preveu que en el projecte ha d'utilitzar algun d'aquests sistemes de comunicació, ensenyarà a fer un usuari per cada alumne i es demanarà que cada un el faci a casa seva o a l'aula, en funció de la disponibilitat d'ordinadors amb connexió a Internet que es tengui.

És una sessió presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

13. BASE DE DADES DELS PARTICIPANTS: Segons el grau de coneixement entre els participants, es pot optar per fer una presentació de cada un i la creació d'una base de dades d'alumnes on hi hagi almenys les següents dades: nom, llinatges, correu electrònic i temes d'interès relacionats amb l'assignatura.

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital.

14. PLANIFICACIÓ DE LA INVESTIGACIÓ: Es fa una pluja d'idees sobre les preguntes que volem respondre, el problema a solucionar, quines passes es seguiran per resoldre'l... Hi ha l'opció de fer petits grups que s'encarreguin d'una part del projecte o que tots treballin sobre tot el tema en general. De totes maneres, s'hauran d'adjudicar responsabilitats concretes a cada participant. També es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista.

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital.

15. ESQUEMES I DIAGRAMES (I): mitjançant un programa adequat (com el Map Tools; descarregable a <http://www.softonic.com/s/cmaptools/espanol>), el professor ensenya a crear mapes i esquemes posant d'exemple el diagrama de les passes necessàries per resoldre el problema.

És una activitat amb una part presencial en gran grup i una altra que pot ser individual o en petit grup i presencial o a distància asíncrona.

Es necessitarà un ordinador i un canó de projecció i un ordinador per cada alumne.

b. Activitats de desenvolupament

16. INICIACIÓ A LA RECERCA D'INFORMACIÓ. Es dona un llistat de cercadors i navegadors, es pensen una sèrie de paraules clau i es donen indicacions sobre com utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet. Es demana que facin un llistat de les pàgines web consultades i es recomana que incloguin les adreces interessants als preferits. També es donaran indicacions sobre com cercar dins un document per tal d'agilitzar les cerques (diferenciació “ctrl+f” i “ctrl+b”).

Aquesta sessió és presencial en gran grup.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció o una pissarra digital amb connexió a Internet.

17. RECERCA D'INFORMACIÓ: Cada alumne/a o petit grup d'alumnes ha de cercar la informació necessària d'acord amb les responsabilitats que ha adquirit. Han d'utilitzar diferents cercadors i d'anar-se fixant en quins cercadors els han estat més útils. Entre la informació recollida hi ha d'haver diferents formats: escrit, imatge, so, vídeo... També és convenient que recullin alguna informació relacionada amb el tema amb alguna càmera de fotos o de vídeo.

Aquesta activitat és a distància i asíncrona, ja que cada alumne o grup d'alumnes ho farà en el moment que consideri adequat.

Pot ser una activitat individual o en petit grup.

18. ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ: Cada alumne/a o grup du la informació que ha considerat important. En gran grup s'analitza tota la informació, la seva rellevància i la seva fiabilitat, reflexionant sobre les diferents fonts que s'han consultat. Llavors, entre tot el grup es va construint una proposta sobre com estructurar aquesta informació per tal de donar resposta al problema plantejat.

És una activitat presencial en gran grup.

Es pot realitzar sense cap material especial.

19. ESQUEMES I DIAGRAMES (II): si no s'ha fet l'activitat "esquemes i diagrames (I)", mitjançant un programa adequat (com el Map Tools), el professor ensenya a crear mapes i esquemes. Llavors es demana a cada alumne/grup que creï un esquema de com creu que s'ha d'estructurar la informació.

És una activitat amb una part presencial en gran grup i una altra que pot ser individual o en petit grup i presencial o a distància asíncrona.

Es necessitarà un ordinador i un canó de projecció i un ordinador per cada alumne.

20. CREACIÓ D'UN BLOG: El professor ensenya al gran grup com es pot crear un blog i com s'hi poden anar introduint comentaris i articles. Cada alumne haurà d'anar introduint la informació que considera rellevant en el moment en què la troba i la resta de l'alumnat podrà comentar la seva rellevància per a solucionar el problema, la fiabilitat de la font... El professor també hi farà comentaris i anunciarà quan considera per acabada la resposta a la pregunta.

Aquesta activitat té una part presencial en gran grup i una part a distància asíncrona individual.

