

Competències bàsiques de l'àmbit digital

**A FAVOR
DE L'ÈXIT
ESCOLAR**

Identificació i desplegament
a l'educació primària

Competències bàsiques de l'àmbit digital

Identificació i desplegament
a l'educació primària

URL: www.gencat.cat/ensenyament



Aquest llibre està publicat amb una llicència Creative Commons Reconeixement-No comercial-Compartir igual 3.0 Espanya.

Per veure'n una còpia, visiteu:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/legalcode.ca>

Els termes de la llicència impliquen que aquest material pot ser:

- reproduït, distribuït i comunicat públicament sempre que se'n reconegui l'autoria;
- reproduït, distribuït i comunicat públicament sempre que l'ús no sigui comercial, i
- utilitzat per generar una obra derivada sempre que aquesta quedi subjecta a una llicència idèntica a aquesta.

Aquest document ha estat elaborat per un grup de treball coordinat pel Dr. Pere Marquès i el Dr. Jaume Sarramona.

© **Generalitat de Catalunya**
Departament d'Ensenyament

Elaboració: **Direcció General d'Educació Infantil i Primària**

Edició: **Servei de Comunicació i Publicacions**

1a edició: **novembre de 2013**

Disseny de la coberta: **Estudi Carme Vives**

Impressió: **Milenio Serveis**

Tiratge: **500 exemplars**

Dipòsit legal: **B-25.057-2013**

Índex

Presentació	4
Introducció	5
Competències bàsiques de l'àmbit digital	7
Dimensió instruments i aplicacions	8
• Competència 1. Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar	9
• Competència 2. Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia	12
• Competència 3. Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment	18
Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i d'aprenentatge	22
• Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital tot considerant diverses fonts i entorns digitals	23
• Competència 5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals	28
• Competència 6. Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge....	33
Dimensió comunicació interpersonal i col·laboració	39
• Competència 7. Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals	40
• Competència 8. Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu	44
Dimensió hàbits, civisme i identitat digital	48
• Competència 9. Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia	49
• Competència 10. Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC, considerant aspectes ètics, legals, de seguretat, de sostenibilitat i d'identitat digital	51
Annex 1	
Representació de les relacions entre les dimensions	54
Annex 2	
Continguts clau de les competències	55
Annex 3	
Competències i nivells de gradació	57
Annex 4	
Portals de referència del Departament d'Ensenyament	59
Glossari	60

Presentació

El Govern de la Generalitat de Catalunya, mitjançant el Departament d'Ensenyament, promou i lidera **una ofensiva de país a favor de l'èxit escolar**, que vol implicar i comprometre tota la societat catalana, amb l'objectiu de millorar els resultats educatius i reduir les taxes de fracàs escolar i d'abandó dels estudis.

La Unió Europea ha establert objectius educatius, en el marc de l'Estratègia Europa 2020 (ET-2020), que han de permetre l'assoliment d'una economia intel·ligent, inclusiva i sostenible. Uns objectius que Catalunya assumeix i que l'obliguen a focalitzar els esforços del Govern en la millora dels resultats escolars i del nivell formatiu dels ciutadans, per aconseguir el ple desenvolupament personal, professional i social al llarg de la vida.

Dins d'aquest objectiu de millora de l'èxit escolar del nostre alumnat, el curs passat el Departament d'Ensenyament va fer públics uns documents de desplegament i concreció de les competències bàsiques de l'àmbit matemàtic i de l'àmbit lingüístic (llengua i literatura, catalana i castellana), amb la finalitat de contribuir a la millora de l'assoliment d'aquestes competències bàsiques en finalitzar l'educació primària.

Com a continuació del treball realitzat, es presenta el document d'identificació i desplegament de les competències en l'àmbit digital, atès que d'acord amb els currículums vigents aquestes tenen també la consideració de **competència bàsica**.

Així mateix, cal recordar que, segons el que estableixen els articles 58 i 59 de la LEC (Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació), tant en l'educació primària com en l'educació secundària obligatòria s'han de desenvolupar, en el nivell adequat, les competències necessàries per a l'ús de les noves tecnologies.

