

ESTRATÈGIES D'INSERCIÓ AVANÇADA: EL CURRÍCULUM A TRAVÉS DE LES TIC

Projecte de recerca amb llicència d'estudi (modalitat A) concedida pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya per al Curs 2007-2008.



Font: <http://www.flickr.com/photos/oceanflynn/315385916/in/set-72157603910589274/>. Llicència CC

Temàtica: Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC)
Àmbit de recerca: Desenvolupament de les competències bàsiques
Integració de les TIC

Autoria: Sr. Artur J. Tallada i Cervera (atallada@xtec.cat)

Supervisió: Dr. Luis Marqués i Molías (URV)

Sr. Jordi Vivancos i Martí (Departament d'Educació)

Tutoria: Dra. Begoña Gros i Salvat (UB)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÍNDEX

	Pàgina
Introducció.....	4
Objectius del treball.....	7
Marc teòric i conceptual..	8
Les competències bàsiques.....	9
La competència digital.....	13
Anàlisi curricular de la competència digital.....	20
La competència digital a l'ESO.....	22
Ciències de la naturalesa.....	24
Àmbit de llengües.....	27
Ciències socials, geografia i història.....	43
Educació física.....	47
Educació per al desenvolupament personal i la ciutadania.....	48
Educació visual i plàstica.....	50
Matemàtiques.....	53
Música.....	57
Tecnologies.....	60
Adaptació ACTIC-ESO.....	65
UC1 Cultura, participació i civisme digital.....	67
UC2 Tecnologia digital i ús de l'ordinador i del sistema operatiu.....	71
UC 3 Navegació i comunicació en el món digital.....	75
UC4 Tractament de la informació escrita.....	78
UC5 Tractament de la informació gràfica sonora i de la imatge en moviment.....	81
UC 6 Tractament de la informació numèrica.....	84
UC 7 Tractament de les dades.....	86
UC8 Presentació de continguts.....	88
Resultats: avantproposta.....	90
Ítems UC1 Cultura, participació i civisme digital.....	93
Ítems UC2 Tecnologia digital i ús de l'ordinador i del sistema operatiu.....	96
Ítems UC 3 Navegació i comunicació en el món digital.....	98
Ítems UC4 Tractament de la informació escrita.....	100
Ítems UC5 Tractament de la informació gràfica sonora i de la imatge en moviment.....	101
Ítems UC 6 Tractament de la informació numèrica.....	102

Ítems UC 7 Tractament de les dades.....	103
Ítems UC8 Presentació de continguts.....	104
Conclusions al voltant de la integració curricular de les TIC.....	105
La institució educativa.....	111
Comunitats d'aprenentatge.....	119
Edupunk com a opció metodològica.....	122
Albirant l'horitzó.....	126
La invariabilitat del canvi.....	130
Annexes.....	134
Treball associat.....	135
Bibliografia.....	138
Agraïments.....	141
Valoració final.....	143



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

.- INTRODUCCIÓ

Aquest treball d'investigació ha estat realitzat durant el curs 2007-2008 mitjançant la concessió d'una Llicència d'Estudis, de modalitat A, que el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya convoca amb una periodicitat anual, com a eina de suport a iniciatives d'estudi i treballs que puguin revertir en el propi sistema. La temàtica d'aquest treball s'emmarca **dins de l'àmbit de gestió i organització de centres educatius**. El punt d'inici d'aquesta recerca es va iniciar amb el procediment de selecció de les Llicències d'Estudis del curs 2007-2008 i l'estudi que aquí es presenta conforma el nucli central del projecte de recerca pertanyent al Màster en Tecnologia Educativa (del Programa de Doctorat Interuniversitari en Tecnologia Educativa de la Universitat Rovira i Virgili), dirigit i supervisat pel Dr. Luis Marqués Molías de la Universitat Rovira i Virgili.

Tots els aspectes relacionats amb la direcció, el seguiment, l'organització, i la tutorització d'aquesta Llicència d'Estudis han anat a càrrec de la Dra. Begoña Gros Salvat (de la Universitat de Barcelona), i han comptat també amb la supervisió del Sr. Jordi Vivancos Martí (Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya).

La finalitat d'aquesta recerca és proposar, a la llum dels nous dissenys curriculars desplegats per la LOE, on la gran novetat és el treball per àmbits competencials, d'un model d'avaluació de la competència digital en els centres d'educació secundària, i d'unes pautes genèriques referents a la integració curricular de les TIC. L'estudi s'ha realitzat combinant tant aspectes teòrics com coneixements i certeses adquirides de manera experimental (per tant, té un caràcter mixt), i la metodologia emprada ha estat qualitativa. La posició de l'investigador serà interna.



Font: <http://flickr.com/photos/gualtierocatrame/463128886/> . Llicència CC

L'arribada d'Internet ha suposat un nou canvi. Ara una quantitat molt gran d'informació es troba a la xarxa, però n'hi ha tanta que cal saber-la buscar i escollir de forma adequada. A tot això, internet

ofereix cada vegada més serveis als seus usuaris (blogs, wikis, podcats, sindicació, entorns d'aprenentatge,...) , fent que el mode d'operar sigui més senzill, més interactiu, més dinàmic. És el que s'ha anomenat la Web 2.0. L'arribada de totes aquestes noves eines obre un gran nombre de possibilitats d'implantació en els processos educatius. Si a tot això hi unim la millora dels equipaments, el descens del preu d'adquisició d'un ordinador, l'expansió i l'abaratiment de la xarxa de telecomunicacions ADSL, és fàcil entendre i trobar les raons per les quals la integració de la informàtica en el conjunt de la societat és cada cop més gran. La societat està canviant a una velocitat molt gran, i els centres educatius, en l'exercici responsable de la seva raó de ser, també ho han de fer.

Aquesta evolució de la Web, ha coincidit en el temps amb una nova orientació que s'està donant en el món educatiu. S'està canviant el model de l'escola. Davant l'abundància i la facilitat d'accés a les fonts d'informació, ja no és tan rellevant els coneixements que es posseeixen, si no més aviat les destreses o competències que les persones adquireixen, i que els ha de permetre desenvolupar-se al llarg de tota la seva vida. Aquest canvi profund de concepte, és una tendència general que s'està donant a escala mundial i s'ha vist reflexat en el redactat de la nova LOE (Ley Orgánica de Educación), al juny de 2007. En el seu text ja es parla clarament de les competències que han d'assolir els alumnes en la seva etapa educativa, i una és la competència digital.

El tercer aspecte que ha coincidit en el temps, ha estat l'impuls, per part de l'Administració Pública, d'iniciatives de caràcter general, que fomenten l'adquisició de la competència digital per part de tots els membres de la societat. Són diversos els països que, seguint les recomanacions d'instàncies superiors, estan desenvolupant plans en aquest sentit. En el cas català, existeix el Projecte ACTIC, a càrrec del Departament de Governació i Administracions Públiques, des de febrer de 2008.

Amb aquests punts de partida s'inicia aquest treball. Hibridant el Projecte ACTIC amb els nous desplegaments curriculars que estableix la LOE, per tal de disposar d'un mapa inicial que ens permeti visualitzar el desplegament de la competència digital en totes i cadascuna de les matèries, i a l'hora que serveixi de referència per al disseny i organització d'activitats d'ensenyament-aprenentatge. Tot això sense deixar de banda, les aportacions de la Web. Són aquestes, justament, les que permeten un canvi conceptual tan radical, i les que, poc a poc, governen tots els aspectes de la nostra societat.

Les parts en les que s'ha organitzat són aquestes:

- [Anàlisi curricular de la Competència Digital](#): lectura detallada del contingut de la LOE, en tota la seva extensió, per localitzar els punts on es fa una referència explícita a la competència digital;
- [Adaptació ACTIC-ESO](#): lectura detallada del contingut del Projecte ACTIC, per veure el grau d'adaptació que existeix en referència a la competència digital continguda en el redactat de la LOE;
- [Avantproposta](#): proposta d'avaluació formativa de la competència digital, en els centres educatius, de manera que el seu assoliment, impliqui també, la certificació ACTIC;
- [Integració curricular de les TIC](#): pautes i estratègies d'organització que, a la llum de les eines que es disposen avui dia, seria convenient adoptar, pel conjunt del sistema educatiu, de cara a una major integració de les TIC;
- [Annexes](#): espai per a referències bibliogràfiques, agraïments, reflexions finals i demés.

Amb l'ànim que aquest treball esdevingui un document de consulta obert a tota la comunitat educativa i també mirant d'optimitzar-ne la seva difusió , tot i fer-ne una còpia impresa en format paper, s'ha elaborat en forma de pàgina Web, i s'ha ubicat a http://www.xtec.cat/~atallada/competencia_digital .

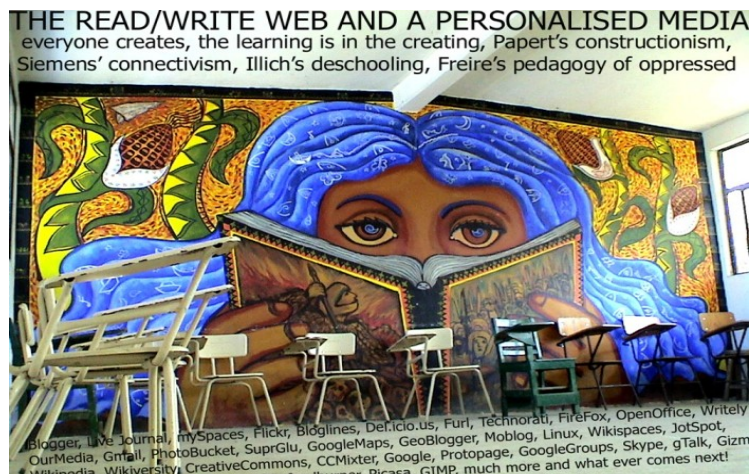
Per elaborar el treball s'ha utilitzat l'aplicatiu [eXe-Learning](#). Es tracta d'un programari lliure i multi plataforma (Linux, Mac-OX i Windows), creat per la [Auckland University of Technology](#) i la [Tairawhiti Polytechnic](#). El projecte està finançat per la *Tertiary Education Commission* de Nova Zelanda. El motiu d'haver escollit aquest aplicatiu en concret, es per la seva facilitat en l'edició i estructuració de continguts en format Web, i per la capacitat que incorpora d'incrustar els materials produïts en qualsevol sistema LMS que compleixi els estàndards [IMS](#) i [SCORM](#). En castellà, es disposa de molta informació sobre eXe al Web <http://www.exe-spain.es/> , mantingut pel Departament de Llenguatges Informàtics de la Universitat d'Alacant.

Per tal de facilitar-ne l'accés, aquelles referències Web que resulten massa llargues per tal d'introduir-les en el text, s'han posat en un format més curt, fent ús del servei lliure disponible a <http://tinyurl.com/> .



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- OBJECTIUS DE L'ESTUDI



Font: <http://www.flickr.com/photos/leighblackall/65030029/in/set-1402220/>. Original photo by [Hummana](#). Llicència CC

- Elaborar una guia orientativa sobre els aspectes d'organització i estructuració curricular que, aplicats en un centre d'educació secundària, possibiliten la utilització de les TIC de forma integral i transversal en totes les àrees del currículum tenint en compte la nova orientació a través del treball per competències. Aquesta proposta aniria dirigida a un centre cablejat íntegrament, amb cobertura wifi en totes les seves dependències i amb un dotació de pissarres digitals, tal i com defineix el Projecte Heura que està en fase d'implantació. Aquesta guia també ha de orientar sobre com estructurar els espais virtuals d'un centre d'educació secundària (imatge pública del centre a través de la seva Web, espais de seguiment de l'aprenentatge de l'alumnat, espais per a la coordinació del professorat, inserció dels blogs com a eina d'aula, de matèria, ...).
- Obtenir una sèrie d'orientacions metodològiques i d'avaluació respecte a la utilització de les diverses eines TIC, en especial de les relatives a la Web 2.0.
- Proposar un model de certificació de la competència TIC. Aquest model hauria de ser aplicable al conjunt de centres educatius de secundària i tindria que contemplar la possible convalidació amb altres mecanismes de certificació TIC que s'estan adoptant en altres països de l'àmbit europeu i amb la certificació ACTIC que s'està començant a impulsar des de la Secretaria de la Societat de la Informació.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- MARC TEÒRIC I CONCEPTUAL

D'una forma molt genèrica, els centres educatius, tindran que dissenyar, en un futur immediat, projectes curriculars de centre que, tot i que tinguin una orientació particular en cadascun d'ells, sense cap mena de dubte, hauran de contemplar unes estratègies d'integració curricular de les eines TIC. Aquesta integració de les TIC deixarà de ser un tret de distinció (tal i com es considera actualment) per passar a ser un requeriment necessari de tot centre educatiu que vulgui estar en sintonia amb la societat a la qual ha de donar servei. Els mateixos nous decrets de currículums per a l'educació secundària fan un enfocament en aquest sentit.

Aquest treball es fonamenta sobre els següents eixos en el marc teòric de l'organització curricular de centres escolars:

- els resultats de la recerca al voltant de la utilització de les TIC de forma integral i transversal en totes les àrees del currículum;
- els resultats de la recerca sobre la nova organització curricular al voltant de l'eix transversal de les competències;
- els resultats de camp sobre la incorporació de les TIC que s'estan realitzant en els centres educatius del meu entorn més immediat;
- a partir dels estudis que pugui haver realitzat el mateix Departament d'Educació sobre la incorporació de les TIC en els centres educatius;
- la formació rebuda a partir de les activitats de formació, conferències i congressos als que s'hagi pogut assistir o que de la informació que pugui arribar-hi de manera indirecta;
- els resultats de les converses-entrevistes amb diferents actors de l'administració educativa, que siguin considerats d'interès pel seu punt de vista al voltant del tema a estudiar.

D'aquesta manera l'estudi proposat consisteix en establir els aspectes més destacats que s'han de contemplar en el disseny d'un projecte curricular de centre, en base als nous currículums per competències i en una integració avançada de les TIC. Aquest estudi ha de permetre establir uns elements metodològics, unes pautes de treball i unes orientacions didàctiques generals, tant a nivell d'aula com de matèries, útils per als centres educatius que inicien processos d'actualització per “motu propi” o a través de plans d'autonomia de centres o plans de millora i suport. També ha de dotar d'un model organitzatiu bàsic per a l'administració educativa, en totes les seves dimensions.



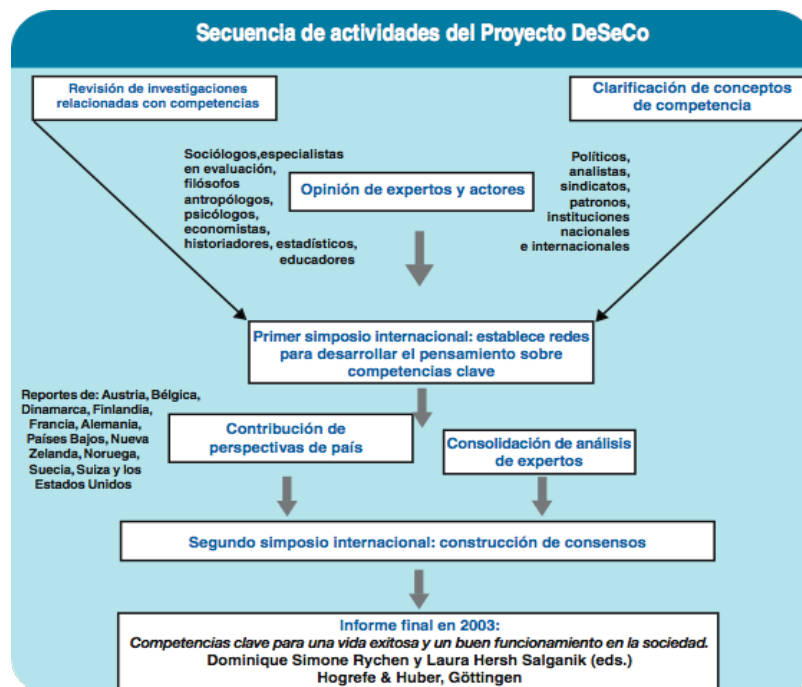
Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

L'aprovació de la LOE ha suposat un canvi de model educatiu de gran abast, donat que, s'ha intentat harmonitzar-lo amb la resta de sistemes educatius vigents a Europa, on el nou paradigma és el treball per competències. Si bé el model anterior feia referència a les competències de forma implícita, ara, apareixen explicitades i detallades de forma minuciosa. Cada país, fent ús de la seva capacitat legislativa i organitzativa, identifica i estructura el seu sistema educatiu de la manera que li sembla més correcta i estableix un seguit de competències bàsiques o clau, que tal i com es desprèn de l'informe publicat per EURYDICE (Xarxa Europea d'Informació sobre Educació) "Les Competències Clau: un concepte en expansió dins l'educació general obligatòria" (http://www.eurydice.org/ressources/Eurydice/pdf/0_integral/032ES.pdf). En aquest informe es va realitzar un estudi comparatiu al voltant de l'ús que es feia del terme "competència clau" en els seus respectius currículums. No existeix una definició universal al voltant del terme "competència clau o bàsica", tot i que tothom està d'acord en les característiques que ha de reunir una competència per tal que sigui qualificada com a tal:

- ha de ser necessària i beneficiosa per a qualsevol persona i per a la societat en el seu conjunt;
- ha de permetre a qualsevol ciutadà integrar-se de manera efectiva en les diverses xarxes socials que es creen la societat, però, al mateix temps li ha de permetre mantenir la seva capacitat d'actuar de forma independent en front de noves situacions i nous contextos;
- ha de fer possible una actualització permanent de coneixements i habilitats durant tota la vida de l'individu.

L'OCDE (<http://www.oecd.org>), mitjançant el projecte DeSeCo (Definició i Selecció de Competències, <http://www.deseco.admin.ch>), mitjançant un informe que va elaborar l'any 2003, també ha realitzat una aportacions importants des del punt de vista conceptual, al voltant de la definició de competències clau o bàsiques i en el foment de la inclusió d'aquestes en el disseny i estructuració dels sistemes educatius (veure document complet <http://tinyurl.com/5uz9zu>).



Font: La definición y selección de competencias clave (DeSeCo)

Des del 1995, any en què la Comissió Europea va tractar per primera vegada de les competències bàsiques o clau en el seu Llibre blanc sobre l'educació i la formació, l'assoliment d'aquestes competències ha estat un tema de debat de la política educativa europea. Una de les primeres referències que es coneixen a voltant del terme competència ve directament del psicòleg americà McClelland (*Testing for competence rather than intelligence*. 1973), especialitzat en la psicologia del treball i de les organitzacions (<http://tinyurl.com/6n4bgz1>). Però habitualment es pren com a referència inicial l'Informe Delors de la UNESCO (1996), "La Educación encierra un tesoro" (http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF) i on s'estableixen els quatre pilars de l'educació:

- aprendre a ser;
- aprendre a conèixer;
- aprendre a fer;
- aprendre a conviure.

No és fins a 2006, que es disposa d'una recomanació comunitària anomenada "Competencias clave para el aprendizaje permanente: un marco de referencia europeo" (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>). El cas és que, amb el lapse de temps que ha existit entre el naixement del concepte competència clau i la creació d'un marc de referència a nivell europeu, els diversos països han anat reestructurant el seu sistema educatiu, mirant d'adaptar-lo amb el millor criteri al nou paradigma educatiu. Com ha resultat, si es fa una anàlisi de com ha estructurat cada estat el seu sistema educatiu, podem veure que les propostes curriculars es poden agrupar en tres modalitats:

- Models curriculars en els que es diferencien (i s'integren) les competències generals o transversals i las competències específiques de les àrees curriculars. Per dir-ho de forma planera, les competències que es defineixen (en la seva majoria) no poden associar-se a cap matèria de forma exclusiva, ja que tenen un caràcter transversal, i com a tals, impregnen i es fusionen amb les competències pròpies de cada matèria. Aquest és el cas, per exemple, dels currículums de Suècia, Regne Unit, País Basc.
- Models curriculars mixtes en els que les competències clau o bàsiques es reparteixen entre les competències transversals i les competències pròpies de les àrees disciplinàries. Es podria dir que hi ha algunes competències clau o bàsiques que s'identifiquen de forma molt clara amb una determinada àrea curricular, mentre que unes altres tenen un caràcter més transversal i es troben integrades dins de la majoria d'àrees. Aquest seria el cas de la recomanació de la Comissió Europea, França i Espanya, per exemple.
- Models curriculars on les competències bàsiques no es diferencien de les àrees disciplinàries. En aquest cas es pot fer una correlació molt directa (si no en totes, si en la seva majoria) entre cada competència bàsica o clau, i l'àrea curricular des d'on hauria de ser treballada de forma principal. Serien exemples d'aquest cas els models de Catalunya, Itàlia i Finlàndia.

COMISSIÓ DE LES COMUNITATS EUROPEES (2005): Proposta de recomanació del Parlament Europeu i del Consell sobre les competències clau per a l'aprenentatge permanent. 2005/0221 (COD). Brusel·les.	Ministerio de Educación (Estat Espanyol). LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de maig, de Educación.	Departament d'Educació (Generalitat de Catalunya) (2003): Relació de competències bàsiques. Barcelona. Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu.
1. Comunicació en llengua materna	1. Competència en comunicació lingüística	1. Àmbit lingüístic
2. Comunicació en llengües estrangeres	2. Competència matemàtica.	2. Àmbit matemàtic
3. Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	3. Competència en el coneixement i interacció amb el món físic	3. Àmbit tecnocientífic
4. Competència digital	4. Tractament de la informació i competència digital	4. Àmbit social
5. Aprendre a aprendre	5. Competència social i ciutadana	5. Àmbit laboral
6. Competències interpersonals i cíviques	6. Competència cultural i artística	6. Àmbit de les TIC
7. Esperit emprenedor	7. Competència per a aprendre a aprendre	7. Àmbit de l'educació artística
8. Expressió cultural	8. Autonomia i iniciativa personal	8. Àmbit de l'educació física

A Catalunya les primeres accions dins aquest camp es van iniciar el 1997, any en el que el Departament d'Educació de Catalunya, preocupat per determinar quines eren les competències bàsiques, va promoure la realització d'una recerca per identificar-les en col·laboració amb la FREREF (Fondation des Régions Européennes pour la Recherche en Éducation et Formation, <http://www.freref.eu/>), i que va desenvolupar el Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu (<http://tinyurl.com/648qzg>). En aquesta recerca es van identificar les competències bàsiques en quatre àmbits del currículum, el lingüístic, el matemàtic, el tecnicocientífic i el social, i un àmbit nou, el laboral. El resultat d'aquesta recerca es va publicar l'any 2000 amb el títol "*Identificació de les competències en l'ensenyament obligatori*" (<http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn26p101.pdf>).

L'any 2000, una vegada acomplert el calendari d'aplicació de la reforma educativa (LOGSE). El

Departament d'Ensenyament va posar en marxa la Conferència Nacional d'Educació 2000-2002, amb la voluntat de fer un diagnòstic exhaustiu del sistema educatiu i de concretar propostes de millora. La CNE, coordinada des del Consell Superior d'Avaluació, es va organitzar en set seccions que van treballar els aspectes considerats més rellevants de l'educació, un dels quals era el de les competències bàsiques. Es va establir la gradació entre primària i secundària de les competències bàsiques identificades en els cinc àmbits de l'estudi del 2000 i es van suggerir pautes generals per a la seva avaluació, material que es publicà en el volum "*Conferència Nacional d'Educació 2000-2002. Debat sobre el sistema educatiu català. Conclusions i propostes (Consell Superior d'Avaluació 2002)*", i disponible a l'adreça <http://www.gencat.cat/cne/debat.pdf>.

El pas següent va ser identificar les competències bàsiques en aquells àmbits en què encara no s'havia fet: tecnologies de la informació i comunicació (TIC), ensenyaments artístics i educació física. A començaments de l'any 2002, novament, el Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu va iniciar l'estudi d'identificació de les competències bàsiques en TIC coordinat pel professor de la Universitat Autònoma de Barcelona Pere Marquès (Estudi. Competències bàsiques en les tecnologies de la informació i la comunicació: <http://dewey.uab.es/PMARQUES/competen.htm>). L'estudi va establir, també, la gradació de competències entre primària i secundària.

Existeixen moltes i diverses definicions al voltant del terme competència, tot i que en el fons totes estan fonamentades amb la mateixa idea bàsica, "preparar a la persona per a la vida". En aquest cas, es mostra la definició de la pròpia Viquipèdia (http://ca.wikipedia.org/wiki/Compet%C3%A8ncies_b%C3%A0siques):

Competència vol dir ser capaç d'utilitzar els coneixements i les habilitats que una persona té en contextos i situacions quotidianes, en les quals es fa necessari coneixements vinculats a diferents sabers i per tant coneixements transversals. Ser competent implica "comprendre" les situacions, "reflexionar" sobre allò que està passant i "discernir" sobre la millor acció a fer d'acord a la dimensió social de cada situació. Així doncs, el terme "competència" inclou tant els sabers (coneixements teòrics) com les habilitats (coneixements pràctics o aplicatius) i les actituds (compromisos personals). El terme competència va més enllà del saber i del saber fer perquè inclou també el saber ser o estar.

Tot i que pugui semblar un contrasentit el caràcter holístic en que es fonamenta el terme competència i el fet que no tots els sistemes curriculars hagin assignat de forma marcada aquest caràcter transversal a les competències clau o bàsiques, cal entendre que tampoc resulta senzill passar d'un sistema on el saber està encapsulat dins de cada especialitat didàctica, a altres sistemes més oberts i on es planteja una major caràcter transversal del procés formatiu. Per tant, sembla comprensible la dispersió que s'ha anat produint en els diversos models curriculars que han anat apareixent. El diferent grau de preparació del propi sistema, en el seu conjunt, també pot ser un factor que expliqui la diversitat d'opcions escollides per cada estat.

És fàcil comprovar que l'elevat grau de correspondència que hi ha entre les competències clau plantejades des de la recomanació de la Comissió Europea, les que apareixen a la LOE i les pel Departament d'Educació. I la competència TIC és una de les que, d'una manera més àmplia, es considerada com a clau o bàsica.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- LA COMPETÈNCIA DIGITAL

Tal com s'ha vist anteriorment, no hi ha un consens entre els diversos estats i/o sistemes educatius pel que fa a la definició del terme "competència clau o bàsica", i només existeix acord en les característiques que ha de reunir una competència per tal que sigui qualificada com a tal. D'aquesta manera, és d'esperar, que existeixi també una certa dispersió en la relació de les competències, com així succeeix. Amb tot, formulades d'una manera o d'una altra, les idees que fonamenten cadascun els enunciats, dibuixen una direcció bastant definida i per tant, prou clara.

Així, posant d'exemple el cas que ens ocupa i prenent de referència l'enunciat de les competències que s'ha vist anteriorment, per a la competència digital tenim:

- Competència digital (Recomanació europea COM(2005) 548 final).
- Tractament de la informació i competència digital (Reals Decrets 1513/2006 i 1631/2006 d'Educació Primària i Secundària).
- Àmbit de les TIC (Relació de competències bàsiques (2003). Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. Departament d'Educació).

És fàcil endevinar, que si fem una lectura acurada dels textos, i cerquem com i de quina manera defineixen la competència digital, hi trobarem redactats prou diferents; com s'ha dit, però, en el fons, en tots els textos, podem trobar unes línies, idees i principis, comuns a tots ells, i que en el fons, són els que estan presents en nosaltres quan ens referim al terme "competència digital".

EL TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ I LA COMPETÈNCIA DIGITAL SEGONS LA RECOMANACIÓ EUROPEA COM(2005) 548 FINAL

L'ús segur i crític de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) per al treball, l'oci i la comunicació es fonamenta en les competències bàsiques en matèria de TIC: l'ús d'ordinadors per a obtenir, avaluar, emmagatzemar, produir, presentar i intercanviar informació, i comunicar-se i participar en xarxes de col·laboració a través d'internet.

Els coneixements, capacitats i actituds essencials establerts per la recomanació europea per a la competència digital són les següents:

Una bona comprensió i amplis coneixements sobre la naturalesa, la funció i les oportunitats de les TIC en situacions quotidianes de la vida privada, social i professional.

El coneixement de les principals aplicacions informàtiques, com els sistemes de tractament de textos, fulls de càlcul, bases de dades, emmagatzematge i gestió de la informació, i la comprensió de les oportunitats que ofereix internet i la comunicació per mitjans electrònics (correu electrònic o eines en línia) per a l'oci, la posada en comú de informació i les xarxes de col·laboració, l'aprenentatge i la investigació.

Comprendre les possibilitats que les TIC ofereixen com a instrument de suport a la creativitat i la

innovació, i estar al corrent de les qüestions relacionades amb la validesa i la fiabilitat de la informació disponible i dels principis ètics pels quals s'ha de regir l'ús de les TIC.

Les capacitats necessàries inclouen: capacitat de cercar, obtenir i tractar informació, així com d'utilitzar-la de manera crítica i sistèmica, avaluant-ne la seva pertinència i diferenciant entre informació real i virtual, però reconeixent al mateix temps els vincles. Les persones han de ser capaces d'utilitzar eines per a produir, presentar i comprendre informació complexa i tenir l'habilitat necessària per a accedir a serveis basats en internet, cercar-los i utilitzar-los, però també han de saber fer ús de les TIC com a suport al pensament crític, la creativitat i la innovació.

La utilització de les TIC requereix d'una actitud crítica i reflexiva pel que fa a la informació disponible i un ús responsable dels mitjans interactius; aquesta competència es sustenta també en l'interès per participar en comunitats i xarxes amb finalitats culturals, socials o professionals.

EL TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ I LA COMPETÈNCIA DIGITAL SEGONS ELS REALS DECRETS (1513/2006 I 1631/2006) D'EDUCACIÓ PRIMÀRIA I SECUNDÀRIA. ANNEX I.

El tractament de la informació i competència digital consisteix en:

- Disposar d'habilitats per a cercar, obtenir, processar i comunicar informació, i per a transformar-la en coneixement. Incorpora diferents habilitats, que van des de l'accés a la informació fins a la seva transmissió en diversos suports un cop tractada, incloent la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com a element essencial per a informar-se, aprendre i comunicar-se.
- Està associada amb la cerca, selecció, registre i tractament o anàlisi de la informació, utilitzant tècniques i estratègies diverses per a accedir a ella segons la font a la que s'acudeix i el suport que s'empri (oral, imprès, audiovisual, digital o multimèdia). Requereix el domini de llenguatges específics bàsics (textual, numèric, icònic, visual, gràfic i sonor) i de les seves pautes de descodificació i transferència, així com d'aplicar en diverses situacions i contextos el coneixement dels diferents tipus d'informació, les seves fonts, les seves possibilitats i la seva localització, així com els llenguatges i suports més freqüents en els que aquesta s'acostuma a expressar-se.
- Disposar d'informació no produeix de forma automàtica coneixement. Transformar la informació en coneixement exigeix de destreses de raonament per a organitzar-la, relacionar-la, analitzar-la, sintetitzar-la i fer-ne inferències i deduccions de diferent nivell de complexitat; en definitiva, comprendre-la i integrar-la en els esquemes previs de coneixement. Significa, així mateix, comunicar la informació i els coneixements adquirits fent ús de recursos expressius que incorporin no només diferents llenguatges i tècniques específiques, sinó també les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació.
- Ser competent en la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com un instrument de treball intel·lectual inclou utilitzar-les en la seva doble funció de transmissores

i generadores de informació i coneixement. S'utilitzaran en la seva funció generadora al fer-les servir, per exemple, com a eina en el seu ús de models de processos matemàtics, físics, socials, econòmics o artístics. Així mateix, aquesta competència permet processar i gestionar de forma adequada informació abundant i complexa, resoldre problemes reals, prendre decisions, treballar en entorns col·laboratius ampliant els entorns de comunicació per a participar en comunitats d'aprenentatge formals i informals, i generar produccions responsables i creatives.

- La competència digital inclou utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació extraient-hi el seu màxim rendiment a partir de la comprensió de la naturalesa i de la forma d'operar dels sistemes tecnològics, i de l'efecte que aquests canvis tenen en el món personal i sociolaboral. Això suposar utilitzar estratègies per a identificar i resoldre els problemes habituals de software i hardware que vagin produint-se. Igualment permet aprofitar la informació que proporcionen i analitzar-la de forma crítica mitjançant el treball personal autònom i el treball col·laboratiu, tant en la seva vessant sincrònica com diacrònica, coneixent i relacionant-se amb entorns físics i socials cada cop més amplis. A més d'utilitzar-les com a eina per a organitzar la informació, processar-la i orientar-la per a assolir els objectius d'aprenentatge, treball i oci prèviament establerts.
- En definitiva, la competència digital comporta fer ús habitual dels recursos tecnològics disponibles per a resoldre problemes reals de manera eficient. Al mateix temps, possibilita avaluar i seleccionar noves fonts d'informació i innovacions tecnològiques a mesura que van apareixent, en funció de la seva utilitat per a donar resposta a determinades necessitats i objectius específics.
- En síntesi, el tractament de la informació i la competència digital impliquen ser una persona autònoma, eficaç, responsable, crítica i reflexiva al seleccionar, tractar i utilitzar la informació i les seves fonts, així com les diverses eines tecnològiques; també tenir una actitud crítica i reflexiva en la valoració de la informació disponible, contrastant-la quan sigui necessari, i respectar les normes de conducta acordades socialment per a regular l'ús de la informació i les seves fonts en els diferents suports.

LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE L'ÀMBIT DE LES TIC

Relació de competències bàsiques (2003). Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu.
Departament d'Educació.

Dimensió: ELS SISTEMES INFORMÀTICS (HARDWARE, XARXES, SOFTWARE)

1. Conèixer els elements bàsics de l'ordinador i les seves funcions.
2. Instal·lar programes (seguint les instruccions de la pantalla o del manual).

Dimensió: EL SISTEMA OPERATIU

3. Conèixer la terminologia bàsica del sistema operatiu (arxiu, carpeta, programa...).
4. Guardar i recuperar la informació en l'ordinador i en diferents suports (disquet, disc dur, carpetes...).
5. Realitzar activitats bàsiques de manteniment del sistema (antivirus, còpies de seguretat, eliminar

informació innecessària...).

Dimensió: ÚS D'INTERNET

6. Usar els navegadors d'Internet (navegar, emmagatzemar, recuperar, classificar i imprimir informació).
7. Utilitzar els cercadors per localitzar informació específica a Internet.
8. Enviar i rebre missatges de correu electrònic, organitzar la llibreta d'adreces i saber adjuntar arxius.
9. Usar responsablement les TIC com a mitjà de comunicació interpersonal en grups (xats, fòrums...).

Dimensió: ÚS DE PROGRAMES BÀSICS

10. Usar un processador de texts per redactar documents, emmagatzemar-los i imprimir-los.
11. Usar un editor gràfic per fer dibuixos i gràfics senzills i emmagatzemar i imprimir el treball.
12. Usar un full de càlcul (fer càlculs senzills, ajustar el format, emmagatzemar i imprimir).
13. Usar una base de dades (fer-hi consultes i introduir-hi dades).

Dimensió: ACTITUDS NECESSÀRIES AMB LES TIC

14. Controlar el temps que es dedica a l'entreteniment amb les TIC i el seu poder d'addicció.
15. Desenvolupar una actitud oberta, responsable i crítica davant les aportacions de les noves tecnologies (continguts, entreteniment...).

Davant d'això, potser fora bo que miréssim d'ordenar o clarificar, encara que sigui de forma molt ràpida, els diversos termes o accepcions que utilitzem de forma reiterativa a la mateixa idea de fons. En els nostres temps, estar alfabetitzat significa moltes coses més que saber llegir i escriure. Conscient d'aquest fet, la pròpia societat ha anat creant diversos contextos d'aplicació del terme "alfabetització". Així, de totes les diverses tipologies d'alfabetització, en podem considerar tres que de manera conjunta contribueixen a definir i/o construir allò que anomenem "**Competència digital**" (terme que utilitzarem d'aquí cap avant, sent conscients de les moltes altres maneres que hi ha per a referir-s'hi):



- **Alfabetització en comunicació audiovisual (Media Literacy).** La seva finalitat és proporcionar instruments d'anàlisi crític dels missatges audiovisuals amb l'objectiu que els ciutadans disposin de criteris informats per a descodificar els missatges dels diferents mitjans audiovisuals (cinema, ràdio, televisió i publicitat, http://en.wikipedia.org/wiki/Media_literacy). Com a punts més destacats en el desenvolupament d'aquesta alfabetització es pot destacar la Declaració de Grunwald, realitzada per la UNESCO, el 1982 (http://www.unesco.org/education/pdf/MEDIA_S.PDF), el document de Joan Ferrés, *La competencia en comunicación audiovisual: Dimensiones e indicadores*, de l'any 2007, en el que proposa les dimensions bàsiques que la componen.
- **Alfabetització informacional (Information Literacy).** Defineix tot un seguit d'habilitats relacionades amb el tractament de la informació (cerca, selecció, processat i comunicació),

amb l'objectiu final de transformar-la en coneixement (http://en.wikipedia.org/wiki/Information_literacy). Han estat diverses les organitzacions que han desenvolupat declaracions i propostes curriculars en aquest camp. Tal vegada les més destacables siguin:

- Declaració de Praga (2003). "*Cap a una societat alfabetitzada en informació*" (<http://tinyurl.com/6mc9gd>);
- Declaració d'Alexandria (2005) sobre "l'alfabetització informacional i l'aprenentatge al llarg de la vida" (<http://tinyurl.com/5pezgw>);
- Més concretament, ja dins del camp educatiu, cal destacar el model Gavilán, definit per la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (hi ha disponible una descripció detallada a la web d'EDUTEKA, <http://www.eduteka.org/IntroduccionCMI.php>), i el currículum de "*Information Studies*" de la Ontario School Library Association (OSLA, http://www.accessola.com/action/positions/info_studies/).
- **Alfabetització TIC (Computer Literacy/ICT Literacy)**. Aquesta és la més recent de les tres. Inicialment feia referència a coneixements sobre el món dels ordinadors i algunes nocions bàsiques de llenguatges de programació. Més endavant s'hi van incorporar coneixements d'informàtica d'usuari (tractament de texts, bases de dades, fulls de càlcul, dibuix assistit per ordinador, presentacions, ...). I darrerament, amb l'arribada d'internet, s'hi han afegit noves necessitats relacionades amb la gestió de les comunicacions (correu electrònic, fòrums, xats, telefonia IP, ...) i la creació i edició de pàgines web. La bibliografia relacionada amb aquest tema és molt àmplia, i del tot inabastable. Amb tot, els referents que es consideren més rellevants són:
 - Currículum TIC per a l'Educació (UNESCO: 1994-2002): hi ha una primera versió de 1994 i una actualització de 2002 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>);
 - ICDL/ECDL (International/European Computer Driven License: 1997): és una prova de coneixements pràctics i competències informàtiques gestionada per la Fundació ECDL (<http://www.ecdl.com/>);
 - Brevet Informatique et Internet (B2I) (França: 2000): és una proposta del govern francès per tal de certificar l'assoliment de la competència TIC dins el propi sistema educatiu francès. L'obtenció de la certificació B2I és obligatòria per tal de poder superar les diferents etapes educatives. A més està complementat per una certificació similar per al professorat, anomenada (C2I). Es tornarà a fer referència més endavant, ja que constitueix un dels eixos sobre els que es fonamenta aquest treball (presentació general del model francès de certificació B2I, <http://www2.educnet.education.fr/formation/certification/b2i/>);
 - ICT Literacy en PISA (OCDE: 2003): són el conjunt de criteris i instruments que ha establert el programa PISA de la OCDE (<http://www.pisa.oecd.org/>) per tal d'avaluar les competències TIC assolides per l'alumnat (<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/35/13/33699866.pdf>).

Tot i que cadascuna d'aquestes alfabetitzacions han sorgit i evolucionat de forma diferent (no totes han nascut de la mateixa manera, ni en el mateix moment històric, ni estan impulsades pels mateixos col·lectius professionals), tenim al davant el repte, arran de la seva unificació sota el terme de "**Competència digital**", de fer un tractament globalitzador i únic de les tres perspectives. Aquest tractament unificat bé afavorit per la convergència tecnològica i la digitalització de tots els formats vinculats amb la informació: text, imatge fixa, imatge en moviment i so. I és que cada vegada en una major mesura, el món esdevé digital. La cultura, el coneixement i totes les activitats humanes es

digitalitzen.