21. **PROCESSADOR DE TEXTOS:** Segurament serà una eina bàsica que s'utilitzarà en tots els projectes, ja que sovint s'utilitzarà per plasmar la informació obtinguda i realitzar l'informe final. Durant el procés, s'aniran donant instruccions sobre com utilitzar les eines de format (negreta, cursiva, color, centrat, font, numeració,...). També si sorgeix la necessitat, s'haurà d'explicar com incloure imatges, taules i gràfics. Per altra banda, serà interessant que s'ensenyin algunes combinacions de teclat bàsiques que els pugui agilitzar la feina i, si hi ha algun procés que s'hi presti, a crear una macro per donar format a un text. Finalment, s'ensenyarà a utilitzar el corrector ortogràfic, posar-hi el nombre de pàgina i, si es considera oportú, un peu de pàgina. Serà important que es vagin ensenyant aquests aspectes a mesura que l'alumnat ho necessiti, per a què en coneguin la utilitat.

És una activitat que es pot fer en petit grup, en gran grup o individualment, segons la necessitat i la circumstància.

Es necessitarà almenys un ordinador.

22. **CANVI DE FORMAT:** A l'hora de presentar l'informe, sempre serà més adequat ensenyar-los a fer-ho en format pdf, per evitar que es perdi el format aplicat al processador de textos. Això s'ensenyarà al final de tot el procés i es pot fer de forma individual, en petit grup o en gran grup, segons ho reclami el procés.

23. **BASE DE DADES:** Segons el tema escollit, pot sorgir la necessitat de crear una base de dades per anar enregistrant les dades obtingudes. Serà adequat, per exemple, en el cas de treballar un tema relacionat amb les espècies d'éssers vius o amb els escriptors de diferents èpoques... En aquest cas, el professor ensenyaria com es crea la base de dades en el projector i llavors cada alumne aniria afegint entrades segons la informació que en vagi obtenint.

24. **FULL DE CÀLCUL:** Segons el tema escollit, es pot crear un full de càlcul per obtenir els percentatges, sumatoris i gràfics de les dades obtingudes. Per exemple, en el cas de fer un treball sobre la nostra llengua en la comunitat on vivim, es podria investigar quantes persones parlen en català, quantes en castellà i quantes en altres idiomes i fer-ne una estadística, així com els cartells de les botigues...

25. **CORREU ELECTRÒNIC (I):** Es demana en diverses ocasions a l'alumnat que envii els informes parcials de la informació obtinguda a través del correu electrònic i, si

escau, el professor envia a través del correu electrònic les instruccions d'algunes activitats a fer a casa.

26. CORREU ELECTRÒNIC (II): Es demana a l'alumnat que presenti els dubtes principals al professor mitjançant el correu electrònic.

27. PRESENTACIONS, EDITOR GRÀFIC, EDITOR DE SONS, EDITOR DE VÍDEO: S'introdueix l'alumnat en l'ús d'un programa de creació de presentacions (tipus Power Point) fent una breu explicació i es deixa que sigui l'alumnat qui vagi investigant les seves possibilitats mentre van estructurant i presentant la informació obtinguda d'acord amb l'esquema decidit entre tots a l'activitat "anàlisi de la informació". Es demanarà que a les presentacions creades s'hi inclogui material amb diferents formats (vídeo, àudio, imatge, gràfics, taules...). Mentre cada alumne/a o grup va elaborant la seva part de la presentació s'aniran resolent els problemes que puguin sorgir. En cas de ser necessari, es donaran instruccions per:

- Usar l'editor gràfic per si han de modificar alguna imatge
- Ús de l'editor de sons per gravar la seva presentació oralment
- Importació d'imatge i/o vídeo des d'una càmera per incloure a la presentació.

Aquesta activitat té una part en gran grup, però la major part és en petit grup o individual.

Serà necessari un projector i un ordinador per grup o alumne, segons com s'hagi estructurat el projecte.

28. POSTA EN COMÚ: Un cop cada alumne ha fet la seva presentació, s'han d'incorporar en una comú. Això ho farà el professor, mostrant les passes que va fent a la pantalla mitjançant el canó de projecció.