El document que ara presentem correspon a les competències bàsiques de l'àmbit digital per a l'educació primària. D'una banda, atès el seu caràcter transversal i instrumental, aquestes competències estan vinculades a totes les matèries del currículum. Per al seu assoliment, és fonamental que l'alumnat tingui accés als dispositius i a les diverses aplicacions. D'altra banda, és convenient que els centres educatius acullin experiències i coneixements que els estudiants tenen dels entorns digitals i que han pogut adquirir en contextos no escolars, per completar-los amb continguts de l'àmbit acadèmic i relacionar-los amb aspectes de caràcter més tècnic.

Els elements que componen el document aporten informació relativa a la gradació de l'assoliment de les competències de l'àmbit digital al final de l'educació primària, la identificació dels continguts clau associats a cada competència, les orientacions metodològiques per a l'aplicació a l'aula, exemples d'activitats d'avaluació amb indicadors relacionats amb els diferents graus d'assoliment i, finalment, un recull dels portals de referència del Departament d'Ensenyament on es pot accedir a diferents recursos didàctics, així com un glossari de terminologia relacionada amb les competències digitals.

Aquest document ha estat elaborat amb la participació de professionals de l'àmbit universitari i de professorat dels centres públics i privats de Catalunya. El treball dut a terme ha de contribuir a continuar avançant en la millora de la qualitat del sistema educatiu del nostre país, en l'actualització professional dels nostres docents i, en definitiva, en la millora de l'èxit educatiu del nostre alumnat.

Irene Rigau i Oliver

Consellera d'Ensenyament

Introducció

Aquest document completa el currículum vigent en l'àmbit dels aprenentatges vinculats a les tecnologies digitals.

El desplegament de les competències digitals és indispensable per a tota persona que vulgui interactuar amb normalitat en la societat actual. Es tracta d'un conjunt d'habilitats, coneixements i també d'actituds que els alumnes han d'anar assolint durant la seva estada a l'educació bàsica.

Les competències digitals són d'àmbit transversal. Poden ser utilitzades per tractar problemes i situacions que afecten a qualsevol de les àrees curriculars i són susceptibles d'evolució constant pels canvis de què són objecte els dispositius i les aplicacions en les quals se sustenten.

Es tracta de competències metodològiques que fan referència a desenvolupar mètodes de treball eficaços i adequats en l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació per a la resolució de problemes que es plantejgin en situacions i entorns diferents.

Per facilitar el desplegament de les competències s'ha optat per dividir-les en quatre grans blocs o dimensions que les configuren. Són:

- 1. Instruments i aplicacions** sobre el coneixement i l'ús de diversos dispositius digitals. Cal conèixer el seu funcionament i la seva utilitat per tal de ser capaç d'utilitzar-los i de triar els dispositius que s'ajustin millor a les necessitats que tingui l'estudiant en un moment donat.
- 2. Tractament de la informació i organització dels entorns digitals de treball i d'aprenentatge.** Significa l'accés a la informació i el procés necessari per transformar-la en coneixement, és a dir, utilitzar diferents eines i dispositius per organitzar aquesta informació, analitzar-la, establir relacions, sintetitzar-la i compartir-la.
- 3. Comunicació interpersonal i col·laboració.** En la pràctica educativa, el coneixement no es dona aïllat, es comparteix, es pot elaborar conjuntament. L'estudiant ha de conèixer les possibilitats de treball col·laboratiu que les eines digitals li ofereixen i també les diferents formes de participació en què es pot donar aquest treball.
- 4. Hàbits, civisme i identitat digital.** Cal també desenvolupar la possibilitat de tenir actituds crítiques i reflexives, de saber valorar la informació a què l'alumne té accés, així com conèixer i utilitzar normes de reconeixement i de publicació dels materials que es troben a la xarxa. Els aspectes ètics i de seguretat implicats en l'ús d'Internet tindran també cabuda en aquesta dimensió.