En paraules de Jordi Vivancos (Tratamiento de la información y competencia digital. Alianza Editorial. 2008):

" ... es poden arribar a distingir sis dimensions clau dins la competència digital:

- **Cognitiva.** *La competència digital permet l'adquisició de nous llenguatges i l'accés a nous aprenentatges. Facilita la construcció del coneixement individual i compartit. La competència digital, a més de les destreses bàsiques del tractament de la informació, estimula l'adquisició de capacitats cognitives d'elevat nivell, recollides en la taxonomia de Bloom (http://es.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Bloom/).*
- **Col·laborativa.** *La competència digital capacita per al treball col·laboratiu i la gestió col·lectiva del coneixement, mitjançant la creació de xarxes socials i comunitats virtuals a Internet.*
- **Comunicacional.** *La competència digital desenvolupa criteris informats per a la selecció dels continguts i les fonts més apropiades entre l'amplíssima oferta de fonts i mitjans de comunicació.*
- **Creativa.** *La competència digital capacita als alumnes com a autors de continguts (en lloc de consumidors passius d'informació). A més, tot procés de creació ha d'estimular la innovació, la generació d'estètiques noves, la investigació i l'exploració de noves idees, en definitiva, proposar escenaris d'aprenentatge que permetin superar el «copiar i enganxar».*
- **Ètica.** *La competència digital ha d'incloure un esperit crític en front dels continguts digitals i desenvolupar actituds per a l'ús segur i el respecte a la privacitat. Així mateix ha de proporcionar a l'alumnat un marc axiològic per al desenvolupament d'una ciutadania digital.*
- **Instrumental.** *Les TIC ofereixen instruments artefactuals i metodològics per al treball intel·lectual, la comunicació i la creació. Un component clau de la competència digital és garantir el domini instrumental de les aplicacions i serveis d'Internet i de les aplicacions multimèdia. La capacitat tecnològica, tot i ser una dimensió bàsica de la competència digital, no és la seva única finalitat ..."*

Actualment, el Departament d'Educació, posa a disposició dels docents material i orientacions prou abundant respecte a l'aplicació i la inserció de la competència digital en les diverses matèries. Davant el canvi normatiu és de preveure que caldrà realitzar una revisió i actualització del mateix:

- <http://www.xtec.cat/audiovisuals/> : pàgina de referència al voltant de tots els recursos relacionats amb audiovisuals, amb diverses experiències, recursos i orientacions curriculars;
- <http://www.xtec.cat/audiovisuals/pagines/curriculum.html> : orientacions i guies per tal de treballar l'alfabetització en comunicació audiovisual a l'aula;
- http://www.xtec.cat/escola/tec_inf/tic/ : pàgina de referència a voltant de la competència bàsica TIC. Es tracta d'una anàlisi realitzada amb anterioritat a la LOE;
- http://www.xtec.cat/recursos/tec_inf/index.htm : recull de recull materials referents a continguts de tecnologia de la informació (TICcionari, areaTIC, enllaços a webs d'associacions educatives, ...);
- <http://www.xtec.cat/formaciotic/mattic/> : materials per a la integració de les TIC a diverses matèries d'ESO.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ANÀLISIS CURRICULAR DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL

Metodologia emprada

En aquesta secció es realitza una anàlisi del contingut del Decret 143/2007 (DOGC núm. 4915 - 29/06/2007) en allò que fa referència a la Competència Digital (tot i que en el mateix surt explicitada sota la denominació de "Tractament de la informació i competència digital"). Cal tenir en compte els següents aspectes, condicions i decisions metodològiques amb les que s'ha realitzat l'estudi:

- mitjançant la introducció del treball per competències en els redactats dels Decrets, per primera vegada, s'eleven les pràctiques en el camp digital, realitzades per molts professionals, a norma d'obligat compliment, amb tot allò que comporta. En el cas de la Competència Digital suposa un impuls molt important i un reconeixement "de facto" a la importància de la mateixa en els temps actuals, situant-la de forma transversal en tot el currículum;
- considerant el punt anterior, s'ha fet una lectura del Decret 143/2007 (DOGC núm. 4915 - 29/06/2007) de manera estricta, agafant només aquells punts on es fa una referència clara a les TIC o a conceptes digitals. El motiu és que, si no hi ha una explicitació que apunti de forma clara a la Competència Digital, es pot considerar que hi ha altres opcions (no digitals) de lliure elecció que es poden utilitzar per al desplegament del currículum. Avui, pràcticament tot, es pot realitzar de forma digital, i per tant, tot el currículum seria susceptible de ser desplegat en la seva totalitat fent ús de mitjans digitals. Es tracta, però, de fer un plantejament de mínims, detectant allò que marca el Decret, i que per tant té caràcter preceptiu;
- en el Decret 143/2007 (DOGC núm. 4915 - 29/06/2007) es defineix també la competència comunicativa lingüística i audiovisual dins l'àmbit de les competències comunicatives. És cert que en alguns aspectes, i segons el que es diu en aquest treball en la seva part inicial, podria haver una certa interferència entre aquesta i la Competència Digital, i més tenint en compte el que s'ha explicat anteriorment respecte a l'alfabetització en comunicació audiovisual (Media Literacy) com una de les parts de la Competència Digital. S'ha vist però, que bàsicament la competència comunicativa lingüística i audiovisual fa referència a termes de llenguatge i comunicació audiovisual, i que l'explicitació de la part més tècnica i digital és pràcticament inexistent. És en el camp de la Competència Digital on es tracten els temes més tècnics. Aquest fet coincideix també amb l'aproximació que en fa el Projecte ACTIC. Per tant, es pot dir que, la definició que s'ha fet en aquest estudi al voltant de la Competència Digital és més àmplia que la que es desprèn a partir de la lectura del Decret 143/2007 (DOGC núm. 4915 - 29/06/2007) i del Projecte ACTIC, sobretot en allò que fa referència a l'alfabetització en comunicació audiovisual (Media Literacy), però tot i així, els dos texts són coincidents en la no inclusió de certs aspectes relacionats amb aquesta (és en l'apartat del Decret dedicat a la competència comunicativa lingüística i audiovisual on són tractats);
- un dels aspectes que més sobta en fer una lectura del redactat del Decret, és el poc profit que s'ha tret del caràcter transversal de les competències bàsiques, per tal de realitzar una proposta més cohesionada en el seu conjunt. Aquest fet és molt patent si ens preguntem com s'avaluen les competències bàsiques. Els articles 18 i 19 del propi Decret, que tracten els aspectes d'avaluació i promoció respectivament, en lloc de clarificar, afegeixen confusió:
 - com s'avaluen les competències bàsiques?
 - quins mecanismes de coordinació hi ha entre les matèries per tal d'assegurar que s'assoleixen les competències bàsiques?

- es pot donar el cas d'un alumne que aprovi totes les matèries, però no hagi assolit les competències bàsiques? com actuar en aquestes situacions?
- i si un alumne no supera les matèries, però té perfectament assolides les competències bàsiques? passaria de curs?
- com podem conèixer el grau d'intervenció sobre cada competència bàsica que realitza un alumne en altres matèries que no són la nostra?

Article 18

Avaluació

18.1 L'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat d'educació secundària obligatòria serà contínua i diferenciada segons les diferents matèries. El professorat avaluarà tenint present els diferents elements del currículum.

18.2 Els criteris d'avaluació de les matèries són un referent fonamental per determinar el grau d'assoliment de les competències bàsiques i dels objectius de cada matèria.

Article 19

Promoció

19.1 En finalitzar cadascun dels cursos, i com a conseqüència del procés d'avaluació, l'equip docent prendrà les decisions corresponents sobre la promoció de l'alumnat.

19.2 Es promocionarà al curs següent quan s'hagin assolit els objectius de les matèries cursades o es tingui avaluació negativa en dues matèries com a màxim, i es repetirà curs si es té avaluació negativa en tres o més matèries. De forma excepcional es pot permetre la promoció amb avaluació negativa en tres matèries si l'equip docent considera que l'alumne té bones expectatives per seguir amb aprofitament el curs següent, que té bones expectatives de recuperació i que la promoció serà positiva per a la seva evolució acadèmica.

- es veurà, tot seguit, que l'estructuració de la informació que s'ha extret del Decret no és exactament la mateixa en totes les matèries. Aquest fet no és casual. Segurament reflexa la metodologia que s'ha establert a l'hora d'elaborar el currículum de cada matèria, amb equips professionals diferents i sense connexió. D'aquí que cada matèria tingui una estructura documental pròpia, amb pocs punts en comú amb la resta i amb connexions molt difuses;
- el buidatge de les referències a la Competència Digital, les TIC, o similars, ... s'ha fet per matèries i la cerca s'ha realitzat de forma àmplia tant en els objectius, com en els continguts i criteris d'avaluació, a més de la part introductòria i de fonamentació de cada matèria;
- a la part inferior s'han afegit els indicadors (a mode de proposta) que es creu que podrien servir per marcar l'assoliment de certs aspectes de la Competència Digital des de cada matèria. Cadascun d'ells està associat a una realització competencial (RC) de les que es troben definides a la proposta ACTIC;
- cal fer esment del tractament que s'ha realitzat en el cas de les matèries optatives. Inicialment s'han inclòs dins l'estudi, com la resta de matèries comunes, ja que també aporten i treballen determinats aspectes de la competència digital. Caldria veure, però, com queden modificats els indicadors de realitzacions competencials (RC) en el cas que un alumne cursés unes matèries optatives o unes altres. Aquestes variacions en l'estudi no s'han pogut desenvolupar per manca de temps.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]

Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

.- LA COMPETÈNCIA DIGITAL A L'ESO

Què diu el Decret 143/2007 (DOGC núm. 4915 - 29/06/2007) respecte a la competència TIC?

[\[Veure el text íntegre del Decret\]](#)

La competència TIC, dins el Decret 143/2007, es troba enmarcada dins les competències metodològiques.

Les competències metodològiques

Les competències metodològiques focalitzen determinats aspectes que són comuns a la competència comunicativa, fan referència a desenvolupar mètodes de treball eficaços i adequats a les situacions escolars i a l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació per a la resolució de problemes que es plantegin en diferents situacions i entorns. Es tracta, en essència, de competències per convertir la informació en coneixement eficaç per guiar les accions, per tant, amb el raonament i l'esperit crític, amb la capacitat d'organitzar-se en les feines i també amb determinades actituds com el sentit de la responsabilitat i la disciplina, la perseverança i el rigor en la realització dels treballs. Amb això es potencia l'interès i el plaer pel treball realitzat, cosa que posa les bases per aconseguir l'objectiu d'aprendre a aprendre al llarg de la vida.

Parlem de tres competències metodològiques:

- a) la del tractament de la informació i competència digital;
- b) la matemàtica, que se centra en aquest àmbit concret; i
- c) la competència per aprendre a aprendre, que afavoreix la capacitat de poder desenvolupar un aprenentatge continuat al llarg de tota la vida.

Tractament de la informació i competència digital

La competència en el tractament de la informació incorpora diferents habilitats, que van des de l'accés a la informació fins a la seva transmissió, tot usant distints suports, incloent-hi la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació com element essencial per informar-se, aprendre i comunicar-se. Per això és una competència transversal que cal atendre i particularitzar en cadascuna de les àrees curriculars. No hi ha un tractament de la informació al marge dels continguts específics de les àrees i, per contra, el desenvolupament realitzat en una àrea pot ser transferit a les altres, si el professorat fa activitats explícites de transferència. També cal tenir present que hi ha factors personals (estils d'aprenentatge) i socioculturals que poden determinar la manera d'accedir i processar la informació i que, per tant, el professorat haurà de ser sensible a la diversitat de maneres de fer amb què es pot trobar. A més, la comunicació d'aquesta diversitat pot donar pistes a altres nois i noies de com procedir en el desenvolupament d'aquesta competència. No solament cal respectar aquesta diversitat, sinó que pot ser una eficaç eina d'aprenentatge.

Aquesta competència es desenvolupa en la cerca, captació, selecció, registre i processament de la informació, amb l'ús de tècniques i estratègies diverses segons la font i els suports que s'utilitzin (oral,

impres, audiovisual, digital). Requereix el domini de llenguatges específics bàsics (textual, numèric, icònic, visual, gràfic i sonor) i de les seves pautes de descodificació i transferència, així com l'aplicació en distintes situacions i contextos del coneixement dels diferents tipus d'informació, les seves fonts, possibilitats i localització, i dels llenguatges i suports més freqüents en què sol expressar-se aquest coneixement.

Transformar la informació en coneixement exigeix el domini de les destreses relacionades amb el raonament per organitzar-la, relacionar-la, analitzar-la, sintetitzar-la i fer inferències i deduccions de distint nivell de complexitat; en definitiva, comprendre-la i integrar-la en els esquemes previs de coneixement. Significa, així mateix, comunicar la informació i els coneixements adquirits emprant, de manera creativa, recursos expressius que incorporin, no solament diferents llenguatges i tècniques específiques, sinó també les possibilitats que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació.

L'ús reflexiu i competent d'aquestes tecnologies és clau en el desenvolupament de totes les competències, però en l'àmbit del tractament de la informació té una especial rellevància ja que ajuda a extreure el màxim rendiment a partir de la comprensió de la naturalesa i manera d'operar dels sistemes tecnològics, i de l'efecte que aquests canvis tenen en el món personal i sociolaboral (tenir una actitud crítica i reflexiva davant de la ideologia que transmeten i que condiciona la vida individual i social). Aquesta competència, que anomenem digital, també suposa emprar les TIC com a eina en l'ús de models de processos: matemàtics, físics, socials, econòmics o artístics; processar i gestionar adequadament informació abundant i complexa; resoldre problemes reals; prendre decisions; treballar en entorns col·laboratius ampliant els entorns de comunicació, per participar en comunitats d'aprenentatge formals i informals; i generar produccions responsables i creatives.

El coneixement i domini d'habilitats tecnològiques bàsiques permet incorporar amb eficiència l'ús interactiu d'aquestes eines en les pràctiques educatives i saber optimitzar-les tot adaptant-les a propòsits col·lectius i personals.

Per ser competent en aquest àmbit també s'han de mobilitzar estratègies d'ús davant els canvis de programari i maquinari que van sorgint, així com fer ús habitual dels recursos tecnològics disponibles per resoldre situacions reals (d'aprenentatge, treball, oci...) de manera eficient. En especial, cal tenir en compte que els textos són no-líneals (hipertext), interactius i en format multimèdia, la qual cosa exigeix l'ús de diferents tipus de processos de comprensió i de variades estratègies per al seu ús en diferents contextos comunicatius, que la mateixa tecnologia potencia.

En síntesi, el tractament de la informació i la competència digital implica anar desenvolupant metodologies de treball que afavoreixi que els nois i les noies puguin esdevenir persones autònomes, eficaces, responsables, crítiques i reflexives en la selecció, tractament i utilització de la informació i les seves fonts, en diferents suports i tecnologies. També ha de potenciar les actituds crítiques i reflexives en la valoració de la informació disponible, contrastant-la quan calgui, i respectar les normes de conducta acordades socialment per regular l'ús de la informació.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- CIÈNCIES DE LA NATURALES

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

Actualment les persones poden accedir a la informació sobre temàtiques de contingut científic a través de tots tipus de mitjans, però molt especialment d'Internet. Tanmateix, l'ús d'aquesta informació comporta saber utilitzar el coneixement bàsic que s'aprèn a l'escola per analitzar-la críticament. Al mateix temps, l'aprenentatge científic requereix comunicar les idees de manera convincent, concisa i unívoca, a partir de combinar dades, informacions i coneixements utilitzant tot tipus de suports. La utilització dels recursos TIC, propis d'aquesta matèria, a més de facilitar les observacions també permeten la recopilació i el tractament de les dades, i la modelització de fenòmens i, per tant, construir el coneixement.

Consideracions sobre el desenvolupament del currículum

Les TIC esdevenen un instrument rellevant en l'ensenyament i aprenentatge de les ciències, des de l'observació inicial fins a la realització i valoració final. A partir de visualitzadors i sensors es pot observar i mesurar fenòmens reals, transferint les dades a l'ordinador per organitzar-les, fer-ne els gràfics corresponents i analitzar-ho sense haver de fer els càlculs mecànicament. Amb la modelització de fenòmens i els simuladors, a partir de la interacció amb els objectes, es poden fer proves virtuals.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
3. Comprendre missatges de continguts científic, elaborar-ne i comunicar-ne, utilitzant el llenguatge oral i escrit i fent servir quan calgui altres llenguatges i recursos, especialment els provinents de les TIC, que puguin ajudar a fer la comunicació més eficaç.	<p>1r</p> <p>Elaboració de taules i de gràfics, fonamentalment histogrames, per comunicar les dades de forma convencional i amb els recursos TIC. <i>(Contingut comú a tots els blocs)</i></p>	Plantejar preguntes a partir de l'observació, identificar les variables que possibiliten aprofundir en la descripció del fenomen o ésser viu, recollir dades de manera sistemàtica i acurada, representar-les utilitzant esquemes, taules i histogrames, i descriure-les utilitzant amb rigor el vocabulari científic.
4. Cercar i seleccionar informació sobre temes científics, utilitzant diferents mitjans i fonts, valorar-la críticament i emprar-la per orientar i fonamentar les pròpies opinions i l'actuacions.	<p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Utilització dels dispositius TIC per a l'observació, recollida i tractament de les dades i presentació i comunicació de resultats. 	Explicar amb idees científiques senzilles alguns fenòmens meteorològics i justificar les mesures de seguretat que calgui prendre. Enregistrar correctament les dades meteorològiques en forma de taules i gràfics, comparar les dades de diferents estacions meteorològiques i interpretar mapes del temps senzills.
	<p>2n</p> <p>Elaboració de taules i de gràfics, fonamentalment funcionals, a partir de dades obtingudes experimentalment i utilitzant recursos TIC. <i>(Contingut comú a tots els blocs)</i></p>	Plantejar preguntes investigables i dissenyar petites investigacions per donar-hi resposta. Elaborar informes del treball experimental dut a terme i autoavaluar-los en funció de criteris consensuats.

	<p>Ús de recursos TIC (simuladors, sensors) per a la captació i tractament de dades. <i>(Contingut comú a tots els blocs)</i></p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Utilització i ús d'Internet per a la recerca d'informació. Aplicació de recursos TIC en l'obtenció i tractament de dades. • Educació visual i plàstica: Comunicació de les idees a partir d'esquemes i dibuixos, i utilitzant vídeos, pòsters, programes de presentació i d'altres mitjans. 	<p>Aportar evidències (experimentals o bé simulades) que provin que un organisme determinat és autòtrof o heteròtrof segons obtinguin la matèria orgànica del medi o se la elaborin ells mateixos (????)</p>
	<p>3r</p> <p>Adaptació de l'expressió de les conclusions segons diferents destinataris i al tipus de mitjà utilitzat (informe escrit, exposició oral, pàgina web, etc.) <i>(Contingut comú a tots els blocs)</i></p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Introducció de dades, informacions i conclusions a una pàgina web. Creació i edició de pàgines web. • Educació visual i plàstica: Creació d'imatges utilitzant recursos informàtics. 	<p>Seleccionar la millor conclusió en funció de les evidències recollides en un procés de recerca, identificar els supòsits que s'han assumit al deduir-la, i argumentar-la tenint present raons a favor i en contra.</p>
	<p>4rt</p> <p><i>(En aquest curs la matèria és optativa. Fent una lectura detallada, no es detecta cap referència a les TIC dins el currículum, en tot cas, es poden</i></p>	

identificar certs elements en els continguts comuns a tots els blocs.)

Recull sistemàtic de dades, utilitzant sensors quan calgui, i anàlisi del grau d'exactitud i precisió.

Cerca de dades per respondre a les qüestions a partir de diferents fonts, primàries o secundàries, i anàlisi crítica del seu interès i de les seves limitacions.

Participació en fòrums de contingut científic i validació de les pròpies conclusions a partir de la confrontació amb les d'altres.

Indicadors

1. Sé adaptar el format d'un full de càlcul segons les necessitats que tingui en cada moment (6.1)
2. Recullo les dades en un full de càlcul, per tal d'analitzar-les. (6.1)
3. Construeixo gràfics a partir de les dades d'un full de càlcul. (6.2)
4. Utilitzo el full de càlcul per a realitzar càlculs, utilitzant fórmules i algunes de les funcions que té. (6.3)
5. Sé utilitzar el full de càlcul per a la realització de càlculs estadístics. (6.3)
6. Sé utilitzar els instruments digitals de captació de dades com per exemple sondes i sensors. (2.1)
7. Configuro l'ordinador de forma adequada per tal que els instruments digitals siguin operatius. (2.2)
8. Traspasso i recupero la informació d'uns dispositius a uns altres. (2.2)
9. Realitzo còpies de seguretat d'aquelles dades que són importants de conservar. (2.3)
10. Entenc la informació que em donen les dades i els gràfics que les representen i sé donar-ne una explicació. (6.4)
11. Faig ús de diverses aplicacions disponibles a Internet que em permeten realitzar determinats càlculs i simulacions. (1.3)
12. Elaboro documents de text i/o presentacions com a complement de treballs i investigacions realitzats. (8.1) (4.1)
13. Integro gràfics, vincles i altres elements multimèdia per il·lustrar i ampliar la informació dels documents. (8.2) (4.3)
14. Projecto/publico la informació de manera que mostri la informació de la forma més clara i entenedora possible i seleccionant el format més adequat. (8.3)
15. Utilitzo Internet per a l'obtenció de dades que d'altra manera no tindria a l'abast (dades meteorològiques, dades astronòmiques, dades globals ...). (3.1)
16. Utilitzo Internet com a fons de consulta i documentació de temes relacionats amb l'àmbit científic, a través de la consulta de revistes especialitzades, diaris digitals, foros de debat, ... (3.1)
17. Utilitzo eines disponibles a Internet i programes de simulació, per estudiar determinats fenòmens científics de la vida real. (1.1)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÀMBIT DE LENGÜES

Competències pròpies de l'àmbit de llengües

Cal motivar qui llegeix i escriu perquè descobreixi en la llengua escrita una eina d'entendre's a si mateix o a si mateixa i a les altres persones, i els fenòmens del món i la ciència, i també que és una font de descoberta i de plaer personal. En això té molta importància la potenciació de la biblioteca (i mediateca) i altres institucions escolars com la ràdio o plataformes d'Internet, com a dinamitzadores de l'aprenentatge lector i escriptor. A més, cal aplicar-la progressivament a textos de nivells de complexitat cada vegada més gran i de tipologia i funcionalitat diversa, en diferents suports (paper, digital) i formats (text, gràfiques i imatge).

Aportacions de l'àmbit de llengües a les competències bàsiques

Els processos de la llengua escrita en concret són una de les claus en la competència del tractament de la informació i l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació per a l'elaboració de coneixement. La lectura i escriptura d'informacions presentades en diferents llengües, fet facilitat amb l'ús de les TIC, aporta una nova dimensió als processos de tractament de la informació.

Consideracions sobre el desenvolupament del currículum

Pel que fa als recursos de les TIC integrats a l'àmbit de llengües, s'utilitzen per organitzar, aplicar i presentar la informació en diferents formats, per llegir i escriure de forma individual i col·lectiva, per comunicar-se i publicar la informació per a una audiència determinada, facilitant la quantitat i qualitat dels documents produïts i fent que el procés de lectura i escriptura esdevingui més col·laboratiu, interactiu i social.

Les tècniques del processador de text serviran per organitzar el text, per gestionar-lo, per modificar-lo, corregir els errors i millorar-lo. El correctors canvien el procés de revisió. Equivocar-se forma part del procés d'aprenentatge. Les presentacions multimèdia donen suport a l'expressió oral.

Cal tenir en compte que sorgeixen noves escriptures no-lineals (hipertext), interactives i en format multimèdia-, amb signes ideogràfics i amb ajudes per activar els coneixements i per a la generació de textos. Tot això requereix diferents tipus de processos de comprensió i diferents estratègies per al seu aprenentatge.

En la cerca d'informació es treballa amb mitjans tecnològics per tal d'arribar a entendre, registrar, valorar, seleccionar, sintetitzar i comunicar la informació, situant el procés d'ensenyament i aprenentatge dins d'un context real i dinàmic, introduint elements motivadors i diversificant les possibilitats didàctiques en la forma de treballar els continguts.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
2. Aconseguir la competència comunicativa oral, escrita i audiovisual en les llengües de l'escola per comunicar-se amb els altres, per aprendre (en la cerca i elaboració d'informació, i en la transformació dels coneixements),	1r <u>Llengua i literatura (catalana i castellana)</u> <i>Dimensió comunicativa</i>	<u>Llengua i literatura (catalana i castellana)</u> Participar activament i reflexivament en interaccions orals, escrites i

<p>per expressar les opinions i concepcions personals, apropiar-se i transmetre les riqueses culturals i satisfer les necessitats individuals i socials.</p> <p>6. Utilitzar amb autonomia i esperit crític els mitjans de comunicació social i les tecnologies de la informació i comunicació per obtenir, interpretar, elaborar i presentar en diferents formats informacions, opinions i sentiments diversos i per participar en la vida social.</p> <p>7. Interaccionar, expressar-se i comprendre oralment, per escrit o audiovisualment, de manera coherent i adequada als contextos acadèmic, social i cultural, adoptant una actitud respectuosa i de cooperació.</p>	<p>Participació en interaccions orals, escrites i audiovisuals</p> <p>Participació en les interaccions orals, escrites i audiovisuals que tenen com a eix la construcció de la relació social a l'interior de l'aula i del centre.</p> <p>Participació en interaccions per mitjà del correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.</p> <p><i>Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Cerca d'informació i hàbits de consulta per comprendre i ampliar el contingut dels missatges, utilitzant estratègies prèvies a la cerca i amb recurs a fonts diverses: 1) escrites: llibres, enciclopèdies, revistes, diaris; 2) cercadors a Internet, enciclopèdies i diaris virtuals; 3) fonts audiovisuals de comunicació.</p> <p><i>Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Composició de textos orals, escrits (en suport paper o digital) i audiovisuals propis de l'àmbit acadèmic, especialment resums, exposicions senzilles i conclusions sobre les tasques i aprenentatges fets amb atenció especial als narratius, descriptius i expositius.</p> <p>Lectura en veu alta amb dicció, entonació i ritme adequats a la situació comunicativa i la seva funció, amb la possibilitat d'usar els recursos de les TIC (enregistrament de veu) i els mitjans de comunicació (ràdio).</p> <p>Utilització dirigida de la biblioteca - mediateca del centre així com dels recursos de les TIC com a font d'informació per a la realització dels treballs escrits propis de cada matèria curricular.</p> <p>Ús de tècniques de tractament textual amb les TIC: processadors de text, diccionaris electrònics, correctors.</p>	<p>audiovisuals per a l'aprenentatge i per a les relacions socials, dintre i fora de l'aula i amb l'ús dels recursos de les TIC.</p> <p>Escriure textos, en suport paper o digital, prenent com a model un text literari treballat a l'aula o realitzar-ne alguna transformació senzilla.</p> <hr/> <p><u>Llengües estrangeres</u></p> <p>Reconèixer la idea principal i extreure informació específica i global de documents escrits senzills, en suport paper i i digital, sobre continguts de diverses àrees de coneixement i adequats a l'edat.</p> <p>Utilitzar de forma guiada els recursos de les TIC per a la cerca, organització, intercanvi i presentació d'informació.</p>
---	--	--

Dimensió estètica i literària

Utilització dirigida de la biblioteca del centre, de les biblioteques virtuals i webs per al foment i orientació de la lectura.

Dimensió plurilingüe i intercultural

Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta).

Llengües estrangeres

Dimensió comunicativa

Comunicació a través de correspondència amb persones que parlen la llengua estrangera a través de correu postal, correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.

Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Compleció i transformació de textos senzills en suport paper i digital.

Elaboració de notes i escrits breus per la comunicació personal en suport paper i digital.

Producció de textos, en suport paper i digital, que mostrin cura en la presentació.

Coneixement del funcionament de la llengua i del seu aprenentatge

Reconeixement i acceptació de les oportunitats que ofereixen els materials de consulta, els mitjans audiovisuals i

	<p>les tecnologies de la informació i de la comunicació per a l'aprenentatge de continguts lingüístics i per a l'adquisició de competències lingüístiques comunicatives en llengua estrangera.</p> <p><i>Dimensió plurilingüe i intercultural</i></p> <p>Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta).</p>	
	<p>2n</p> <p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p> <p><i>Dimensió comunicativa</i></p> <p>Participació en interaccions orals, escrites i audiovisuals.</p> <p>Participació en les interaccions orals, escrites i audiovisuals que tenen com a eix la construcció de la relació social a l'interior de l'aula i del centre.</p> <p>Participació en interaccions per mitjà del correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.</p> <p><i>Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Cerca d'informació i hàbits de consulta per comprendre i ampliar el contingut dels missatges, utilitzant estratègies prèvies a la cerca i amb recurs a fonts diverses: 1) escrites: llibres, enciclopèdies, revistes, diaris; 2) cercadors a Internet, enciclopèdies i diaris virtuals; 3) fonts audiovisuals de comunicació.</p> <p>Ús de tècniques d'anàlisi del contingut de textos orals i escrits (en paper o digital): identificació de les idees principals i secundàries, elaboració d'esquemes que estructurin visualment</p>	<p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p> <p>Participar activament i reflexivament en interaccions orals, escrites i audiovisuals per a l'aprenentatge i per a les relacions socials, dintre i fora de l'aula i amb l'ús dels recursos de les TIC.</p> <p>Realitzar explicacions orals senzilles sobre fets d'actualitat que siguin d'interès de l'alumnat, amb ajuda de mitjans audiovisuals i de les TIC.</p> <p>Usar tècniques de síntesi, amb suport paper o digital, per mostrar la comprensió de textos orals i escrits: esquemes, resums</p> <p>Crear textos, en suport paper o digital, prenent com a model un text literari treballat a l'aula, o realitzar-ne alguna transformació.</p>

	<p>les idees, resum.</p> <p>Cerca del significat del lèxic desconegut a partir del context, analitzant la forma de les paraules o usant diccionaris (en paper o virtuals), amb la contextualització de les accepcions.</p> <p><i>Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Composició de textos orals, escrits (en suport paper o digital) i audiovisuals propis de l'àmbit acadèmic, especialment resums, exposicions senzilles i conclusions sobre les tasques i aprenentatges fets amb atenció especial als narratius, descriptius i expositius.</p> <p>Lectura en veu alta amb dicció, entonació i ritme adequats a la situació comunicativa i la seva funció, amb la possibilitat d'usar els recursos de les TIC (enregistrament de veu) i els mitjans de comunicació (ràdio).</p> <p>Utilització dirigida de la biblioteca - mediateca del centre així com dels recursos de les TIC com a font d'informació per a la realització dels treballs escrits propis de cada matèria curricular.</p> <p>Ús de tècniques de tractament textual amb les TIC: processadors de text, diccionaris electrònics, correctors.</p> <p><i>Dimensió estètica i literària</i></p> <p>Utilització progressivament de manera autònoma de la biblioteca del centre, de les biblioteques virtuals i webs per al foment i orientació de la lectura.</p> <p><i>Dimensió plurilingüe i intercultural</i></p> <p>Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent que se'n tingui, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual,</p>	<hr/> <p><u>Llengües estrangeres</u></p> <p>Utilitzar els coneixements adquirits sobre el sistema lingüístic de la llengua estrangera en diferents contextos de comunicació, com a instrument d'autoaprenentatge i d'autocorrecció de les produccions pròpies orals i escrites i per comprendre les produccions dels altres. Utilitzar de forma guiada els recursos digitals en la cerca, organització i presentació d'informació.</p>
--	--	---

Internet, material de consulta) especialment en les recerques d'informació en qualsevol de les àrees curriculars.

Llengües estrangeres

Dimensió comunicativa

Comunicació a través de correspondència amb persones que parlen la llengua estrangera a través de correu postal, correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.

Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Recerques a Internet en alguna de les llengües estrangeres. Utilització dels coneixements adquirits en altres situacions per aplicar-los a la comprensió de les idees bàsiques que s'expressen en el text.

Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Producció semi controlada de textos, en suport paper i digital, que mostrin coherència, amb correcció ortogràfica i puntuació adequada, i estructurats en paràgrafs i amb presentació acurada, elaborats a partir de diverses intencions comunicatives, i prenent com a referència models treballats prèviament.

Ús de recursos per l'aprenentatge: diccionaris, llibres de consulta, mitjans audiovisuals, i materials en suport digital.

Reconeixement i acceptació de les oportunitats que ofereixen els materials de consulta, els mitjans audiovisuals i les tecnologies de la informació i de la comunicació per a l'aprenentatge de

	<p>continguts lingüístics i per a l'adquisició de competències lingüístiques i comunicatives en llengua estrangera.</p> <p><i>Dimensió plurilingüe i intercultural</i></p> <p>Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent que se'n tingui, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta) especialment en les recerques d'informació en qualsevol de les àrees curriculars.</p>	
	<p>3r</p> <p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p> <p><i>Dimensió comunicativa</i></p> <p>Participació en interaccions orals, escrites i audiovisuals.</p> <p>Participació en les interaccions orals, escrites i audiovisuals que tenen com a eix la construcció de la relació social a l'interior de l'aula i del centre.</p> <p>Participació en activitats de relació social i comunicació amb altres comunitats escolars, amb l'entorn immediat al centre i amb la societat en general (cartes al director, notícies a la premsa, ràdio local o per al web del centre).</p> <p>Participació en interaccions per mitjà del correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.</p> <p>Participació en les interaccions orals, escrites i audiovisuals (sobretot en l'ús de les TIC) que són necessàries per a l'organització i gestió de les tasques acadèmiques, per a la recerca i exposició d'informació, per als intercanvis d'opinió i l'exposició de les</p>	<p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p> <p>Participar activament i reflexivament en interaccions orals, escrites i audiovisuals per a l'aprenentatge i per a les relacions socials, dintre i fora de l'aula i amb l'ús dels recursos de les TIC, identificant els problemes de comunicació i sabent resoldre-les convenientment.</p> <p>Realitzar explicacions orals senzilles sobre fets d'actualitat d'interès amb ajuda de mitjans audiovisuals i dels recursos de les TIC.</p> <p>Cercar informació per comprendre i ampliar el contingut dels missatges orals, escrits o audiovisuals, utilitzant diverses estratègies i suports.</p> <p>Crear textos, en suport paper o digital, prenent com a model un text literari treballat a l'aula, o realitzar-ne alguna transformació.</p> <p>Produir textos, orals i escrits, de diferents tipus i amb diferents formats: predictius, persuasius i gèneres periodístics informatius i d'opinió, usant procediments de planificació i elements lingüístics per a la cohesió interna de les idees (precisió lèxica,</p>

	<p>conclusions i dels aprenentatges de les diferents matèries curriculars.</p> <p><i>Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Cerca d'informació i hàbits de consulta per comprendre i ampliar el contingut dels missatges, utilitzant estratègies prèvies a la cerca i amb recurs a fonts diverses: 1) escrites: cerca bibliogràfica i documental en llibres, enciclopèdies, revistes, diaris; 2) l'estratègia prèvia a l'ús dels cercadors d'Internet; 3) fonts audiovisuals i electròniques de comunicació: CD-ROM, DVD i altres.</p> <p>Ús d'estratègies i tècniques de processament de la informació, tant de captació, elaboració i síntesi com d'ampliació, i organització de la informació en fitxes, taules, quadres i gràfics, mitjançant recursos de les TIC.</p> <p><i>Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Composició, en suport paper o digital, de textos narratius, descriptius, expositius de fets, explicatius d'idees i conceptes, instructius i argumentatius, propis de les diferents matèries curriculars, elaborats a partir de la informació obtinguda en la biblioteca o mediateca escolar o en altres fonts d'informació i organitzada per mitjà d'esquemes, mapes conceptuals, fitxes i resums, amb l'ús adequat dels elements icònics pertinents.</p> <p>Presentació ordenada i clara d'informacions elaborades en les activitats acadèmiques amb l'ús dels mitjans i tecnologies de la informació i la comunicació, amb atenció especial al llenguatge audiovisual que cal utilitzar per a una comunicació eficaç.</p> <p>Utilització autònoma de la biblioteca - mediateca del centre així com de las tecnologies de la informació i la comunicació com a font d'informació i de models per a la realització dels treballs escrits propis de cada matèria</p>	<p>connectors, signes de puntuació). Aplicar les estratègies per a la correcció lingüística i revisió gramatical dels textos.</p> <p>Crear textos, en suport paper o digital, prenent com a model un text literari treballat a l'aula o realitzar-ne alguna transformació senzilla.</p> <hr/> <p><u>Llengües estrangeres</u></p> <p>Comprendre la idea general i informacions específiques de missatges i documents autèntics incloent-hi els procedents dels mitjans de comunicació, i semi autèntics en</p>
--	--	--

	<p>curricular.</p> <p>Creació i utilització d'esquemes i mapes conceptuals en format digital, com a suport en les exposicions orals, per tal de ser projectats amb mitjans audiovisuals.</p> <p>Ús de tècniques digitals de tractament textual: processadors de text per a l'organització dels apartats i continguts: esquemes numèric, sinòptic i claus; programes de presentació, programes de tractament de la imatge per a la utilització eficaç dels gràfics específics de cada disciplina i matèria curricular i les il·lustracions.</p> <p><i>Coneixement del funcionament de la llengua i el seu aprenentatge</i></p> <p>Ús de recursos per l'aprenentatge: diccionaris, llibres de consulta, mitjans audiovisuals i materials en suport digital.</p> <p>Ús d'estratègies per a la correcció lingüística i revisió gramatical dels textos mitjançant l'ús i la consulta de diccionaris, eines informàtiques de revisió del text, compendis gramaticals i reculls de normes ortogràfiques.</p> <p><i>Dimensió estètica i literària</i></p> <p>Utilització progressivament de manera autònoma de la biblioteca del centre, de les de l'entorn, de les biblioteques virtuals i webs per al foment i orientació de la lectura.</p> <p><i>Dimensió plurilingüe i intercultural</i></p> <p>Coneixement de la diversitat de llengües que es parlen a Espanya i a Europa. Llengües que ens són més pròximes i de les quals tenim coneixement i llengües que ens són menys conegudes i que fins i tot utilitzen alfabet ben diferenciats. Localització en un mapa i recerca d'informació a Internet. Relació entre llengua i estat.</p> <p>Disposició per utilitzar els</p>	<p>suport i format de tipologia diversa, sobre temes d'interès dels àmbits personal i educatiu.</p> <p>Utilitzar els recursos de les TIC de forma progressivament autònoma per buscar informació, produir textos a partir de models, enviar i rebre missatges de correu electrònic i per establir relacions personals orals i escrites, i mostrar interès pel seu ús.</p>
--	--	---

coneixements de llengües, segons el domini diferent que se'n tingui, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta) en qualsevol de les matèries curriculars.

Llengües estrangeres

Dimensió comunicativa

Comunicació a través de correspondència amb persones que parlen la llengua estrangera a través de correu postal, correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.

Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Comprensió d'instruccions per al correcte desenvolupament i resolució de tasques de descoberta, individuals o de grup, i per al processament de la informació de diferents fonts, en suport i format de tipologia diversa.

Comprensió de la informació general i específica de textos i documents orals, escrits o audiovisuals adequats a l'edat, en suport i format de tipologia diversa, autèntics i semi autèntics, sobre temes quotidians d'interès personal i educatiu.

Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Producció semi controlada de textos, en suport paper o digital, que mostrin coherència, amb ortografia i puntuació

	<p>correctes, estructurats en paràgrafs i amb presentació acurada, elaborats a partir de diverses intencions comunicatives, i prenent com a referència models treballats prèviament.</p> <p><i>Coneixement del funcionament de la llengua i del seu aprenentatge</i></p> <p>Reflexió sobre l'organització i ús, cada vegada més autònom, de recursos per l'aprenentatge: diccionaris, llibres de consulta, mitjans audiovisuals, materials en suport digital, entrevistes a experts.</p> <p>Utilització de diversitat de materials de consulta, documents de mitjans audiovisuals i de les tecnologies de la informació i de la comunicació per a la realització d'activitats d'altres àrees curriculars i per al desenvolupament de competències lingüístiques i comunicatives en llengua estrangera.</p> <p><i>Dimensió plurilingüe i intercultural</i></p> <p>Coneixement de la diversitat de llengües que es parlen a Espanya i a Europa. Llengües que ens són més pròximes i de les quals tenim coneixement i llengües que ens són menys conegudes i que fins i tot utilitzen alfabet ben diferenciats. Localització en un mapa i recerca d'informació a Internet. Relació entre llengua i estat.</p> <p>Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent que se'n tingui, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta) en qualsevol de les matèries curriculars.</p>	
<p>4rt</p> <p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p>	<p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p>	<p><u><i>Llengua i literatura (catalana i castellana)</i></u></p> <p>Participar activament i reflexivament en interaccions orals, escrites i audiovisuals per a l'aprenentatge i per a les relacions socials, dintre i fora de l'aula i amb l'ús dels recursos de les</p>

	<p><i>Dimensió comunicativa</i></p> <p>Participació en interaccions orals, escrites i audiovisuals</p> <p>Participació en activitats de relació social i comunicació amb altres comunitats escolars, amb l'entorn immediat al centre i amb la societat en general (cartes al director, notícies a la premsa, ràdio local o per al web del centre).</p> <p>Participació en interaccions per mitjà del correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.</p> <p>Participació activa en les interaccions escrites i audiovisuals (sobretot en l'ús dels recursos de les TIC) que són necessàries per a la recerca i comunicació d'informació en les tasques acadèmiques.</p> <p><i>Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Comprensió de textos orals, escrits i audiovisuals de la vida acadèmica de l'alumnat, amb atenció a les característiques específiques de tots els tipus de textos específics de les diferents matèries curriculars i amb atenció a l'obtenció i comunicació d'informació dels diferents mitjans i suports utilitzats per a la construcció del saber propi de cada disciplina.</p> <p>Cerca d'informació i hàbits de consulta per comprendre i ampliar el contingut dels missatges, utilitzant estratègies prèvies a la cerca i amb recurs a fonts diverses: 1) escrites: bibliografia especialitzada; 2) en suport digital: bases de dades i catàlegs digitals; 3) fonts audiovisuals i electròniques d'informació i comunicació: documentals, reportatges, webs i altres amb continguts de les diferents matèries curriculars.</p> <p>Representació amb diferents suports mitjançant esquemes, diagrames i mapes conceptuals de la interrelació de les idees i els seus matisos. Síntesi dels arguments i resultats d'una conversa,</p>	<p>TIC, identificant els problemes de comunicació i sabent resoldre-les convenientment.</p> <p>Realitzar exposicions orals sobre fets d'actualitat que siguin d'interès de l'alumnat o continguts curriculars, amb ajuda de mitjans audiovisuals i dels recursos de les TIC.</p> <p>Cercar informació per comprendre i ampliar el contingut dels missatges orals, escrits o audiovisuals, utilitzant diverses estratègies.</p> <p>Crear textos, en suport paper o digital, prenent com a model un text literari treballat a l'aula.</p>
--	--	---

	<p>col·loqui, entrevista o debat.</p> <p>Ús de tècniques d'anàlisi del contingut de textos orals, escrits i audiovisuals: quadres sinòptics, diagrames i mapes conceptuals. Utilització d'eines informàtiques per a elaborar xarxes i diagrames conceptuals.</p> <p><i>Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals</i></p> <p>Presentació ordenada i clara d'informacions elaborades en les activitats acadèmiques amb l'ús dels mitjans i tecnologies de la informació i la comunicació, amb atenció especial al llenguatge audiovisual que cal utilitzar per a una comunicació eficaç.</p> <p>Utilització autònoma de la biblioteca - mediateca del centre així com de les tecnologies de la informació i la comunicació com a font d'informació i de models per a la realització dels treballs escrits propis de cada matèria curricular.</p> <p>Ús de tècniques digitals de tractament textual: processadors de text per a l'organització dels apartats i continguts: esquemes numèric, sinòptic i claus; programes de presentació en format multimèdia; programes de tractament de la imatge per a la utilització eficaç dels gràfics específics de cada disciplina i matèria curricular i les il·lustracions.</p> <p>Interès per la bona presentació dels textos orals, respectant les normes gramaticals, ortogràfiques, tipogràfiques i dels elements icònics utilitzats, i amb l'ús dels elements icònics que complementin i donin suport a la informació verbal per mitjà dels recursos digitals.</p> <p>Interès per la bona presentació dels textos escrits i audiovisuals, tant en suport paper com digital, respectant les normes gramaticals, ortogràfiques, tipogràfiques i dels elements icònics</p>	<hr/> <p><u>Llengües estrangeres</u></p> <p>Utilitzar els recursos de les TIC de forma progressivament autònoma per buscar informació, produir textos a partir de models, enviar i rebre missatges de correu electrònic i per establir relacions personals orals i escrites, i mostrar interès pel seu ús.</p>
--	---	---

utilitzats.

Dimensió estètica i literària

Utilització autònoma de la biblioteca del centre, de les de l'entorn, de les biblioteques virtuals i webs per al foment i orientació de la lectura.

Dimensió plurilingüe i intercultural

Coneixement de la diversitat de llengües que es parlen a Espanya i a Europa. Llengües que ens són més pròximes i de les quals tenim coneixement i llengües que ens són menys conegudes i que fins i tot utilitzen alfabet ben diferenciats. Visionat de material en diferents llengües europees. Localització en un mapa i recerca d'informació a Internet. Les famílies lingüístiques més conegudes.

Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent que se'n tingui, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta) en qualsevol de les matèries curriculars.

Llengües estrangeres

Dimensió comunicativa

Comunicació a través de correspondència amb persones que parlen la llengua estrangera a través de correu postal, correu electrònic i entorns virtuals de comunicació.

Comprensió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Recerques a Internet en la llengua o

llengües estrangeres que s'estan aprenent.

Comprensió d'instruccions per al correcte desenvolupament i resolució de tasques de descoberta, individuals, de parella o de grup, amb l'ús d'estratègies per al processament de la informació de diferents fonts, i en suport i format de tipologia diversa.

Comprensió global i específica de textos orals, escrits o audiovisuals, en suport i format de tipologia diversa, autèntics i semi autèntics, sobre temes d'interès general i personal, i d'altres relacionats amb continguts curriculars de matèries no lingüístiques.

Expressió de missatges orals, escrits i audiovisuals

Producció semi controlada de textos, en suport paper o digital, que mostrin coherència, amb ortografia i puntuació correctes, estructurats en paràgrafs i amb presentació acurada, elaborats a partir de diverses intencions comunicatives, i prenent com a referència models treballats prèviament.

Coneixement del funcionament de la llengua i del seu aprenentatge

Incorporació progressiva de recursos per a l'aprenentatge autònom: diccionaris, llibres de consulta, materials de referència, mitjans audiovisuals, materials en suport digital, entrevistes a experts.

Utilització de diversitat de materials de consulta, documents de mitjans audiovisuals i de les tecnologies de la informació i de la comunicació per a la realització d'activitats d'altres matèries curriculars i per al desenvolupament de competències lingüístiques i comunicatives en llengua estrangera.

Dimensió plurilingüe i intercultural

Coneixement de la diversitat de llengües que es parlen a Espanya i a Europa. Llengües que ens són més pròximes i de les quals tenim coneixement i llengües que ens són menys conegudes i que fins i tot utilitzen alfabet ben diferenciats. Visionat de material en diferents

llengües europees. Localització en un mapa i recerca d'informació a Internet. Les famílies lingüístiques més conegudes.

Disposició per utilitzar els coneixements de llengües, segons el domini diferent que se'n tingui, en contextos reals i funcions diverses: intercanvis amb persones o en recerques d'informació en qualsevol dels formats possibles (audiovisual, Internet, material de consulta) en qualsevol de les matèries curriculars.

Indicadors

1. Conec les eines que existeixen per informar-me, comunicar-me i relacionar-me a través d'Internet i les TIC. (1.1)
2. Utilitzo el correu electrònic per a comunicar-me amb la resta de companys. (3.2)
3. Utilitzo eines disponibles a la web per compartir informació, participar i col·laborar amb la resta de companys/es. (1.3)
4. Sé enviar correus electrònics amb fitxers i/o documents adjunts. (3.2)
5. Consulto habitualment les fonts d'informació disponibles a Internet, com diaris electrònics i revistes. (1.1)
6. Estic subscript a canals i fils de comunicació per estar informat d'aquells temes que resulten de meu interès. (1.3)
7. Realitzo comunicacions orals de situacions o idees, suficientment entenedores, a partir de l'enregistrament sonor de la meua veu. (5.4)
8. Utilitzo el editor de text i les seves funcions per escriure i donar format adequat a un document. (4.1)
9. Corregixo els documents abans de deixar-los per acabats, fent ús correcte dels correctors disponibles. (4.2)
10. Utilitzo els diccionaris i enciclopèdies digitals disponibles com a fonts de consulta habitual. (1.2)
11. Faig ús dels traductors digitals per traduir textos o fragments, revisant posteriorment el resultat. (1.2)
12. Realitzo presentacions de textos escrits , textos orals i audiovisuals, en suport digital, respectant les normes gramaticals, ortogràfiques i tipogràfiques. (8.1)
13. Extrac les idees principals dels textos localitzats a Internet, després d'una cerca acurada. (3.1)
14. Estic disposat a a comunicar-me amb altres llengües que no siguin la meua, en aquelles ocasions en les que em calgui. (3.2)
15. Utilitzo els diferents recursos que hi ha a la xarxa per a aprofundir en el coneixement i l'estudi de les llengües. (1.2)
16. Sé crear un document de text a partir d'una plantilla ja elaborada. (4.2)
17. Sé realitzar una combinació de documents per a fer cartes personalitzades o etiquetes amb dades diferents (4.2)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- CIÈNCIES SOCIALS, GEOGRAFIA I HISTÒRIA

Competències pròpies de la matèria

5. Produir textos orals i escrits, en diferents suports, per comunicar i compartir idees i coneixements relatius a les ciències socials.

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

Buscar, obtenir, seleccionar, organitzar i interpretar la informació a partir de fonts diverses (directes i indirectes, escrites, gràfiques, audiovisuals, i amb diferents suports, especialment els relacionats amb les TIC).

Orientacions metodològiques

L'ensenyament de les Ciències socials, la geografia i la història s'ha de basar en l'ús de fonts i recursos diversos per obtenir informació, per interpretar-la i comunicar-la de manera eficaç i comprensible. Cal potenciar l'observació directa i indirecta, la lectura de diferents documents i fonts orals i, especialment, cal ensenyar-los a treballar amb les TIC i els mitjans de comunicació que estan a l'abast de qualsevol ciutadà.

A Internet s'hi troben recursos d'informació, mapes virtuals, bases de dades i aplicacions per als projectes a realitzar amb l'alumnat. Es treballaran estratègies per a la localització de la informació, l'obtenció i tractament de les dades i les habilitats d'anàlisi i de comunicació (col·laborativa, de presentació i publicació dels resultats).

Objectius	Continguts comuns a tota l'etapa	Continguts	Criteris d'avaluació
7. Expressar i comunicar els continguts de la matèria de forma personal i creativa, seleccionant i interpretant dades i informacions expressades per mitjà de llenguatges diversos (lingüístics, numèrics, gràfics, multimèdia i audiovisuals) i reflexionant sobre el propi procés d'aprenentatge.	Identificació i ús de diferents tipus de fonts, valorant les seves aportacions al coneixement del medi físic i de les formes de vida en el present i el passat. Lectura i interpretació de mapes, plànols i imatges de diferents característiques i suports, per localització i per caracteritzar els grans àmbits geopolítics i econòmics.	1r Coneixement de diferents projeccions cartogràfiques per representar la Terra. Lectura i interpretació de mapes, plànols i imatges de diferents característiques i suports (convencionals i digitals). Ús d'escala gràfica i numèriques. Aproximació a les cosmovisions d'altres cultures. Aplicació de tècniques d'orientació geogràfica convencionals i coneixement d'algunes eines digitals d'orientació i localització.	Interpretar diverses fonts d'informació escrites, materials i iconogràfiques i comunicar la informació obtinguda de formes diverses, incloses les TIC i mitjançant el treball cooperatiu, especialment a través de descripcions, síntesis i esquemes explicatius que relacionin causes i conseqüències dels fets.
9. Utilitzar de manera responsable i creativa les TIC i altres mitjans d'informació i comunicació com a eines per obtenir i processar informació diversa per a la resolució	Cerca, anàlisi i contrast d'informacions	Identificació i ús de diferents tipus de fonts (materials, iconogràfiques, textuales, orals, cartogràfiques, digitals, etc.), valorant les seves	

de demandes específiques, aplicant instruments d'anàlisi de les fonts utilitzades.	estadístiques, gràfics i mapes, especialment amb suport TIC.	aportacions al coneixement del medi físic i de les formes de vida en el present i el passat.	
	Contrast i valoració crítica d'informacions diferents, incloses les dels mitjans de comunicació, sobre un mateix fet o fenomen, valorant solucions i alternatives als problemes.	<p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Ús d'instruments TIC amb tècniques per dibuixar, mesurar i calcular. 	
Treball dels diferents continguts de la matèria amb mitjans audiovisuals i recursos TIC de forma creativa i responsable.		<p>2n</p> <p>Lectura i interpretació de mapes, plànols i imatges de diferents característiques i suports (convencionals i digitals).</p> <p>Cerca, anàlisi i contrast d'informacions estadístiques i gràfics, per mitjans convencionals i digitals, per a interpretar fenòmens demogràfics i socials.</p>	
		<p>Ús i contrast de diferents fonts documentals primàries i secundàries (materials, textuais, iconogràfiques, cartogràfiques, digitals, etc.) per contextualitzar els conceptes generals a fets de l'entorn proper. Representació gràfica de les seqüències temporals.</p>	<p>Reconèixer elements patrimonials de l'època medieval i moderna a Catalunya a partir de la recerca d'informació en fonts diverses, incloses les TIC, i de l'observació directa i indirecta d'aquests elements, comunicant i valorant la documentació històrica i artística que proporcionen, per mitjà del treball cooperatiu.</p>
		<p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Anàlisi de la interacció entre l'entorn, la tecnologia i la societat. • Matemàtiques: Lectura, interpretació i elaboració de taules estadístiques i de gràfics, especialment en suport digital. Identificació i ús de nombres absoluts i relatius. 	
		<p>3r</p>	<p>Utilitzar fonts diverses per obtenir informació sobre fets</p>

		<p>Ús de diferents fonts d'informació, especialment amb suport TIC, per contextualitzar els conceptes generals a fets de l'entorn proper, comunicant de forma argumentada els resultats de la recerca.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemàtiques: Lectura, interpretació i construcció de taules estadístiques i de gràfics amb suport paper i digital. Identificació i ús de nombres absoluts i relatius. • Tecnologies: Anàlisi de la interacció entre l'entorn, la tecnologia i la societat. <p>Utilització de recursos TIC per a la informació, comunicació i processament de les dades.</p>	<p>econòmics i socials de l'entorn i relacionar-los amb el context mundial. Comunicar les conclusions de forma organitzada i intel·ligible utilitzant recursos TIC.</p>
		<p>4rt</p> <p>Ús de formes diversificades, tant escrites com orals, prioritzant els mitjans audiovisuals i les TIC, per comunicar els resultats d'una recerca individual o en grup.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matemàtiques: Lectura i interpretació de dades estadístiques i de gràfics en suport convencional i digital. 	<p>Planificar i realitzar treballs individuals i en grup sobre algun focus de tensió política o social en el món actual, a partir d'informacions diverses, inclosos els mitjans de comunicació (premsa, televisió, cinema, etc.) i les TIC, assumint una actitud crítica i oberta al contrast de fonts.</p>

Indicadors

1. Sé llegir i interpretar els mapes que hi han disponibles a Internet. (1.2)
2. Sé localitzar una ubicació concreta a través de les eines disponibles a Internet. (1.1)
3. Conec el funcionament de les eines d'orientació digital, tals com el GPS, el sistema de geocoordenades, ... (2.1)
4. Llegeixo regularment diaris i revistes digitals valorant i contrastant la informació que ofereixen sobre un mateix fet o fenomen actual. (3.1)
5. Utilitzo la informació disponible en diversos mitjans digitals (CD, DVD, Internet, ...) com a font d'informació relacionada amb els continguts de la matèria. (5.3) (1.2)
6. Elaboro documents de text i/o presentacions en els treballs realitzats. (8.1) (4.1)
7. Integro gràfics, vincles i altres elements multimèdia per il·lustrar i ampliar la informació dels documents. (8.2) (4.3)
8. Projecto/publico la informació de manera que mostri la informació de la forma més clara i entenedora possible i seleccionant el format més adequat. (8.3)
9. Utilitzo el full de càlcul per tal d'analitzar i interpretar dades estadístiques. (6.4)
10. Faig atenció a l'ús que faig de la informació que extrac dels CD's i DVD's, citant sempre la font i respectant la llicència de l'autor. (5.3)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- EDUCACIÓ FÍSICA

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

Els intercanvis comunicatius i la valoració crítica dels missatges i estereotips referits al cos procedents dels mitjans d'informació i comunicació, contribueixen al desenvolupament de la competència comunicativa i al tractament de la informació i competència digital.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
4. Manifestar autonomia en l'organització i planificació de l'activitat física, consolidada com hàbit de vida saludable.	2n Cerca prèvia d'informació sobre l'indret, natural o urbà, en el que es desenvolupin les activitats.	Cercar informació de diferents mitjans i recursos per planificar les sortides al medi natural.
	4rt Cerca d'informació sobre l'indret on es vol realitzar la sortida i l'itinerari.	Planificar una activitat en el medi natural, seleccionant l'equipament adient, seguint les normes bàsiques de seguretat i cercant informació significativa de la zona en relació amb les activitats a realitzar.
Indicadors		
<ol style="list-style-type: none">1. Sé quin tipus d'informació puc trobar a la web referent als indrets naturals o urbans: mapes, rutes, dades d'interès ... (1.1)2. Descarrego mapes, rutes, documents i altres dades d'interès, relacionades amb els indrets naturals o urbans. (1.2)3. Utilitzo eines portables per emmagatzemar informació relacionada amb els indrets a visitar: PDA, GPS, ... (2.1)4. Sé com compartir dades entre l'ordinador i les eines portables que utilitzo a les sortides de camp. (2.2)5. Sóc capaç de cercar informació a Internet, relacionades amb els indrets naturals o urbans, i si cal, també descarregar-la i emmagatzemar-la. (3.1)		



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- EDUCACIÓ PER AL DESENVOLUPAMENT PERSONAL I LA CIUTADANIA

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

Pel que fa a la competència sobre el tractament de la informació i la competència digital, s'hi contribueix en tant que s'exposen les oportunitats que ofereixen les TIC, es reflexiona sobre els problemes ètics, culturals i socials relacionats amb la seva utilització, i se'n promou un ús responsable, amb actituds positives que recolzin l'aprenentatge, la col·laboració, la comunicació i la posada en comú de coneixements.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
<p>Identificar els trets bàsics del llenguatge de la publicitat i dels mitjans de comunicació i interpretar críticament els seus missatges, valorant la incidència que tenen en la pròpia presa de decisions.</p>	<p>3r</p> <p>Aplicació de conductes responsables entorn de les TIC (autonomia, autocontrol, seguretat) i reflexió crítica sobre els valors i models que transmeten alguns jocs interactius.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Assumpció d'actituds responsables a l'entorn de les TIC. 	<p>Utilitzar de forma rigorosa diferents fonts d'informació per documentar-se sobre alguns dels problemes i reptes de la societat actual, identificant les causes de la desigual distribució de la riquesa, dels conflictes convivencials dins la diversitat i dels enfrontaments bèl·lics, contrastant punts de vista i considerant alternatives per tal d'elaborar una opinió crítica pròpia.</p> <p>Valorar el paper de les tecnologies de la informació i de la comunicació en la concepció global de les relacions existents entre les vides de les persones de diferents parts del món. Reconèixer les formes de viure i gestionar els recursos a nivell local que tenen repercussions globals negatives, manifestant actituds favorables a la solidaritat i cooperació internacionals.</p> <p>Assumir i practicar estratègies de consum racional i responsable, identificant la influència dels mitjans de comunicació, inclosa la publicitat, en la presa de les pròpies decisions i en els hàbits i models socials. Desenvolupar conductes responsables en torn de les TIC, reflexionant críticament sobre els valors i models que transmeten alguns jocs interactius.</p>
	<p>4rt</p> <p>Reflexió crítica sobre les conductes responsables en la utilització de les TIC (autonomia, autocontrol, seguretat, etc.) i en la mobilitat viària.</p> <p>Interpretació crítica de la influència dels mitjans de comunicació i</p>	<p>Assumir i practicar estratègies de consum racional i responsable, identificant la influència dels mitjans de comunicació, inclosa la publicitat, en la presa de les pròpies decisions i en els hàbits i models socials. Desenvolupar conductes responsables en torn de les TIC, reflexionant críticament sobre els valors i models que transmeten alguns jocs interactius.</p>

d'informació en el món actual.

Anàlisi sobre l'ús de les TIC en una societat democràtica i reflexió crítica sobre els valors i models que transmeten alguns jocs interactius.

Connexió amb altres matèries.

- **Biologia i Geologia. Tecnologies. Informàtica:** Reflexió ètica sobre l'abast de la ciència i de la tècnica, incloses les TIC.

Indicadors

1. Tanco la sessió en aquells llocs web que requereixen identificació. (1.4)
2. Tinc cura de les claus d'accés, procurant no extraviar-les ni fer-les públiques a terceres persones. (1.4)
3. Faig atenció, quan treballo en ordinadors aliens, de no deixar-hi cap dada ni clau personal, prenent les mesures de precaució adients: esborrant l'històric de visites, les claus desades, tancant el navegador, ... (1.2)
4. Sé guardar les mesures de seguretat adients en les comunicacions amb altres persones que no conec suficientment bé. (1.4)
5. Tinc cura de no difondre dades personals de altres persones. (1.4)
6. Sé què fer i a qui dirigir-me en cas de necessitar ajut davant una situació anòmala relacionada amb Internet. (1.2)
7. Conec els drets fonamentals de les persones i miro de respectar-los quan faig ús d'Internet. (1.4)
8. Efectuo transaccions de comerç electrònic i conec els drets i deures els consumidors. (1.2)
9. Sé utilitzar Internet per a realitzar determinats tràmits administratius: sol·licituds de feina, operacions bancàries, ... (1.2)
10. Respecto la llicència assignada pel seu autor, als materials disponibles a Internet. (1.4)
11. Identifico aquells jocs interactius i pàgines web que es fonamenten en un models i valors d'actuació que atenen a les normes bàsiques de la societat. (1.4)
12. Utilitzo diferents fonts d'informació digital per documentar-me sobre alguns dels problemes i reptes de la societat actual. (3.1)
13. Contrasto diverses informacions digitals, opcions alternatives i punts de vista abans d'elaborar una opinió crítica pròpia sobre algun tema. (3.1)
14. Utilitzo les diferents eines de comunicació digital per relacionar-me i comunicar-me amb altres persones. (3.2)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- EDUCACIÓ VISUAL I PLÀSTICA

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

La importància que adquireixen en el currículum els continguts relatius a l'entorn audiovisual i multimèdia, amb la utilització dels recursos TIC, expressen el paper que s'atorga a aquesta matèria en l'adquisició de la competència en tractament de la informació i competència digital.

Consideracions sobre el desenvolupament del currículum

En l'Educació visual i plàstica cal desenvolupar el treball d'acord amb uns objectius prefixats i una revisió periòdica de la seva consecució, la qual cosa obliga l'alumnat a elaborar estratègies de planificació, registres sistemàtics d'avaluació, previsió dels recursos necessaris, en definitiva, elaborar un procés que permet afrontar, amb èxit, l'aprenentatge autònom. Tot aquest procés d'adquisició d'autonomia, conjuntament amb l'esperit creatiu, l'experimentació -utilitzant, quan calgui, recursos TIC de l'entorn audiovisual i multimèdia-, la investigació, la responsabilitat i l'autocrítica, condueixen l'alumnat a tenir iniciativa per descobrir i millorar, de forma autònoma, el seu aprenentatge.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
6. Conèixer i utilitzar diversitat de tècniques i procediments artístics i els recursos TIC en les propostes i creacions personals i col·lectives.	2n Identificació de recursos del llenguatge audiovisual utilitzats en els mitjans de comunicació (premsa, publicitat, televisió, Internet). Estudi i experimentació a través dels processos, tècniques i procediments propis de la fotografia, el vídeo i el cinema, i la utilització dels recursos TIC, per investigar i produir narratives i discursos en format multimèdia. Representació personal d'idees, d'acord amb uns objectius, utilitzant el llenguatge plàstic, visual i audiovisual, els recursos TIC, entre d'altres, i manifestant iniciativa, creativitat i imaginació. Comparació dels missatges audiovisuals provinents de diferents mitjans de comunicació (cinema, televisió, Internet) amb altres formes de manifestació artística i mediàtica.	 Representar objectes i idees de forma bidimensional i tridimensional aplicant tècniques diverses i aconseguir resultats en funció de la proposta i les intencions prèvies. Diferenciar i reconèixer els processos, tècniques i estratègies i materials en imatges de l'entorn audiovisual i multimèdia.
	3r Estudi i experimentació a través dels processos, tècniques i procediments propis de la fotografia, el vídeo i el cinema i la utilització de recursos TIC per investigar i produir narratives i discursos audiovisuals i en format multimèdia.	 Representar objectes i idees de forma bidimensional i tridimensional aplicant tècniques gràfiques i plàstiques i aconseguint resultats concrets en funció d'uns objectius i intencions determinats.

<p>Utilització dels recursos TIC per a la recerca i creació d'imatges.</p> <hr/> <p>Connexions amb altres matèries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Ús de recursos i materials, especialment les TIC, per investigar i produir discursos plasticovisuals. 	<p>Elaborar i participar, activament, en projectes de creació cooperatius, bidimensionals, tridimensionals i visuals i audiovisuals.</p> <p>Realitzar activitats artístiques seguint el processos de creació adequats a les propostes i demostrar interès i iniciativa, creativitat i imaginació.</p>
<p>4rt (opt)</p> <p>Aplicació de les tècniques multimèdia a l'edició d'imatges estàtiques i animades, a la interactivitat i a l'elaboració de propostes multidisciplinàries.</p> <p>Aplicació de la imatge fixa i animada i recursos de les TIC en les creacions multimèdia.</p> <hr/> <p>Connexions amb altres matèries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Ús de recursos TIC en la creació, elaboració i difusió de produccions artístiques. 	<p>Utilitzar recursos TIC en el camp de la imatge fotogràfica, el disseny, el dibuix assistit per ordinador i l'edició videogràfica.</p> <p>Elaborar produccions multimèdia, videogràfiques i fotogràfiques utilitzant les tècniques adequades a cada mitjà tecnològic.</p>

Indicadors

1. Realitzo fotografies amb els diversos dispositius digitals que tinc a l'abast. (2.1)
2. Sé connectar els dispositius digitals a l'ordinador per traspasar-hi imatges i recuperar informació. (5.1)
3. Realitzo còpies de seguretat de les dades més importants. (2.3)
4. Sé descarregar-me imatges d'Internet. (3.1)
5. Enregistro petits fragments de vídeo amb els dispositius digitals que tinc a l'abast. (5.2)
6. Tinc cura de l'ús que faig de les imatges que em descarrego d'Internet, respectant-ne la propietat intel·lectual. (1.4)
7. Faig un ús responsable de les imatges que enregistro. (1.4)
8. Elaboro petites històries combinant una o més imatges fixes. (8.2)
9. Conec diversos serveis a Internet d'on puc obtenir i compartir imatges, i sé consultar-los de forma àgil i adequada. (3.1)
10. Utilitzo diverses eines web i aplicacions informàtiques per a l'edició i retoc d'imatges digitals. (5.2)
11. Se crear una nova imatge a partir de la combinació d'altres imatges existents. (5.2)
12. Conec els diversos formats d'imatge digital fixa que existeixen i sé com convertir-los entre ells. (5.2)
13. Conec els diversos formats de vídeo digital. (5.2)
14. Afegeixo imatges convenientment tractades en els documents de text que elaboro i demés presentacions. (4.3)
15. Realitzo petites edicions d'imatges en moviment. (8.2)
16. Sé escanejar una imatge i afegir-la en un document. (5.1)
17. Sé traspasar imatges des del meu ordinador cap als diversos dispositius digitals que tinc. (5.1)
18. Sé com obtenir imatges des d'internet o des d'un CD o DVD. (5.1)
19. Sé fer una captura de pantalla de l'ordinador. (5.1)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- MATEMÀTIQUES

La competència TIC matemàtica implica:

Utilitzar les tècniques matemàtiques bàsiques (per comptar, operar, mesurar, situar-se a l'espai i organitzar i analitzar dades) i els instruments (calculadores i recursos TIC, de dibuix i de mesura) per a fer matemàtiques.

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

Competència en el tractament de la informació i competència digital. Molta de la informació que rebem conté elements matemàtics, nombres, formes, mesures i funcions, expressats de manera diversa, el coneixement dels quals és necessari. També els continguts del bloc estadística i atzar, així com la utilització d'ordinadors i calculadores, estan relacionats amb l'adquisició d'aquesta competència.

Estructuració dels continguts

Els continguts de l'àrea de matemàtiques, que integren l'ús de les TIC i dels mitjans tecnològics, expressen els aspectes fonamentals pel que fa als conceptes i als processos matemàtics que s'han d'anar desenvolupant a mesura que es va progressant en l'aprenentatge i ús de la competència matemàtica. Així mateix cal desenvolupar en l'alumnat actituds positives envers el coneixement matemàtic, tenint en compte la seva dilatada història i la seva contribució a la cultura.

La comunicació i la representació de la informació, de les idees i dels processos seguits, que suposa l'organització i estructuració del coneixement per tal de donar-li ordre i coherència i afavorir el contrast amb altres formes de fer dels companys i companyes de classe. Cal potenciar l'ús de diferents formes de representació per comunicar allò que es vol expressar, a partir de la verbalització fins arribar, de manera progressiva, al llenguatge simbòlic. Aquest procés afavoreix la incorporació gradual del llenguatge específic de les matemàtiques i esdevé una eina per a resoldre problemes.

Consideracions per al desenvolupament del currículum

Cal tenir en compte que les TIC faciliten la interacció de l'alumnat amb objectes matemàtics i les seves relacions, la construcció de figures geomètriques, ajuden a la resolució de problemes, a aprendre dels errors per mitjà d'una retroalimentació immediata i efectiva, a treballar amb càlculs i entorns que amb altres mitjans poden ser feixucs i complexos, i afavoreixen la presentació, la col·laboració i la comunicació de les experiències.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
7. Comprendre el significat dels diferents tipus de nombres i de les operacions. Calcular amb fluïdesa, fer estimacions raonables i utilitzar els mitjans tecnològics per obtenir,	1r Utilització de les TIC com a eina de suport, en la generació de taules i gràfiques i en l'anàlisi de	En els criteris d'avaluació no es fa cap referència explícita a les TIC o similar, si bé hi ha una gran quantitat d'ítems que es poden realitzar treballant amb TIC.

<p>tractar i representar informació, així com per calcular.</p> <p>8. Utilitzar diferents llenguatges (verbal, numèric, gràfic i algèbric) i models matemàtics per a identificar, representar i dotar de significat relacions quantitatives de dependència entre variables.</p> <p>11. Identificar els elements matemàtics presents en tot tipus d'informacions per tal d'analitzar-les críticament, i formular preguntes abordables amb dades, utilitzant els mètodes estadístics apropiats (recollida, organització, anàlisi i presentació de dades) per poder respondre-les.</p>	<p>les seves relacions.</p> <p>Exploració de figures geomètriques i anàlisi de les seves característiques mitjançant geoplans, papers pautats (punts, línies), programes informàtics dinàmics.</p> <p>Ús del full de càlcul, i de les TIC en general, per a l'organització de dades, realització de càlculs i generació de gràfics adequats.</p> <p>Utilització de les TIC com a suport per a la realització de càlculs i simulacions.</p>	
	<p>2n</p> <p>Selecció i ús de l'eina més adequada per a calcular (càlcul mental, estimació, calculadora i ordinador, paper i llapis). Argumentació de la selecció.</p> <p>Utilització de les TIC, com a eina de suport, en la generació de taules i gràfiques i en l'anàlisi de les seves relacions.</p> <p>Construcció, composició i descomposició d'objectes de dues i tres dimensions. Ús de croquis amb paper i llapis, models geomètrics i programes informàtics dinàmics.</p> <p>Ús del full de càlcul i de les TIC en general per la organització de les dades, realització de càlculs i generació dels gràfics més adequats.</p> <p>Utilització de les TIC com a suport dels càlculs i simulacions.</p>	<p>Formular les preguntes adequades per conèixer les característiques d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per respondre-les utilitzant els mètodes estadístics apropiats i les eines informàtiques adequades.</p>
	<p>3r</p> <p>Ús de les TIC per a calcular amb nombres racionals (decimals i fraccions) grans nombres i nombres molt petits.</p>	<p>Resoldre problemes de la vida quotidiana, d'altres matèries i de les pròpies matemàtiques utilitzant símbols i mètodes algebraics, i avaluar altres mètodes de resolució possibles com per exemple l'assaig-error o bé el càlcul numèric amb mitjans tecnològics.</p>

	<p>Selecció i ús de l'eina més adequada per a calcular amb nombres racionals (decimals i fraccions), grans nombres i nombres molt petits (càlcul mental, estimació, recursos TIC, paper i llapis). Argumentació de la selecció.</p> <p>Utilització de les TIC en la generació de gràfics i en l'expressió simbòlica de les funcions.</p> <p>Utilització de les TIC com a suport en la resolució d'equacions i sistemes d'equacions i anàlisi del significat i la raonabilitat dels resultats.</p> <p>Pràctica del càlcul mental en la resolució d'equacions, en la manipulació d'expressions algebraiques i en l'acceptació dels resultats obtinguts amb mitjans tecnològics.</p> <p>Ús del full de càlcul i de les TIC en general per a la organització de dades, realització de càlculs i generació dels gràfics més adequats.</p> <p>Utilització de les TIC com a suport dels càlculs i simulacions.</p>	
	<p>4rt</p> <p>Ús de les TIC en el càlcul amb nombres racionals i irracionals.</p> <p>Selecció i ús de l'eina més adequada per a calcular amb nombres racionals i irracionals (càlcul mental, estimació, calculadora i ordinador, paper i llapis). Argumentació de la selecció.</p> <p>Utilització de les TIC en la generació de gràfics i d'expressions simbòliques de les funcions.</p> <p>Utilització de les TIC com a suport en la resolució d'equacions i sistemes</p>	<p>Resoldre problemes de la vida quotidiana, d'altres matèries i de les pròpies matemàtiques utilitzant símbols i mètodes algebraics, en particular aquells en els que calgui plantejar i resoldre equacions de 1r i 2n grau, i avaluar altres mètodes de resolució possibles com per exemple l'assaig error o bé el càlcul numèric amb mitjans tecnològics.</p> <p>Utilitzar la trigonometria per obtenir mesures indirectes en la resolució de problemes d'àmbits diversos (per exemple, l'agrimensura i la navegació), i relacionar-ho amb els mitjans tecnològics que actualment s'utilitzen per a fer mesures indirectes (GPS, làser).</p>

d'equacions i anàlisi del significat i la raonabilitat dels resultats.
 Ús del full de càlcul i dels recursos TIC adients, per a l'organització de les dades, realització de càlculs i generació dels gràfics més adequats.
 Utilització dels recursos TIC com a suport dels càlculs i simulacions.

Indicadors

1. Sé adaptar el format d'un full de càlcul segons les necessitats que tingui en cada moment (6.1)
2. Recullo les dades en un full de càlcul, per tal d'analitzar-les. (6.1)
3. Construeixo gràfics a partir de les dades d'un full de càlcul. (6.2)
4. Utilitzo el full de càlcul per a realitzar càlculs, utilitzant fórmules i algunes de les funcions que té. (6.3)
5. Sé utilitzar el full de càlcul per a la realització de càlculs estadístics. (6.3)
6. Entenc la informació que em donen les dades i els gràfics que les representen i sé donar-ne una explicació. (6.4)
7. Sé utilitzar la calculadora i altres estris de càlcul de forma adequada. (2.1)
8. Interpreto de forma correcta les mesures indirectes que em donen determinats aparells: GPS, làser, microscopi, ... (2.1)
9. Utilitzo aplicacions informàtiques per explorar i analitzar les característiques i propietats de les figures geomètriques, com per exemple el Geogebra. (1.1)
10. Faig ús de diverses aplicacions disponibles a Internet que em permeten realitzar determinats càlculs i simulacions. (1.3)
11. Sé seleccionar i utilitzar l'eina més adequada per a realitzar un determinat càlcul, argumentant la seva selecció. (2.1)
12. Utilitzo programes informàtics per descompondre, construir i compondre objectes en tres dimensions. (1.1)
13. Utilitzo eines informàtiques per a realitzar càlculs amb nombres racionals (decimals i fraccions) grans nombres i nombres molt petits. (1.1)
14. Utilitzo eines informàtiques per a realitzar càlculs trigonomètrics. (1.1)
15. Utilitzo programes informàtics, recursos i aplicacions disponibles a Internet per a representar gràfics i funcions. (1.1)
16. Faig servir programes informàtics, recursos i aplicacions disponibles a Internet, en la resolució d'equacions i sistemes d'equacions, analitzant el significat i la raonabilitat dels resultats. (1.1)
17. Realitzo una lectura interpretativa dels resultats que obtinc fent ús dels mitjans tecnològics. (1.1)
18. Utilitzo les eines informàtiques que tinc a l'abast per modelitzar problemes de la vida real i buscar-hi solucions. (1.3)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
 Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

.- MÚSICA

Aportacions de la matèria a les competències bàsiques

La música també contribueix de manera directa al desenvolupament del tractament de la informació i competència digital. L'ús dels recursos tecnològics en el camp de la música possibilita el coneixement i domini bàsic del maquinari i el programari musical, els diferents formats de so i d'audiovisual o les tècniques de tractament i gravació del so relacionats, entre altres, amb la producció de missatges musicals, audiovisuals i multimèdia. Així mateix, afavoreix el seu aprofitament com a eina per als processos d'autoaprenentatge i la seva possible integració en les activitats d'oci.

A més, l'obtenció d'informació musical requereix de destreses relacionades amb el tractament de la informació encara que des d'aquesta matèria, mereix especial consideració l'ús de productes musicals i la seva relació amb la distribució i els drets d'autor.

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
<p>7. Cercar i comprendre informació procedent de diferents fonts i suports per a enriquir els coneixements musicals propis, fent-ne una lectura rigorosa i reflexiva.</p> <p>8. Fer ús de la tecnologia per a enriquir la percepció, l'expressió i la creació musicals, amb autonomia i esperit crític.</p>	<p>1r</p> <p>Lectura i escriptura de notació musical, també amb editors musicals, al servei de l'audició, la interpretació, la creació i la comprensió de la música.</p> <p>Utilització de fonts d'informació diverses i plurals, per al coneixement de la música.</p>	
	<p>3r</p> <p>Lectura i escriptura de notació musical, també amb editors musicals, al servei de l'audició, la interpretació, la creació i la comprensió de la música.</p> <p>Utilització de dispositius i instruments electrònics a l'abast per a la creació, interpretació, enregistrament i anàlisi de peces i activitats musicals.</p> <p>Utilització de fonts d'informació diverses i plurals, per al coneixement de la música.</p> <hr/> <p>Connexions amb altres matèries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies: Ús de dispositius i instruments electrònics 	<p>Utilitzar, de forma autònoma i eficaç, els recursos bàsics que ofereixen la tecnologia musical i les TIC per a la interpretació musical i per a la recerca d'informació.</p>
	<p>4rt (opt)</p>	<p>Utilitzar els recursos bàsics que</p>

	<p>Utilització de recursos informàtics i electrònics com a eines per a l'escolta, la interpretació, la creació, l'edició, l'enregistrament i la difusió de fragments i obres musicals.</p> <p>Utilització de fonts d'informació diverses i plurals per al coneixement de la música i del seu context històric, cultural i social.</p> <p>Anàlisi de les relacions de la música amb el cinema, el teatre, els mitjans de comunicació, la publicitat, els videojocs i la indústria musical.</p> <p>Coneixement dels recursos per a la creació, interpretació, enregistrament i difusió de produccions sonores i audiovisuals que ofereixen les tecnologies de la informació i la comunicació i disposició a emprar-los de forma cívica i responsable.</p> <hr/> <p>Connexions amb altres matèries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologies. Informàtica: Ús de recursos TIC en la creació, interpretació, enregistrament i difusió de produccions musicals. 	<p>ofereixen la tecnologia musical i les TIC per a la producció, enregistrament i difusió de la música, de forma autònoma i eficaç.</p>
--	--	---

Indicadors

1. Escolto música fent ús dels dispositius digitals portables que tinc, com poden ser telèfon mòbil, agenda electrònica, MP3 (reproductors d'àudio), ... (2.1)
2. Utilitzo el lector de CD o DVD de l'ordinador per escoltar música. (5.3)
3. Sé configurar de forma adequada la targeta de so de l'ordinador. (2.2)
4. Sé ordenar la meua biblioteca musical, segons quin sigui el dispositiu que estic utilitzant. (2.1)
5. Sé com instal·lar i configurar els meus dispositius digitals portables. (2.2)
6. Sé traspasar i recuperar arxius de so entre diversos dispositius digitals. (2.2)
7. Conec diferents espais a Internet per ofereixen arxius de so. (3.1)
8. Puc comunicar-me per Internet, amb altres persones, fent ús del so, a través de programes de telefonia de veu i/o similars. (3.2)
9. Sé realitzar cerques a Internet per a cercar informacions relacionades amb la matèria, i organitzo la informació trobada segons la seva importància. (3.1)
10. Em descarrego i emmagatzemo arxius de so, escolto programes de ràdio, i em subscric a podcasts, des dels serveis disponibles a Internet. (3.1)
11. Faig un ús responsable de les produccions musicals, respectant la propietat intel·lectual en cada cas. (1.4)
12. Utilitzo l'ordinador per a reproduir, gestionar i modificar fitxers de àudio. (5.4)
13. Utilitzo dispositius i instruments electrònics a l'abast per a la creació, interpretació, enregistrament i anàlisi de peces i activitats musicals. (2.1)
14. Conec els formats més habituals en quant a fitxers de so, i sé realitzar conversions entre ells. (5.4)
15. Insereixo arxius de so en els documents de text. (4.3)
16. Insereixo arxius de so en les meves presentacions. (8.2)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- TECNOLOGIES

Competències pròpies de la matèria

El tractament de la informació i la competència digital també s'ha de considerar una competència pròpia de la matèria. El tractament específic de les tecnologies de la informació i la comunicació, integrat a aquesta matèria, proporciona una oportunitat especial per desenvolupar aquesta competència, associada al desenvolupament de continguts que permeten localitzar, processar, elaborar, emmagatzemar, presentar i difondre la informació a través de les tecnologies de la informació i la comunicació. L'ús d'aquestes tecnologies està associat, també, a la simulació de processos tecnològics i a l'adquisició de destreses relatives als entorns multimèdia. Aquesta competència permet valorar la informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn en un món globalitzat.