És una activitat en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció.

c. Activitats de síntesi

29. PRESENTACIÓ DE L'INFORME: Cada alumne haurà de presentar la seva part de la presentació en públic. Inicialment el professor donarà instruccions bàsiques sobre

com fer una presentació oral. La veu de la presentació també es grava incrustada a la presentació i llavors es penja al blog, en el cas que s'hagi creat. És important que, encara que ho pengi el professor, l'alumnat ho pugui observar i, si té interès, penjar-hi altres arxius en relació al tema estudiat.

És una activitat en gran grup i presencial.

Es necessitarà almenys un ordinador i un canó de projecció.

30. ANÀLISI DELS RESULTATS: Entre tots es valora el resultat de la presentació indicant els punts forts i punts febles. També s'analitza si s'han resolt totes les preguntes inicials.

31. PARTICIPACIÓ EN EL BLOG: Cada alumne haurà de fer un comentari sobre el procés i tasques que ha desenvolupat personalment en el projecte i explicar quina ha estat la seva feina, quines han estat les dificultats amb les que s'han trobat i com valora l'experiència.

32. AVALUACIÓ FINAL: en gran grup es fa una reflexió sobre el que hem après a fer amb mitjans TIC. Si el professor ho troba oportú, es pot passar una prova adaptada a les activitats desenvolupades i a les competències treballades durant el projecte.

Aquesta activitat és inicialment en gran grup i posteriorment, si es fa prova, individual.

Aquí només es descriu l'activitat d'avaluació final amb l'alumnat, l'acció d'avaluació final global es desplega en l'apartat d'avaluació.

A continuació, a mode **d'exemple** es presenta un possible desenvolupament d'un projecte a partir de les activitats proposades:

SESSIÓ 1 PRESENCIAL: Avaluació inicial. Presentació del grup.

SESSIÓ 2 PRESENCIAL: Conceptes i procediments bàsics TIC.



Mitjançant l'exposició oral i l'observació directa d'equips TIC es treballaran els conceptes de hardware i software, les parts de l'ordinador i els seus perifèrics, quins són els programes bàsics i les seves funcions (processador de textos, full de càlcul, base de dades, editor gràfic) i es donaran a conèixer aplicacions bàsiques d'Internet com: els cercadors, el correu electrònic, missatgeria instantània i videoconferència.

SESSIÓ 3 PRESENCIAL: Connexió de perifèrics, instal·lació de software. Introducció a l'ús de sistemes de comunicació a través d'Internet.

A través de la pràctica, es connectaran i desconnectaran els perifèrics de l'ordinador, s'instal·larà el software de la impressora i d'alguns programes necessaris, com un creador de pdf o l'Skype i s'instal·larà o es comprovarà el funcionament de l'antivirus.

També es farà una introducció a l'ús del correu electrònic (enviar i rebre missatges, discriminació del correu brossa i virus), missatgeria instantània i videoconferència (Skype).

SESSIÓ 4 PRESENCIAL: Ús de sistemes de comunicació a través d'Internet. Base de dades.

Cada alumne s'enviarà la guia del curs a la seva adreça electrònica particular a través d'un correu electrònic grupal. A la guia hi haurà la programació (objectius, activitats, temporització...), alguns apunts pel curs, tant teòrics com pràctics. Llavors es farà una petita pràctica sobre l'ús de l'Skype.

S'ensenyarà com és una base de dades i quins són els elements principals. Llavors se'n construirà una amb les dades dels alumnes participants.

SESSIÓ 1 NO PRESENCIAL: Plantejament del projecte comú. Trobada per videoconferència.

A través de la videoconferència (a casa o a l'aula, almenys per provar-ho) s'explicarà que han de pensar temes per fer un projecte d'investigació que els interessi. El proper dia han de venir amb les idees.

SESSIÓ 5 PRESENCIAL: Ús del processador de textos.

Es posaran en comú les idees i cada alumne les anotarà en un processador de textos. Llavors, es donaran instruccions per donar un format concret, posar encapçalament, canviar el tipus i la mida de lletra, posar negreta, subratllats, decorar-lo amb una imatge d'Internet,... per fer-ho, s'ensenyaran les combinacions de teclat bàsiques i l'ús del corrector ortogràfic. També s'ensenyarà a crear una macro amb botó per donar format al text. Finalment, s'ensenyarà a fer un canvi de format del document: de word a pdf.

SESSIÓ 6 PRESENCIAL: Concreció del tema del projecte. Ús del full de càlcul i del processador de textos.