A cadascuna d'aquestes dimensions li corresponen unes competències, amb un total de 10. Per a cadascuna d'aquestes competències s'ha fet una descripció i s'ha establert una gradació en tres nivells de consecució, dels quals el nivell 1 és satisfactori, el nivell 2 és notable i el nivell 3, l'excel·lent. És a dir, la gradació té en compte des de la consecució de la competència fins a l'excel·lència, i cada nivell porta, implícit, l'assoliment de l'anterior.

En general, els criteris usats per fer la gradació estan relacionats amb la complexitat de dispositius i aplicacions, amb el nivell d'autonomia mostrat en el seu ús i, en molts casos, en saber triar l'eina més adequada a la finalitat perseguida.

També s'han establert els continguts clau de cada competència. Aquests continguts clau són els que resulten fonamentals per adquirir la competència. Cal notar que, en el cas de les competències digitals, el currículum no aporta uns continguts específics i que ha calgut identificar-los per a cada competència. Ara bé, el domini de les competències s'ha d'aplicar de forma transversal, implicant totes les àrees en la forma en què el pla TAC del centre ho determini.

Per a cada competència es donen unes orientacions metodològiques perquè l'adquisició de les competències bàsiques digitals demana maneres de treballar que facilitin la seva adquisició. Hi ha, però, unes orientacions de caire més general que cal tenir en compte per a totes les competències, com són: acollir les experiències i coneixements que els alumnes tenen en l'àmbit digital i que han adquirit en contextos no escolars, per complementar-los amb continguts acadèmics; mantenir una actitud oberta al diàleg, que sigui flexible davant les diferents expressions de l'alumnat i acompanyar-lo durant tot el procés de descoberta. També cal tenir en compte que les característiques tècniques de la majoria de productes digitals faciliten que l'estudiant pugui anar modificant les seves produccions en la mesura que ho consideri necessari i aprofitar els avantatges que aquest fet li aporta.

El professorat ha de provocar curiositat, proposar reptes i donar prou temps per investigar i reflexionar. Ha d'encoratjar l'alumne a construir els seus aprenentatges i ajudar-lo a prendre consciència del seu progrés, tot això en un ambient on l'alumne s'atreveixi a fer propostes i manifestar la seva manera de pensar. Tanmateix, el docent podrà oferir, quan sigui necessari, guies i pautes per tal d'ajudar l'alumnat a dur a terme les tasques proposades quan encara li falti autonomia per fer-ho sense suport.

La darrera part de l'explicació de les competències està destinada a les orientacions per a l'avaluació. L'avaluació ha de formar part del procés d'ensenyament i aprenentatge, tant en el seu transcurs com en la comprovació dels aprenentatges assolits, però les activitats d'avaluació de la competència han de ser prou riques perquè l'alumne pugui mostrar tot el que sap, han d'estar contextualitzades per fer significatius els aprenentatges, han de tenir més d'una solució i poder ser resoltes de diverses maneres i han de fer possible que l'alumne prengui decisions i estableixi connexions.

S'especifiquen uns indicadors d'assoliment de la competència per a cadascun dels tres nivells. A continuació s'ofereix una proposta d'activitat que s'avalua en funció dels indicadors esmentats.

L'assoliment d'aquestes competències no acaba a primària, sinó que es perllonga durant tota l'educació bàsica i hi ha una correlació entre els documents orientatius de les dues etapes educatives: primària i secundària.

Competències bàsiques de l'àmbit digital

DIMENSIÓ INSTRUMENTS I APLICACIONS

Competència 1. Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.

Competència 2. Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia.

Competència 3. Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment.

DIMENSIÓ TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ I ORGANITZACIÓ DELS ENTORNS DE TREBALL I D'APRENENTATGE

Competència 4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital tot considerant diverses fonts i entorns digitals.

Competència 5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.

Competència 6. Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge.

DIMENSIÓ COMUNICACIÓ INTERPERSONAL I COL·LABORACIÓ

Competència 7. Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals.

Competència 8. Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.

DIMENSIÓ HÀBITS, CIVISME I IDENTITAT DIGITAL

Competència 9. Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia.

Competència 10. Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC, considerant aspectes ètics, legals, de seguretat, de sostenibilitat i d'identitat digital.