Consideracions per al desenvolupament del currículum

Com que a l'educació primària ja s'ha iniciat l'alumnat en les eines més senzilles de comunicació a través de les àrees, i aquests continguts són transversals i també es troben en els diferents currículums de l'educació secundària obligatòria, des de la matèria de Tecnologies s'ha de vetllar perquè l'alumnat adquireixi un cabal més elevat d'habilitats i competències en les tecnologies de la informació i comunicació -explorar, obtenir, analitzar, intercanviar i presentar la informació- per poder-les utilitzar directament en les altres matèries, en les situacions quotidianes de comunicació i per garantir-ne l'ús de manera autònoma a fi de continuar el seu aprenentatge al llarg de tota la vida. El fet que a cada curs un dels blocs de continguts es refereixi a les TIC no s'ha d'interpretar que cal dedicar-li un trimestre de manera exclusiva; els continguts TIC no s'han d'impartir a banda sinó que s'han d'integrar en les activitats tecnològiques quotidianes. Les TIC són una eina per a l'elaboració, presentació i divulgació de les consecucions pròpies de la tasca tecnològica.

A primer curs, des del primer moment i al llarg del curs, les TIC seran una eina per a la integració, comunicació i divulgació de la informació. En aquest curs l'alumnat ha de realitzar un procés tecnològic complet, preferentment en relació amb l'habitatge, integrant-hi les eines informàtiques que s'utilitzen al llarg dels tres cursos, amb especial atenció als mitjans utilitzats per a la divulgació (tercer curs). La pneumàtica s'hi ha d'incorporar de manera experimental, mentre que per a la hidràulica es pot fer servir programari de simulació (quart-opt). En aquesta matèria l'alumnat ha de centrar el seu treball en l'aplicació de tècniques d'edició digital en format multimèdia per dissenyar i elaborar presentacions, exposicions d'idees i projectes, així com en el desenvolupament de continguts a Internet per mitjà d'eines col·laboratives en entorns virtuals (Informàtica-quart-opt).

Objectius	Continguts	Criteris d'avaluació
5. Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, raonant la seva viabilitat, i utilitzant recursos gràfics i informàtics, la terminologia i la simbologia adients.	1r Utilització de simuladors per a la comprovació del funcionament de circuits elèctrics.	Utilitzar de forma correcta la representació gràfica per descriure objectes i processos, aplicant correctament la normalització i la simbologia i utilitzant aplicacions informàtiques i instruments de dibuix.
7. Utilitzar els diferents recursos que ens ofereixen les TIC i Internet com	Utilització de simuladors d'estructures per determinar, a nivell bàsic, esforços	Dissenyar i construir estructures

<p>a eines de treball habitual així com gestionar, de forma correcta i amb seguretat, la informació, els sistemes operatius i els programes informàtics adients per a la resolució d'un problema concret o per a la representació i disseny d'objectes o processos</p> <p>8. Utilitzar els serveis telemàtics adequats com a resposta a les necessitats relacionades amb la formació, l'oci, la inserció laboral, l'administració, la salut o el comerç, valorant fins a quin punt cobreixen les necessitats i si ho fan d'una forma apropiada i segura.</p>	<p>i estabilitat.</p> <p><i>Bloc: "Les TIC com eina per a la integració i la comunicació de la informació"</i></p> <p>Utilització, funcionament i anàlisi dels diferents dispositius TIC que aporten o recullen informació mitjançant l'ordinador: càmeres, dispositius de memòria, PDAs, telèfons mòbils i interconnexió entre ordinadors.</p> <p>Utilització dels sistemes operatius per a emmagatzemar, organitzar i recuperar informació de suports físics o virtuals.</p> <p>Utilització de programes per a la creació, edició, millora i presentació de la documentació i els treballs elaborats.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Amb totes les matèries:</i> Utilització dels recursos TIC. 	<p>senzilles tant de forma real com mitjançant simuladors gràfics aplicades a objectes quotidians.</p> <p>Conèixer i utilitzar els diferents dispositius TIC per tal de realitzar transferència de dades.</p> <p>Gestionar la informació de forma lògica i utilitzar de forma àgil programes i aplicacions informàtiques realitzant la seva instal·lació i, manteniment.</p> <p>Comunicar de forma oral i escrita els treballs quotidians i els projectes realitzats utilitzant eines informàtiques que integrin diferents mitjans de presentació.</p>
	<p>2n</p> <p>Disseny i construcció de circuits elèctrics senzills amb elements físics per donar resposta a les necessitats de l'habitatge i altres entorns, i amb programes de simulació per estudiar els efectes produïts pels canvis d'algunes de les variables.</p> <p><i>Bloc: "L'ordinador com a mitjà d'informació i comunicació"</i></p> <p>Ús d'Internet: interpretació de la seva terminologia, estructura i funcionament. Utilització de l'ordinador com a mitjà de comunicació individual i en grup: correu electrònic, fòrum, xat i videoconferència.</p> <p>Utilització d'eines i aplicacions per a la cerca, descàrrega i intercanvi i publicació d'informació. Actitud crítica i responsable de la propietat i distribució dels programes i de la</p>	<p>Comprendre i descriure el funcionament de circuits elèctrics bàsics i les seves aplicacions a sistemes tècnics senzills. Dissenyar i construir circuits elèctrics bàsics tant amb components com mitjançant l'ús de simuladors. Integrar aquests circuits de baixa tensió a joguines, objectes de construcció pròpia i maquetes d'habitatges.</p> <p>Utilitzar Internet de forma correcta per a comunicar-se, cercar, descarregar, intercanviar i publicar informació així com conèixer el seu funcionament, estructura i terminologia.</p> <p>Valorar la propietat intel·lectual pel que fa a l'ús i difusió de la informació i dels programari accessible mitjançant Internet.</p> <p>Compartir de forma correcta recursos tant de xarxes d'ordinadors com de</p>

	<p>informació.</p> <p>Selecció de la informació obtinguda per mitjans telemàtics tenint en compte la seva autoria, fiabilitat i finalitat.</p> <p>Utilització i gestió de recursos compartits mitjançant xarxes locals.</p> <p>Utilització d'entorns virtuals d'aprenentatge.</p> <p>Ús dels mitjans de presentació de la informació. Creació i exposició de presentacions dels treballs individuals i de grup.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llengua: Comunicació, cerca, intercanvi i publicació d'informació per mitjà d'Internet. • Amb totes les matèries: Utilització dels recursos TIC. 	<p>comunitats virtuals, valorant la necessitat de col·laborar en la construcció compartida del coneixement.</p> <p>Crear i presentar informació mitjançant eines informàtiques i entorns multimèdia.</p>
	<p>3r</p> <p>Utilització de simuladors per reproduir i entendre el funcionament de mecanismes i associacions d'ells, i determinar esforços i estabilitat d'estructures.</p> <p>Ús d'aplicacions informàtiques per a la cerca d'informació, la resolució de problemes i la presentació de la memòria.</p> <p><i>Bloc: "Les comunicacions"</i></p> <p>Anàlisi de les comunicacions alàmbriques i inalàmbriques: telefonia, ràdio, sistemes de posicionament global, ordinador i televisió. Reflexió sobre el seu ús responsable.</p> <p>Creació i edició de continguts multimèdia per a la publicació de treballs individuals i de grup a</p>	<p>Dissenyar, construir i simular sistemes de mecanismes que realitzen una funció determinada dins d'un projecte tecnològic.</p> <p>Publicar els treballs personals i de grup en format de pàgina web</p> <p>Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús.</p>

	<p>Internet.</p> <p>Exposició oral de treballs individuals i de grup utilitzant l'ordinador com a mitjà de comunicació en un espai real o virtual.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Educació per la ciutadania i drets humans:</i> Ús responsable dels recursos TIC. • <i>Amb totes les matèries:</i> Utilització dels recursos TIC. 	
	<p>4rt (opt)</p> <p>Ús de simuladors per analitzar el funcionament de circuits electrònics i dissenyar circuits pneumàtics i hidràulics.</p> <p>Disseny, planificació i construcció de sistemes automàtics. Ús de l'ordinador com a element de programació i control.</p> <p>Ús de simuladors informàtics per comprendre el funcionament de sistemes automàtics i fer-ne el disseny.</p> <hr/> <p>Connexió amb altres matèries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Amb totes les matèries:</i> Utilització dels recursos TIC. 	<p>Dissenyar i construir circuits electrònics i pneumàtics senzills amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina i mitjançant simuladors.</p> <p>Dissenyar i construir sistemes automàtics i robots utilitzant les eines informàtiques adients per a la seva programació i aplicar-los a sistemes tècnics quotidians.</p> <p>Materialitzar un projecte tècnic, individual o en grup, integrador de les tecnologies treballades, elaborant la memòria tècnica en suport informàtic i realitzant l'exposició en públic i amb suport multimèdia.</p> <p>Relacionar els factors que poden permetre que les noves tecnologies millorin el procés de producció: aplicació de la informàtica i substitució d'eines per la robòtica amb disminució de riscos i millora de l'eficàcia.</p>

Indicadors

1. Utilitzo i recullo diferents dispositius digitals per intercanviar, recollir o compartir informació mitjançant l'ordinador: càmeres, dispositius de memòria, PDAs, telèfons mòbils i interconnexió entre ordinadors. (2.1)
2. Sóc capaç d'anar adaptant la configuració de l'ordinador a les meves necessitats i d'organitzar-me eficaçment els espais per emmagatzemar informació. (2.2)
3. Utilitzo programes diversos per a la creació, edició, millora i presentació de la documentació i els treballs elaborats. (8.3)
4. Conec les funcions principals del sistema operatiu i sóc capaç de gestionar-lo de forma adequada (instal·lant i desinstal·lant programes, fent còpies de seguretat de fitxers, comprimint fitxers, ...) (2.3)
5. Incorporo diversos elements (gràfics, taules, diagrames, ..) en els treballs quotidians i els projectes realitzats, utilitzant eines informàtiques. (8.2) (4.3)

6. Utilitzo programes de simulació per estudiar problemes i situacions real. (1.1)
7. Utilitzo l'ordinador com a mitjà de comunicació individual i en grup: correu electrònic, fòrum, xat i videoconferència. (3.2)
8. Utilitzo eines i aplicacions per a la cerca, descàrrega i intercanvi i publicació d'informació. (1.2) (1.3)
9. Tinc una actitud crítica i responsable de la propietat i distribució dels programes i de la informació. (1.4)
10. Selecciono la informació obtinguda per mitjans telemàtics tenint en compte la seva autoria, fiabilitat i finalitat. (1.4)
11. Utilitzo i gestiono recursos compartits mitjançant xarxes locals. (2.2)
12. Faig ús dels entorns virtuals d'aprenentatge de forma correcta. (3.2)
13. Utilitzo Internet de forma correcta per a comunicar-me, cercar, descarregar, intercanviar i publicar informació així com conèixer el seu funcionament, estructura i terminologia. (3.1)
14. Respecto la propietat intel·lectual pel que fa a l'ús i difusió de la informació i dels programari accessible mitjançant Internet. (1.4)
15. Comparteixo de forma correcta recursos tant de xarxes d'ordinadors com de comunitats virtuals, valorant la necessitat de col·laborar en la construcció compartida del coneixement. (3.2) (2.2) (1.3)
16. Conec les comunicacions alàmbriques i inalàmbriques: telefonia, ràdio, sistemes de posicionament global, ordinador i televisió. (2.1)
17. Utilitzo les diferents eines digitals de forma responsable i adequada. (1.4)
18. Publico els treballs personals i de grup en format de pàgina web. (8.3)
19. Utilitzo eines web col·laboratives per compartir informació, participar i col·laborar amb la resta de companys/es. (1.3)
20. Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús. (1.4)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

.- ADAPTACIÓ ACTIC-ESO

Amb data de 23-02-08, la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació va presentar una proposta de model d'acreditació en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). Aquesta proposta respon a l'encàrrec del Govern de Catalunya a la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació de desenvolupar una acreditació de coneixements i competències en tecnologies de la informació i comunicació (TIC) que respongui a la voluntat de promoure la capacitat digital de la ciutadania per tal de fomentar una societat del coneixement que sigui inclusiva, dinàmica i competitiva. Aquesta acreditació ha d'esdevenir el certificat oficial de referència a Catalunya.

D'aquesta manera es dibuixa la necessitat de desenvolupar una acreditació oficial, adreçada a la ciutadania major de setze anys independentment de la seva situació econòmica, laboral, professional, social o acadèmica, que capaci la ciutadania per a la incorporació plena a la societat de la informació, que sigui el més transversal possible i que acrediti la competència des del punt de vista general i no especialitzat.

Es preveu tot un seguit de correspondències, equivalències o reconeixements, amb el sistema educatiu i formatiu:

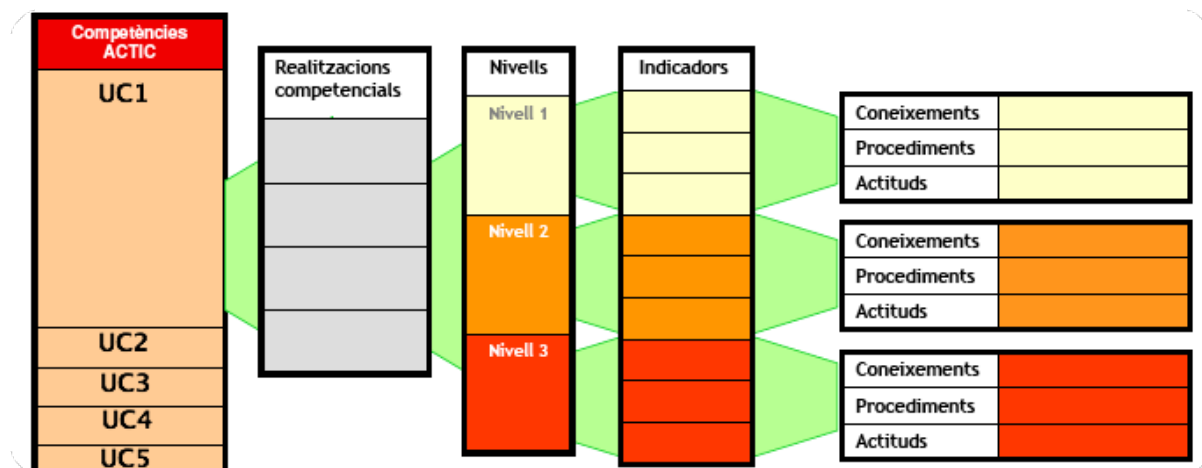
- Educació secundària obligatòria
- Formació de persones adultes
- Sistema integrat de qualificacions professionals
- Altres

Aquesta secció es centra amb l'estudi del model d'acreditació ACTIC. Es vol comprovar el grau de correspondència que existeix entre les realitzacions competencials que s'estableixen en el nivell bàsic del model ACTIC i la competència "Tractament de la informació i competència digital" del Decret 143/2007 DOGC. L'objectiu final és la proposta d'un model d'acreditació de la competència per part del Departament d'Educació, de tal manera, que per aquells estudiants que demostrin tenir adquirida la competència en "Tractament de la informació i competència digital", els sigui reconeguda la correspondència i/o equivalència amb la certificació ACTIC de nivell bàsic.

El model ACTIC estableix 8 competències diferents, i tres nivells (iniciació, bàsic i avançat) per a cadascuna d'elles:

COMPETÈNCIES ACTIC		Certificat		
		INICIACIÓ	BÀSIC	AVANÇAT
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 informació escrita			Acreditar nivell 3 en dues competències a escollir
C5	Tractament de la informació gràfica, sonora i de la imatge en moviment			
C6	Tractament de la informació numèrica			
C7	Tractament de les dades			
C8	Presentació de continguts			

El certificat bàsic comporta desenvolupar les 8 competències que ha establert el model ACTIC



On abans posava C1, C2, C3, ara hi posem UC1, UC2, UC3 ...

Metodologia emprada

En aquesta cas s'han tingut en compte els següents aspectes, condicions i decisions metodològiques:

- per tal d'unificar la terminologia, en allò que segueix, en lloc de parlar de competències ACTIC (C1, C2, C3, ... com diu la proposta), parlarem de unitats competencials ACTIC (UC1, UC2, UC3, ...) donat que en el Decret 143/2007 DOGC, la competència "Tractament de la informació i competència digital" té entitat pròpia i és única.
- tal com estableix el document ACTIC, en el seu apartat 6 (Correspondència i equivalències) "Analizats els continguts de la nova ordenació acadèmica, es pot establir una correspondència clara entre la competència en Tractament de la informació i competència digital de l'ESO, amb el certificat de nivell Bàsic de l'ACTIC." D'aquí que l'estudi s'hagi centrat en el nivell Bàsic de forma exclusiva;
- de forma anàloga a la proposta ACTIC, es vol veure si les realitzacions competencials que s'estableixen a cadascuna de les Unitats Competencials (centrades en el nivell Bàsic), així com els indicadors, coneixements, procediments i actituds, tenen el seu equivalent o corresponen a les propostes del Decret 143/2007 DOGC;
- en l'estudi s'ha previst una casella per tal de poder afegir comentaris si es considera oportú;
- també s'ha mirat de transformar els enunciat de cadascuna de les Realitzacions Competencials procurant fer-los més entenedors i planers per als estudiants. Així, a la part inferior de cada enunciat, en cursiva, hi ha l'enunciat alternatiu i adaptat a l'enteniment d'un estudiant entre 12 i 16 anys. En determinades ocasions, s'ha considerat necessari desdoblar l'enunciat inicial, per tal de fer-lo més assimilable o entenedor.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

- UC1 CULTURA, PARTICIPACIÓ I CIVISME DIGITAL

<p>Unitat Competencial UC 1</p> <p>Definició de la competència</p>	<p>Cultura, participació i civisme digital.</p> <p>Utilitzar de forma eficient, cívica i segura els recursos de què disposa la ciutadania en la societat de digital, aplicant-los selectivament en els diversos àmbits de la seva vida quotidiana, amb la finalitat del desenvolupament personal, la participació i col·laboració en la societat.</p>	
<p>Realitzacions competencials</p>	<p>Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)</p>	<p>Comentaris</p>
<p>RC 1.1. Identificar els recursos de què disposa la ciutadania per informar-se, comunicar-se, actuar i participar en la societat digital i en xarxa.</p> <p><i><u>Conec les eines que existeixen per informar-me, comunicar-me i relacionar-me a través d'Internet i les TIC.</u></i></p>	<p>INB 1.1.1. Identifica de forma àmplia la tipologia de serveis per a la vida quotidiana que es pot obtenir a través d'Internet i la resta de les TIC.</p>	
<p>RC 1.2. Obtenir la informació, recurs o servei que es requereix a través d'Internet, interactuant amb proveïdors de serveis diversos de forma segura.</p> <p><i><u>Sé carregar i descarregar arxius de la web.</u></i></p>	<p>INB 1.2.1. Consulta la informació, i es localitza i descarrega recursos diversos. Puja arxius a un servidor d'emmagatzematge.</p> <p>INB 1.2.2. Efectua transaccions de tipus complex: sol·licituds de feina, tràmits administratius, operacions bancàries.</p> <p>INB 1.2.3. Utilitza el Comerç Electrònic com un mitjà per a realitzar transaccions comercials.</p>	<p><i>En tractar-se d'un entorn educatiu, caldria definir amb precisió les transaccions de tipus complex utilitzades com a indicadors, ja que les operacions bancàries o els tràmits administratius, amb menors d'edat, són difícils de realitzar.</i></p> <p><i>També caldria definir clarament l'indicador relacionat amb l'ús del Comerç Electrònic i la signatura</i></p>

<p><u>Sé realitzar gestions de forma telemàtica prenent les mesures de protecció correctes i identificant-me adequadament.</u></p>	<p>INB 1.2.4. Utilitza les diverses mesures de protecció per realitzar gestions en línia i la signatura digital com a mitjà d'identificació electrònica.</p>	<p><i>digital.</i> <i>Aquí segurament caldria introduir la <u>signatura digital idCAT.</u></i></p>
<p>RC 1.3. Emprar eines col·laboratives per compartir informació, participar i col·laborar amb d'altres ciutadans.</p> <p><u>Utilitzo eines web col·laboratives per compartir informació, participar i col·laborar amb la resta de companys/es.</u></p>	<p>INB 1.3.1. Empra les principals eines col·laboratives i d'intercanvi d'informació i les seves utilitats.</p> <p>INB 1.3.2. Utilitza eines WEB 2.0</p>	
<p>RC 1.4. Fer un ús segur, ètic, i cívic de les TIC.</p> <p><u>Conec la existència de lleis pel que fa a la utilització d'informació i dades personals, i sé que cal respectar els límits relatius a la seva utilització.</u></p>	<p>INB 1.4.1. Utilitza les mesures adequades per a garantir la privadesa i seguretat de la informació.</p> <p>INB 1.4.2. Identifica i respecta la legislació referent als drets fonamentals, els drets i deures dels consumidors en el comerç electrònic i al respecte de la propietat intel·lectual.</p>	

Coneixements

CNB 1.1. Què es pot fer per internet i amb les TIC i quins serveis i recursos es poden obtenir: aprendre i formar-se, emprendre, cercar feina, cercar informació i recursos, col·laborar, participar, actuar, entretenir-se, realitzar transaccions i tràmits i altres serveis per a la vida quotidiana.

CNB 1.2. Identifica els elements per emprendre en el món digital.

CNB 1.3. Quins són els tràmits administratius, que en la nostra societat es poden realitzar actualment en línia.

CNB 1.4. Què és i per a què serveix la signatura digital. Organismes i entitats on més habitualment es requerirà.

CNB 1.5. Eines col·laboratives avançades.

CNB 1.6. MUVE (Multi-User Virtual Environment), entorn virtual multi-usuari. Eines d'entrenament de capacitats, habilitats, competències, lleure ...

CNB 1.7. La sindicació de continguts de tipus multimèdia i escrit: RSS.

CNB 1.8. Drets fonamentals: protecció de dades personals i l'honor, la intimitat i la pròpia imatge.

CNB 1.9. Drets i deures dels consumidors en el comerç electrònic i respecte a la propietat intel·lectual.

CNB 1.10. Drets d'autor i llicències.

Procediments

PNB 1.1. Consultar informació, localitzar i descarregar recursos diversos. Pujar arxius a un servidor d'emmagatzematge.

PNB 1.2. Subscriure's a butlletins informatius.

PNB 1.3. Realitzar tràmits administratius en línia amb l'Administració i amb d'altres organismes, pagament de multes, taxes i impostos, petició de subvencions, serveis de salut, reclamacions, etc.

PNB 1.4. Realitzar operacions de comerç electrònic.

PNB 1.5. Realitzar els passos necessaris per a obtenir i emprar la signatura digital.

PNB 1.6. Garantir la privadesa i seguretat de la informació intercanviada.

PNB 1.7. Entrar i interactuar amb un MUVE (Multi-User Virtual Environment), entorn virtual multi-usuari.

PNB 1.8. Participar en un fòrum, utilitzant adequadament els procediments de crear missatges i respondre'n.

PNB 1.9. Configuració de programari RSS per a rebre continguts.

PNB 1.10. Utilitzar de forma eficient i eficaç les aplicacions en línia.

Actituds

ANB 1.1. Ser conscient de l'evolució constant de les TIC i que cal aprendre permanentment.

ANB 1.2. Mostrar interès i curiositat per ampliar els límits de la cerca d'informació.

ANB 1.3. Estar predisposats a realitzar tràmits en línia, reconeixent els avantatges de fer-ho d'aquesta

manera.

ANB 1.4. Protegir-se per evitar un ús per part de terceres persones de la signatura digital.

ANB 1.5. Prendre les precaucions necessàries a l'hora de fer transaccions i gestions en línia.

ANB 1.6. Mostrar respecte vers les opinions i observacions de les persones que participen en un fòrum.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- UC2 TECNOLOGIA DIGITAL I ÚS DE L'ORDINADOR I DEL SISTEMA OPERATIU

Unitat Competencial UC 2	Tecnologia digital, ús de l'ordinador i del sistema operatiu.	
Definició de la competència	Utilitzar les funcions bàsiques d'un equip informàtic i del seu sistema operatiu, aplicant els fonaments de la tecnologia digital.	
Realitzacions competencials	Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)	Comentaris
<p>RC 2.1. Identificar els fonaments de la tecnologia digital i les seves aplicacions en diversos àmbits de la vida quotidiana.</p> <p><i><u>Utilitzo el reproductor digital, telèfon mòbil i altres eines digitals portàtils, de forma habitual per a realitzar algunes de les feines de cada dia.</u></i></p>	<p>INB 2.1.1. Utilitza eines portables (reproductors d'àudio i video, agenda electrònica).</p> <p>INB 2.1.2. Identifica els tipus de tecnologia de connectivitat, les seves característiques, diferències i utilitat.</p>	<p><i>Cal introduir també els telèfons mòbils i les càmeres de fotos.</i></p>
<p>RC 2.2. Utilitzar els components d'un sistema informàtic i les modalitats de treball en xarxa.</p> <p><i><u>Sóc capaç d'anar adaptant la configuració de l'ordinador a les meves necessitats i d'organitzar-me eficaçment els espais per emmagatzemar informació.</u></i></p>	<p>INB 2.2.1. Configura un ordinador personal per a un funcionament eficaç.</p> <p>INB 2.2.2. Instal·la i configura un element perifèric.</p> <p>INB 2.2.3. Comparteix recursos amb altres equips a través de la xarxa.</p> <p>INB 2.2.4. Traspasa i recupera informació des d'altres dispositius.</p> <p>INB 2.2.5. Realitza un</p>	<p><i>Tal vegada es podria especificar el sistema operatiu pel que fa a aspectes com la configuració, manteniment bàsic, instal·lació de perifèrics, ...</i></p>

	<p>manteniment bàsic de l'equip i resol problemes comuns.</p>	
<p>RC 2.3. Emprar les principals utilitats de programari i sistema operatiu.</p> <p><u><i>Conec les funcions principals del sistema operatiu i sóc capaç de gestionar-lo de forma adequada (instal·lant i desinstal·lant programes, fent còpies de seguretat de fitxers, comprimint fitxers, ...)</i></u></p>	<p>INB 2.3.1. Utilitza elements i funcions d'usuari avançat del sistema operatiu i personalitza els menús, barres, escriptori.</p> <p>INB 2.3.2. Instal·la, gestiona i desinstal·la components de programari.</p> <p>INB 2.3.3. Realitza còpies de seguretat de fitxers propis.</p> <p>INB 2.3.4. Reconeix i aplica els diversos sistemes de protecció i seguretat.</p> <p>INB 2.3.5. Gestiona i comprimeix fitxers quan és necessari.</p> <p>INB 2.3.6. Comprova si l'ordinador compleix els requisits mínims per al bon funcionament d'una aplicació.</p>	<p><i>Tal vegada es podria especificar el sistema operatiu i els components de programari a que es fa referència (amb una dedicació especial al programari lliure)</i></p>

Coneixements

CNB 2.1. Conceptes avançats de les TIC.

CNB 2.2. Principals dispositius portables:

- Reproductors d'àudio i video
- Mòbil
- Agenda electrònica

CNB 2.3. Classificació de la tecnologia de connectivitat: amb cable (xarxes, perifèrics, DSL, routers) i sense cable (Wi-Fi, bluetooth, infrarrojos, GSM). Principals diferències i utilitats.

CNB 2.4. Elements que intervenen a l'hora de configurar un ordinador personal i els principals

elements perifèrics.

CNB 2.5. Usos i funcions de compartir recursos a través de la xarxa amb diferents equips.

CNB 2.6. Conceptes bàsics per al manteniment bàsic i resolució de problemes comuns.

CNB 2.7. Funcions d'usuari avançat del sistema operatiu.

CNB 2.8. Funcions i usos del programari més habitual.

CNB 2.9. La funció i necessitat de fer còpies de seguretat.

CNB 2.10. Sistemes de protecció i seguretat. Els antivirus i els tallafocs, què són i per a què serveixen.

CNB 2.11. La gestió i compressió de fitxers.

Procediments

PNB 2.1. Configurar els dispositius per un funcionament el més òptim possible.

PNB 2.2. Instal·lar i configurar els principals perifèrics d'un ordinador.

PNB 2.3. Utilitzar la xarxa per a compartir recursos amb d'altres equips i usuaris.

PNB 2.4. Utilitzar els principals dispositius d'emmagatzematge d'informació, copiant, traspasant i/o recuperant informació.

PNB 2.5. Realitzar el manteniment bàsic de l'equip i resoldre els problemes més comuns.

PNB 2.6. Personalitzar la configuració de menús, barres, escriptori, etc.

PNB 2.7. Instal·lar, gestionar i desinstal·lar components i/o aplicatius de programari.

PNB 2.8. Realitzar còpies de seguretat de fitxers propis.

PNB 2.9. Reconèixer i aplicar els diversos sistemes de protecció i seguretat quan s'escau (antivirus ...).

PNB 2.10. Comprimir fitxers.

PNB 2.11. Comprovar memòria, dispositius i aplicacions de l'ordinador per al seu bon funcionament.

Actituds

ANB 2.1. Ser conscient de la importància d'aplicar les normes corporatives d'ús de l'equipament

informàtic quan s'escau.

ANB 2.2. Ser conscient sobre què significa compartir informació amb d'altres a través de la xarxa.

ANB 2.3. Ser conscient de la necessitat de prendre mesures de seguretat en la utilització de les TIC.

ANB 2.4. Entendre des d'una perspectiva oberta què significa treballar amb programari lliure.

ANB 2.5. Responsabilitzar-se de la comprovació dels requisits de bon funcionament de l'ordinador així com del seu manteniment bàsic.

ANB 2.6. Responsabilitzar-se de fer còpies de seguretat personals en els terminis adequats.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]

Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- UC3 NAVEGACIÓ I COMUNICACIÓ EN EL MÓN DIGITAL

<p>Unitat Competencial UC 3</p> <p>Definició de la competència</p>	<p>Navegació, cerca i comunicació en el món digital.</p> <p>Utilitzar els serveis disponibles a la xarxa per a la cerca d'informació, aplicant criteris de restricció adequats i registrant i emmagatzemant la informació si s'escau. Aplicar les prestacions que ofereix Internet per a la comunicació interpersonal i l'intercanvi d'informació i serveis, la compartició del coneixement i la creació de xarxes.</p>	
<p>Realitzacions competencials</p>	<p>Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)</p>	<p>Comentaris</p>
<p>RC 3.1. Cercar informació a la xarxa, descarregar-la i emmagatzemar-la quan sigui necessari.</p> <p><u>Sóc capaç de cercar informació a Internet i si cal, també descarregar-la i emmagatzemar-la.</u></p>	<p>INB 3.1.1. Cerca informació i recursos a Internet en diferents formats i a partir de diferents criteris de cerca.</p> <p>INB 3.1.2. Emmagatzema la informació i els recursos aconseguits (en format text, imatge, àudio i vídeo) a partir de la cerca realitzada.</p>	<p><i>En aquest apartat tal vegada es podria diferenciar entre cercar dins un determinat domini o web, o fer-ho de forma més global.</i></p> <p><i>Pel que fa a l'emmagatzematge es podria diferenciar entre l'emmagatzematge local o en remot.</i></p>
<p>RC 3.2. Establir comunicacions interpersonals a través dels recursos que ens ofereix Internet.</p> <p><u>Em comunico amb (Sé enviar missatges a) altres persones fent ús de les diferents eines que ofereix Internet</u></p>	<p>INB 3.2.1. Utilitza el correu electrònic per a comunicar-se, trametre i rebre informació, que s'emmagatzema si s'escau.</p> <p>INB 3.2.2. Utilitza les diverses funcionalitats d'un calendari electrònic.</p> <p>INB 3.2.3. Efectua comunicacions asíncrones i síncrones de forma adequada a partir de les corresponents aplicacions.</p> <p>INB 3.2.4. Utilitza aplicacions que permeten la telefonia de veu (VoIP).</p>	<p><i>No acabo de veure la necessitat d'incorporar el indicador 3.2.2. "Utilitza les diverses funcionalitats d'un calendari electrònic".</i></p> <p><i>En canvi, potser seria convenient introduir la comunicació i interacció fent ús de xarxes socials. En la CI també hi tindria cabuda aquest aspecte.</i></p>

Coneixements

CNB 3.1. Funcions avançades dels navegadors web.

CNB 3.2. Els cercadors i la cerca simple i avançada.

CNB 3.3. Els diferents formats en els que podem aconseguir informació via Internet i com és aconsellable emmagatzemar-los.

CNB 3.4. El correu electrònic com a eina de comunicació i de transmissió i intercanvi d'informació i documents.

CNB 3.5. Tècniques de gestió acurada del correu electrònic.

CNB 3.6. Característiques de la telefonia de veu i els seus usos més habituals.

Procediments

PNB 3.1. Configurar el navegador segons preferències.

PNB 3.2. Cercar informació a través de cercadors, utilitzant l'opció de cerca avançada si s'escau.

PNB 3.3. Emmagatzemar la informació que s'ha aconseguit a través d'una cerca, de forma temporal o permanent.

PNB 3.4. Descàrrega i emmagatzematge de diferents recursos.

PNB 3.5. Es gestionen adreces electròniques compartides.

PNB 3.6. Gestionar de forma acurada el correu electrònic: crear i anomenar carpetes, moure missatges i emmagatzemar-los, crear llistats de distribució, suprimir correu no desitjat.

PNB 3.7. Utilitzar la llibreta d'adreces.

PNB 3.8. Ús d'aplicacions que permeten la comunicació síncrona, asíncrona i telefonia de veu.

Actituds

ANB 3.1. Tenir cura pel que fa a la privacitat, decidint com i quan esborrar contrasenyes, webs emmagatzemades, etc.

ANB 3.2. Ser conscient de com necessària és una bona gestió del correu electrònic (tamany dels fitxers adjunts, trameses massives ...).

ANB 3.3. Utilitzar llenguatge adequat i respectuós amb les persones i els temes que es tracten en

totes les comunicacions.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]

Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- UC4 TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ ESCRITA

Unitat Competencial UC 4 Definició de la competència	Tractament de la informació escrita. Emprar un processador de textos per crear, tractar, elaborar i presentar informació i textos, destinats a ser impresos o publicats a Internet.	
Realitzacions competencials	Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)	Comentaris
<p>RC 4.1. Dissenyar un document de text.</p> <p><u>Sé utilitzar les eines d'un processador de text per a configurar i donar un format adequat a un document.</u></p>	<p>INB 4.1.1. Configura i dona un format adequat a un document usant de forma eficaç les principals utilitats d'un processador.</p>	<p><i>Es podria remarcar la utilització d'estàndars oberts i de programari lliure com ara l'OpenOffice.</i></p>
<p>RC 4.2. Usar funcionalitats que optimitzen el tractament de la informació escrita.</p> <p><u>Sóc capaç de crear un document de text a partir d'una plantilla donada.</u></p> <p><u>Creo nous documents combinant un document de text amb un llistat de dades.</u></p>	<p>INB 4.2.1. Elabora un document utilitzant una plantilla de document.</p> <p>INB 4.2.2. Realitza una combinació de correu.</p>	<p><i>Es podria afegir la capacitat per crear plantilles de documents, però es contempla en el Nivell Avançat.</i></p>
<p>RC 4.3. Integrar elements diversos en un document: elements gràfics i multimèdia, vincles.</p> <p><u>Afegeixo imatges, gràfics i taules en els documents de text.</u></p>	<p>INB 4.3.1. Integra elements gràfics i multimèdia en un text.</p>	<p><i>Els vincles estan contemplats en el Nivell Avançat i segurament també es podrien afegir a aquest nivell.</i></p>

Coneixements

CNB 4.1. Les principals funcions avançades de tractament de text.

CNB 4.2. Les principals funcions de format i edició: correctors, encapçalats i peus, paginació, salts de pàgina, inserció de taules, cerca i substitució de text.

CNB 4.3. Estils i plantilles.

CNB 4.4. Utilitat i tipus de combinació de correu.

CNB 4.5. Elements gràfics i multimèdia que poden ser integrats en un document de text.

CNB 4.6. Vinculació de documents.

Procediments

PNB 4.1. Obrir documents en d'altres formats.

PNB 4.2. Instal·lar un corrector ortogràfic i gramatical i saber-lo utilitzar quan s'escaigui.

PNB 4.3. Editar un document cercant i substituïnt text.

PNB 4.4. Aplicar opcions de format avançades per donar format al text, paràgraf, pàgina i document: marges, blancs entre paràgrafs, tabulacions, columnes, fons, taules i columnes, sagnats.

PNB 4.5. Utilitzar estils predefinitos.

PNB 4.6. Crear llistats, numeracions i esquemes.

PNB 4.7. Treballar amb una plantilla de document.

PNB 4.8. Combinar un document model amb un llistat de dades existent per a generar un nou document.

PNB 4.9. Inserir imatges, gràfics, taules en un document de text.

Actituds

ANB 4.1. Mostrar interès en corregir un document de text a través del corrector automàtic.

ANB 4.2. Mostrar interès en explorar les eines que ens proporciona el tractament de text i utilitzar-les per estalviar temps i pensant també en el receptor, editor, lector, etc., del document.

ANB 4.3. Fer un ús racional dels recursos del processador de textos.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- UC5 TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ GRÀFICA, SONORA I DE LA IMATGE EN MOVIMENT

Unitat Competencial UC 5 Definició de la competència	Tractament de la informació gràfica, sonora i de la imatge en moviment.	<i>Aquesta Unitat Competencial 5 podria solapar-se o confondre's amb la Competència lingüística i audiovisual que sorgeix en el nou desplegament curricular de la LOE. Cal dir però, que en aquest cas es fa referència al tractament tècnic i no pas al comunicatiu. Per tant no hi ha interposició entre ells.</i> <i>Fent una lectura global i en comparació a la resta d'Unitats Competencials, segurament, aquesta es podria desenvolupar i precisar més en alguns aspectes.</i>
	Tractar la informació gràfica, sonora i imatges fixes i en moviment.	
Realitzacions competencials	Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)	Comentaris
RC 5.1. Traspasar informació gràfica entre dispositius. <i>Traspasso imatges digitals des dels dispositius (càmera digital, escàner, telèfon mòbil, ...) cap a l'ordinador.</i>		<i>Aquesta realització competencial es proposa d'assolir al Nivell Inicial.</i> <i>Amb tot, caldria estudiar la seva introducció donat que en aquesta RC es fa referència a la identificació dels principals formats digitals d'imatge, so i vídeo. També es situa en aquest apartat la capacitat de traspasar imatges digitals entre diferents dispositius (càmera digital, ordinador, escàner, etc.)</i>
RC 5.2. Obtenir i tractar imatges fixes i en moviment. <i>Sóc capaç de modificar i retocar imatges digitals utilitzant un editor d'imatges.</i>	INB 5.2.1. Utilitza les diferents eines d'un editor d'imatges. INB 5.2.2. Modifica imatges digitals fixes.	<i>En aquest cas, no s'aprecia la diferència entre els dos indicadors (INB 5.2.1. i INB 5.2.2.), ja que inicialment caldria pensar que si hom "Utilitza les diferents eines d'un editor d'imatges" és justament per "Modificar imatges digitals fixes".</i> <i>Per altra banda no es fa cap referència al tipus de programari (programari lliure?).</i> <i>Per altra banda tampoc es fa referència a l'edició de vídeo digital, ja que pertany al Nivell Avançat. L'experiència ens diu que a final de l'ESO, els alumnes ja s'inicien amb els fonaments de l'edició de vídeo digital.</i>
RC 5.3. Accedir a	INB 5.3.1. Utilitza	<i>Tot i que en el dossier d'ACTIC aquestes dos</i>

informació multimèdia. <u>Utilitzo els programes adequats per accedir a un CD o DVD i manipulo la informació que contenen de forma responsable.</u>	programari per accedir a informació visual, sonora o gràfica d'un CD o DVD.	<i>Realitzacions Competencials (RC) estan en la mateixa fila, sembla que són prou diferents per a ser considerades per separat.</i>
RC 5.4. Obtenir i tractar informació sonora. <u>Sé utilitzar l'ordinador per a reproduir, gestionar i modificar fitxers d'àudio.</u>	INB 5.4.1. Emmagatzema i reproduïx fitxers de so amb aplicacions de l'ordinador.	