Es faran votacions sobre les idees del projecte. En un full de càlcul comú, cada alumne podrà posar puntuacions de 1 a 10 a cada una de les idees. Llavors es farà el sumatori de les puntuacions i el percentatge de puntuació que ha tret cada idea. Llavors es farà un gràfic que cada alumne haurà d'incloure al document word creat en l'anterior sessió, juntament amb la taula de les dades obtingudes.

SESSIÓ 7 PRESENCIAL: Planificació de la investigació. Iniciació a la recerca d'informació.

Es farà una pluja d'idees sobre les preguntes que volem respondre, el problema a solucionar, quines passes es seguiran per resoldre'l... Hi ha l'opció de fer petits grups que s'encarreguin d'una part del projecte o que tots treballin sobre tot el tema en general. De totes maneres, s'hauran d'adjudicar responsabilitats concretes a cada participant. També es reflexionarà sobre quins criteris o estàndards de qualitat ha de complir el projecte i se'n farà una llista.

Ús dels cercadors i navegadors: Es donarà un llistat de cercadors i navegadors, es pensaran una sèrie de paraules clau i es donaran indicacions sobre com utilitzar les opcions de recerca avançada («i» – «o») en diferents cercadors d'Internet. Es recomanarà que incloguin les adreces interessants als preferits. També es donaran indicacions sobre com cercar dins un document per tal d'agilitzar les cerques (diferenciació "ctrl+f" i "ctrl+b").

SESSIÓ 2 NO PRESENCIAL: Recerca d'informació.

Cada alumne/a o petit grup d'alumnes haurà de cercar la informació necessària d'acord amb les responsabilitats que ha adquirit. Hauran d'utilitzar diferents cercadors i d'anar-se fixant en quins cercadors els han estat més útils.

Entre la informació recollida hi ha d'haver diferents formats: escrit, imatge, so, vídeo...

També serà important que recullin alguna informació relacionada amb el tema amb alguna càmera de fotos o de vídeo.

SESSIÓ 8 PRESENCIAL: Reflexió sobre els cercadors. Anàlisi de la informació. Iniciació a la creació de presentacions.

Cada alumne/a o grup ha de dur la informació que ha considerat important. En gran grup analitzarem tota la informació, la seva rellevància i la seva fiabilitat. Aquesta informació s'haurà d'estructurar i es planificarà com es presentarà a través de diapositives multimèdia.

SESSIONS 9, 10,11 i 12 PRESENCIAL: Ús del programa de creació de presentacions. Ús de l'editor gràfic. Ús de l'editor de sons.

S'ensenyaran les nocions bàsiques en l'ús del Power Point i, mentre cada alumne/a o grup va elaborant la seva part de la presentació s'aniran resolent els problemes que puguin sorgir. Serà important que incloguin fotos, vídeo, àudio, gràfics, esquemes, taules...

També es donaran instruccions per:

- Usar l'editor gràfic per si han de modificar alguna imatge
- Ús de l'editor de sons per gravar la seva presentació oralment
- Importació d'imatge i/o vídeo des d'una càmera per incloure a la presentació.

En el cas que no tinguessin temps per finalitzar-ho durant les sessions, ho acabarien a casa.



SESSIÓ 13 PRESENCIAL: Valoració de la presentació i del procés d'investigació.

Valoram el resultat de la presentació indicant els punts forts i punts febles. També analitzam si s'han resolt totes les preguntes inicials.

SESSIÓ 14 PRESENCIAL: Creació d'un blog.

Es crearà un blog on, de forma grupal, exposarem quin ha estat el procés i inclourem la presentació creada.

SESSIÓ 3 NO PRESENCIAL: Participació en el blog

A casa, cada alumne haurà d'exposar quina ha estat la seva feina, quines han estat les dificultats amb les que s'han trobat i com valora l'experiència.

SESSIÓ 15 PRESENCIAL: Preparació de la "Presentació oficial". Elaboració d'esquemes/diagrames.

Es programarà l'acte oficial. Es crearà un esquema/diagrama del procés que hem fet.

SESSIÓ 16 PRESENCIAL: "Presentació oficial".

Es durà a terme la presentació.

SESSIÓ 17 PRESENCIAL: Activitat d'avaluació final.