Dimensió instruments i aplicacions

Aquesta dimensió, que inclou tres competències, fa referència a la capacitat d'utilitzar els diversos dispositius digitals i les seves aplicacions, de manera eficient i eficaç, per tractar dades (textuals, numèriques i audiovisuals) i produir documents de text i multimèdia, imatges, dibuixos, gràfics, sons i vídeos.

Tots els dispositius digitals requereixen d'un cert grau de coneixement i destresa en el seu maneig. Per això, aquesta competència incorpora aspectes de caràcter més tècnic relacionats amb l'ús adequat de cada dispositiu i les seves aplicacions i programari.

La pluralitat de dispositius i aplicacions existents i les constants innovacions tecnològiques fan prendre consciència dels escenaris canviants que al llarg del temps ens anirem trobant. Cal ser sensible a aquesta qüestió, ja que es tracta més aviat de ser competent en la utilització dels instruments habituals en cada moment i context que no pas en tots els models existents. Són la mateixa societat, els centres educatius i les administracions els qui decidiran els dispositius i aplicacions adients en cada ocasió i circumstància.

La dimensió instruments i aplicacions està integrada per tres competències:

- **Competència 1.** Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar.
- **Competència 2.** Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia.
- **Competència 3.** Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment.

COMPETÈNCIA 1

Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar

Explicació

Aquesta competència fa referència a l'ús de dispositius digitals i les seves funcionalitats per a la realització de tasques diverses, com a instruments de treball de les àrees curriculars i de les altres competències.

Les possibilitats d'adaptabilitat dels dispositius poden fer-los accessibles a la diversitat de necessitats de l'alumnat, la qual cosa és fonamental per facilitar i personalitzar els aprenentatges.

Per dispositius s'entén: ordinadors, pissarres interactives, càmeres de fotografia, càmeres de vídeo, lupes binoculars, tauletes, etc. Aquesta llista no intenta ser exhaustiva, ben al contrari, els alumnes han d'estar preparats per encarar, sense cap mena de por, l'aparició de qualsevol nou dispositiu.

L'ús dels dispositius s'ha establert en les seves funcionalitats bàsiques, enteses com a les accions que es poden realitzar en cada dispositiu de forma adequada i efectiva per a l'objectiu que es vol aconseguir.

Per a la gradació de la competència s'han tingut en compte tres paràmetres: el grau d'autonomia de l'alumne, la complexitat aplicada a l'ús del dispositiu per aconseguir l'objectiu proposat i el grau de dificultat de la tasca.

S'entén per autonomia la capacitat que ha de tenir l'alumne per utilitzar i també per fer una tria dels dispositius en funció dels requeriments de la tasca que ha de realitzar. En un primer nivell es preveu que l'alumne pugui realitzar l'activitat encomanada de forma guiada, és a dir, des de l'ús de tutorials fins a l'assessorament dels companys o del mestre en funció de la situació d'ensenyament i aprenentatge.

Les funcionalitats bàsiques del dispositiu són les accions més elementals i pròpies que s'hi poden realitzar, la seva apropiada configuració en funció de la tasca, l'adequació a l'entorn digital de treball, així com l'emmagatzematge i publicació de les tasques realitzades, corresponents.

En aquest sentit s'entén per tasca senzilla l'ús bàsic del dispositiu i per tasca complexa, la parametrització d'aquest dispositiu per al seu ús.

Gradació

- 1.1. Utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats bàsiques de manera guiada per realitzar tasques senzilles.
- 1.2. Utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats bàsiques de manera autònoma per realitzar tasques senzilles.
- 1.3. Seleccionar i utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats de manera autònoma per realitzar tasques complexes.