Coneixements

CNB 5.1. Bases i programari per al tractament i retoc d'imatges digitals fixes.

CNB 5.2. Els diferents tipus de format de so i d'imatge i les seves extensions.

CNB 5.3. L'editor d'imatges.

CNB 5.4. L'editor de so.

Procediments

PNB 5.1. Retocar i modificar imatges fotogràfiques utilitzant aplicacions.

PNB 5.2. Conversió de formats gràfics.

PNB 5.3. Empra programari per accedir i reproduir imatges, fitxers d'àudio o vídeo.

Actituds

ANB 5.1. Fer un ús responsable de les imatges, vídeos digitals, i fitxers de so digital respectant la privacitat i la propietat intel·lectual.

ANB 5.2. Ser conscient de les possibilitats d'un editor per tal de tractar i millorar la qualitat de les imatges fixes.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- UC6 TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ NUMÈRICA

<p>Unitat Competencial UC 6</p> <p>Definició de la competència</p>	<p>Tractament de la informació numèrica.</p> <p>Crear i utilitzar fulls de càlcul i aplicar-los a aquelles activitats que requereixen l'ús d'operacions i funcions.</p>	
<p>Realitzacions competencials</p>	<p>Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)</p>	<p>Comentaris</p>
<p>RC 6.1. Dissenyar un full de càlcul.</p> <p><i><u>Creo i edito fulls de càlcul que s'adaptin a les meves necessitats.</u></i></p>	<p>INB 6.1.1. Crea i edita un full de càlcul per a obtenir un document final determinat, utilitzant diferents estils i formats.</p>	<p><i>En aquest cas, tal vegada, es podria fer incís en el programari a emprar, hipotèticament programari lliure.</i></p>
<p>RC 6.2. Traslladar a representació gràfica els components d'un full de càlcul.</p> <p><i><u>Construeixo gràfics a partir de la informació numèrica que hi ha en un full de càlcul.</u></i></p>	<p>INB 6.2.1. Trasllada a representació gràfica els components d'un full de càlcul.</p>	
<p>RC 6.3. Utilitzar fòrmules en el tractament de dades numèriques.</p> <p><i><u>Utilitzo fòrmules per a calcular algunes de les dades del full del càlcul.</u></i></p>	<p>INB 6.3.1. Genera fòrmules i funcions bàsiques en un full de càlcul.</p>	
<p>RC 6.4. Interpretar dades numèriques en un full de càlcul.</p> <p><i><u>Sé extreure informació a partir de les dades i els gràfics que realitzo.</u></i></p>	<p>INB 6.4.1. Interpreta les dades i els gràfics senzills d'un full de càlcul.</p>	

Coneixements

CNB 6.1. Aplicacions i utilitats d'un full de càlcul.

CNB 6.2. Components del full de càlcul.

CNB 6.3. Les fòrmules i funcions d'un full de càlcul i la seva utilitat.

CNB 6.4. La representació gràfica amb un full de càlcul.

Procediments

PNB 6.1. Utilitzar les funcions principals d'un full de càlcul: introducció de dades, cercar dades, ordenar dades, configurar l'aspecte, emmagatzematge i impressió.

PNB 6.2. Cercar i filtrar dades.

PNB 6.3. Aplicar estils i formats a un full de càlcul.

PNB 6.4. Treballar amb fòrmules i funcions amb l'ajut de l'assistent.

PNB 6.5. Treballar amb diversos fulls de càlcul: inserir-los, duplicar-los, moure'ls.

PNB 6.6. Representar gràfics d'un full de càlcul, a través de diagrames i gràfics, amb l'ajut de l'assistent.

PNB 6.7. Interpretar una taula i gràfic.

Actituds

ANB 6.1. Mostrar respecte per les dades numèriques de documents o fonts privades i confidencials.

ANB 6.2. Interès per utilitzar un full de càlcul, entenent els avantatges que comporta.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- UC7 TRACTAMENT DE LES DADES

Unitat Competencial UC 7		
Definició de la competència		
<p>Tractament de les dades.</p> <p>Mantenir, consultar i presentar informació a través de bases de dades.</p>		
Realitzacions competencials	Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)	Comentaris
<p>RC 7.1. Crear i introduir dades en una base de dades.</p> <p><i>Sé crear bases de dades segons les meves necessitats i introduir-hi informació.</i></p>	<p>INB 7.1.1. Crea una base de dades senzilla a partir de l'assistent.</p> <p>INB 7.1.2. Introdueix dades en una base ja existent.</p>	<p><i>En aquest cas, tal vegada, es podria fer incís en el programari a emprar, hipotèticament programari lliure.</i></p>
<p>RC 7.2. Fer consultes en una base de dades.</p> <p><i>Realitzo consultes de la informació que es troba en les bases de dades.</i></p>	<p>INB 7.2.1. Realitza consultes concretes a partir d'una base de dades.</p>	
<p>RC 7.3. Crear formularis en una base de dades.</p> <p><i>Construeixo formularis per interactuar amb les bases de dades.</i></p>	<p>INB 7.3.1. Crea formularis senzills a partir de l'assistent.</p>	
<p>RC 7.4. Extreure informes de dades a partir d'una base de dades.</p> <p><i>Genero informes a partir de la informació que hi ha a una base de dades.</i></p>	<p>INB 7.4.1. Genera informes a partir de taules o consultes de la base de dades amb l'ajut de l'assistent.</p>	

Coneixements

CNB 7.1. La funcionalitat de les bases de dades.

CNB 7.2. Significat dels termes bàsics d'una base de dades.

CNB 7.3. Els diferents objectes presents en una base de dades.

CNB 7.4. L'assistent per a la creació de bases de dades.

CNB 7.5. La privacitat de dades.

Procediments

PNB 7.1. Crear una base de dades senzilla a partir de l'assistent.

PNB 7.2. Introduir dades en una base de dades.

PNB 7.3. Obrir i tancar una base de dades i consultar dades d'una base de dades a partir de diferents camps.

PNB 7.4. Crear formularis amb l'assistent.

PNB 7.5. Generar informes.

Actituds

ANB 7.1. Entendre els avantatges que representa la utilització d'una base de dades.

ANB 7.2. Interès per utilitzar i explotar els principals recursos que ens proporciona una base de dades.

ANB 7.3. Ser conscient de què significa el concepte de privacitat de dades.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

- UC8 PRESENTACIÓ DE CONTINGUTS

Unitat Competencial UC 8 Definició de la competència	Presentació de continguts. Dissenyar presentacions gràfiques, integrant objectes de diferent naturalesa, per presentar documentació i informació en diferents suports, destinada a ser projectada, impresa i/o publicada per Internet.	<i>A més de les presentacions també caldria tenir en compte la possibilitat de publicar informació en format web.</i>
Realitzacions competencials	Indicadors de nivell 2 (Nivell Bàsic)	Comentaris
RC 8.1. Dissenyar una presentació. <i>Creo presentacions per tal de presentar i compartir informació.</i>	INB 8.1.1. Crea, desa, edita i dona format a una presentació, utilitzant, si cal, assistents i plantilles predefinides.	<i>En aquest cas, tal vegada, es podria fer incís en el programari a emprar, hipotèticament programari lliure.</i>
RC 8.2. Inserir gràfics, diagrames i altres objectes. <i>Incorporo diversos recursos a les meves presentacions: taules, gràfics, fotografies, ...</i>	INB 8.2.1. Insereix objectes ja existents del tipus: taules, gràfics, fulls de càlcul, fotografies. INB 8.2.2. Utilitza autoformes i utilitats de dibuix.	
RC 8.3. Preparar per a la projecció i/o impressió en diferents formats. <i>Projecto/publico la presentació de manera que mostri la informació de la forma més clara i entenedora possible.</i>	INB 8.3.1. Selecciona el format més adequat per la impressió de la presentació. INB 8.3.3. Selecciona el mode més adequat de visualització.	

Coneixements

CNB 8.1. Conceptes generals sobre presentacions i disseny.

CNB 8.2. Característiques de l'aplicació i el seu ús.

CNB 8.3. L'assistent de presentacions. La utilització de plantilles predefinides.

Procediments

PNB 8.1. Crear una presentació de nivell bàsic, donant-li format a partir d'una diapositiva en blanc.

PNB 8.2. Utilitzar autoformes i utilitats bàsiques de dibuix.

PNB 8.3. Inserir objectes diversos en una presentació.

PNB 8.4. Afegir, eliminar, duplicar diapositives, modificar-ne l'ordre.

PNB 8.5. Triar plantilles predefinides per a crear una presentació pròpia.

PNB 8.6. Visualitzar o imprimir en diversos formats.

Actituds

ANB 8.1. Valorar la utilització de presentacions per a compartir i presentar documents i informació.

ANB 8.2. Ser conscient que una presentació no és tot el document o informació que es vol presentar, sinó un resum, uns síntesi.

ANB 8.3. Tenir interès per fer que la informació es presenti de forma atractiva i de fàcil comprensió.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

.- RESULTATS: AVANTPROPOSTA

A partir de l'anàlisi del currículum, identificant els diferents punts on es fa referència a la competència digital, i després d'haver proposat un seguit d'indicadors que permetin esbrinar l'assoliment de les realitzacions competencials que es desprenen del Projecte ACTIC, es pot construir una taula on es visualitzen les diferents aportacions que (des del punt de vista preceptiu) es fa des de cada matèria en concret. D'aquesta manera s'obté una visió de conjunt.

	UC 1				UC 2			UC 3		UC 4				UC 5				UC 6				UC 7				UC 8			
RC	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.1	7.3	7.4	8.1	8.2	8.3		
Àmbit de llengües	2	3	2					1	3	1	3				1											1			
Ciències de la naturalesa	1		1		1	2	1	2		1	1						2	1	2	1						1	1	1	
Ciències socials, geografia i història	1	2			1			1		1	1				2				1							1	1	1	
Educació física	1	1			1	1		1																					
Educació per al desenvolupament		4		2				2	1																				
Educació visual i plàstica					1		1	2				1	5	5														2	
Matemàtiques	7		2		3												2	1	2	1									
Música					1	3	3		3	1		1			1	2												1	
Tecnologies	1	1	3	5	2	3	1	1	3			1																1	2
	13	11	8	8	12	9	3	13	8	3	3	5	5	5	3	3	4	2	4	3							3	6	4
RC	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.1	7.3	7.4	8.1	8.2	8.3		

A més de fer el recompte fent atenció a les diferents realitzacions competencials (RC), també ho podem fer fent atenció al nombre d'aportacions que es realitzen des de cada matèria per a l'assoliment de la competència digital:

Matèria	Ítems
Àmbit de llengües:	17
Ciències de la naturalesa:	19
Ciències socials, geografia i història:	13
Educació física	5
Educació per al desenvolupament:	9
Educació visual i plàstica:	17
Matemàtiques:	18
Música:	16
Tecnologies:	24
Ítems totals:	138

Com a resultat d'aquesta anàlisi inicial, es poen extreure un seguit de conclusions, que d'alguna manera poden servir de guies per a posteriors desenvolupaments:

- s'observa que la distribució d'ítems no és homogènia dins les matèries. Les aportacions totals de les matèries a la competència digital és variable, no totes tenen el mateix pes es pren com a base el redactat legal. Es pot observar que entre "Educació física" (5) i "Tecnologies" (24) hi ha una gran variabilitat;
- no totes les realitzacions competencials estan cobertes de manera explícita en el currículum. Destaca el cas de la unitat competencial 7 (UC 7) que està totalment descoberta, ja que de fet

no existeix cap referència al voltant de competències relacionades de forma directa amb les bases de dades;

- no estan reflexats els ítems que s'obtenen de les matèries optatives, ja que en certa manera, la seva condició d'optativitat no assegura que sigui cursada per tothom, i per tant la seva contribució a l'assoliment de la competència digital no pot ser considerada;
- encara dins el camp de les matèries optatives, destaca el cas de la matèria optativa d'informàtica a quart. En aquest estudi no s'ha considerat, tot i que és evident la seva vinculació amb la competència digital, però en tractar-se d'una matèria optativa, s'ha aplicat el mateix criteri que amb la resta, i s'han exclòs.

Els diversos elements que componen la competència ACTIC poden ser adquirits en situacions molt diverses i que no sempre han de coincidir dins l'horari d'escolarització. Tenint en compte aquest fet, però també buscant una major implicació de l'alumnat en el seu propi procés d'aprenentatge i d'autoavaluació, es proposa el següent mecanisme d'avaluació de la competència ACTIC:

- Cadascuna de les Unitats Competencials està formada per un conjunt de Realitzacions Competencials que són les encarregades de demostrar que s'ha assolit una part de cada Unitat Competencial.
- Els alumnes disposarien d'un document on s'especificarien les diverses Realitzacions Competencials que han d'haver assolit en finalitzar l'ESO. L'assoliment de totes elles suposaria haver adquirit la competència digital (competència ACTIC). El redactat d'aquest document estaria redactat amb un text entenedor per tal que els alumnes entenguessin allò que s'espera que vagin aprenent a fer.
- Els departaments serien els encarregats de certificar l'assoliment per part de l'alumne d'aquelles realitzacions competencials que estiguessin dins del seu camp o matèries. Caldria establir mecanismes de gradació durant els quatre cursos que componen l'ESO, de manera que l'assoliment i la seva certificació es realitzés durant tota l'etapa d'Educació Secundària Obligatoria.
- Els departaments haurien de realitzar una major tasca de coordinació, sobretot en els aspectes que facin referència al desplegament de les activitats vinculades a la competència digital i també per a millorar la distribució de realitzacions competencials (que com ja s'ha dit és prou heterogènia), procurant ampliar les matèries que treballin les unitats competencials més descobertes o orfes, i reduint o clarificant molt la participació en aquelles que estan presents en un nombre més gran de matèries.
- El mecanisme d'avaluació es podria iniciar amb una demanda d'avaluació per part de l'alumne. Quan aquest cregués que està capacitat per demostrar l'adquisició d'una realització competencial determinada, realitzaria la proposta de ser avaluat o en tot cas, que se li validés l'assoliment de la realització de la competència.
- La validació, certificació o avaluació, podria ser realitzada pel departament que tingués atribucions sobre la realització competencial concreta. Una segona possibilitat podria ser que la realitzés el docent que l'alumne té assignat durant el curs acadèmic en cada matèria. Encara existeix una tercera opció consistent en que sigui el tutor/a, qui sigui el validador/a. Les opcions són diverses, caldria estudiar-ne la millor fórmula.
- Hi ha diverses possibilitats d'avaluar una Realització Competencial:
 - Per una acció: observació directa del treball de l'alumne.
 - Per una declaració: l'alumne declara allò que sap fer, i l'avaluador verifica el compliment o no.

- Per una prova oral o escrita.
- A partir de la realització d'un treball.
- A partir d'una avaluació formativa de l'equip docent.

L'opció d'escollir entre una o una altra hauria de quedar en mans del departaments, de la direcció del centre o de la pròpia administració educativa central, en cas que s'implanti un model general a tots els centres.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]

Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- ÍTEMS UC1 CULTURA, PARTICIPACIÓ I CIVISME DIGITAL

RC 1.1. Conec les eines que existeixen per informar-me, comunicar-me i relacionar-me a través d'Internet i les TIC.

- Utilitzo eines disponibles a Internet i programes de simulació, per estudiar determinats fenòmens científics de la vida real. (1.1)(C.Exp.)
- Conec les eines que existeixen per informar-me, comunicar-me i relacionar-me a través d'Internet i les TIC. (1.1)(Llengües)
- Consulto habitualment les fonts d'informació disponibles a Internet, com diaris electrònics i revistes. (1.1)(Llengües)
- Sé localitzar una ubicació concreta a través de les eines disponibles a Internet. (1.1)(C. Socials)
- Sé quin tipus d'informació puc trobar a la web referent als indrets naturals o urbans: mapes, rutes, dades d'interès ... (1.1)(Ed. Física)
- Utilitzo aplicacions informàtiques per explorar i analitzar les característiques i propietats de les figures geomètriques, com per exemple el Geogebra. (1.1)(Matemàtiques)
- Utilitzo programes informàtics per descompondre, construir i compondre objectes en tres dimensions. (1.1)(Matemàtiques)
- Utilitzo eines informàtiques per a realitzar càlculs amb nombres racionals (decimals i fraccions) grans nombres i nombres molt petits. (1.1)(Matemàtiques)
- Utilitzo eines informàtiques per a realitzar càlculs trigonomètrics. (1.1)(Matemàtiques)
- Utilitzo programes informàtics, recursos i aplicacions disponibles a Internet per a representar gràfics i funcions. (1.1)(Matemàtiques)
- Faig servir programes informàtics, recursos i aplicacions disponibles a Internet, en la resolució d'equacions i sistemes d'equacions, analitzant el significat i la raonabilitat dels resultats. (1.1)(Matemàtiques)
- Realitzo una lectura interpretativa dels resultats que obtinc fent ús dels mitjans tecnològics. (1.1)(Matemàtiques)
- Utilitzo programes de simulació per estudiar problemes i situacions real. (1.1)(Tecnologies)

RC 1.2. Sé carregar i descarregar arxius de la web.

Sé realitzar gestions de forma telemàtica prenent les mesures de protecció correctes i identificant-me adequadament.

- Utilitzo els diccionaris i enciclopèdies digitals disponibles com a fonts de consulta habitual. (1.2)(Llengües)
- Faig ús dels traductors digitals per traduir textos o fragments, revisant posteriorment el resultat. (1.2)(Llengües)
- Utilitzo els diferents recursos que hi ha a la xarxa per a aprofundir en el coneixement i l'estudi de les llengües. (1.2) (Llengües)
- Sé llegir i interpretar els mapes que hi han disponibles a Internet. (1.2)(C. Socials)
- Utilitzo la informació disponible en diversos mitjans digitals (CD, DVD, Internet, ...) com a font d'informació relacionada amb els continguts de la matèria. (5.3) (1.2)(C. Socials)
- Descarrego mapes, rutes, documents i altres dades d'interès, relacionades amb els indrets naturals o urbans. (1.2)(Ed. Física)
- Faig atenció, quan treballa en ordinadors aliens, de no deixar-hi cap dada ni clau personal,

prenent les mesures de precaució adients: esborrant l'històric de visites, les claus desades, tancant el navegador, ... (1.2)(Ed. Ciutadania)

- Sé què fer i a qui dirigir-me en cas de necessitar ajut davant una situació anòmala relacionada amb Internet. (1.2)(Ed. Ciutadania)
- Efectuo transaccions de comerç electrònic i conec els drets i deures els consumidors. (1.2)(Ed. Ciutadania)
- Sé utilitzar Internet per a realitzar determinats tràmits administratius: sol·licituds de feina, operacions bancàries, ... (1.2)(Ed. Ciutadania)
- Utilitzo eines i aplicacions per a la cerca, descàrrega i intercanvi i publicació d'informació. (1.2) (1.3)(Tecnologies)

RC 1.3. Utilitzo eines web col·laboratives per compartir informació, participar i col·laborar amb la resta de companys/es.

- Faig ús de diverses aplicacions disponibles a Internet que em permeten realitzar determinats càlculs i simulacions. (1.3)(C.Exp.)
- Utilitzo eines disponibles a la web per compartir informació, participar i col·laborar amb la resta de companys/es. (1.3)(Llengües)
- Estic subscrit a canals i fils de comunicació per estar informat d'aquells temes que resulten de meu interès. (1.3)(Llengües)
- Faig ús de diverses aplicacions disponibles a Internet que em permeten realitzar determinats càlculs i simulacions. (1.3)(Matemàtiques)
- Utilitzo les eines informàtiques que tinc a l'abast per modelitzar problemes de la vida real i buscar-hi solucions. (1.3) (Matemàtiques)
- Utilitzo eines i aplicacions per a la cerca, descàrrega i intercanvi i publicació d'informació. (1.2) (1.3)(Tecnologies)
- Comparteixo de forma correcta recursos tant de xarxes d'ordinadors com de comunitats virtuals, valorant la necessitat de col·laborar en la construcció compartida del coneixement. (3.2) (2.2) (1.3)(Tecnologies)
- Utilitzo eines web col·laboratives per compartir informació, participar i col·laborar amb la resta de companys/es. (1.3)(Tecnologies)

RC 1.4. Conec la existència de lleis pel que fa a la utilització d'informació i dades personals, i sé que cal respectar els límits relatius a la seva utilització.

- Tanco la sessió en aquells llocs web que requereixen identificació. (1.4)(Ed. Ciutadania)
- Tinc cura de les claus d'accés, procurant no extraviar-les ni fer-les públiques a terceres persones. (1.4)(Ed. Ciutadania)
- Faig un ús responsable de les produccions musicals, respectant la propietat intel·lectual en cada cas. (1.4)(Música)
- Tinc una actitud crítica i responsable de la propietat i distribució dels programes i de la informació. (1.4)(Tecnologies)
- Selecciono la informació obtinguda per mitjans telemàtics tenint en compte la seva autoria, fiabilitat i finalitat. (1.4)(Tecnologies)
- Respecto la propietat intel·lectual pel que fa a l'ús i difusió de la informació i dels programari accessible mitjançant Internet. (1.4)(Tecnologies)
- Utilitzo les diferents eines digitals de fora responsable i adequada. (1.4)(Tecnologies)
- Conèixer el funcionament bàsic dels principals tipus de comunicació a distància i reflexionar sobre el seu ús i abús. (1.4)(Tecnologies)



Aquesta obra està sota una [llicència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- ÍTEMS UC2 TECNOLOGIA DIGITAL I ÚS DE L'ORDENADOR I DEL SISTEMA OPERATIU

RC 2.1. Utilitzo el reproductor digital, telèfon mòbil i altres eines digitals portàtils, de forma habitual per a realitzar algunes de les feines de cada dia.

- Sé utilitzar els instruments digitals de captació de dades com per exemple sondes i sensors. (2.1)(C.Exp.)
- Conec el funcionament de les eines d'orientació digital, tals com el GPS, el sistema de geocoordenades, ... (2.1)(C. Socials)
- Utilitzo eines portables per emmagatzemar informació relacionada amb els indrets a visitar: PDA, GPS, ... (2.1)(Ed. Física)
- Realitzo fotografies amb els diversos dispositius digitals que tinc a l'abast. (2.1)(Ed. ViP)
- Sé utilitzar la calculadora i altres estris de càlcul de forma adequada. (2.1)(Matemàtiques)
- Interpreto de forma correcta les mesures indirectes que em donen determinats aparells: GPS, làser, microscopi, ... (2.1)(Matemàtiques)
- Sé seleccionar i utilitzar l'eina més adequada per a realitzar un determinat càlcul, argumentant la seva selecció. (2.1)(Matemàtiques)
- Escolto música fent ús dels dispositius digitals portables que tinc, com poden ser telèfon mòbil, agenda electrònica, MP3 (reproductors d'àudio), ... (2.1)(Música)
- Sé ordenar la meua biblioteca musical, segons quin sigui el dispositiu que estic utilitzant. (2.1)(Música)
- Utilitzo dispositius i instruments electrònics a l'abast per a la creació, interpretació, enregistrament i anàlisi de peces i activitats musicals. (2.1)(Música)
- Utilitzo i recullo diferents dispositius digitals per intercanviar, recollir o compartir informació mitjançant l'ordinador: càmeres, dispositius de memòria, PDAs, telèfons mòbils i interconnexió entre ordinadors. (2.1)(Tecnologies)
- Conec les comunicacions alàmbriques i inalàmbriques: telefonia, ràdio, sistemes de posicionament global, ordinador i televisió. (2.1)(Tecnologies)

RC 2.2. Sóc capaç d'anar adaptant la configuració de l'ordinador a les meves necessitats i d'organitzar-me eficaçment els espais per emmagatzemar informació.

- Configuro l'ordinador de forma adequada per tal que els instruments digitals siguin operatius. (2.2)(C.Exp.)
- Traspasso i recupero la informació d'uns dispositius a uns altres. (2.2)(C.Exp.)
- Sé com compartir dades entre l'ordinador i les eines portables que utilitzo a les sortides de camp. (2.2)(Ed. Física)
- Sé configurar de forma adequada la targeta de so de l'ordinador. (2.2)(Música)
- Sé com instal·lar i configurar els meus dispositius digitals portables. (2.2)(Música)
- Sé traspassar i recuperar arxius de so entre diversos dispositius digitals. (2.2)(Música)
- Sóc capaç d'anar adaptant la configuració de l'ordinador a les meves necessitats i d'organitzar-me eficaçment els espais per emmagatzemar informació. (2.2)(Tecnologies)
- Utilitzo i gestiono recursos compartits mitjançant xarxes locals. (2.2)(Tecnologies)
- Comparteixo de forma correcta recursos tant de xarxes d'ordinadors com de comunitats virtuals, valorant la necessitat de col·laborar en la construcció compartida del coneixement.

(3.2) (2.2) (1.3)(Tecnologies)

RC 2.3. Conec les funcions principals del sistema operatiu i sóc capaç de gestionar-lo de forma adequada (instal·lant i desinstal·lant programes, fent còpies de seguretat de fitxers, comprimint fitxers, ...)

- Realitzo còpies de seguretat d'aquelles dades que són importants de conservar. (2.3)(C.Exp.)
- Realitzo còpies de seguretat de les dades més importants. (2.3)(Ed. ViP)
- Conec les funcions principals del sistema operatiu i sóc capaç de gestionar-lo de forma adequada (instal·lant i desinstal·lant programes, fent còpies de seguretat de fitxers, comprimint fitxers, ...) (2.3)(Tecnologies)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]

Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÍTEMS UC3 NAVEGACIÓ i COMUNICACIÓ EN EL MÓN DIGITAL

RC 3.1. Sóc capaç de cercar informació a Internet i si cal, també descarregar-la i emmagatzemar-la.

- Utilitzo Internet per a l'obtenció de dades que d'altra manera no tindria a l'abast (dades meteorològiques, dades astronòmiques, dades globals ...). (3.1)(C.Exp.)
- Utilitzo Internet com a fons de consulta i documentació de temes relacionats amb l'àmbit científic, a través de la consulta de revistes especialitzades, diaris digitals, foros de debat, ... (3.1)(C.Exp.)
- Extrac les idees principals dels texts localitzats a Internet, després d'una cerca acurada. (3.1) (Llengües)
- Llegeixo regularment diaris i revistes digitals valorant i contrastant la informació que ofereixen sobre un mateix fet o fenomen actual. (3.1)(C. Socials)
- Sóc capaç de cercar informació a Internet, relacionades amb els indrets naturals o urbans, i si cal, també descarregar-la i emmagatzemar-la. (3.1)(Ed. Física)
- Utilitzo diferents fonts d'informació digital per documentar-me sobre alguns dels problemes i reptes de la societat actual. (3.1)(Ed. Ciutadania)
- Contrasto diverses informacions digitals, opcions alternatives i punts de vista abans d'elaborar una opinió crítica pròpia sobre algun tema. (3.1)(Ed. Ciutadania)
- Sé descarregar-me imatges d'Internet. (3.1)(Ed. ViP)
- Conec diversos serveis a Internet d'on puc obtenir i compartir imatges, i sé consultar-los de forma àgil i adequada. (3.1)(Ed. ViP)
- Conec diferents espais a Internet per ofereixen arxius de so. (3.1)(Música)
- Sé realitzar cerques a Internet per a cercar informacions relacionades amb la matèria, i organitzo la informació trobada segons la seva importància. (3.1)(Música)
- Em descarrego i emmagatzemo arxius de so, escolto programes de ràdio, i em subscric a podcasts, des dels serveis disponibles a Internet. (3.1)(Música)
- Utilitzo Internet de forma correcta per a comunicar-me, cercar, descarregar, intercanviar i publicar informació així com conèixer el seu funcionament, estructura i terminologia. (3.1) (Tecnologies)

RC 3.2. Em comunico amb (Sé enviar missatges a) altres persones fent ús de les diferents eines que ofereix Internet

- Utilitzo el correu electrònic per a comunicar-me amb la resta de companys. (3.2)(Llengües)
- Sé enviar correus electrònics amb fitxers i/o documents adjunts. (3.2)(Llengües)
- Estic disposat a a comunicar-me amb altres llengües que no siguin la meua, en aquelles ocasions en les que em calgui. (3.2)(Llengües)
- Utilitzo les diferents eines de comunicació digital per relacionar-me i comunicar-me amb altres persones. (3.2)(Ed. Ciutadania)
- Puc comunicar-me per Internet, amb altres persones, fent ús del so, a través de programes de telefonia de veu i/o similars. (3.2)(Música)
- Utilitzo l'ordinador com a mitjà de comunicació individual i en grup: correu electrònic, fòrum, xat i videoconferència. (3.2) (Tecnologies)
- Faig ús dels entorns virtuals d'aprenentatge de forma correcta. (3.2)(Tecnologies)
- Comparteixo de forma correcta recursos tant de xarxes d'ordinadors com de comunitats

virtuals, valorant la necessitat de col·laborar en la construcció compartida del coneixement.
(3.2) (2.2) (1.3)(Tecnologies)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÍTEMS UC4 TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ ESCRITA

RC 4.1. Sé utilitzar les eines d'un processador de text per a configurar i donar un format adequat a un document.

- Elaboro documents de text i/o presentacions com a complement de treballs i investigacions realitzats. (8.1) (4.1)(C.Exp.)
- Utilitzo el editor de text i les seves funcions per escriure i donar format adequat a un document. (4.1)(Llengües)
- Elaboro documents de text i/o presentacions en els treballs realitzats. (8.1) (4.1)(C. Socials)

RC 4.2. Sóc capaç de crear un document de text a partir d'una plantilla donada.

Creo nous documents combinant un document de text amb un llistat de dades.

- Corregixo els documents abans de deixar-los per acabats, fent ús correcte dels correctors disponibles. (4.2)(Llengües)
- Sé crear un document de text a partir d'una plantilla ja elaborada. (4.2)(Llengües)
- Sé realitzar una combinació de documents per a fer cartes personalitzades o etiquetes amb dades diferents. (4.2)(Llengües)

RC 4.3. Afegeixo imatges, gràfics i taules en els documents de text.

- Integro gràfics, vincles i altres elements multimèdia per il·lustrar i ampliar la informació dels documents. (8.2) (4.3)(C.Exp.)
- Integro gràfics, vincles i altres elements multimèdia per il·lustrar i ampliar la informació dels documents. (8.2) (4.3)(C. Socials)
- Afegeixo imatges convenientment tractades en els documents de text que elaboro i demés presentacions. (4.3)(Ed. ViP)
- Insereixo arxius de so en els documents de text. (4.3)(Música)
- Incorporo diversos elements (gràfics, taules, diagrames, ..) en els treballs quotidians i els projectes realitzats, utilitzant eines informàtiques. (8.2) (4.3)(Tecnologies)



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÍTEMS UC5 TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ GRÀFICA, SONORA I DE LA IMATGE EN MOVIMENT

RC 5.1. Traspasso imatges digitals des dels dispositius (càmera digital, escàner, telèfon mòbil, ...) cap a l'ordinador.

- Sé connectar els dispositius digitals a l'ordinador per traspassar-hi imatges i recuperar informació. (5.1)(Ed. ViP)
- Sé escanejar una imatge i afegir-la en un document. (5.1)(Ed. ViP)
- Sé traspassar imatges des del meu ordinador cap als diversos dispositius digitals que tinc. (5.1)(Ed. ViP)
- Sé com obtenir imatges des d'internet o des d'un CD o DVD. (5.1)(Ed. ViP)
- Sé fer una captura de pantalla de l'ordinador. (5.1)(Ed. ViP)

RC 5.2. Sóc capaç de modificar i retocar imatges digitals utilitzant un editor d'imatges.

- Enregistro petits fragments de vídeo amb els dispositius digitals que tinc a l'abast. (5.2)(Ed. ViP)
- Utilitzo diverses eines web i aplicacions informàtiques per a l'edició i retoc d'imatges digitals. (5.2)(Ed. ViP)
- Conec els diversos formats d'imatge digital fixa que existeixen i sé com convertir-los entre ells. (5.2)(Ed. ViP)
- Conec els diversos formats de vídeo digital. (5.2)(Ed. ViP)
- Se crear una nova imatge a partir de la combinació d'altres imatges existents. (5.2)(Ed. ViP)

RC 5.3. Utilitzo els programes adequats per accedir a un CD o DVD i manipulo la informació que contenen de forma responsable.

- Utilitzo la informació disponible en diversos mitjans digitals (CD, DVD, Internet, ...) com a font d'informació relacionada amb els continguts de la matèria. (5.3) (1.2)(C. Socials)
- Utilitzo el lector de CD o DVD de l'ordinador per escoltar música. (5.3)(Música)
- Faig atenció a l'ús que faig de la informació que extrac dels CD's i DVD's, citant sempre la font i respectant la llicència de l'autor. (5.3)(C. Socials)

RC 5.4. Sé utilitzar l'ordinador per a reproduir, gestionar i modificar fitxers d'àudio.

- Realitzo comunicacions orals de situacions o idees, suficientment entenedores, a partir de l'enregistrament sonor de la meua veu. (5.4)(Llengües)
- Utilitzo l'ordinador per a reproduir, gestionar i modificar fitxers de àudio. (5.4)(Música)
- Conec els formats més habituals en quant a fitxers de so, i sé realitzar conversions entre ells. (5.4)(Música)



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- ÍTEMS UC6 TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ NUMÈRICA

RC 6.1. Creo i edito fulls de càlcul que s'adaptin a les meves necessitats.

- Sé adaptar el format d'un full de càlcul segons les necessitats que tingui en cada moment (6.1)(C.Exp.)
- Recullo les dades en un full de càlcul, per tal d'analitzar-les. (6.1)(C.Exp.)
- Sé adaptar el format d'un full de càlcul segons les necessitats que tingui en cada moment (6.1)(Matemàtiques)
- Recullo les dades en un full de càlcul, per tal d'analitzar-les. (6.1)(Matemàtiques)

RC 6.2. Construeixo gràfics a partir de la informació numèrica que hi ha en un full de càlcul.

- Construeixo gràfics a partir de les dades d'un full de càlcul. (6.2)(C.Exp.)
- Construeixo gràfics a partir de les dades d'un full de càlcul. (6.2)(Matemàtiques)

RC 6.3. Utilitzo formules per a calcular algunes de les dades del full del càlcul.

- Utilitzo el full de càlcul per a realitzar càlculs, utilitzant formules i algunes de les funcions que té. (6.3)(C.Exp.)
- Sé utilitzar el full de càlcul per a la realització de càlculs estadístics. (6.3)(C.Exp.)
- Utilitzo el full de càlcul per a realitzar càlculs, utilitzant formules i algunes de les funcions que té. (6.3)(Matemàtiques)
- Sé utilitzar el full de càlcul per a la realització de càlculs estadístics. (6.3)(Matemàtiques)

RC 6.4. Sé extreure informació a partir de les dades i els gràfics que realitzo.

- Entenc la informació que em donen les dades i els gràfics que les representen i sé donar-ne una explicació. (6.4)(C.Exp.)
- Utilitzo el full de càlcul per tal d'analitzar i interpretar dades estadístiques. (6.4)(C. Socials)
- Entenc la informació que em donen les dades i els gràfics que les representen i sé donar-ne una explicació. (6.4)(Matemàtiques)



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÍTEMS UC7 TRACTAMENT DE LES DADES

RC 7.1. Sé crear bases de dades segons les meves necessitats i introduir-hi informació.

RC 7.2. Realitzo consultes de la informació que es troba en les bases de dades.

RC 7.3. Construeixo formularis per interaccionar amb les bases de dades.

RC 7.4. Genero informes a partir de la informació que hi ha a una base de dades.

No s'ha trobat cap referència explícita al tractament de dades, en l'anàlisi curricular de cap matèria. És evident que si fem una lectura generosa i àmplia del Decret, trobarem més una ocasió per a interpretar, de forma lliure, que un objectiu o contingut determinat es pot assolir i treballar mitjançant el tractament de dades, generant bases de dades digitals i formularis amb els aplicatius que tenim a l'abast. Seria en tot cas una lectura esbiaixada, on el lector afegeix al document (decret) més del que hi ha en aquest.

Contràriament, també podríem trobar lectures més "tradicionalistes", en les que els costaria més fer interpretacions del decret en la línia de l'alfabetització digital. Com ja s'ha dit, aquest estudi pretén fonamentar-se en realitats fermes, documentades i reconegudes. És aquest el motiu pel qual s'ha intentat ser fidel al redactat legal, i davant del dubte de interpretació, s'ha recorregut sempre a la lectura literal del mateix.

En base a això, no s'ha trobat cap referència explícita al tractament de dades, en l'anàlisi curricular de cap matèria, en termes de competència digital.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](#). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]

Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ÍTEMS UC8 PRESENTACIÓ DE CONTINGUTS

RC 8.1. Creo presentacions per tal de presentar i compartir informació.

- Elaboro documents de text i/o presentacions com a complement de treballs i investigacions realitzats. (8.1) (4.1)(C.Exp.)
- Realitzo presentacions de textos escrits, textos orals i audiovisuals, en suport digital, respectant les normes gramaticals, ortogràfiques i tipogràfiques. (8.1)(Llengües)
- Elaboro documents de text i/o presentacions en els treballs realitzats. (8.1) (4.1)(C. Socials)

RC 8.2. Incorporo diversos recursos a les meves presentacions: taules, gràfics, fotografies, ...

- Integro gràfics, vincles i altres elements multimèdia per il·lustrar i ampliar la informació dels documents. (8.2) (4.3)(C. Socials)
- Elaboro petites històries combinant una o més imatges fixes. (8.2)(Ed. ViP)
- Realitzo petites edicions d'imatges en moviment. (8.2)(Ed. ViP)
- Insereixo arxius de so en les meves presentacions. (8.2)(Música)
- Incorporo diversos elements (gràfics, taules, diagrames, ..) en els treballs quotidians i els projectes realitzats, utilitzant eines informàtiques. (8.2) (4.3)(Tecnologies)
- Integro gràfics, vincles i altres elements multimèdia per il·lustrar i ampliar la informació dels documents. (8.2) (4.3)(C. Exp.)

RC 8.3. Projecto/publico la presentació de manera que mostri la informació de la forma més clara i entenedora possible.

- Projecto/publico la informació de manera que mostri la informació de la forma més clara i entenedora possible i seleccionant el format més adequat. (8.3)(C. Socials)
- Utilitzo programes diversos per a la creació, edició, millora i presentació de la documentació i els treballs elaborats. (8.3)(Tecnologies)
- Publico els treballs personals i de grup en format de pàgina web. (8.3)(Tecnologies)
- Projecto/publico la informació de manera que mostri la informació de la forma més clara i entenedora possible i seleccionant el format més adequat. (8.3)(C. Exp.)



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- CONCLUSIONS AL VOLTANT DE LA INTEGRACIÓ CURRICULAR DE LES TIC

Què és integració curricular de les TIC ?

S'ha parlat molt en els darrers temps al voltant del terme "integració curricular de les TIC", utilitzat en excés de vegades, i com a recurs retòric en altres. El cas és que amb tota seguretat, haurem tingut ocasió de sentir-ne a parlar en prou ocasions, i aquest fet ha contribuït a que tots plegats haguéssim elaborat una mena d'ideari comú, però desdibuixat i poc definit. Mitjançant la consulta bibliogràfica es pot detectar que el significat d'aquesta expressió també ha estat llargament debatut en els darrers temps. Així, els diversos autors l'han anat dotant de contingut i significat. A tall d'exemple, tot seguit, es mostren algunes de les que semblen més encertades:

- la Societat Internacional de Tecnologia en Educació (ISTE) defineix la integració curricular de les TICs com la "infusió de les TICs com a eines per a estimular l'aprenentatge d'un contingut específic o en un context multidisciplinari. Utilitzar la tecnologia de tal manera que els alumnes aprenguin de formes impossibles de visualitzar amb anterioritat. Una efectiva integració de les TIC s'aconsegueix quan els alumnes són capaços de seleccionar eines tecnològiques per a obtenir informació de forma actualitzada, analitzar-la, sintetitzar-la i presentar-la de manera adequada. La tecnologia hauria d'arribar a ser part integral del funcionament de la classe i tan accessible com qualsevol altra eina de les utilitzades a l'aula" (<http://www.iste.org>).
- integrar curricularment les tecnologies és "utilitzar les TICs de manera habitual en les aules per a tasques diverses com ara escriure, obtenir informació, experimentar, simular, comunicar-se, aprendre un idioma, dissenyar....tot això de manera natural, invisible.....va més enllà de l'ús instrumental de l'eina i està en el propi nivell de innovació del sistema educatiu" (B. Gros, 2000 El ordenador invisible, hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Editorial Gedisa, Barcelona).
- integrar curricularment les TICs "és utilitzar-les de manera eficient i efectiva en àrees de contingut general, per a permetre que els alumnes aprenguin a aplicar habilitats computacionals en formes significatives. És incorporar les TIC de manera que facilitin l'aprenentatge dels alumnes. És utilitzar software per a que els alumnes aprenguin a utilitzar els ordinadors de manera flexible i creativa, amb un propòsit específic" (J. Dockstader, 1999 Teachers of the 21st Century know the what, why, and how of technology integration. T.H.E. Journal, January) .