1.8. RECURSOS

Per desenvolupar aquest programa seran necessaris recursos de diferent tipus que s'escolliran en funció de les activitats que s'hagin decidit desenvolupar:

Estructurals: una aula amb el mobiliari habitual i amb preses de corrent elèctric.

Tecnològics:

Hardware: un ordinador per participant, impressora, un projector, pantalla, webcam, micròfon, càmera de fotos (pot dur-la l'alumnat), càmera de vídeo (pot dur-la l'alumnat).

Software: processadors de textos, editor gràfic, full de càlcul, bases de dades, editor de sons, editor de presentacions.

De xarxes: connexió a Internet.

Humans: un professor del centre amb coneixements tecnològics.

1.9. AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta programació es basarà en la millora contínua i l'avaluació-acció.

Aquesta es farà en tres temps: una avaluació inicial per detectar el nivell de competències TIC que presenten els i les alumnes, una avaluació contínua durant tot el procés que ens donarà informació sobre els avenços dels i les alumnes i sobre els canvis necessaris que podrien fer-se en la programació i una avaluació final on podrem comprovar els avenços que ha fet l'alumnat respecte el punt de partida.

L'avaluació inicial tindrà per objectiu saber i comprovar les competències en TIC que tenen els alumnes. Hi ha la possibilitat que el professorat ja les conegui i, per tant, no sigui necessari fer-la. En el cas que no, es pot optar per fer una conversa amb els alumnes per conèixer-les o fer una prova per comprovar-ho. Tot dependrà del temps

que es disposi per fer-ho i de l'estil del professor. De qualsevol manera, serà important que el professor, abans d'emprendre el projecte, conegui els següents ítems dels seus alumnes:

- Si tenen ordinador a casa
- Si tenen connexió a internet a casa
- Si tenen correu electrònic i el saben usar
- Si saben com participar en fòrums i blogs
- Si han creat mai un blog
- Si conèixen i saben usar el processador de textos, el full de càlcul, la base de dades, l'editor gràfic i el programa de presentacions (cada un per separat).
- Si saben com cercar una informació o imatges a la xarxa i guardar-les o incloure-les en un document.

Els resultats d'aquesta avaluació convé tenir-los per escrit, per tal de poder recuperar-los durant el procés formatiu, per tal de poder prendre decisions encertades sobre les activitats a desenvolupar, i al final, per tal de poder comprovar els progressos. Segons aquesta avaluació, ja es podran preveure algunes activitats de la programació.

L'avaluació contínua es farà a través de l'observació de l'alumnat i de l'aplicació del programa. Les observacions realitzades es registraran en un diari per deixar-ne constància. Especialment es valoraran els següents aspectes:

- Motivació de l'alumnat.
- Adequació de les activitats al nivell de competències que presenten els participants.
- Intervenció de l'educador.
- Adequació de la temporització planificada.
- Disponibilitat dels recursos necessaris.
- Problemes tècnics que puguin sorgir.
- Avenços en l'aprenentatge de l'alumnat.

Per tal d'anar planificant i alhora avaluant i anotant aquests aspectes, es proposa la següent graella com a model:

TAULA 21: EXEMPLE DE GRAELLA D'OBSERVACIÓ PER A L'AVALUACIÓ CONTÍNUA

DATA	BREU DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS PROGRAMADES	BREU DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DESENVOLUPADES	MITJANS TIC UTILITZATS	VALORACIÓ PROFESSOR	IMPLICACIÓ DE L'ALUMNAT	OBSERVACIONS
16/1/12	<p>Presentar el projecte. Recollir les possibles preguntes a investigar per part de l'alumnat i classificar-les. Decidir com organitzarem la feina</p>	<p>S'ha presentat el projecte.</p> <p>S'han elaborat i classificat les preguntes.</p> <p>S'ha decidit que es treballaria en grup i que cada grup desenvoluparia un apartat.</p> <p>S'ha decidit que cada grup podria presentar al grup la seva part com desitjés (en algun format digital), però que també ho hauria de presentar a un blog creat expressament</p>	<p>Pissarra digital, processador de textos</p>	<p>Positiva, els alumnes han respost i han sorgit preguntes adequades.</p>	<p>Adequada, han participat en l'elaboració de preguntes. La implicació ha disminuït a l'hora de classificar-les</p>	<p>El temps ha estat una mica just, ja que hem hagut d'utilitzar una mica de temps de la següent sessió</p>
20/1/12	<p>Decidir els grups i cada grup quina part desenvoluparà.</p> <p>Exposar les condicions del projecte</p> <p>Donar algunes pautes sobre com fer les recerques per Internet.</p>	<p>Han decidit els grups.</p> <p>S'han comentat i decidit les condicions del projecte.</p> <p>S'han donat pautes per fer recerques per internet</p>	<p>Pissarra digital, processador de textos</p>	<p>Positiva, els alumnes s'han implicat en la presa de decisions.</p>	<p>Adequada.</p>	<p>El temps ha estat adequat i no hi ha hagut incidents.</p>