Continguts clau

- **Funcionalitats bàsiques dels dispositius** (ordinador, impressora, tauleta, pissarra digital, càmera de fotos, videocàmera, etc.).
- **Dispositius d'emmagatzematge:** llapis i targetes de memòria, disc virtual personal, etc.
- **Conceptes bàsics de sistema operatiu:** carpeta, fitxer, programa, xarxa, recursos compartits, impressió...
- **Llenguatge audiovisual.**
- **Seguretat informàtica.**
- **Realitat virtual i augmentada.**
- **Programació i robòtica educativa.**
- **Aspectes legals de dispositius, programes i aplicacions.**
- **Manteniment legal i segur dels equips.**

Orientacions metodològiques

El docent pot aprofitar situacions pròpies de l'escola i el seu entorn que requereixen de la utilització de dispositius per desenvolupar aquesta competència. Per exemple, les celebracions de festes populars, festivals, tallers, etc. proporcionen una ocasió idònia per al desenvolupament de la competència, ja que l'alumne pot fer-ne un ús efectiu aplicat a resoldre un problema real: amb la connexió dels altaveus, manipulació d'arxius de música, instal·lació dels elements necessaris per mostrar produccions multimèdia, etc.

Tot això sense oblidar l'aportació que pot fer el coneixement i la utilització d'aquests dispositius al desenvolupament del currículum. L'ús de dispositius tecnològics ha d'estar present, de forma natural, en les activitats diàries de l'escola i no restringir-les a un horari determinat.

El docent ha d'acompanyar els alumnes en l'ús d'aquests dispositius, ha de fer possible que els alumnes donin resposta a situacions reals que requereixin la seva utilització i ha d'escoltar el criteri de l'alumne quan aquest faci propostes i doni solucions singulars.

A tall d'exemple es proposen algunes activitats didàctiques:

- Utilització de la càmera de fotografiar per realitzar un àlbum multimèdia que es penjarà al web del centre.
- Ús de càmeres web per a l'enregistrament d'observacions realitzades al laboratori i tractament posterior de les imatges.
- Utilització de la pissarra digital interactiva (PDI) per fer presentacions a tota la classe d'un treball, tot inserint-hi anotacions manuals al llarg de l'exposició.
- Creació d'un curtmetratge. Amb la utilització d'una càmera de vídeo i a partir d'un guió creat prèviament, els alumnes enregistren, editen i emmagatzemen la seva producció.
- Creació d'expressions musicals, programes de ràdio... amb micròfons i taules de mescla.
- ...

L'ús sistemàtic i generalitzat d'aparells i dispositius digitals en el dia a dia de l'escola és el que ajudarà a assolir aquesta competència.

Cal preveure que l'alumnat pot necessitar instruccions per saber com funcionen els aparells. En aquest sentit fóra bo que el docent disposi d'un espai on hi hagi tutorials i exemples d'ús perquè els alumnes que ho necessitin hi tinguin accés o planificar alguna sessió d'aula on es mostri el funcionament d'aquests aparells.

Orientacions per a l'avaluació

L'objectiu de l'avaluació d'aquesta competència és validar el grau d'autonomia de què l'alumne disposa a l'hora de seleccionar i utilitzar els dispositius existents actualment, i els que puguin aparèixer, per assegurar-ne el domini instrumental en finalitzar el darrer curs de l'educació primària.

Per a l'avaluació de la competència els docents han de proposar activitats on l'ús de diferents dispositius digitals esdevingui necessari per a la seva realització.

Cal observar si l'alumne tria el dispositiu més adequat per fer la tasca encomanada, l'autonomia amb la qual l'utilitza, si aprofita les possibilitats que el dispositiu emprat li ofereix i també el grau de complexitat de la tasca realitzada.

Tot seguit es proposen, de forma genèrica, alguns dels indicadors que es poden utilitzar per observar els diversos nivells d'adquisició de la competència.

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Usa els dispositius, de manera guiada, mitjançant instruccions escrites o tutorials.	Usa els dispositius, de manera autònoma, utilitzant-ne les funcionalitats bàsiques per poder-hi treballar.	Usa els dispositius, de manera autònoma, seleccionant-ne les funcionalitats per poder-hi treballar.
Sap recuperar, seguint unes pautes, la informació de diferents dispositius (enregistrador d'MP3, escàner, càmera de fotos, etc.) i desar-la a l'ordinador.	Sap recuperar la informació de diferents dispositius (enregistrador d'MP3, escàner, càmera de fotos, etc.) i desar-la a l'ordinador sense pautes externes.	Sap recuperar la informació de diferents dispositius (enregistrador d'MP3, escàner, càmera de fotos, etc.), desar-la a l'ordinador i identificar-ne els diferents formats.
Utilitza un sistema establert i pautat per emmagatzemar la informació digital.	Utilitza un sistema establert per emmagatzemar la informació digital.	Selecciona el seu propi sistema per emmagatzemar la informació digital.
...