Al parlar d'integració curricular s'està fent referència a la rellevància d'integrar les TIC i embeure-les en el desenvolupament curricular. El propòsit és l'activitat d'ensenyament-aprenentatge, l'acció pedagògica, l'aprendre, i les TIC són una de les eines que ho faciliten i ho vehiculen. Quan les TIC s'utilitzen amb finalitats curriculars es fa per tal de donar suport a una matèria o un contingut curricular, per tal d'estimular el desenvolupament dels estudiants. Quan existeix una verdadera integració curricular de les TIC, aquestes es tornen invisibles, el docent i l'estudiant les fan seves i les utilitzen de forma coherent dins el marc educatiu.

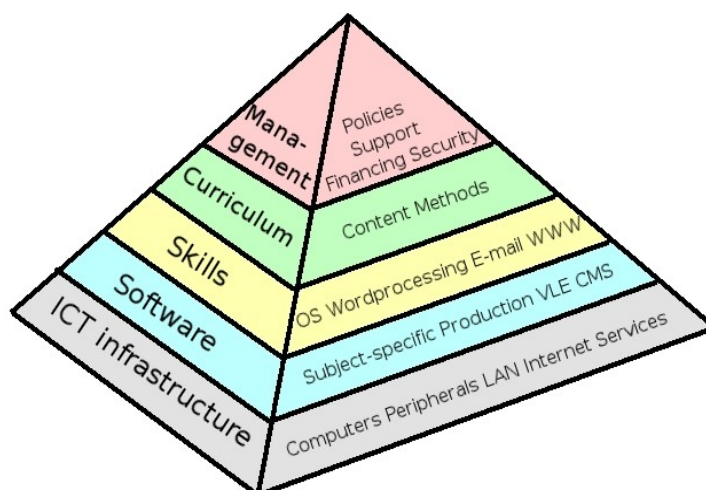
Per contra, si parlem d'integració de tecnologia al currículum, estem fent més incís en la tecnologia. En aquest cas, es situa la tecnologia en el centre de l'acte d'aprendre, és un enfocament tecnocèntric d'integració de les TIC. És una mirada centrada en la tecnologia i no en l'aprendre.

La integració curricular de les TIC implica:

- utilitzar les tecnologies de forma transparent;
- utilitzar les tecnologies per a planificar estratègies que facilitin la construcció de l'aprenentatge;
- utilitzar les tecnologies a l'aula;
- utilitzar les tecnologies com a suport a les classes;
- utilitzar les tecnologies com una part del currículum;
- utilitzar les tecnologies per a aprendre el contingut d'una disciplina;
- utilitzar software educatiu d'una disciplina

La integració curricular de les TIC, però, no és l'únic àmbit d'actuació que s'ha de tenir en compte. De res servirà fer un esforç molt gran en aquest camp si es deixen de banda altres elements que s'han d'anar desenvolupant en paral·lel a aquest. L'èxit d'aquesta tasca implica a altres camps i nivells de l'organització educativa:

- cal disposar d'unes infraestructures adequades a aquesta finalitat;
- s'ha de disposar dels recursos necessaris per poder desenvolupar tasques educatives mitjançant l'ús de les TIC;
- els docents han de ser suficientment competents en l'ús pedagògic de les TIC;
- els currículums han d'estar dissenyats de manera que impliquin la integració de les TIC a totes les matèries i tots els nivells,
- l'Administració Educativa ha de realitzar polítiques i plans de finançament i suport, que permetin evolucionar el sistema en el seu conjunt.



Font: <http://www.htk.tlu.ee/TLG/strategy/masterplan2/>

Què no és integració curricular de les TIC ?

Tot seguit, alguns exemples per a clarificar què no és integració curricular de les TIC, o algunes de les pràctiques que no implicarien una integració curricular real:

- posar ordinadors a les aules sense que els professors estiguin capacitats en l'ús i la integració curricular de les TIC;
- portar als alumnes a l'aula d'informàtica sense un propòsit massa clar;
- substituir 30 minuts de lectura per 30 minuts de treball amb l'ordinador en temes de lectura;
- proveir software d'aplicacions com ara enciclopèdies electròniques, fulls de càlcul, bases de dades, etc., sense cap propòsit curricular;
- utilitzar programes que cobreixin àrees d'interès especial o d'expertesa tècnica, però que no estan connectats amb una àrea temàtica del currículum.

Es podrien enumerar-ne altres, la idea, però, és exemplificar accions que impliquen l'ús de les TIC, però que aquest ús no impliqui una integració curricular real d'aquestes tecnologies.

Models d'integració curricular de les TIC

Mitjançant la perspectiva que ens dóna el temps, sabem que les TIC i la seva relació amb el món de l'educació no ha estat sempre la mateixa. Des d'un bon inici es va fer evident la seva potencialitat dins els processos d'ensenyament-aprenentatge. La pròpia evolució tecnològica ha fet canviar la forma en que es visualitza la interacció en l'àmbit educatiu, així per exemple, Jordi Vivanco (*Tratamiento de la información y competencia digital*. Alianza Editorial), estableix aquestes etapes:

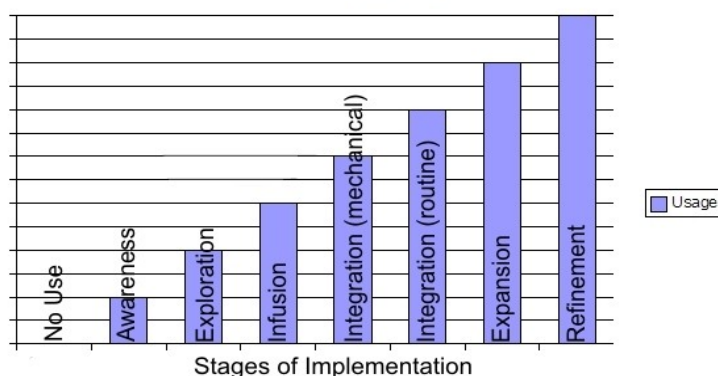
- **Etapa de relació suplementària.** Hi ha una separació entre l'alfabetització TIC i el currículum, tant en termes d'espai (aules d'informàtica), com de temps (assignatura d'informàtica) i de persones (professors d'informàtica).
- **Etapa complementària.** Implica l'ús de les TIC en algunes àrees o activitats curriculars, però mantenint una formació diferenciada dels aspectes instrumentals TIC.
- **Etapa d'integració curricular de les TIC.** Implica la plena disponibilitat de la tecnologia dins l'aula, per tal d'utilitzar-la segons requereixi el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- **Etapa d'impregnació de les TIC en el currículum.** Aquesta constitueix la fase de maduresa de l'adopció de la tecnologia. Les TIC es fan invisibles, estan permanentment a disposició dels alumnes i dels professors, com instrument de treball intel·lectual i de construcció compartida i creativa de coneixement.

Actualment estaríem transitant des de la segona etapa cap a la tercera. Hi ha altres autors que han establert diferents nivells d'implementació tecnològica en un centre educatiu. Un dels més coneguts és el Diagrama LoTI.

Chris Moersch Ed. D., fundador del Projecte LoTI (Level of Technology Implementation, <http://www.drchrismoersch.com/loti.html>), va definir diversos nivells d'implementació tecnològica en els centres educatius:

- **Nivell de LoTi 0 - sense ús.** Una suposada manca d'accés a la tecnologia fonamentada amb eines (com per exemple, l'ordinador) o la manca de temps per a seguir la implementació de la tecnologia electrònica. La tecnologia predominant està fonamentada en texts (fulls, pissarres, retroprojectors).
- **Nivell de LoTi 1 - Consciència.** L'ús de la tecnologia és (1) un fet extern a l'aula, i que els alumnes veuen en aules o espais específics (per exemple, laboratoris d'idiomes, aules d'informàtica, classes de tractament de texts), (2) utilitzat quasi exclusivament pel professor com una eina per gestionar l'aula o el pla d'estudis (per exemple, seguiment de l'assistència, accés al correu electrònic, passant els vells apunts a text digital) i/o (3) utilitzats per a millorar les presentacions o conferències que realitza el professor (per exemple, presentacions multimèdia).
- **Nivell de LoTi 2 - Exploració.** S'utilitza la tecnologia per a completar el programa d'instrucció (per exemple, tutorials, jocs educatius, aplicacions bàsiques) o com a complement

Levels of Technology Implementation



- multimèdia, seleccionats de la web (per exemple, documents d'investigació fonamentats en internet) als nivells de coneixements i comprensió que tenen els alumnes. La tecnologia electrònica s'utilitza en activitats d'extensió, enriquiment d'exercicis, i en general es reforcen els continguts mínims relacionades amb l'objectiu de l'estudi, que els estudiants han d'assolir.
- **Nivell 3 - Infusió.** En aquest cas s'inclouen les bases de dades, fulls de càlcul i paquets gràfics, multimèdia i aplicacions d'edició digital, i l'ús d'internet, com a complements dels dels processos d'instrucció (per exemple, la investigació damunt el terreny utilitzant fulls de càlcul i gràfics per a analitzar els resultats de la qualitat de les mostres d'aigua local), o projectes fonamentats amb l'anàlisi, síntesis i avaluació de materials multimèdia o de la web. Tot i que l'alumne, tal vegada, no percep l'activitat d'aprenentatge com un fet autèntic, es fa incís en uns nivells més alts de processament cognitiu, i el contingut es tractat amb profunditat, utilitzant una gran varietat d'habilitats de pensament estratègiques (per exemple, la resolució de problemes, la presa de decisions, la reflexió, experimentació, investigació científica).
 - **Nivell 4 a - Integració: Mecànic.** Les tecnologies s'integren de manera mecànica, proporcionant un context ric per als estudiants, per tal d'entendre els conceptes treballats. Es diposita una confiança excessiva en els materials empaquetats i en altres recursos externs (per exemple, l'ajuda d'altres companys), i/o altres intervencions (per exemple, tallers de desenvolupament professional) que ajuden al docent en la gestió diària dels seus plans d'estudi. La tecnologia (per exemple, els multimèdia, les telecomunicacions, bases de dades, fulls de càlcul, processament de texts) es percep com una eina per identificar i resoldre els problemes d'interès per a l'estudiant en relació a un tema general. Es fa incís en l'acció dels estudiants i la resolució d'aquelles qüestions que requereixen nivells més gran de processament cognitiu per part de l'estudiant i un examen en profunditat del seu contingut.
 - **Nivell 4b - Integració: Rutina.** La tecnologia està integrada en una rutina de manera que proporciona un context ric per tal de facilitar que els estudiants puguin comprendre els conceptes exposats. En aquest nivell, els docents poden dissenyar i aplicar experiències d'aprenentatge, on els estudiants, fent ús de la seva autonomia, identifiquen i resolen aquells problemes relacionats amb una temàtica general, fent ús de la tecnologia disponible (per exemple, aplicacions multimèdia, internet, bases de dades, fulls de càlcul, processador de texts) amb poca o cap assistència exterior. Es fa incís, una vegada més, en l'acció dels estudiants i la resolució d'aquelles qüestions que requereixen nivells més gran de processament cognitiu per part de l'estudiant i un examen en profunditat del seu contingut.
 - **Nivell 5 - Expansió.** L'accés a la tecnologia va més enllà de l'aula. Els docents, de manera activa, dissenyen i proposen aplicacions que, fent ús de la tecnologia, permetin interaccionar amb institucions externes (creació de xarxes de centres, contactant amb empreses, organitzacions governamentals, institucions d'investigació, amb universitats, ...). Per exemple, posar-se en contacte amb la NASA per tal d'establir un enllaç a un transbordador espacial en òrbita mitjançant internet. En aquest cas, la complexitat i sofisticació de les eines utilitzades en l'entorn d'aprenentatge han d'estar en consonància a (1) la diversitat, la inventiva, la experiència, i la espontaneïtat, del professor, en base a l'enfocament del procés d'ensenyament-aprenentatge i (2) el nivell de pensament complex dels estudiants (anàlisis, síntesi, avaluació) i el grau d'aprofundiment sobre el tema en qüestió.
 - **Nivell 6 - Refinament.** La tecnologia es percep com un procés, com un producte (una nova eina tecnològica, un nou software), com un punt de suport per als estudiants que els ajuda a trobar solucions relacionades amb un determinat problema "real" que resulta d'interès per a ells. En aquest nivell, ja no existeix una divisió entre la instrucció i l'ús de la tecnologia a l'aula. La tecnologia proporciona un medi sense fissures per a la consulta d'informació, resolució de problemes, i/o desenvolupament de productes. Els alumnes tenen fàcil accés a una

gran quantitat de tecnologies per tal de realitzar qualsevol tasca a l'escola. El pla d'estudis o currículum es construeix a partir de les necessitats de l'alumne, en base als seus interessos, necessitats, i/o aspiracions, i compta amb el suport d'un accés il·limitat a la majoria d'aplicacions informàtiques i la infraestructura disponible.

La literatura és minsa en models que permetin visualitzar més clarament diverses formes d'integració curricular de les tecnologies. Així mateix, els teòrics i implementadors de Informàtica Educativa apliquen poques vegades conceptes de disseny i desenvolupament curricular a les seves pràctiques amb TIC. Segurament els treballs que tenen una major sintonia (dels que s'han localitzat) en l'àmbit de les TIC, siguin els de Jacobs (1990, 1991) i Fogarty (1991, 1993).

Jacobs proposa cinc opcions per a la integració curricular, començant amb dissenys fonamentats en una disciplina i dissenys paral·lels, per a continuar amb altres de multidisciplinars, interdisciplinars i integrats. Fogarty parteix del model proposat per Jacobs i proposa un model conformat per tres àrees d'integració curricular: integració dins d'una disciplina, integració a través de les disciplines, i integració dins de la ment de l'estudiant. Segons ell, totes aquestes són necessàries per a integrar completament el currículum.

Fora d'aquestes referències ja s'ha de cercar experiències d'èxit, que s'hagin pogut desenvolupar en centres dotats de forma excel·lent en recursos materials, o centres que desenvolupen un Projecte Educatiu de Centre molt orientat a aquest àmbit, o experiències parcials i puntuals restringides a unes poques matèries, i que davant l'èxit assolit permeten fer una projecció o pluja d'idees sobre tot el sistema en general. Davant la mancança de models, però, existeix una gran quantitat d'informació que dóna orientacions, consells, requeriments, per a aconseguir una bona integració curricular de les TIC.

Requeriments per a la integració curricular de les TIC ?

Diversos autors destaquen la importància de definir uns requeriments per tal de poder realitzar una integració curricular de les TIC de manera efectiva:

1. Una filosofia inicial que valori les seves possibilitats didàctiques en el procés educatiu, dins el marc dels objectius de l'escola i del Projecte Educatiu del Centre (Reparaz et al., 2000).
2. Assumir un canvi de rol del professor i de l'alumne (Reparaz et al., 2000; Bartolomé, 1996; Adell, 1997; Cebrián, 1997; Poves, 1997; Roca, 2001; Sánchez, 2000, 2001).
3. Que el currículum orienti l'ús de les TIC i no siguin les TIC qui orientin el currículum (Dockstader, 1999).
4. Implica una innovació educativa (Dede, 2000; Gros, 2000).
5. Fer un ús invisible de les TIC, per a fer visible allò que s'aprèn (Sánchez, 2001).
6. Un canvi des d'una concepció centrada en les TIC a una concepció centrada en aprendre amb les TIC (Sánchez, 1998).
7. La concreció d'un projecte curricular que incorpori les TIC com a estratègia d'individualització educativa (Reparaz et al., 2000).
8. Les habilitats en l'ús de les TIC que siguin requerides i/o desenvolupades han d'estar directament relacionades amb els continguts i les tasques realitzades a l'aula (Dockstader, 1999).
9. Les habilitats en l'ús de les TIC que siguin requerides i/o desenvolupades han d'estar unides a un model d'aprenentatge lògic i sistemàtic (Dockstader, 1999).



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- LA INSTITUCIÓ EDUCATIVA

La institució educativa de forma progressiva va incorporant diverses eines tecnològiques per tal de millorar el servei que ofereixen als seus usuaris, per modernitzar-se i adaptar-se als temps actuals, i també per aprofitar totes les potencialitats que aquestes porten implícites. Si fem referència a "*la institució educativa*", en un sentit ampli, que vagi més enllà del centre educatiu, es poden diferenciar diversos àmbits o nivells (centre educatiu, població, Serveis Educatius, administració educativa, "pous" de recursos). En cadascun d'aquests nivells, l'administració educativa, té unes funcions concretes, i per tant l'ús que en faran de les TIC estarà molt condicionat per l'acció que han de desenvolupar. Aquests condicionants, units a un cert recorregut i perspectiva històrica pel que fa a l'ús de les TIC, fa que es pugui parlar d'un seguit de recomanacions d'ús. Això no va en detriment de què en cada àmbit s'escolleixi una organització diferent de la proposada en aquestes línies, però com es veurà en les seccions posteriors, aquests fet acostuma a ser excepcional.

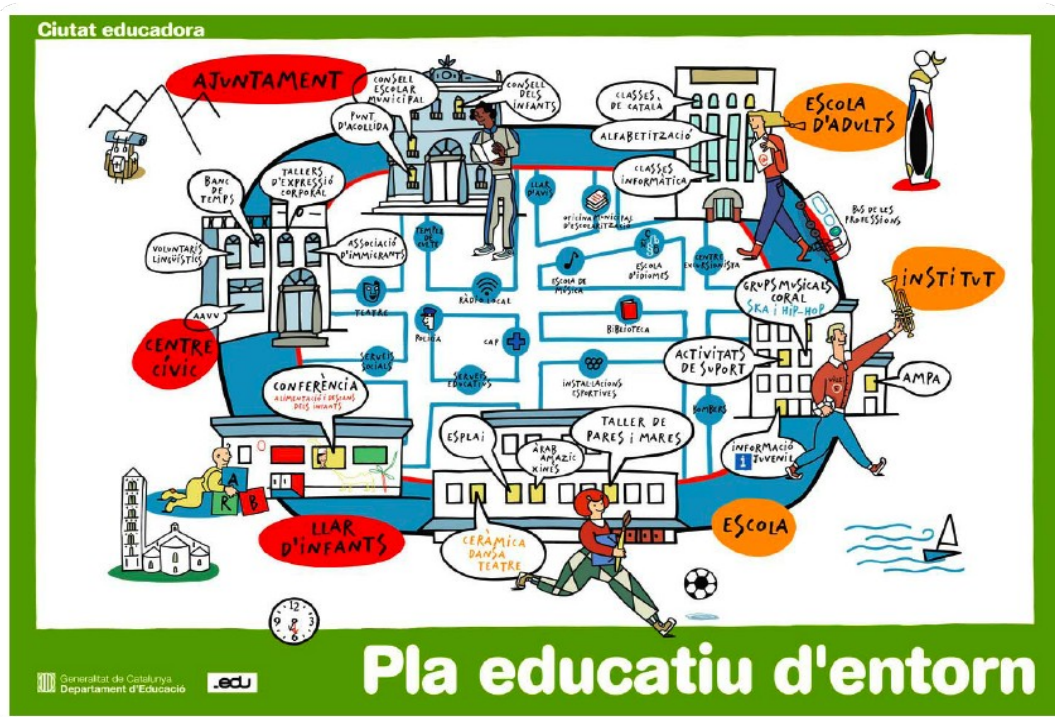
Així, a la llum del moment en el que ens trobem a l'hora de redactar aquest treball, es proposa una organització de les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació, en els diversos àmbits de la institució educativa, estructurada en aquests eixos:

- **A nivell de centre educatiu.** Convé disposar de un mínim de tres espais diferenciats per a donar cabuda a les diverses activitats que es desenvolupen en els centres. Per no augmentar la dispersió, tampoc convé que siguin massa més. Un altre aspecte important a tenir en compte és el fet d'utilitzar eines de les que es pugui rebre assessorament i orientacions, per tant l'existència d'una comunitat d'usuaris és primordial. En aquest sentit, tot i que puguin existir (o no) altres eines més completes, és millor fer ús d'aquelles que la pròpia Administració (en aquest cas, el Departament d'Educació) posa al servei de la seva comunitat. Així també s'assegura la continuïtat en la seva administració, i es deslliga de projectes personals, de vegades molt potents, però a la vegada massa vinculants a la persona que els gestiona. Els entorns que es proposen són:
 - **Portal institucional de centre:** és la façana del centre a la xarxa, i molt més que això. Ha de servir com a eina de comunicació entre tots els membres de la comunitat educativa del centre i per difondre aspectes relacionats amb les activitats que s'hi desenvolupen. El Departament d'Educació disposa de la maqueta de portal de centre IntraWeb (<http://phobos.xtec.cat/intraweb/>), basada en Zikula, evolució de PostNuke (<http://es.wikipedia.org/wiki/Postnuke>).
 - **Entorn d'aprenentatge:** és l'espai formal en el que es gestionen i desenvolupen les activitats d'aprenentatge. En els seus inicis, el Departament d'Educació posava a disposició dels centres l'entorn Educampus (<http://www.edu365.cat/educampus>), amb la irrupció dels LMS de Codi Obert, molts centres han començat a instal·lar-se i auto gestionar-se el seu propi LMS, i la gran majoria han optat per Moodle (<http://moodle.org/>).
 - **Publicació digital:** a més del portal de centre i de l'entorn d'aprenentatge, és interessant que existeixi un espai de publicació més proper a l'activitat d'aula, on es puguin recollir articles i notícies elaborades pels alumnes al voltant de les activitats extraescolars (o no) que es realitzen en el centre i d'altres que puguin ser d'interès. Hauria de ser un espai, on els docents, i també les famílies, poguessin interaccionar i participar de forma oberta. Per poder fer-ho sembla que l'eina més a l'abast que hi ha és un blog, o segurament molt millor, un agregador de blogs (<http://www.unsizers.net/pomdeblogs/>). Podem utilitzar Drupal (<http://drupal.org/>) o Wordpress (<http://wordpress.com/>) per tal de construir-lo. També hi ha altres

agregadors de blogs disponibles a la web, com ara Google Reader (<http://www.google.com/reader>) o Bloglines (<http://www.bloglines.com/>), entre altres, però no es consideren d'utilitat per tal de realitzar una publicació digital col·lectiva, com es proposa en aquest cas.

Cal destacar que el Departament d'Educació, mirant de facilitar una major inserció de les TIC en la vida dels centres, està creant a través del Projecte Àgora (<http://agora.xtec.cat/>) un macroservidor central, per tal d'oferir als centres els entorns d'Intraweb i Moodle preinstal·lats, de manera que només sigui necessària la petició per part de cada centre per tal d'activar-los el servei. Aquest projecte es va iniciar el curs 07-08 i de manera gradual està aconseguint els seus objectius. També cal fer referència a l'entorn que el propi Departament ha habilitat per tal de poder disposar d'un blog, XTECBlocs (<http://blocs.xtec.cat/>). Aquest servei està actiu des del 2008 i ha tingut una notable acceptació per part de la comunitat educativa.

- **A nivell de població.** La potencialitat educadora de la població es veu reflexada en el seu Pla Educatiu d'Entorn (PEE, <http://www.xtec.net/lic/entorn/>), en el que els diversos agents socials, associacions i institucions educatives, dissenyen una oferta lúdica, esportiva, cultural i educativa, suficientment variada i àmplia per a donar resposta a les necessitats i demandes de la pròpia població. És a través dels PEE que s'haurien d'articular molts dels aspectes relacionats amb la "ciutat educadora", educació sistèmica i coeducació (de manera molt més àmplia de com s'aborda en els centres). En aquest punt existeix una dispersió molt gran pel que fa a l'estructuració dels serveis i recursos dels propis Plans Educatius d'Entorn, però també en les solucions tecnològiques que s'han adoptat al respecte. Segurament això ve donat pel fet que cada població mira d'elaborar una proposta en base a les seves necessitats particulars, als coneixements que puguin tenir els seus responsables, i a l'absència de directrius clares per part d'una instància superior. La proposta, en aquest cas, podria seguir un dels dos models d'organització que han estat observats en dos poblacions catalanes que formen part del programa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, "Ciudades Digitales" (<http://www.mityc.es/ciudades/> i <http://tinyurl.com/6zakz6>), on també hi participa la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya:
 - **Callús:** la població disposa d'un portal (<http://www.callus.cat/>) molt complet on es centralitzen totes les informacions relacionades amb el municipi, més enllà de l'àmbit educatiu. El portal està basat amb el CMS PHPNuke (<http://phpnuke.org/>).
 - **Amposta:** en aquest cas s'ha optat per estructurar espais o àmbits diferents, tots ells accessibles des d'una mateixa adreça web (<http://www.ciutatdigital.cat/>). Aquests espais o àmbits s'ha anomenat "*comunitats*" i són: la comunitat ciutadana, la comunitat empresarial i la comunitat educativa.

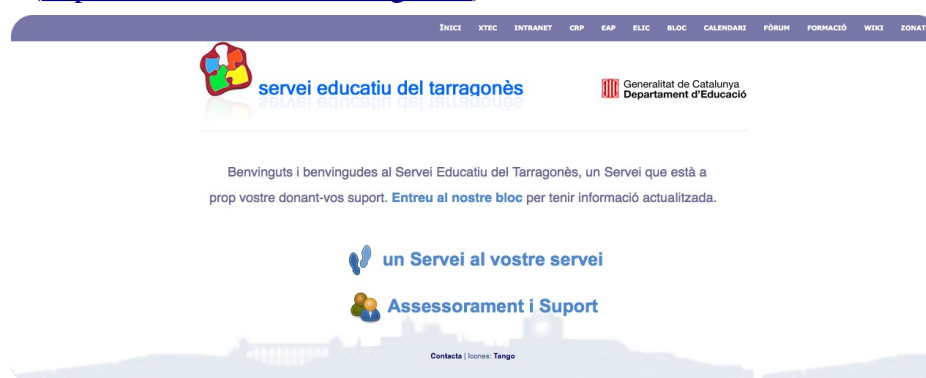


Font: http://www.xtec.cat/lic/entorn/documenta/cartell_PEE.pdf

Encara estem lluny d'arribar a tenir una administració local digitalitzada en tots els seus aspectes, i segurament és un dels motius pels quals, els diversos projectes de plataformes locals, són molt divergents i cobreixen aspectes estructurals diferents. Amb tot, relacionat amb el Pla Educatiu d'Entorn, es podrien agafar aquests dos models exposats, com a guies a seguir. Per una banda, en els estadis inicials es considera que l'ús d'un CMS com ara Joomla (<http://www.joomla.org/>) o Drupal (<http://drupal.org/>), pot ser una bona eina per dinamitzar i donar suport tecnològic a un Pla Educatiu d'Entorn; per l'altra, en estadis més avançats i consolidats, pot resultar una bona estratègia disposar de diferents entorns, segons l'àmbit més específic al que vagin dirigits. Actualment, però, es nota a faltar algun espai de cerca o consulta al voltant dels Plans Educatius d'Entorn que es van engegant, per tal de difondre bones pràctiques i iniciatives interessants dins d'aquest àmbit en concret. Pel que fa al Departament d'Educació, el maig de 2008, en el marc del IV Congrés "Educació i Entorn", celebrat a la Seu d'Urgell (<http://www.xtec.net/congresseu/>), es va presentar un aplicatiu, destinat als centres educatius, per facilitar el procés d'elaboració, seguiment i avaluació del Projecte de Convivència (<http://tinyurl.com/58g2hu>), vinculat directament amb el Pla Educatiu d'Entorn, i que està previst que entri en funcionament el curs 2008-2009.

- **A nivell de Serveis Educatius.** entre l'administració educativa a nivell de centre educatiu (o de població) i l'administració educativa a nivell de tot el sistema educatiu en general, acostumen a haver-hi organismes intermedis que, més propers en el territori, ofereixen un suport més directe als centres educatius. En el cas del Departament d'Educació, aquest paper l'exerceixen els Serveis Educatius. Es tracta d'organismes d'àmbit comarcal, dependents del Departament d'Educació, que centralitzen i gestionen diversos serveis que hi ha a disposició dels centres educatius. El servei ELIC (), el servei EAP () i el servei CRP (Centre de Recursos del Professorat), són alguns d'ells. La seva proximitat els situa en un lloc clau pel que fa a orientació estratègica i assessorament didàctic, tant als docents com als centres. En aquest sentit, han de saber jugar aquest paper i esdevenir un punt de referència per al conjunt de la

comunitat a la qual ofertin els seus serveis (<http://www.xtec.net/bsec/pbsec5.htm>, <http://www.xtec.net/bsec/pbsec16.htm>, <http://www.xtec.net/bsec/pbsec25.htm>). Però a més, ha de saber articular un seguit d'accions destinades a promoure la innovació i actualització didàctica dins el seu radi d'acció. Ha d'incorporar, per tant, aquest aspecte dins la seva pròpia estructura de funcionament. En consonància amb aquests paràmetres, els Serveis Educatius es poden qualificar com una mena d'interfície (frontera difusa o membrana que permet el traspàs d'informació, en aquest cas, en les dues direccions), entre els aspectes de política educativa que cal anar desenvolupant en el territori, i la integració primerenca de noves eines tecnològiques amb aplicació didàctica, bé sigui la que es va originant en el si del centres (bones pràctiques), bé sigui la que s'adopta i difon des dels propis Serveis Educatius. Per tal de no multiplicar els espais als que l'usuari ha de prestar atenció, es considera una bona pràctica integrar tots els serveis i espais del Servei Educatiu en una única web de referència, amb independència o no que d'allí surtin vincles a altres espais diferenciats. En aquest cas, es considera un bon model, tant per l'estructura de l'espai web, com pel desenvolupament exemplar de les tasques assignades i vocació de veritable servei, el Servei Educatiu del Tarragonès (<http://www.xtec.cat/se-tarragones/>):



- **A nivell administratiu.** En aquest punt és on entra en joc el paper de l'administració pública que té assignades les competències en matèria d'educació. Fent un recorregut pels espais i serveis web que s'ofereixen en el conjunt de les Comunitats Autònomes de l'Estat Espanyol (que tinguin atribuïdes les competències en matèria d'Educació), i tenint present un seguit de serveis mínims que han de ser coberts per aquestes, es proposen els següents àmbits bàsics d'actuació:
 - Portal institucional oficial: és l'espai web més directament relacionat amb l'administració educativa i el que informa a la societat dels acords i accions que es prenen des de la mateixa (organització, notícies d'interès, terminis administratius, projectes, avaluacions i informes sobre el propi sistema, actes públics de promoció, formació, plans d'acció, ...). És, en certa manera, el lloc on queden reflexats els aspectes relacionats amb la política educativa de l'administració pública. Aquests espais estan construïts amb un disseny propi, per tal d'adaptar-los el millor possible a les pròpies necessitats (per exemple el Departament d'Educació de Catalunya, <http://www.gencat.cat/educacio>). Aquest fet es pot entendre per la necessitat que hi ha d'un major control pel que fa a la seguretat, fiabilitat, i veracitat que ha de tenir la informació que s'hi introdueix. Algunes Comunitats Autònomes utilitzen CMS de codi obert, adaptats a les necessitats del sistema. Aquesta segona opció permet disposar de tota una comunitat que garanteix el suport, desenvolupament i testeig del CMS, però al mateix temps, qualsevol errada que afecti a la seguretat o estabilitat del sistema, els fa més vulnerables.
 - Portal de serveis per a docents: és necessari disposar d'un portal web que centralitzi

informacions d'interès específic per als docents (activitats de formació, notícies, projectes diversos, informació del propi sistema educatiu, catàleg de centres, ...) i els recursos que l'administració educativa posa al seu abast (accés al correu web, fòrums de debat, gestió formativa de l'alumnat, espais web personals, entorn de gestió d'equipaments de centre, gestió de permisos i usuaris de centre, entorn de gestió de les activitats formatives del professorat, ...). Segurament que serà molt complicat o quasi impossible, disposar d'una eina informàtica que pugui donar resposta a tot. Caldrà utilitzar-ne diverses, que degudament ensamblades, donaran un sentit d'unitat. Els requeriments són únicament dos. Per una banda, per tal de mantenir la unitat de l'espai, tots els serveis han de ser accessibles des del propi portal, i han d'estar degudament configurats i unificats pel que fa a la seva aparença visual (mantenint la imatge corporativa). Per l'altra, han de ser espais que promoguin la participació dels centres i dels docents, per tal de compartir pràctiques educatives, projectes similars, interessos, En aquest sentit cal aprofitar les potencialitats que ofereix la Web 2.0, a través dels seus múltiples recursos, per organitzar un espai obert d'intervenció, rigorós en els seus continguts i que promogui la creació de xarxes. En el cas del Departament d'Educació, actualment es disposa d'un portal web (<http://www.xtec.cat>) amb unes característiques tècniques superades pel temps. Hi ha la previsió de realitzar-ne una evolució (encara en fase de proves a estiu de 2008, <http://www.xtec.cat/xtecw2>), però cal anar encara més enllà, i disposar un espai actual i dinàmic. Aquí sí que es podria fer ús dels CMS de codi obert que existeixen, adaptant-los convenientment. La implantació d'aquests sistemes hauria d'anar seguida de l'estructuració d'un sistema d'edició distribuïda, on els propis centres i/o docents tinguessin la possibilitat d'incorporar-hi informacions d'interès, i on els diversos actors encarregats de gestionar la formació docent, poguessin fer difusió de les activitats formatives que organitzen.

- Portal de serveis per a alumnes i famílies: també es considera molt interessant que l'administració educativa disposi d'un espai web dedicat a l'oferta de serveis a l'alumnat i les famílies (correu web, foros de debat, assessorament d'experts, portafolis digitals d'ús personal, possibilitats d'edició de continguts digitals, ...). En el cas del Departament d'Educació existeix el portal EDU365 (<http://www.edu365.cat>), que tracta de centralitzar serveis i webs dirigides a aquest segment de la comunitat educativa. Cal, però, que es tendeixi cap a un servei més dinàmic i que permeti una major interacció amb l'usuari, en la línia de la majoria de portals web existents. També s'han de potenciar una major participació dels docents, com a membre actius de la comunitat educativa, i buscar vinculacions, accions compartides o serveis conjunts amb el "*Portal de serveis per a docents*" del que s'ha parlat anteriorment. Per tal de fomentar aquest dinamisme es pot fer ús d'un dels CMS de codi lliure que existeixen actualment. Caldria establir unes normes bàsiques d'intervenció i utilitzar-lo com a exemple d'ús responsable de la xarxa.



El Dr. Jordi Adell al Congrés "Internet a l'Aula" (Barcelona, juny 2008)

- Espai per realitzar tests: es fa indispensable disposar d'un servei que permeti realitzar tests de instal·lació i funcionament, d'aplicacions informàtiques. Totes les organitzacions (públiques o no) tenen entre els seus treballadors un cert percentatge de persones amb esperit innovador i creatiu. Aquest percentatge acostuma a estar al voltant del 2,5 %, però constitueixen una força impulsora i renovadora molt important, que cap organització es pot permetre el luxe d'ignorar. Així, tot i que els usuaris més "avançats" poden muntar-se un espai de proves en el seu centre (si existeix suficient sensibilitat al respecte), l'administració educativa ha de vetllar per dur a terme aquest servei. En aquest sentit existeix l'experiència exitosa realitzada pel Departament d'Educació, en la que es va posar en marxa un servidor de proves (<http://phobos.xtec.cat>) amb suport per a pàgines dinàmiques (PHP + MySQL), obert a tots els docents previa demanda. En aquest espai s'hi van poder fer tests amb moltes de les aplicacions lliures que han sorgit amb la Web 2.0 (blogs, CMS, Moodle, wikis, gestió de fòrums, ...). Aquest servidor de proves, amb poc temps va evolucionar a espai de producció. La millora estratègica i de servei que va suposar passar de pàgines estàtiques a pàgines dinàmiques va produir un gran ús, i d'aquí va sorgir la necessitat de disposar d'un espai de producció, estable, i que donés suport a pàgines dinàmiques:
 - Àgora (<http://agora.xtec.cat>): és l'espai de suport a pàgines web dinàmiques on el Departament d'Educació ofereix als centres educatius l'opció de disposar d'un espai Moodle i d'un espai Intraweb propi de centre, sense preocupar-se per la seva instal·lació ni manteniment.
 - Phobos (<http://phobos.xtec.cat>): ha esdevingut l'espai personal per a la instal·lació i execució d'aplicacions dinàmiques. El servei està obert a tots els docents, prèvia sol·licitud, que vulguin disposar del seu espai personal dinàmic. També s'oferta un espai web personal a XTEC (<http://www.xtec.cat/~atallada>), en aquest cas per a pàgines web estàtiques.
 - Hipòlit (<http://hipolit.xtec.cat>): és el nou servidor que el Departament ha habilitat per a realitzar proves i també poder disposar d'un espai temporal "neutre" on desenvolupar activitats formatives.

Aquest cas d'èxit, és una mostra evident de la potencialitat innovadora que rau en el propi sistema. Per tant, és assenyat, posar a disposició un servei suficientment dotat per tal de mantenir i donar suport a les activitats de caire innovador. Donada la quantitat de

requeriments tècnics que es requereixen i la variabilitat d'aquests depenent de l'aplicació en concret que es vulgui executar, s'haurien d'habilitar serveis amb unes configuracions maximitzades, de manera que aquest aspecte no sigui un factor limitant, com tampoc ho ha de ser la quota d'espai de disc assignat a cada usuari, ni les limitacions pel que fa a l'execució de determinats tipus d'arxiu. I en tot cas, si es fa necessari disposar de configuracions de servidor molt divergents, es pot optar per instal·lar tants servidors com diferents siguin les configuracions requerides.