23/1/12	Crear el blog, triar-ne el nom i presentar una mica com funciona. Proposar els possibles formats per presentar el contingut de cada grup ¹	S'ha creat el blog, s'ha triat el nom i s'ha explicat com funcionava. S'han explicat els possibles formats per presentar els continguts.	Pissarra digital, processador de textos	Regular, ja que alguns alumnes només s'han interessat en un format.	Regular, ja que al final alguns han desconnectat.	No hem tengut temps d'explicar tots els formats.
----------------	--	---	---	---	---	--

Finalment, **l'avaluació final** es farà mitjançant l'observació de l'alumnat en les darreres sessions, l'avaluació del producte final elaborat per l'alumnat i una conversa grupal on analitzarem el procés d'aprenentatge i es farien conscients els avenços en competències TIC que han fet. En aquest moment, el professor haurà de decidir de nou si també hi vol afegir alguna prova escrita per tal de comprovar els coneixements adquirits sobre el contingut del projecte.

Sobretot en el cas que sigui el primer cop que es posa en funcionament un projecte d'aquest tipus o que sigui el darrer d'un curs o d'una etapa educativa, es recomana fer una avaluació final a fons seguint el model de D. Kirkpatrick, mesurant els següents aspectes:

NIVELL 1: Reacció. Mitjançant una conversa informal amb l'alumnat, es valorarà el positiu el negatiu del procés de formació pel qual han passat. El avaluador anotarà informació sobre les diferents reaccions dels participants davant les qualitats bàsiques del procés de formació: la forma de fer la classe, la metodologia del projecte, si l'espai i el material ha estat oportú, si el ritme i temporització han resultat adequats i si les explicacions del professor han estat clares. Aquest nivell no ens donarà informació prou fiable sobre si l'acció formativa ha estat eficaç, però ens servirà per poder millorar-la de cara a futurs projectes que puguin sorgir.

NIVELL 2: Aprenentatge. Es tracta de mesurar els coneixements adquirits per l'alumnat durant el projecte. Aquesta mesura es farà mitjançant:

- l'observació de l'alumnat durant tot el procés,
- els comentaris i aportacions fetes pels alumnes durant l'activitat d'avaluació final
- la valoració del producte final obtingut,

NIVELL 3: Comportament. En aquest nivell s'ha de mesurar si l'alumnat podrà aplicar els coneixements adquirits a altres situacions que ho requereixin. Aquest aspecte es podrà observar ja durant el procés, ja que hauran d'aplicar els coneixements i capacitats TIC que vagin adquirint per resoldre un problema real presentat en el món escolar, així que si poden fer-ho en aquesta ocasió, segurament podem pensar que en



futurs treballs i projectes que surdeixin a l'aula i requereixin les competències TIC, també ho podran fer. De totes maneres, també serà interessant anar observant si és així al llarg del curs escolar.

NIVELL 4: Resultats. Es tracta de mesurar si els objectius plantejats s'han assolit de forma efectiva i eficient, per això serà convenient anar revisant cada objectiu i, amb la informació obtinguda mitjançant l'observació, anàlisi dels treballs realitzats i la conversa informal realitzada a l'activitat d'avaluació final, valorar si s'han assolit.

Un cop analitzats els 4 nivells d'avaluació de Kirkpatrick, s'analitzaran els ítems d'avaluació final, que seran els mateixos de l'avaluació inicial i contínua més els següents:

- Grau de consecució de les competències objecte del programa (a nivell general i a nivell específic de cada competència)
- Adequació de la planificació al desenvolupament real del programa
- Facilitat d'aplicació del programa per part del professor.
- Idoneïtat per la seva aplicació en l'entorn escolar d'educació secundària.