- **"Pous" de recursos.** Sota aquest concepte s'amaga la idea dels repositoris de continguts. De forma tradicional, els docents han anat elaborant en major o menor mesura, una gran quantitat de recursos digitals (pàgines web, imatges, fulls de càlcul, presentacions digitalitzades, bases de dades, documents de text, manuals digitals, enregistraments de so i vídeo, ...). Aquests recursos digitals han sofert una dispersió molt gran tant en el format en el que s'han anat produint (fruit del canvi i evolució de les eines disponibles amb el temps) com en els espais d'emmagatzematge on s'han desat (fruit de l'extensió temporal en que s'han anat produint i la variació en aquest lapse de temps dels recursos disponibles per a emmagatzemar-los). El resultat és que la majoria de docents té els seus propis recursos, desats de forma molt diversa i aïllats de la resta. Davant d'aquesta situació, és interessant la idea de disposar de "pous" de recursos, per tal de posar-los en comú, localitzar-los fàcilment, reutilitzar-los si els considerem apropiats i reeditar-los per tal millorar-los o adaptar-los a les nostres necessitats. En base a aquesta idea central, una possible estructura seria:

- Repositori de centre: seria el lloc on es desarien aquells documents que vagin elaborant els docents d'un centre educatiu, relacionats amb els processos d'ensenyament-aprenentatge, sense perjudici de ser emmagatzemats en altres repositoris d'ús més general. D'aquesta manera s'aconseguiria crear un fons de coneixement resident en cada centre, i per tant adaptat a les seves necessitats i circumstàncies. Per aconseguir-ho es podrien utilitzar dos estratègies diferents. La primera consisteix en utilitzar un CMS per emmagatzemar els objectes d'aprenentatge (com així s'anomenen). Podria utilitzar-se perfectament el propi "Portal institucional de centre", basat en Zikula i proporcionat pel propi Departament d'Educació (Projecte Intraweb (<http://phobos.xtec.cat/intraweb/>)). En aquest cas el factor limitant és la quota d'espai assignat al centre, que resultaria insuficient (es podria fer una instal·lació de la maqueta Intraweb en el servidor del centre, però aquesta opció té unes despeses més elevades pel que fa als recursos que cal assignar per al seu manteniment). La segona estratègia consistiria en incorporar una unitat de xarxa compartida (carpeta d'ús compartit) dins el Projecte Linkat (<http://linkat.xtec.cat>). Linkat és una distribució del sistema operatiu Linux, impulsada pel Departament d'Educació. Donat que es vol que sigui el sistema d'ús habitual en tots els centres educatius, es podrien estructurar de manera adequada per tal que el servidor de centre (que està previst que estigui funcionant amb Linkat i que tindrà suport tècnic extern) fes, a la vegada, de repositori de centre. Tot això prenent les mesures adequades pel que fa a protecció de dades i còpies de seguretat.
- Repositori central: les administracions educatives s'estan donant compte de la dispersió que s'ha produït en el cas dels objectes d'aprenentatge i ja estan engegant projectes per tal de redreçar-ne la situació, i disposar així d'un catàleg extens per tal que pugui ser utilitzat de forma adequada per tots aquells que els considerin d'utilitat. En concret, el Departament d'Educació, està desenvolupant la plataforma Merlí (<http://www.xtec.cat/merli/>), on es cataloguin recursos educatius a partir d'uns descriptors d'ús comú a tota la plataforma. En aquest cas, Merlí, actua de manera similar a del.icio.us (<http://delicious.com/>), i allò que s'aporta és l'adreça web on es

troba el recurs que s'està descrivint. A més, el Ministerio de Educación, Política Social y Deporte (<http://www.mepsyd.es/>) està posant en marxa el Projecte Agrega (<http://www.proyectoagrega.es/>). Va ser presentat en el marc del Congrés "Internet en el Aula" (<http://www.congresointernetenelaula.es/>) a tota la comunitat educativa de l'estat (<http://www.congresointernetenelaula.es/virtual/?q=node/629&id=76&congreso=presencial>) . Es tracta d'una federació de repositoris educatius, ubicats un a cada Comunitat Autònoma, i on els objectes d'aprenentatge s'etiquetaran i empaquetaran en base a uns estàndards d'ús comú. En aquest cas, els objectes educatius seran pujats i validats a la mateixa plataforma, per tal d'assegurar-ne una correcta catalogació. El Departament d'Educació també hi participa directament. Es pot dir que aquelles Comunitats Autònomes que no tenen les competències d'educació traspassades, o que no estan construint el seu propi repositori educatiu, queden cobertes pel Projecte Agrega.

- **Repositoris externs:** més enllà de l'àmbit estatal existeixen altres iniciatives de caràcter internacional. Cal anomenar en aquest cas el Projecte Melt (<http://www.melt-project.eu>), en el que el Departament d'Educació hi participa en qualitat de "partner". Es tracta d'un projecte que es troba en fase d'elaboració, i encara no s'ha desplegat de forma completa. El novembre de 2007, OLCOS (Open eLearning Content Observatory Services), va publicar un informe molt complet anomenat "*Planificar l'ús dels REA (OER)*" (Objectes Educatius Reutilitzables). El Projecte OLCOS (<http://www.olcos.org>) és un observatori per a l'anàlisi i promoció del concepte de recursos oberts, i de la promoció i ús dels recursos educatius oberts, en particular aquells que es troben en format digital. OLCOS ha estat cofinançat per la Unió Europea dins del Programa eLearning (del gener de 2006 al desembre de 2007). L'informe OLCOS és una de les guies bàsiques a tenir en compte per qualsevol institució educativa que vulgui desplegar estratègies en el camp dels repositoris o "pous" de coneixement. També hi ha altres iniciatives internacionals en aquesta línia que mereixen ser destacades, com el Projecte Merlot (<http://www.merlot.org/>), la Open Training Platform de la UNESCO (<http://opentraining.unesco-ci.org/>), la Fundació ARIADNE (<http://www.ariadne-eu.org/>) o l'organització OER Commons (<http://www.oercommons.org/>).



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

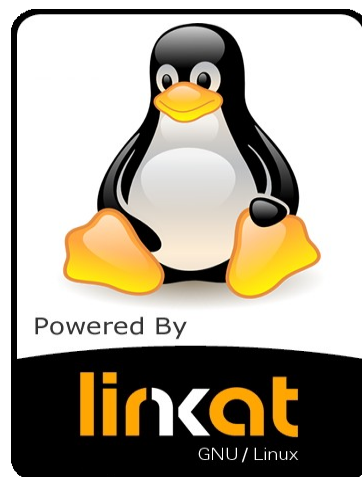
[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- COMUNITATS D'APRENTATGE

Allí on s'esdevé l'acte educatiu, sense cap mena de dubte, és a l'aula. Per tant és allí on s'ha de buscar i articular el treball del grup, de manera que tothom aprengui de tothom, on uns ens ajudem als altres, on l'aprenentatge esdevingui continu, coherent i acompanyat. L'aula és la comunitat d'aprenentatge bàsica, en la que tothom estem inserits, i on la nostra acció sense cap mena de dubte, té una repercussió directa.

Convé, per tant, aprendre a treballar de forma col·laborativa, en equip. Els temps ho imposen. L'abundància d'informació ha fet canviar el rol de docent. Més que ser un expert en la matèria, cal saber dinamitzar equips de treball i tenir habilitats comunicatives, per fer que els alumnes avancin en el seu procés d'aprenentatge. Per aconseguir-ho és necessari crear les condicions comunicatives i de treball que permetin optimitzar l'aprenentatge. A nivell d'usuari final, existeixen diverses eines TIC que faciliten la comunicació, participació, coordinació i treball conjunt. De fet cada dia en surten de noves, amb noves funcionalitats i orientacions. És evident que els nostres alumnes, en major o menor grau, interaccionen socialment els uns amb els altres. En el cas específic de les eines TIC, és de tots conegut, que més enllà del marc horari dels centres, estenen les seves relacions a través d'eines com el Messenger (<http://es.msn.com/>), Myspace (<http://www.myspace.com/>), fotologs (<http://www.fotolog.com/>) o altres de similars. Així que és evident que d'una forma o una altra, ells s'organitzen socialment fent ús de les eines TIC que tenen a l'abast. Els centres educatius no poden estar d'esquenes a aquest fet, tal i com ha passat en molts altres aspectes. Cal veure de quina manera, amb quines finalitats educatives, amb quins canvis metodològics dins l'aula, mirem d'incorporar aquest fenomen. Donat que estem parlant d'estudiants que, la majoria de vegades són menors d'edat, cal tenir en compte tot un seguit d'aspectes.

Cada dia apareix una nova eina, utilitat, servei web, ... com a conseqüència de l'evolució lògica que sofreix la xarxa. Cada vegada més també, es va adaptant més l'eina a l'usuari, de manera que poc a poc es van disposant d'utilitats que fan que la interacció entre els usuaris i la xarxa sigui més transparent, més senzilla. En aquest esdevenir, el naixement d'una nova eina acostuma a anar lligat o associat a un servei web extern. És a dir, les noves eines i/o serveis es troben instal·lats en servidors fora del nostre control, i sovint gestionats per persones o empreses que de forma més o menys directa miren d'obrir-se pas dins el món dels negocis. Per aconseguir una massa crítica d'usuaris, moltes vegades ofereixen els seus serveis de forma totalment gratuïta. És destacable la possibilitat de poder disposar de diverses plataformes web que ofereixen els serveis simplement donant-se d'alta l'usuari en qüestió, prèvia acceptació d'unes condicions d'ús, en general, assumibles. Però cal també mantenir la prudència adequada, si la proposta és utilitzar aquestes eines web amb l'alumnat. El motiu bàsic que ens ha de fer estar alerta, és que estem forçant als alumnes a sortir a Internet, i fer ús d'un servidor aliè a nosaltres i que no podem controlar, per a treballar amb uns documents i unes dades sobre els que tampoc tenim control total. És evident que els nostres alumnes, la gran majoria, estan molt més inserits en el món digital del que ho estem nosaltres, i amb tota seguretat, molts disposen d'un compte de Messenger o de MySpaces o de Fotolog; però és diferent a que ho facin de forma voluntària i lliure, a que ho facin impulsats per la institució educativa, o per nosaltres, com a representants que en som.



Logo Linkat

Autors: Marià Cano i Artur Tallada

Sota aquesta perspectiva sempre serà millor poder utilitzar una eina, servei o plataforma web, on siguem nosaltres qui tenim el control total de la mateixa. Acostuma a ser habitual, que cert temps després del naixement d'una nova eina, aparegui un grup de desenvolupadors que crei un software per instal·lar en servidors propis i que emula o millora el funcionament de l'eina web inicial. Aquest pas és significatiu, ja que suposa que l'eina inicial aporta prou elements i prou interessants per tal que un grup de desenvolupadors s'hagi plantejat crear un software per a que tothom pugui oferir el servei de forma particular, amb el control total sobre l'aplicació i sense cap dependència d'un servei aliè. Cal afegir també la potencialitat del software lliure (http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_abierto). En aquesta línia les administracions públiques estan desenvolupant polítiques encaminades a l'impuls en l'adopció i ús de software lliure. Uns bons exemples d'aquest fet ho constitueixen la distribució educativa del sistema operatiu Linkat (<http://linkat.xtec.cat/portal/>), desenvolupat i impulsat pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i el full de ruta per al Programari Lliure presentat per la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (<http://www.lafarga.cat/node/1984>). El mateix portal de "La Farga" (<http://www.lafarga.cat/>), és un espai que combina la reflexió, el debat i el desenvolupament de programari lliure en català. Actualment, l'Oficina Tècnica de Programari Lliure (OTPL, <http://www.lafarga.cat/otpl/>), impulsa aquest projecte que es va iniciar l'octubre del 2004.

A aquest nivell, actualment, el software que ens permetria crear, gestionar i controlar una xarxa social de forma virtual és Elgg (<http://elgg.org/>) i Mahara (<http://www.mahara.org/>). Amb el temps poden sorgir-ne d'altres, però en l'actualitat, aquests dos es presenten com els més evolucionats. Es poden instal·lar en servidors locals i permeten la creació de grups i xarxes de persones. A més, en els dos casos, hi ha portafolis personals, a mode de llibreta digital per recopilar i realitzar treballs, espais de comunicació i intercanvi amb la resta de membres, i s'ha previst la seva integració amb algunes de les plataformes d'ensenyament-aprenentatge virtual més esteses, com ara Moodle.

És cert que les comunitats d'aprenentatge no es poden qualificar com un fenomen acabat de sorgir en els darrers temps. Amb anterioritat a l'aparició d'aquestes eines, es podien constituir grups d'aprenentatge sota el concepte de comunitats, utilitzant altres eines i tecnologies existents en cada moment. Així, en certa manera, es podien utilitzar els blogs per a tal fi, o el correu electrònic, o les llistes de distribució de correu, o fins i tot prescindir de les eines digitals i crear verdaderes comunitats d'aprenentatge amb el treball i els mitjans d'una aula ordinària. Si es proposen noves eines com Elgg i Mahara, es degut a que, com s'ha explicat anteriorment, aquestes permeten una aproximació més real a allò que entenem per grups de treball, on es connecten persones per grups d'interès, afinitats, projectes de treball, ... mantenint un cert nivell de privacitat i confidencialitat amb la resta d'usuaris d'Internet, aliens a la comunitat, i on el control del sistema es troba en tot moment en les nostres mans i no en mans de tercers.

L'ús d'aquestes eines comporta una gran quantitat de problemes associats, tots ells relacionats amb el nivell de privacitat de les dades que s'hi poden trobar. A tall d'exemple, fixem-nos amb el cas que es detalla. En tot aquest procés d'implantació de les TIC a l'educació existeix un problema real que fa referència a la utilització d'imatges dels propis alumnes en espais web o similars. De forma sorprenent, tothom accepta de bon grat el fet de sortir en alguna televisió local, o fins i tot en la premsa escrita (a qui no li agrada sortir entrevistat o fotografiat amb el seu equip de futbol guanyant el darrer trofeu?), però hi ha moltes reticències per part de les famílies a que les institucions educatives facin ús de la seva imatge ni tant sols en els actes acadèmics que organitzen els mateixos centres. Aquest és un fre important per portar endavant qualsevol activitat que involucri les TIC, ja que una part fonamental d'aquestes és la imatge.

Per tal de salvar aquest tipus de problemes i altres de naturalesa similar, cal fer més pedagogia entre els pares, explicant millor l'ús que es vol donar des dels centres a les eines TIC i a Internet. S'ha de ser capaç de transmetre seguretat i rigor en el tractament d'aquelles dades més sensibles. En definitiva, els pares han de saber amb exactitud allò que des del centre s'està treballant, i de quina manera s'està fent, mentre que els docents hem de conèixer fins a quin punt o sota quines condicions podem utilitzar determinades dades, imatges o documents.

En aquest camp, cal unes orientacions clares, que siguin conegudes per tothom i evitar que cadascú faci allò que cregui que és més "convenient". Caldria disposar d'un document de base per a tots els docents, amb indicacions sobre aquells aspectes en els que cal ser més curosos en l'ús de les eines TIC a l'aula. Per altra banda, també hi hauria d'haver una comunicació clara i directa amb les famílies, on es notifiqués l'ús que la institució educativa voldria fer de la imatge i altres dades dels alumnes. El fet d'explicitar-ne l'ús, mitjançant un document escrit o similar, podria facilitar l'entesa amb les famílies i l'anulació de les reserves existents.



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- EDUPUNK COM A OPCIO METODOLÒGICA

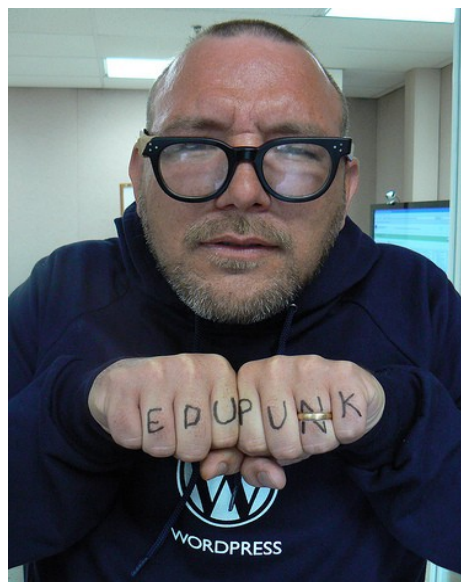
De manera lenta però progressiva, s'ha de dir que en els centres, l'ús d'internet i la formació digital va creixent, bé sigui impulsada pels equips docents o bé sigui per la pròpia dinàmica de desenvolupament a la qual estem abocats. Els docents que fan ús de la xarxa de manera habitual en el desenvolupament de la seva activitat professional, es podrien classificar en tres categories, atenent al "*grau d'oficialitat*" dels recursos que utilitzen:

- aquells que fan ús de les eines que l'administració educativa posa al servei de tota la comunitat i de les quals en garanteix una certa estabilitat, seguretat d'ús, fiabilitat i solvència pel que fa a la informació rebuda i a la que s'intercanvia, i per què no dir-ho, un cert aire d'oficialitat. Són aquells usuaris que utilitzen de forma escrupolosa el servei de correu "oficial", els fòrums de debat que s'ofereixen, els recursos educatius que de manera regular es van publicitant en els espais web de l'administració educativa, les plataformes d'aprenentatge per les quals opta de manera generalitzada, i fins i tot les eines requerides per realitzar les tasques més habituals com la redacció d'un document o la gestió del correu. Portant-ho a un extrem, com és el cas, es podria dir que per a aquests usuaris no existeix (o no es considera suficientment validada) cap eina que no tingui un cert recolzament de l'administració educativa corresponent;
- un altre grup d'usuaris està format per aquells que es mostren emetents a les darreres novetats tecnològiques i de la xarxa, no tant pel fet d'estar al cas de la darrera tendència, si no més bé, per mirar de fer-ne un ús profitós, adaptat als seus interessos o necessitats. La seva frenètica activitat i el fet d'estar aportant contínuament noves possibilitats, eines, i alternatives, a la resta de la comunitat, fa que en moltes ocasions siguin catalogats com a "*frikies*" (<http://es.wikipedia.org/wiki/Friki> , Wikipedia), quan en realitat els escauria molt millor l'adjectiu de "hackers" ja que és en l'ètica hacker (http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%89tica_hacker , Wikipedia) on es pot trobar una bona explicació de la seva manera de procedir. Pekka Himanen, en la seva obra anomenada "L'ètica del hacker i l'esperit de l'era de la informació" desenvolupa de forma extensa els fonaments i les conseqüències d'aquesta (<http://www.educacionenvalores.org/IMG/pdf/pekka.pdf>). Aquest grup d'usuaris decideixen utilitzar unes o altres eines en funció de la seva funcionalitat, més enllà de cap altra consideració;
- hi ha un tercer grup que es troba entre els dos primers que s'han detallat. Per una banda coneixen i són conscients de l'evolució que es va produint, però per l'altra, esperen que l'administració educativa, de la qual depenen, prengui algun tipus de decisió al respecte. No és que no entenguin els avantatges que es deriven de noves aportacions tecnològiques, si no que els manquen elements de judici suficientment sòlids per tal prendre una decisió al respecte. Algunes d'aquests mancances són: orientacions al voltant de la privadesa i seguretat de les dades, orientacions sobre els tipus de llicències i continguts sobre els que interaccionar, orientacions pedagògiques clares al voltant de l'ús de les diverses eines existents, exemples de bones pràctiques, És aquí on ens trobem amb una gran dispersió i gradació. Cadascú busca l'equilibri (entès de forma subjectiva) entre l'ús d'aquelles eines que, sembla que estiguin promocionades per l'administració educativa, i aquelles altres que es troben a la xarxa de forma oberta, però per les quals no es disposa de cap orientació clara. Això sí, per a l'ús personal, no hi ha dubte, sempre s'escull aquella que dona més bon resultat i té més bones prestacions;

A la llum dels resultats que s'obtenen en els diversos estudis realitzats, es fàcil concloure que la gran majoria d'usuaris es troben en aquest tercer grup, o que en tot cas, el procés evolutiu personal que porta del primer grup al segon, no és ni immediat, ni ràpid, ni senzill. En paraules de Tony Bates

(<http://www.tonybates.ca/>) "la tecnologia sempre va per davant actuant com a impulsor del canvi; al seu darrera va la societat, adoptant aquelles solucions tecnològiques que li resulten més interessants; i al darrera de la societat, en aquest procés d'integració tecnològica, hi van les administracions". Per tant, sota aquesta perspectiva, es pot entendre la gradació temporal que hi ha entre l'impuls tecnològic i la seva assimilació per part de la societat i l'administració. I aquesta és la realitat amb la que ens trobem en el nostre temps: l'administració és influïda per decisions i hàbits tecnològics que la societat ha incorporat de manera molt ràpida.

No és pot dir que es tracti d'una tendència totalment nova. Escudant-se en la llibertat de càtedra, que es troba recollida a la Constitució Espanyola de 1978 en el seu article 20.1 de forma explícita, els docents han vingut fent una interpretació massa generosa del concepte. Així les adaptacions curriculars i metodològiques, els recursos utilitzats en diverses ocasions, la forma d'exposar determinats temes i conceptes, ... i en general, tot allò relacionat amb la pràctica docent, s'ha justificat o defensat sota l'empara de la llibertat de càtedra (terme que necessitaria d'una anàlisi detallada, per delimitar-ne el seu abast). De fa un temps ençà, existeix un terme per definir aquesta actitud: "*edupunk*". El concepte neix en el post [The Glass Bees](#), que va publicar Jim Groom (especialista en tecnologia educativa i professor de la University of Mary Washington) en el seu blog el 25 de Mayo de 2008. El post que va escriure feia referència a la novel·la de Ernst Jünger, *The Glass Bees* (http://en.wikipedia.org/wiki/The_Glass_Bees) i que va ser reeditada en el 2000 per [New York Review of Books](#), amb una introducció de Bruce Sterling (disponible [aquí](#) en pdf). La novel·la, però en espacial, la seva introducció, van motivar la reflexió de Jim Groom i el naixement del terme "*edupunk*". És un nou terme, que ha nascut a la xarxa, i que gràcies a la capacitat de difusió d'aquesta ha cobrat una gran notorietat en poc temps. Dins l'estat espanyol, un dels primers bloggers que va parlar-ne va ser Juan Freire (<http://nomada.blogs.com/jfreire/2008/07/educacin-abiert.html>), en el seu blog (<http://nomada.blogs.com/>).



Jim Groom, poster boy del concepte *edupunk*

Font: <http://nomada.blogs.com/>

De manera similar a allò que va significar el punk per a la música fa unes dècades, el moviment "*edupunk*" es defineix com una resposta radical i amb dosis de utopia als poders i els costums establerts, i que tracta de promoure la llibertat i la participació activa de les persones implicades en els processos d'aprenentatge. Identifica un seguit d'actituds, comunitats i l'ús de la tecnologia que són tan vells com la mateixa internet, i que s'han desenvolupat de manera extraordinària en els darrers anys, sota l'empara de l'explosió de la web 2.0. Com en el cas del moviment punk, es fonamenta amb l'ètica del DIY (Do It Yourself, <http://es.wikipedia.org/wiki/DIY>), aplicat al camp de l'educació i l'aprenentatge.

Actualment es disposen de prou eines tecnològiques 2.0 per a poder fer el mateix que amb els LMS convencionals (creació, gestió, col·laboració i publicació). A més aquestes noves eines acostumen a ser de codi obert, gratuïtes o de baix cost, fàcils d'aprendre, adaptables a les pròpies necessitats, i integrables. El terme és molt interessant per les idees que porta implícites: recull les inquietuds d'aquells docents que buscant millorar de forma contínua les seves pràctiques i no disposen de

solucions tecnològiques implementades en les seves institucions, també dóna més fonamentació a la corrent de l'[e-learning 2.0](#) i, serveix de pal de paller o concepte aglutinador per a un seguit d'inquietuds presents en el moviment dels [recursos educatius oberts](#). També implica que són les persones i les xarxes que entre elles s'estableixen el centre del procés d'aprenentatge i la innovació, més que la tecnologia per ella mateixa.

"*Edupunk*" està alineat amb els nous rols que han de jugar els diversos actors involucrats en els processos d'aprenentatge, en els que prima la iniciativa de l'estudiant i les seves capacitats creatives i innovadores. Han de participar activament i col·laborar entre ells i amb els professors, i aprendre a treballar tant de forma individual com en equip. Pel que toca als professors, els caldrà canviar les funcions que han anat desenvolupant fins ara per jugar un paper més de consultors, orientadors, facilitadors de informació, dissenyadors de mitjans, moderadors, tutors (virtuals o no) i agents avaluadors en continu. Si bé la funció avaluadora no desapareix, si que es modifica en fer-se més transparent i objectiu. Amb tot, aquesta funció avaluadora és, tal vegada, la que queda més desdibuixada i la que rep la part més important de crítiques del concepte "*edupunk*" en el seu conjunt.

Altres autors, prefereixen donar-li un nom diferent al concepte, i depurar o matisar el seu significat. Pensen que el concepte "*punk*" porta implícita un idea més combativa que no pas creativa. Que no és sinònim de llibertat, diversitat, creació i coneixement. En retreuen el fet que sigui un moviment cultural poc tolerant amb les diferències, amb allò que s'allunya del prototip "*punk*". Sota aquesta perspectiva, el "*punk*" suposa una visió anòmala de la realitat, de la societat, de les relacions humanes i de l'aprenentatge. A partir d'aquí és d'on ha surgit el terme "*edupop*".

A l'estiu del 2008, Emilio Quintana i David Vidal (<http://www.languagelearningfactory.com/>), publiquen el Manifest Edupop (<http://www.scribd.com/doc/4292613/Edupop-Manifesto>). "*Edupop*" vol mantenir la concepció bàsica de l' "*edupunk*" però sense la radicalitat que aquest conté, i amb la idea que des d'una actitud pop, qualsevol perspectiva cultural pot encaixar en un sistema on les categories són borroses, sense límits clars. Allò més important és trobar la melodia que més bona sigui per transmetre allò que volem dir i de la manera que ho vulguem fer, que no fer-ho de forma totalment radical. No importa la distorsió, sinó l'actitud. Al cap i a la fi, aquest és el fonament de la Web 2.0 i la manera de concebre el procés d'ensenyament-aprenentatge. En termes d'educació, no es tracta tant d'optar per les eines que les pròpies institucions educatives posen al servei dels seus usuaris o per les eines que van sorgint de forma espontània a la xarxa, més bé es tractaria de realitzar hibridacions entre les dos opcions, cercant les millors qualitats de cada eina per tal d'assolir els objectius marcats.

Més radicals o menys, "*edupunk*" o "*edupop*", o qualsevol altre nom que s'acabi imposant, el més important és el fet descriptiu d'una situació que s'està donant en el món educatiu en relació a les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, i que a jutjar pels esdeveniments que es venen succeint, està més prop d'anar augmentant que de remetre. Les institucions capdavanteres en aquest camp, com ara la pròpia UOC (<http://www.uoc.edu>), també estan detectant i caracteritzant aquest fenomen (<http://unescochair.blogs.uoc.edu/15072008/edupunk-second-coming/>).

Al davant de les plataformes educatives, àmpliament utilitzades, hi sorgeix la proposta de plataforma invisible, de caràcter obert. El concepte de plataforma invisible sorgeix davant la diversitat d'eines que la web posa a l'abast dels usuaris. Existeixen multitud d'entorns de lliure accés que ens permeten realitzar els mateixos, si no més, processos que es desenvolupen de forma tradicional a les aules. En el quadre següent es poden observar les diverses alternatives que tenim a l'abast per tal de dur al món digital allò que realitzem, normalment, de forma analògica o tradicional:

Traditional Approach	Digital Alternative	Software Tools (Italics Opensource or free version)
Note taking	Brainstorm and word processing software	Inspiration, smartideas, <i>Cmap</i> , Freemind , <i>open office</i> , StarOffice writer, MS Word, Abiword , Notepad, one-note, Thinkingmaps Flowchart - <i>Gliffy</i> - http://www.gliffy.com/ Flowchart - Draw Anywhere - http://www.drawanywhere.com/examples.aspx - Mind mapping - <i>MindMeister</i> - http://www.mindmeister.com/ Google Documents - http://doc.google.com/ Zoho Documents and notetaker - <i>www.zoho.com</i>
Formal writing	Word Processing software Desktop publishing software	StarOffice writer, MS Word, <i>Abiword</i> , Notepad, <i>Google Documents</i> - http://doc.google.com/ Zoho Documents and notetaker - <i>www.zoho.com</i> , <i>AJAXwrite</i> , <i>Open Office</i> , Microsoft Publisher, PagePlus , Adobe pagemaker
Drafting process	Word Processing Software	StarOffice writer(review tool), MS Word(review tool), <i>Abiword</i> , Notepad, <i>Google documents</i> , <i>AJAXwrite</i> , <i>Open Office</i>
Formal Communications. E.g. Letters	email	emails, IM, Blogs discussion boards and First Class conferences, <i>Jotspot</i>
Informal Communications	Email and instant messaging	First Class Conferences, chatrooms, <i>IM Moodle</i> , Outlook, <i>thunderbird</i> , <i>webmail</i> , <i>skype</i>
Research from encyclopaedias etc	Online encyclopaedias	Britannica on line, <i>wikipedia (with caution)</i> , <i>citizendium</i> etc, Living library..
Research from Newspapers, journals and magazines.	Online newspapers etc	<i>internet explorer</i> , <i>netscape</i> , <i>Opera</i> , <i>Firefox</i> , RSS aggregaters, <i>wizz RSS</i> , <i>blogspot feeds</i> etc
General research	Search engines and directories, web quests	<i>Internet explorer</i> , <i>Opera</i> , <i>Netscape</i> , <i>Firefox</i> , RSS aggregaters
Presenting material, creating posters etc	Presentation software, graphics tools, web publishing	<i>Impress</i> , <i>Powerpoint</i> , <i>Google documents</i> - http://doc.google.com/ <i>ZAoho presenter</i> - http://www.zoho.com/ <i>Open Office</i> , <i>Corel draw</i> , <i>Staroffice Draw</i> , <i>Inkscape</i> <i>MS Paint</i> , <i>the GIMP</i> , <i>Tuxpaint</i> , <i>paint.Net</i> , <i>Adobe Photoshop</i> , <i>Photostory 3</i>
Watching videos	Digitised resources	Microsoft media player, Real player, Quicktime, <i>Google Video</i> , <i>YouTube</i> , <i>Teachertube</i> , <i>Avid free DV</i>
Journals	Blogs, vLogs	First Class blogging tools, <i>Blogger</i> , <i>bloglines</i> , <i>Myspaces</i> , <i>MSN</i> , <i>Google video</i> , <i>Youtube</i>
Distributing Homework and assignments	Posting to conferences, forums, wikis etc	Email, Blackboard, WebCT, MyClasses, First Class, <i>Moodle</i> , <i>LAMS</i> , class blogs, <i>wikispaces</i>
Collecting Homework	Drop Boxes	Email, Blackboard, WebCT, MyClasses, First Class, <i>Moodle</i>
Paper based tests	Electronic tests	First Class, <i>Moodle</i> , <i>LAMS</i> , sharepoint, Myclasses, <i>SurveyMonkey</i> , <i>eXe</i> , <i>scorm objects</i>
Voting and surveys (paper based or show of hands)	Online surveys and Polls	First Class, <i>Survey Monkey Moodle</i> , <i>LAMS</i> , <i>SCORM Objects</i> , <i>eXe</i>
Discussions	Asynchronous & synchronous tools, IM, Chatrooms, Forums, Threaded discussions, wikis	First Class, <i>MSN</i> , <i>Yahoo messenger</i> , <i>Moodle</i> , <i>LAMS</i> , <i>wikispaces</i>
Brainstorming Graphical organiser	Brainstorming software	Smartideas, Kidspiration, <i>Cmap</i> , <i>Freemind</i> , Inspiration, Thinkingmaps MindMeister
Personal, project or group Organisation	Calendaring, project and task management softwares	First Class, <i>Ganttproject</i> , MS Project, <i>task coach</i> , <i>Moodle</i> , Outlook
Mathematics (paper based, calculator	Spreadsheet, calculators	Star Office Calc, <i>Open Office</i> , MS Excel, Standard and scientific calculators, <i>digitiser</i>
Board Games	RPG and electronic games	<i>RPGMaker</i> , <i>Gamemaker</i>

Font : <http://edorigami.wikispaces.com/Traditional+and+Digital+Practice>



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- ALBIRANT L'HORITZÓ

Tot aquest paisatge general que s'ha anat dibuixant, està més proper del que tots nosaltres podem imaginar. Els avenços tecnològics es produeixen a un ritme cada cop major, així com la seva aplicació als diversos processos del dia a dia. La tecnologia digital s'està estenent en totes les àrees i aspectes de les nostres vides. Estem passant ràpidament de la *Societat de la Informació*, a la *Societat del Coneixement*. I de la *Societat del Coneixement* hem de ser capaços de passar a la *Societat del Pensament*. No és que es vulgui crear un nou terme, però "*per a què ens ha de servir tant de coneixement si no és per actuar, pensar i decidir de manera més coherent i efectiva?*" (Eduard Carbonell, 2008).

Com la resta de disciplines i sectors d'activitat, l'educació, no quedarà al marge d'aquesta moviment i procés de canvi global. Alguns autors han comparat el fenomen d'internet amb la invenció de la impremta, pel canvi cultural i social que va representar. Aquesta vegada, però, la novetats que ens aporta el canvi van molt més enllà. Ja s'ha demostrat que la incorporació de les *Tecnologies de la Informació i la Comunicació* a les aules no és una tasca fàcil. Tampoc ho és en la resta de sectors (sanitari, judicial, empresarial, de serveis, ...). Allò que determina la importància d'integrar les TIC a l'educació, és el deure inexcusable de preparar als ciutadans del futur, dotant-los d'eines suficients per desenvolupar-se amb normalitat en la societat canviant en la que ens trobem immersos.

Si la missió del sistema educatiu no fora prou complexa, podem afegir-li el fet de la constant evolució i canvi que es produeix en l'àmbit de les TIC, i l'esforç continu que ha de fer el propi sistema per mirar d'actualitzar-se en el seu conjunt, perseguint i incorporant de forma compulsiva i sense gaire marge de reflexió-interiorització-acció les noves aportacions tecnològiques. Això provoca un desajustament en els molts i diversos els actors que intervenen en el procés d'integració de les TIC a l'educació (formació del professorat, estratègies metodològiques, infraestructures, ...), i que no sempre es poden qualificar com a positius. Al mateix temps, però, s'estan donant un seguit de circumstàncies que apunten cap a un salt qualitatiu en allò que fa referència l'ús de les TIC a l'educació, i que sense cap mena de dubte, dibuixen un futur esperançador, ple de canvis dins el món educatiu. Alguns aspectes, dels que cal tenir en compte en aquest sentit, són:

- els nostres alumnes són els primers que disposen i fan ús de dispositius digitals diversos, no com a eina educativa d'ús habitual, però sí com a servei personal. Abans que els centres educatius disposin dels darrers avenços tecnològics (càmeres digitals, reproductor de DVD, connexions de televisió TDT, càmeres de vídeo, ...), els alumnes o les seves famílies ja els incorporen com a elements d'oci o per a cobrir necessitats comunicatives i informatives. Aquest fet ha de ser aprofitat pel sistema educatiu, mirant no tant de dotar dels darrers aparells als centres, sinó d'assegurar una bona connexió a la xarxa des de qualsevol espai del centre i assegurant uns bons serveis educatius (informació, recursos educatius, administració de serveis web, plans de finançament familiar per adquirir equipaments, tarifes de connexió orientades a estudiants ...);

- l'evolució natural de la xarxa està originant una gran quantitat de serveis i aplicacions per als usuaris. La tendència general és la de fer entorns en els que la interacció i participació resulti molt més intuïtiva i senzilla, però també, a més a més, que l'aplicació reproduïxi de la manera més fidel possible els models d'actuació que es donen de forma habitual en el món real. D'aquesta manera existeixen aplicacions de tota mena:



Font: http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

per a crear àlbums fotogràfics i ordenar imatges, per comunicar-se amb missatges de text, per transmetre imatges en moviment i sons, per emmagatzemar documents, per comprar i vendre tota mena d'objectes, per mantenir un control d'accés sobre una aplicació o servei, per editar el propi diari personal, per crear grups i comunitats de persones connectades a partir pels seus interessos i necessitats i moltes més. És la Web 2.0 . I ja s'espera una nova revolució sota el nom de Web 3.0 o Web Semàntica (http://ca.wikipedia.org/wiki/Web_sem%C3%A0ntic). Cada dia surt una nova aplicació, un nou servei, i els usuaris, docents i alumnes, de forma espontània van escollint aquells que per un motiu o per un altre els ofereix un millor servei de cara a cobrir les seves necessitats. Per tant, cal ser conscient que sempre hi haurà usuaris que cercaran en la darrera novetat tecnològica la cobertura a una necessitat que, d'altra manera, restaria descoberta;

- existeix un cert consens general en allò que fa referència als processos d'aprenentatge i a les xarxes d'aprenentatge. Per una banda, sembla clar que aquest món canviant en el que ens trobem, ens porta a estar en un procés d'aprenentatge continuat. Ja no existeix un coneixement que es pugui considerar vàlid per a tota la vida. Hem d'estar adaptant-nos contínuament a les noves circumstàncies, i això comporta adquirir nous conceptes, noves capacitats, de manera constant. Per altra banda, cada cop som més conscients de la potència que resideix en les xarxes d'aprenentatge o xarxes socials. Quan treballen de forma conjunta i coordinada, els resultats que s'obtenen són molt millors que si ho fem de forma individual i personalitzada. Junts aprenem millor, junts treballem millor, junts ens divertim millor. No en va, es diu que "*l'home és un animal social*". Les xarxes socials han existit sempre, no són un fenomen nou que ha arribat amb internet. Allò que és nou, però, és la possibilitat que ofereix la web de poder connectar grups i persones que comparteixen interessos, però que tal vegada, es troben molt allunyats geogràficament els uns dels altres;
- actualment la gran majoria de centres educatius disposen d'accés a internet. Amb tot, el Departament d'Educació està desplegant el Projecte Heura, que té l'objectiu de fer arribar la xarxa a tots cadascun dels espais que conformen els centres educatius: espais comuns, aules generals, aules específiques, espais de coordinació, espais de gestió. A més del cablatge integral dels centres també s'està realitzant la cobertura amb xarxa Wi-Fi. Aquesta actuació s'hauria de completar dotant als centres d'un connexió a la xarxa més robusta. Això significaria dotar-los d'un ample de banda molt més generós, estable i regular, que l'actual.

Caldria preveure, també, un seguit d'orientacions i guies per tal de facilitar la gestió i estructuració de la xarxa local, per adaptar-se a les necessitats pròpies de cada centre, i que poden evolucionar i canviar amb el temps;

- s'estan començant a vendre els primers models de UMPC, que permetran disposar d'un ordinador personal portàtil a preus molt assequibles. Els dispositius UMPC tenen el seu precursor en el Projecte OLPC impulsat per Nicolas Negroponte; un projecte que va néixer amb l'ànim de reduir l'esclatxa digital existent entre els països desenvolupats i els que es troben en vies de desenvolupament. A partir del 2008 és quan podem dir que surten al mercat els primers models d'ordinadors microportàtils. La possibilitat de disposar de components a uns preus cada vegada més accessibles i la configuració d'uns equips amb unes característiques tècniques



Font: http://es.wikipedia.org/wiki/Asus_Eee_PC

- molt ajustades a les funcions per a les que es dissenyen, fan que els costos d'adquisició siguin més que raonables. Amb el pas del temps es previsible que apareguin més models i que els preus encara baixen més. També cal destacar la comercialització a inicis del 2008 per la companyia Apple d'un nou dispositiu. Es tracta de l'iTouch/iPhone, una agenda/telèfon de nova generació, en el que mitjançant una pantalla multitàctil es pot accedir a la web a través d'una connexió Wi-Fi i també 3G. Són dispositius en els que destaca la portabilitat i la possibilitat d'accedir a la web amb els protocols i formats habituals. Anem cap a un "*món de pantalles*", on la informació, l'oci, les relacions, les comunicacions, les activitats laborals, ... i l'educació també, estaran estructurats al voltant de la xarxa i els dispositius que s'utilitzaran per accedir-hi;
- hi ha una consciència general envers la importància de la competència digital i no únicament es fa esment en els desplegaments curriculars dels diversos sistemes educatius, si no que també s'engeguen iniciatives de caràcter social més global, per tal d'assegurar una bona alfabetització digital de la societat en el seu conjunt. La iniciativa ACTIC del Departament de Governació de la Generalitat de Catalunya n'és un clar exemple i té el seu equivalent en molts altres països;
 - el projecte de llei d'educació catalana (que es preveu que sigui aprovada durant el curs 08-09) dota d'una major autonomia als centres educatius, en els aspectes d'organització, pedagogia, recursos humans i materials. Això augmentarà la consciència i responsabilitat dels centres en la presa de decisions, i evitarà la homogeneïtzació que suposa l'acció desplegada per l'administració educativa fins al moment. En aquest sentit ja s'han iniciat algunes accions, com les dotacions d'equipaments a la carta, on els centres disposen d'un catàleg on poden escollir allò que considerin més apropiat a les seves necessitats particulars. La descentralització de la formació també és un altre exemple en aquesta línia; en un intent de donar una millor resposta a les necessitats formatives, s'ha assignat als Serveis Educatius de cada territori les competències d'organització, seguiment, gestió i avaluació dels cursos, emmarcats tots ells dins els Plans de Formació de Zona (PFZ, <http://www.xtec.cat/formacio/> i <http://www.xtec.cat/bsec/pbsec14.htm>);
 - es produeixen canvis en els models de formació del professorat. S'està adquirint la consciència

generalitzada de que "no és tant important conèixer la tecnologia, com el saber què volem fer amb ella". Aquest pensament ve reforçat per la major usabilitat i facilitat d'interacció que ha experimentat la web, evolució coneguda amb el nom de Web 2.0 . Això suposa que ens podem concentrar més en allò que volem fer amb les eines de que disposem, i no tant en el com es fa. Com a resultat, de forma progressiva, es van reduint les activitats formatives de caràcter tècnic, per ampliar i desenvolupar les activitats de formació de caràcter més reflexiu (<http://www.xtec.cat/bsec/pbsec2.htm> i <http://www.xtec.cat/bsec/pbsec11.htm>). La pràctica reflexiva, que és el nou paradigma de la formació, es fonamenta en l'autoanàlisi de la pròpia pràctica docent i en l'exposició dins d'una comunitat docent afí dels aspectes més rellevants per tal de rebre i donar pautes de millora. Aquesta capacitat d'aproximació a la particularitat de cada individu i de cada centre educatiu és un dels punts forts d'aquest model formatiu, com també ho és el procés d'autoformació acompanyada i descoberta professional que d'ell se'n deriva. Amb tot, cal saber conservar i cultivar de forma adequada l'existència d'un grup humà amb capacitat de donar suport de caràcter tècnic. Si bé és cert que moltes aplicacions es poden aprendre a fer servir de forma intuïtiva i amb poca formació complementària, no és menys cert que els aspectes de manteniment, suport presencial, assessorament tècnic-docent i configuració bàsica en els centres, requereixen de nocions tècniques i d'habilitats que no tothom ha adquirit. No tant per capacitat, si no per aptitud personal;

- ja estan a l'abast els resultats de diferents informes que s'han realitzat al voltant de l'ús d'internet per part de la societat en general i la comunitat educativa en els seus diversos sectors en particular. Els resultats treuen a la llum l'ús escàs que es fa de la xarxa i les seves potencialitats en els entorns acadèmics, mentre que en els àmbits d'oci i d'ús personal, es produeix justament l'efecte invers. Cal destacar l'existència d'aquests tipus d'estudis i informes, ja que el pas següent a la detecció del problema i anàlisi de l'estat de la qüestió, ha de ser la formulació de propostes de millora i accions correctives. En aquest sentit, és sobresortit l'informe PIC realitzat per la UOC i publicat l'any 2007 (<http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/>);
- ens encaminem cap a una societat hiperconnectada, en la que es podrà accedir a la xarxa des de qualsevol lloc i en qualsevol circumstància. Una mostra d'aquest fet és el desplegament de la tecnologia 3G utilitzant la mateixa xarxa que fins ara ha fet servir la telefonia cel·lular GSM. Per tant, en quan aquesta tecnologia, i les que la succeiran, estiguin desplegades, es cobrirà una gran part del territori i es donarà accés a la xarxa a pràcticament la totalitat de la població, tal i com ara està succeint amb la telefonia mòbil.

I segurament que es podrien enumerar molts altres factors, tot i que aquests, en el moment d'elaborar aquest informe i a la llum de les entrevistes que s'han anat mantenint amb les persones consultades, i de les conclusions que s'han extret de les diverses activitats (formals i informals) que s'han anat seguit durant el període en el que s'ha estès l'estudi, són els que es consideren més importants i definitoris, de cara a visualitzar un futur més que possible.



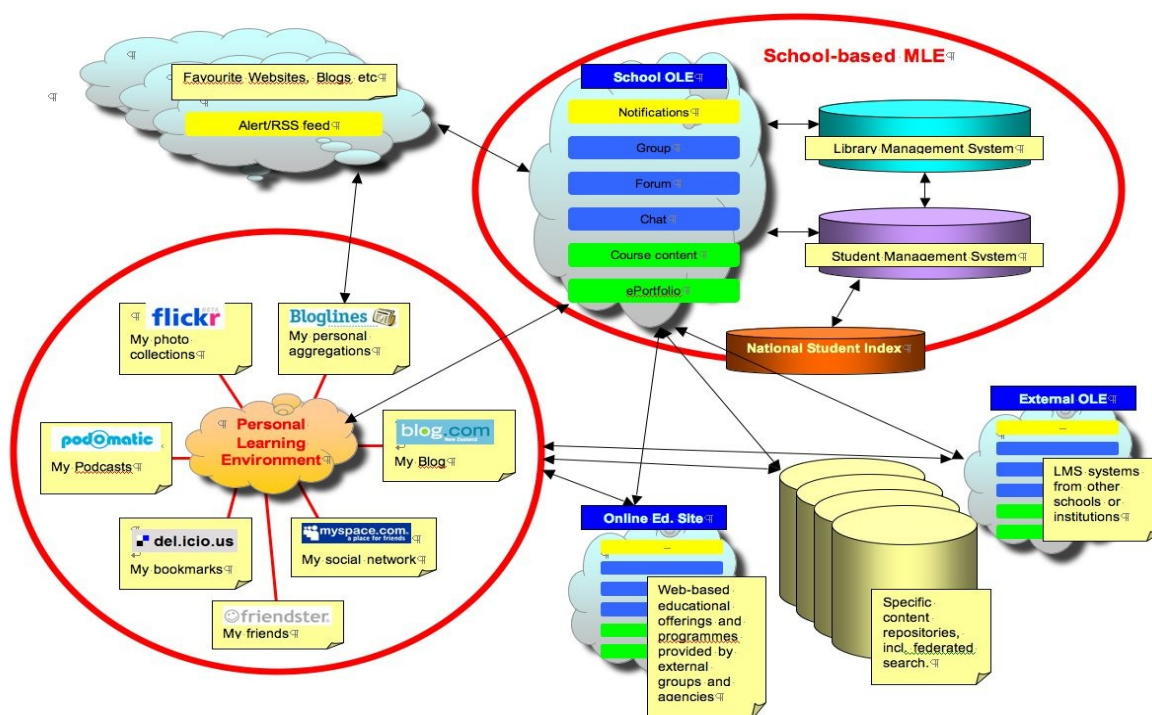
[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- LA INVARIABILITAT DEL CANVI

A la llum del que s'ha vist en els apartats previs, i fent ús d'una certa perspectiva històrica que ja tenim en el camp de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) aplicades als entorns educatius, és acceptable pensar que, a pesar de totes les accions correctores que es puguin impulsar des de les diferents administracions, encaminades a una major integració de les TIC en els processos educatius, sempre hi haurà una certa escletxa entre allò que s'està oferint des de les administracions públiques, i allò que de forma espontània adopten els usuaris com a eines d'ús habitual. No s'ha de veure aquest fet com a una excepcionalitat, de fet, en altres camps es produeixen fenòmens similars (camp sanitari, camp judicial, ...). Més aviat cal ser conscients de la situació i dotar als diferents actors implicats en l'acció educativa d'esquemes clars d'actuació i posicionaments coherents envers a aquest entorn canviant.

Davant d'aquesta situació, i ja més concretament dins el camp d'estudi d'aquest treball, cal pensar amb uns models o estructures prou flexibles, però al mateix temps també prou estables, que permetin articular d'una forma àgil i coordinada, els diferents fenòmens. L'alumne, el subjecte principal del fenomen educatiu, juga el paper de "frontissa" entre la institució educativa i la seva pròpia xarxa de relacions socials, amb una presència cada cop major a la xarxa. Per tant, els models proposats han de permetre combinar aquests aspectes. Un exemple, podria ser la proposta de Derek Wenmoth (<http://blog.core-ed.net/derek/>), que es mostra a continuació.



Font: http://blog.core-ed.net/derekarchives/MLE_PLE_diagram_large.html . Derek Wenmoth. Llicència CC.

Ja sigui aquest model o un altre, cal estar preparats per a treballar amb un escenari d'aquestes característiques i del que sabem amb tota seguretat (de fet només en sabem això) que serà canviant. Això farà que ens hi haguéssim d'adaptar de forma continuada, i per tant, a aprendre noves eines i noves metodologies durant tota la nostra vida. En aquest sentit, i pensant en els docents, cal dotar-los de recursos suficients per afrontar aquesta situació amb garanties d'èxit, tant des del punt de vista personal com social.

Un dels aspectes que caldrà impulsar seran els Plans de Formació. Caldrà fer un nou enfocament en

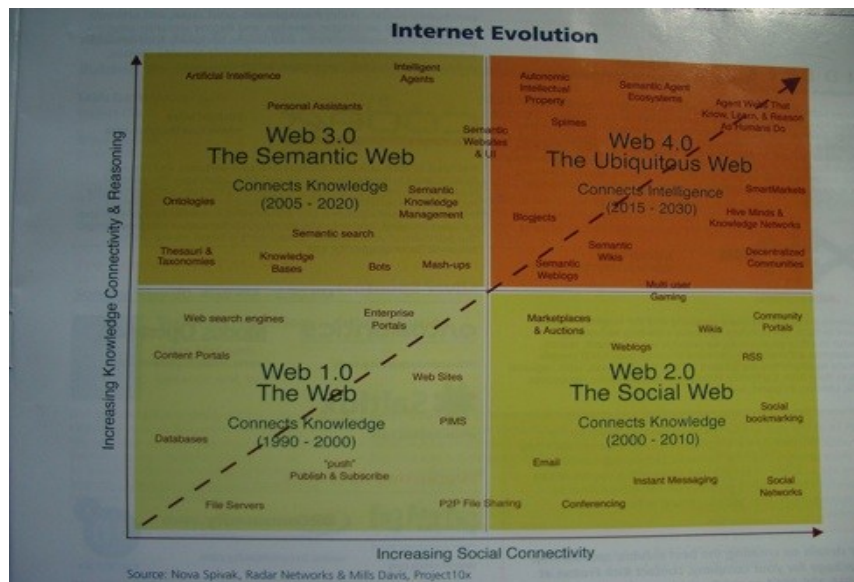
aquest àmbit, dotant als docents d'unes capacitats que els permetin desenvolupar-se de forma exitosa en el futur, dotant-los d'estratègies i contexts d'aprenentatge constant. Es destaca l'enfocament que realitza Peter Senge ([http://es.wikipedia.org/wiki/Peter Senge](http://es.wikipedia.org/wiki/Peter_Senge)) dins l'àmbit de les organitzacions (centres educatius, per exemple), però que també és aplicable a l'àmbit personal. En el seu llibre "The Fifth Discipline" (1994), assenyala les cinc disciplines en les que qualsevol persona (però també organització) hauria d'estar entrenada:

1. Domini personal: aquells que tenen un elevat grau de domini personal assoleixen els objectius que es proposen.
2. Models mentals: són supòsits interioritzats, generalitzacions, imatges que influeixen en la nostra manera de percebre el món. Treballar en aquest camp implica girar el mirall cap en dins i extreure aquelles imatges internes no convenients, deixant l'interior tant clar com sigui possible. Treballar amb models mentals significa arribar al nivell en el que la persona que està incorporant nous models a la seva vida pugui mantenir converses obertes, equilibrant la indagació. On la gent manifesta els seus pensaments, per a exposar-los a la influència dels altres, per què arriba el moment en el que mitjançant un comportament madur, podem utilitzar els comentaris dels demés per ampliar el nostre propi model.
3. Construcció d'una visió compartida amb tots els membres de la mateixa organització.
4. Aprenentatge en equip: generació del context i desenvolupament de capacitats de treball en equip, aconseguint que tots els membres de l'equip aconseguixin avançar i aportar coneixement al grup, superant la perspectiva individual.
5. Pensament sistèmic: és la disciplina que integra a totes les demés, aportant una visió de conjunt i de com afecta cadascuna de les decisions i accions al conjunt del sistema.

Seria bo que els diversos plans de formació que s'aniran desenvolupant en els centres educatius tinguessin molt en compte aquests aspectes, per tal de poder donar resposta a les necessitats formatives que sorgiran, i que cada cop més, des de la vessant TIC, tenen menys a veure amb els aspectes tecnològics i més amb els aspectes metodològics. Encara estem ancorats en l'ús de vells models educatius, i es fa necessari conèixer i aplicar noves estratègies.

L'altre aspecte que cal tenir en compte és l'estructuració de xarxes o comunitats d'aprenentatge. Donat que el canvi proposat no s'albira que sigui senzill (altrament, ja n'existirien signes evidents), és necessari disposar d'espais on els docents puguin compartir els resultats de la seva pròpia experimentació diària, amb els seus èxits, però també amb els seus errors. Només posant en comú els diferents aspectes que anem explorant aconseguirem construir un camí conjunt. La velocitat de canvi tecnològic és cada cop major, i només unint esforços podem fer-hi front. El propi Departament d'Educació, està començant a traçar algunes línies en aquest sentit (<http://tinyurl.com/5fofs9>, <http://www.xtec.net/bsec/pbsec22.htm> i <http://www.xtec.net/bsec/pbsec27.htm>). Cal abundar en aquest aspecte, i no només a nivell de docents, sinó anar més enllà i crear comunitats d'aprenentatge a nivell de centres educatius i serveis educatius (<http://tinyurl.com/5tery2> i <http://www.xtec.net/bsec/pbsec25.htm>).

I per finalitzar, cal promoure la innovació. Encara estem mirant com encaixar la darrera revolució web (coneguda amb el nom de Web 2.0) dins els nostres processos educatius, i ja hi ha autors que miren d'esbrinar qui serà el pas següent. És difícil fer-ne la previsió, però tot sembla indicar que es produirà un augment de la connectivitat a nivell de xarxes socials i de coneixements.



Font: http://www.gabinetedeinformatica.net/wp15/img/2007/internet_evolution.jpg . Llicència CC.

Per aquest motiu cal protegir el petit "corpus" d'innovació que tota organització té, i que també és present en el sistema educatiu. Per fer-ho cal implicar a diversos estaments i col·lectius, i a diferents nivells:

- **Explicitant la innovació:** és necessari que la pròpia administració educativa, conscient de la seva importància, faci una aposta cara i decidida en aquesta direcció. En el cas del Departament d'Educació, recentment a través del Decret de Reestructuració 269/2007, d'11 de desembre de 2007 (<http://tinyurl.com/573tmc>), es defineix la Direcció General d'Innovació i el Servei de Tecnologies per a l'Aprenentatge, adscrit a aquesta (<http://tinyurl.com/5ta8j7>). També hi ha una intenció clara d'impulsar la recerca des de la pròpia institució (<http://www.xtec.net/bsec/pbsec24.htm>).
- **Centres específics d'innovació:** la creació de centres específicament dedicats a la innovació hauria de ser un dels aspectes prioritaris, i les conclusions que se'n derivessin s'haurien de poder extrapolar a la resta de centres educatius. Ja existeixen un petit nombre de Centres Específics de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa (CESIRE, <http://tinyurl.com/6m3cnc>), però caldria crear-ne els suficients per cobrir les diferents àrees curriculars. Per altra banda, també existeixen un petit nombre de centres amb una gran quantitat de dotació TIC (centres vinculats al Projecte IATIC, <http://www.xtec.cat/iatic/>), però, fins a aquest moment no es coneix cap tipus d'aportació aplicable al conjunt del sistema, que es pugui derivar d'aquesta experiència. A més caldria donar un suport explícit a projectes incipients com el que es podria derivar a partir de la llicència d'estudi "Avui per demà" (http://www.xtec.cat/~mcano/avui_x_dema/), i també extreure les conclusions oportunes de projectes com el CETEI (<http://www.cetei.info/> i <http://www.j23.fje.edu/internet/CAT/FJ23>).
- **Xarxes de centres amb programes d'innovació:** en el cas del Departament d'Educació, en els darrers anys, s'han convocat diversos concursos públics per a la selecció de Projectes d'Innovació Educativa (<http://www.xtec.net/innovacio/index.htm>), però es coneix molt poc d'allò que s'ha desenvolupat a cada centre en concret, ni ans, ni durant, ni després de l'execució del Projecte. Hi ha moltes experiències que, d'èxit o no, no s'han aconseguit transmetre a la resta del sistema, i per tant, més enllà del propi centre, són estèrils. Per altra banda, també

poden resultar d'interès les bones pràctiques que s'hagin desenvolupat en els centres educatius d'una manera més informal i menys rigorosa. En aquest cas, s'ha posat recentment un espai a disposició dels docents sota el nom de "Pràctica compartida" (<http://www.xtec.cat/practicomp/index.htm>) i que convé dinamitzar i omplir-lo de continguts.

- **Xarxes de docents innovadors:** es poden crear grups de treball formats per docents amb una especial inquietud per experimentar, compartir i generar coneixement. Un substrat ric a partir del qual es podrien començar a organitzar aquestes xarxes de docents podria ser el format pels docents que hagin gaudit de llicències d'estudi (<http://www.xtec.net/formacio/licencies/>), ja que constitueixen un pol important de coneixement i especialització que, més enllà del curs acadèmic en el que desenvolupen el seu treball i de l'informe final que en redacten, retornen a la tasca docent sense cap altre tipus de seguiment en la seva especialització i treball. Aquest grup s'incrementa d'any en any a través de les convocatòries que realitza el Departament d'Educació. Caldria incorporar-hi, també, aquells docents que sense haver disposat d'una llicència d'estudi, siguin destacats per la seva activitat investigadora o innovadora en algun dels camps d'interès dins el món de l'educació.
- **Associacions:** en darrer terme, cal donar suport a les agrupacions que es puguin generar de forma espontània i que es destaquin per promoure la innovació, ja que en una gran part reflecteixen les inquietuds i els interessos dels propis docents, més enllà de les iniciatives que pugui posar en marxa l'administració en aquest àmbit. A mode d'exemple cal destacar l'associació educativa "*Espiral*" (<http://www.ciberespiral.net>) i la iniciativa "*Escola 2018*" (<http://escola2018.blogspot.com/>).

Així doncs, cal estar disposat a aprendre constantment en aquests temps canviants. Han d'aprendre les institucions, han d'aprendre els docents, han d'aprendre els estudiants, i ha d'aprendre també la societat. Els nostres coneixements adquirits en l'etapa formativa ja no són suficients per a tota la nostra vida, o si ens ho mirem des d'una altra vessant, l'etapa formativa s'ha estès i expansionat a tot el nostre període vital. Hi haurà per tant moltes ocasions per aprendre, per innovar, per imaginar, per repensar, per redreçar, per reformar, per somniar, per gaudir, per avançar, per treballar, ... i sobretot per aportar el nostre propi granet de sorra a aquest camí compartit. Tot és començar a caminar

*"És perillós creuar la teva porta, poses el teu peu al camí i
si no cuides les teves passes, no saps mai on et poden portar ..."*

The Lord of the Rings. JRR Tolkien.



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

Annexes



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- TREBALL ASSOCIAT

Aquest estudi ha anat associat a la realització d'una gran quantitat d'activitats formatives, relacionades amb diversos aspectes de la temàtica tractada, que bé sigui d'una manera més formal, bé sigui d'una manera més informal, he anat seguint de forma complementària. Donada la dedicació tant en temps personal, com en quantitat de recursos abocats, em sembla pertinent fer-ne una relació, per què totes, d'una manera o una altra han aportat conceptes i punts de vista interessants al treball:

- juny de 2008, "Do you have science appeal?". Jornada per a professors de secundària. Claus per incentivar la ciència en els joves. Organització: Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació i ESOF2008 (<http://www.esof2008.org/>), Euroscience Open Forum (Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació i Euroscience) i amb la col·laboració de l'Obra Social de Caixa Catalunya. Web de referència: <http://www.xtec.net/aulatec/innovacio/esof12008.html>.
- juny de 2008, "Congrés Internet en el Aula". Organitzat pel Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Web de referència: <http://www.congresointernetenelaula.es/>.
- juny de 2008, "Jornada d'intercanvi d'experiències TAC. Organitzat pels Serveis Educatius de les Terres de l'Ebre. Web de referència: <http://blocs.xtec.cat/experienciastac>.
- maig de 2008, "4t Congrés Educació i entorn". Organitzat pel Departament d'Educació, Ajuntament e La Seu d'Urgell i el Consell Comarcal de l'Alt Urgell. Web de referència: <http://www.xtec.cat/congresseu/>.
- maig de 2008, "Trobada d'educadors blocaires". Organitzat per un grup de docent organitzats de forma lliure i amb el suport de l'organització iEARN-Pangea. Web de referència: <http://escola2018.blogspot.com/>.
- maig de 2008, "III Jornada de Qualitat i Millora als centres educatius". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://www.ice.urv.es/Material/qualitat01.pdf>.
- abril de 2008, "Install Party Linkat". Organitzat per l'associació ATICTES (<http://atictes.cat/>) amb col·laboració del Departament d'Educació. Web de referència: <http://atictes.cat/?p=46>.
- abril de 2008, "Jornada TICJoves". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://www.ticjoves.cat/continguts.html>.
- febrer de 2008, "Seminari d'Integració de Tecnologies a l'Aula". Organitzat per l'ICE de la URV. Web de referència: <http://blocs.xtec.cat/sitaiceurv/>.
- febrer de 2008, "EbreBloc 2008". Organitzat per l'associació Ebresfera (<http://www.ebresfera.cat/>). Web de referència: <http://bloc.ebresfera.cat/2008/01/nota-de-premsa/>.
- gener de 2008, "Conferència d'Antoni Zabala: l'aprenentatge per competències". Organitzat pel CESIRE AULATEC (<http://www.xtec.cat/aulatec/>). Web de referència: <http://www.xtec.net/aulatec/infoconfezabala.html>.
- gener de 2008, "Seminari de formació per a l'ensenyament de les Ciències. SfeC". Organitzat pel CESIRE CDEC (<http://www.xtec.cat/cdec/>). Web de referència: <http://www.xtec.cat/cdec/formacio/pagines/sfece.htm>.
- desembre de 2007, "I Jornades sobre els nous currículums". Organitzat pel Col·legi de Llicenciats i Doctors. Web de referència: <http://www.cdl.cat/delegacions/delega4.html>.
- desembre de 2007, "Jornada DiM d'hivern a Barcelona: les pissarres digitals interactives". Organitzat pel Grup DiM (<http://dewey.uab.es/pmarques/dim/>). Web de referència: <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/reunionnadal2007.htm>.
- novembre de 2008, "VII Jornada de Qualitat a l'Educació". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: http://xtec.cat/fp/qualitat/7jornada/programa_jornada_qualitat_2007_10_25.pdf.
- novembre de 2007, "VII Jornada de Qualitat a l'Educació". Organitzat pel Departament

- d'Educació. Web de referència: http://xtec.cat/fp/qualitat/7jornada/programa_jornada_qualitat_2007_10_25.pdf.
- novembre de 2007, "Seminari de dinamització en Tecnologies de l'Aprenentatge i el Coneixement (TAC)". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://www.xtec.cat/formacio/index.htm>.
 - novembre de 2007, "IV Jornada de Física i Química a l'IEC". Organitzat per l'Institut d'Estudis Catalans. Web de referència: <http://scq.iec.cat/continguts/2007/fisicaiquimica/novespropostes.pdf>.
 - octubre de 2007, "Seminari d'innovació basats en la pràctica reflexiva a l'ESO. El treball experimental i les TIC. Iniciació ". Organitzat pel CESIRE CDEC. Web de referència: <http://www.xtec.cat/cdec/>.
 - octubre de 2007, "IV Seminari Internacional de la UOC: Web 2.0 i educació". Organitzat per la Universitat Oberta de Catalunya. Web de referència: <http://www.uoc.edu/symposia/seminariointernacional07/index.html>.
 - octubre de 2007, "Aula 2.0" . Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://www.xtec.cat/formacio/index.htm>.
 - octubre de 2007, "Nits a l'ÀTIC 2a 07/08". Organitzat per l'associació ATICTES (<http://atictes.cat/>). Web de referència: <http://atic2.cat/?q=materialnits07>.
 - octubre de 2007, "Second Life i el seu potencial educatiu". Organitzat per l'associació Espiral (<http://www.ciberespinal.org/>). Web de referència: <http://www.ciberespinal.org/>.
 - setembre de 2007, "Projecte de Qualitat i Millora Contínua: Aplicació de la norma ISO 9001:2000 als centres docents. Xarxa Q12". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://www.xtec.cat/fp/qualitat/index.htm>.
 - setembre de 2007, "IV Jornades sobre TIC. Terres de l'Ebre". Organitzat per l'associació ATICTES (<http://atictes.cat/>) amb col·laboració del Departament d'Educació. Web de referència: <http://atic2.cat/?q=futurTV07>.
 - setembre de 2007, "EducaParty 2007". Organitzat per la Universitat Internacional Menéndez y Pelayo. Web de referència: http://www.educared.net/educared/visualizacion/jsp/educaparty2007/index.jsp?idapr=1_1343_esp_1.
 - juliol de 2007, "Equips de millora". Organitzat pel Departament d'Educació dins el marc del Q-Campus. Web de referència: http://www.xtec.cat/fp/qualitat/q_campus_08/q_campus_ver2_web.pdf.
 - juliol de 2007, "Introducció a la qualitat". Organitzat pel Departament d'Educació dins el marc del Q-Campus. Web de referència: http://www.xtec.cat/fp/qualitat/q_campus_08/q_campus_ver2_web.pdf.
 - juliol de 2007, "La Web 2.0 didàctica: georeferències, podcasting i sindicació". Organitzat per l'associació Espiral (<http://www.ciberespinal.org/>). Web de referència: <http://www.ciberespinal.org/>.
 - juny de 2007, "IOC, present i futur. Nous entorns d'E-Learning". Organitzat per l'IOC amb la col·laboració del Departament d'Educació. Web de referència: http://www.xtec.cat/agenda/programa_jornades_IOC.pdf.
 - juny de 2007, "Jornada de treball centres IATIC". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://www.xtec.cat/iatic/>.
 - juny de 2007, "Del SemTIC a l'STAC". Organitzat pel Departament d'Educació. Web de referència: <http://blocs.xtec.cat/stactgn/del-semtic-a-lstac/>.



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

- BIBLIOGRAFIA

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 7.
- Barberà, E.; Mauri, T.; y Onrubia, J; (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC (Pautas e instrumentos de análisis). Ed. Graó.
- Bartolomé, A. (1996). Preparando para un nuevo modo de conocer. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 4.
- Butlletí dels Serveis Educatius de Catalunya (2007 i 2008). <http://www.xtec.net/bsec/> . [Consulta: 15-09-2008].
- Cebrián, (1997). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 6.
- Coll, C. Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. Aula de Innovación Educativa núm. 161. Pàgines 34-39.
- Col·legi de Llicenciats i Doctors de Catalunya. Anàlisi del currículum de ciències realitzat pel Col·legi de Llicenciats i Doctors de Catalunya. <http://www.cdl.cat/serveis/SCDCE/scdcecom2.html> . [Consulta: 15-09-2008].
- Consell Superior d'Avaluació (2002). Debat sobre el sistema educatiu català. Conclusions i propostes. <http://www.gencat.cat/cne/debat.pdf> . [Consulta: 15-09-2008].
- Constitució Espanyola de 27 de desembre de 1978. Text íntegre: http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1978/31229 [Consulta: 15-09-2008].
- Cuadernos de Pedagogía. Número 370 especial. Juliol-agost de 2007.
- Debats d'Educació (iniciativa de la Fundació Jaume Bofill i la Universitat Oberta de Catalunya) (2007 i 2008). <http://www.debats.cat/> [Consulta: 15-09-2008].
- Dede, C. (2000). Aprendiendo con tecnología. Barcelona: Paidós.
- Departament d'Educació (Generalitat de Catalunya) (2007-2008). Web de la Llei Catalana d'Educació. <http://www.lleieducacio.cat/> . [Consulta: 15-09-2008].
- Departament d'Educació (Generalitat de Catalunya) (2003): Relació de competències bàsiques. Barcelona. Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu.
- Departament de Governació (Generalitat de Catalunya) (2007-2008). Acreditació de competències en tecnologies de la informació i comunicació (ACTIC). <http://www20.gencat.cat/portal/site/societat-informacio/menuitem.2ec9b3b76c97e1f68e629e30b0c0e1a0/?vgnextoid=6ede187d08978110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=6ede187d08978110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default> . [Consulta: 15-09-2008].
- DeSeCo (Definició i selecció de competències. Web de la confederació suïssa). <http://www.deseco.admin.ch> . [Consulta: 15-09-2008].
- Dockstader, J. (1999). Teachers of the 21st century know the what, why, and how of technology integration. T.H.E. Journal, 73-74., January.
- EURYDICE (2002): Competències clau. Un concepte en expansió dins de l'educació general obligatòria. Disponible a: <http://www.eurydice.org> . [Consulta: 15-09-2008].
- Ferrés, J. (2007): "La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores", Comunicar. Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, nº 29, pp. 100-107.
- Freire, J. Blog personal: <http://www.soitu.es/> . [Consulta: 15-09-2008].

- Fogarty, R. (1991). *"Ten ways to integrate the curriculum"*. Educational Leadership, nº d'octubre, pp. 61-65.
- Fogarty, R. (1993). *"The mindful school: How to integrate the curricula: Training manual"*. Palatine, IL: IRI/Skylight Publishing.
- Garagorri, X. Propuestas curriculares basadas en competencias en el ámbito europeo.. Aula de Innovación Educativa núm. 161. Pàgines 56-59.
- Garagorri, X. Currículo basado en competencias: aproximación al estado de la cuestión. Aula de Innovación Educativa núm. 161. Pàgines 47-55.
- Gross, B. (2000). El ordenador invisible, hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (2007): *"Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria (2005-2006)"*, MEC, MITC, Red.es. Disponible en línea a: http://www.cnice.mec.es/noticias/informe_tic/ [Consulta: 15-1-2008].
- ISFTIC (Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado) (2008). Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en la Educación. http://www.cnice.mec.es/noticias/informe_tic/ . [Consulta: 15-09-2008].
- Jacobs, H. H. Ed. (1990). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jacobs, H. H. Ed. (1991 Winter). *Curriculum integration, critical thinking, and common sense*. Cogitare, p.2.
- Kotter J. i Rathgeber H. (2006). *"Our iceberg is melting"*. Ed: St. Martin's Press.
- López Hernández, A. (2007). El trabajo en equipo del profesorado. Colección "Ideas clave". Ed. Graó.
- Marquès, P. (2000): *"Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy."* Disponible en línea a: <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm> [Consulta: 15-1-2008].
- Ministerio de Educación (Estat Espanyol). LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Text íntegre: http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2006/07899 [Consulta: 15-1-2008].
- Mominó J. M., Sígales C. y Meneses J. (febrer 2008): *"La Escuela en la Sociedad Red. Internet en la Educación Primaria y Secundaria"*, Ariel. Editorial UOC, Barcelona.
- OLCOS (Open elearning Content Observatory Services). <http://www.olcos.org/> . [Consulta: 15-1-2008].
- Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea (2006): *Recomanació del Parlament Europeu i del Consell de 18 de desembre de 2006 sobre les competències clau per a l'aprenentatge permanent*. Diari Oficial de la Unió Europea. L 394/10-18. 30 de desembre de 2006.
- Poves, J. (1997). *Docencia y aprendizaje en la red: La red de estudiantes de la UAM*. II Congreso Nacional de Usuarios de Internet e Infovía. Madrid, Febrero de 1997.
- Reparaz, Ch., Sobrino, A. & Mir, J. (2000). *Integración curricular de las nuevas tecnologías*. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- Ruiz Tarragó, F. (2007) *La nueva educación*. Premi de Ensayo 2006 de la Fundació Everis. Madrid: LID Editorial Empresarial. ISBN13: 9788483560341. (Español) <http://www.xtec.cat/~fruiz/everis2006.htm> . [Consulta: 15-09-2008].
- Ruiz Tarragó, F. (2007) *Vint-i-cinc anys de polítiques d'integració de les TIC als centres docents de Catalunya*. A: Mominó, J. M. & Sigalés, C. (directors) *L'escola a la societat xarxa*. Projecte Internet Catalunya (dir. M. Castells).
- Sánchez, J. (1998). *Aprender Interactivamente con los Computadores*. El Mercurio, Artes y

Letras, 19 de Abril.

- Sánchez, J. (2000). Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la construcción del aprender. Santiago: Universidad de Chile.
- Sánchez, J. (2001). Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible. Santiago: Dolmen Ediciones.
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICS: concepto y modelos. Revista ENFOQUES EDUCACIONALES 5 (1): 01-15, 2003.
- Sanmartí, N. (2007). Evaluar para aprender. Colección “Ideas clave”. Ed. Graó.
- Sarramona, J.; Pinto, C.; (2000). Identificació de les competències a l'ensenyament obligatori. <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn26p101.pdf> . [Consulta: 15-09-2008].
- Senge, Peter M. (1994). La quinta disciplina. Ed. Granica.
- UOC (2004-2007). Proyecto Internet Catalunya: la escuela en la sociedad red. http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pdf/PIC_Escoles_esp.pdf . [Consulta: 15-09-2008].
- UNESCO (1996): "*La educación encierra un tesoro*". Informe per a la UNESCO de la Comissió Internacional sobre l'educació per al segle XXI, presidida per Jacques Delors. Ediciones UNESCO, Madrid.
- Tallada, A; (2008). Post resum de la conferència d'Antoni Zabala sobre competències bàsiques. http://tresescompanyia.blogspot.com/2008/01/antoni-zabala-laprenentatge-per_30.html . [Consulta: 15-09-2008].
- Vivancos, J. (2008). Tratamiento de la información y competencia digital. Alianza Editorial.
- Vygotsky, L. (1989). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.
- XTEC (Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya) (2008). Informació al voltant de la metodologia de la pràctica reflexiva. http://www.xtec.cat/formacio/practica_reflexiva/index.htm . [Consulta: 15-09-2008].
- Zabala, A. i Arnau, L. La enseñanza de las competencias. Antoni Zabala i Laia Arnau. Aula de Innovación Educativa núm. 161. Pàgines 40-46.
- Zabala, A. i Arnau, L. (2007). Cómo aprender y enseñar competencias. Colección “Ideas clave”. Ed. Graó.



Aquesta obra està sota una [licència de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/). [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada]
Llicenciat sota la [Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

.- AGRAÏMENTS

Hi ha un llarg camí, entre els nostres jocs d'infantesa i els projectes i accions que realitzem d'adults. Quant lluny estan els salts que feia, entre els marges de pedra que delimiten els camps propers al meu poble o de la cacera de "culleretes" al barranc de La Caldera fins a aquest text, hi ha molts quilòmetres recorreguts i molts segons viscuts els quilòmetres no els sabia comptar, els segons sí, tants com 946.083.518, fins a la data d'avui (15-09-2008). No són uns segons qualsevols, són els meus segons, plens de vivències, emocions, èxits i fracassos, d'obrir els ulls davant el món, de descobertes, d'amics, de pensaments, d'accions, ... de tantes i tantes coses. Voldria agrair a tothom que d'una manera o d'una altra ha omplert els meus segons, fent possible que aquest treball hagi arribat a bon port. El temps i l'espai disponibles m'ho impedeixen, però tots/es ells/es, que d'una manera més directa, o no tant, han aportat el seu gra de sorra, tenen el meu reconeixement i gratitud. I vull aprofitar aquestes breus línies per fer-ne un cant sincer i afectuós.

Com no puc anomenar a tothom (voldria que tothom es senti integrat en el primer paràgraf), vull destacar aquells que han tingut un paper més directe en aquesta història. Vull recordar a la Sra. Teresa, la mestra que em va ensenyar a llegir, escriure i les regles bàsiques de càlcul elemental, en un temps en que tot era més senzill que ara i a prou penes hi havia gradació de cursos dins les aules d'educació infantil.

També vull agrair als meus pares l'oportunitat que em van donar d'aprendre. UNA oportunitat que ells, per les circumstàncies del moment, no van poder disposar, però que van saber-nos donar, a mi i als meus germans. Gràcies per la vostra determinació, treball i sofriment. Segurament que per vatos sóc mestre, per què entenc de primera mà la funció que els docents tenim assignada. Per damunt de notes i altres artificis, eduquem i fem de guies.

A Begoña per la confiança i el suport que m'ha donat durant tota l'etapa de projecció, investigació i elaboració del treball. Em sento afalagat de comptar amb la seva amistat i consell. Sempre ha sabut trobar el moment per estar al meu costat, resolent els meus dubtes i aconsellar-me de la millor manera.

En un moment en el que els referents que tenim, dins el món educatiu, estan canviant ràpidament, resulta encoratjador saber, conèixer i tenir l'oportunitat de col·laborar amb persones que es troben amb sintonia amb aquests canvis. Jordi és un d'ells. Gràcies per sorprendre'm amb els teus plantejaments i visió de l'escenari educatiu. I sobretot, gràcies per la confiança dipositada en la meva persona.

A Luis, per l'ajuda que m'ha donat en la supervisió i assessorament d'aquest treball. La seva aportació, des de la vessant universitària, en l'estructuració del treball i els aspectes organitzatius, ha resultat fonamental. Gràcies també per la teva voluntat de servei i per estar disponible sempre que t'he necessitat.

Moltes gràcies també a Luis i Ricard, per la complicitat i els consells que m'heu donat. L'experiència és un grau, això diuen, i en aquest cas, tots els graus són vostres. Els dinars de treball, han estat una de les millors experiències dins d'aquest any d'investigació. Un bon dinar, amb un bon vi, uns bons amics i un bon tema de conversa, pràcticament és insuperable.

També vull expressar la meva gratitud a Xavi i Xavi. Al primer per regalar-me el seu saber fer i mostrar-me quin és l'autèntic esperit hacker. M'hagués agradat molt poder compartir projectes de treball plegats, però encara que ara no ha pogut ser, segur que més endavant ens retrobarem. Al segon per ser com és, fresc, sincer, espontani, treballador, innovador, ... però sobretot, un amic. Un mestre del que tots hem d'aprendre molt. Jo ho he intentat, però encara em queden moltes lliçons per aprendre.

I el meu amic Marià. En qui recau una gran part de la responsabilitat i conceptualització d'aquest treball. Amb qui he recorregut milers i milers de quilòmetres, cercant respostes a preguntes no senzilles. Amb qui he dissertat, discutit, planificat, organitzat, orquestrat i assolit tantes i tantes coses. Amb qui hem renascut davant nosaltres mateixos com a docents. Ha estat un any formidable per moltes coses, però allò que ho ha fet millor que res ha estat poder comptar amb la seva companyia, capacitat de reflexió i agudeses, en tots i cadascun dels diversos embolics en els que ens hem atrevit a posar el nas. El destí ens portarà nous reptes, i sabem com superar-los.

Finalment, no puc deixar-me a Neus i Júlia. Sense el seu suport i companyia res podria fer. Elles són qui m'esperen quan treballo, qui m'enyoren quan no hi sóc, qui ploren quan jo ploro i qui riuen quan ric jo. Sé que tinc el vostre amor. També us estimo jo.

I el que vingui, després d'aquesta meua humil contribució, ben rebut serà, per què tot just aquest és l'inici del camí. Almenys així és com jo ho visc, aquí i ara. Un camí descobert a partir de les experiències i situacions viscudes durant la realització d'aquest treball. Un renaixement professional i vital, que m'encoratja a seguir endavant, a construir coneixement, a avançar en molts i molts aspectes, però sempre recordant que sobretot sóc un mestre. Només un mestre amb ganes d'aprendre, i de facilitar alternatives de futur a aquells aprenents que es va trobant pel camí de la vida. I d'això me'n sento orgullós.

Artur J. Tallada Cervera



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)

.- VALORACIÓ FINAL

*"És perillós creuar la teva porta, poses el teu peu al camí i
si no cuides les teves passes, no saps mai on et poden portar ..."*

The Lord of the Rings. JRR Tolkien.

M'agradaria que aquest treball pogués ajudar al conjunt de la comunitat educativa, que actualment es troba en una cruïlla de camins, per tal de cercar el millor camí possible que ens permeti assolir allò que tots volem, i que només és que els nostres alumnes aprenguin més i millor. Amb el temps cal confiar que tots anirem aprenent noves metodologies que ens permetran actualitzar la nostra pràctica docent. Ara, però, estem començant a esbossar els primers passos d'aquest canvi conceptual de fons. I dins d'aquest marc, on es troben les competències bàsiques i les TIC , s'ha de situar el contingut d'aquest treball.

Desitjo que el model, que aquí es proposa, en referència a la competència digital, i vinculat al projecte ACTIC, sigui considerat com allò que és, un model que vol aportar llum en allò que respecta a la integració curricular de les TIC, i que de ben segur tindrà molts aspectes millorables i criticables, però també, molts punts que apunten en una bona direcció i poden ser dignes de prendre en consideració. Ja em donaria per satisfet amb el simple fet de no deixar indiferent al lector, sembrant la llavor del debat i la reflexió.

Aquest treball m'ha servit per respondre'm a mi mateix moltes de les preguntes que ja ballaven al meu cap fa un temps, i moltes altres que han anat sorgint durant el temps de recerca. També he de dir que n'han quedat moltes pendents de resposta, tal vegada més de les que tenia a l'inici, però ho assumeixo com un fet natural i inherent a l'exploració. Poder disposar d'aquest temps dedicat a l'estudi ha tingut un efecte sorprenent en mi. M'ha donat l'ocasió de poder conèixer i debatre de primera mà amb molts dels principals actors, a diversos nivells (centres de primària, centres de secundària, formadors de formadors, gestors de l'administració pública, associacions educatives, docents de l'àmbit universitari, empreses, comunitats locals, col·lectius específics, assessors, teòrics en aquest camp, ...), implicats en el món de l'educació. Això, juntament amb l'experiència acumulada en els anys de docència previs i la varietat d'activitats (formatives o no) a les que he assistit, m'han permès tenir una visió transversal i global de tot el sistema educatiu.

El futur ens portarà avenços i nous punts de vista, molt difícils de preveure ara per ara. La voluntat, d'aquest que us escriu, és la de poder realitzar

actualitzacions i revisions, fent que aquest document, en el seu format web, esdevingui un lloc viu i actual. Però això, com diria el meu iaio Pepito, són "figues d'un altre paner".

Artur J. Tallada Cervera



[Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons. \[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada\]](#)

[Llicenciat sota la Creative Commons Attribution Non-commercial Share Alike 3.0 License](#)