Un exemple d'activitat que permet avaluar el nivell d'adquisició de la competència podria ser:

Al centre s'està treballant en un projecte sobre el seu municipi o barri. Els alumnes de 6è han d'investigar els canvis que s'han produït a la localitat durant les últimes dècades. Aquests canvis poden ser molt diversos: urbanització, comerç, mitjans de comunicació i transport, etc. Per conèixer i fer evidents aquests canvis es proposa a l'alumnat dur a terme les tasques següents:

Heu de fer una entrada al blog que mostri diferències entre el passat i el moment actual de la nostra localitat. Per fer-ho, heu de trobar evidències de com era fa uns anys i comprovar com és ara en algun aspecte, pot tractar-se d'edificis, vies urbanes, estacions, arbrat... Heu d'utilitzar les fonts d'informació següents:

- Trobar persones grans que visquin a la vostra localitat des de fa anys i demanar-los (a partir d'un guió previ) que us expliquin els canvis que hi ha hagut al llarg del temps. Aquests testimonis els heu de recollir en els formats que trieu (àudio o vídeo).
- Aconseguir fotografies o documents antics (que poden ser personals, d'una hemeroteca, etc.) i que haureu d'escanejar i incorporar a la vostra feina.
- Comprovar l'estat actual dels espais sobre els quals heu aconseguit testimonis i fotografiar aquests espais.

Els alumnes que ho necessiteu podeu fer ús dels tutorials que teniu al vostre abast.

Un treball del nivell 1 de l'adquisició de la competència seria el treball en què l'alumne, amb l'ajut del tutorial, utilitza els dispositius per recollir els testimonis, recupera la informació i en fa una entrada amb text i amb imatges fixes al blog de l'aula.

Al nivell 2 correspon el treball en què l'alumne sap utilitzar els dispositius de captura (escàner, càmera de fotografar, càmera de vídeo, dispositiu d'enregistrament d'àudio, etc.) i sap recuperar la informació de manera autònoma, utilitzant les seves funcionalitats bàsiques, i en fa una entrada amb text, vídeo o àudio al blog de l'aula.

Al nivell 3 correspon el treball en què l'alumne sap triar i utilitzar dispositius de captura, sap recuperar la informació de manera autònoma tot utilitzant diverses funcionalitats i en fa una entrada al blog de l'aula amb diversos formats.

COMPETÈNCIA 2

Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia

Explicació

L'objectiu d'aquesta competència és el domini de les funcionalitats bàsiques que ens ofereixen aplicacions com el processador de textos, l'editor de presentacions multimèdia i el full de càlcul, utilitzats en local o bé en línia.

Actualment, l'ús de les aplicacions esmentades representa una de les pràctiques de tecnologia digital més bàsiques en l'entorn escolar. Tot i que gran part de l'alumnat està familiaritzat i mostra un cert domini intuïtiu en l'ús d'aquestes aplicacions, ha de practicar i aprendre els formats més adients per a cada tasca i les opcions òptimes de cadascuna de les aplicacions.

Aquesta competència està present en àmbits molt diversos, el seu domini és fonamental en entorns acadèmics, de lleure i professionals. En aquest marc, els alumnes han de conèixer i practicar a través de les activitats d'aula les funcions bàsiques de diverses aplicacions: processador de textos, editor de presentacions multimèdia i full de càlcul.

S'entén per funcions bàsiques les més característiques i senzilles que es poden realitzar amb cada aplicació, de forma adequada i efectiva per a l'objectiu que es vol aconseguir, i que s'apunten en els continguts clau de la competència.

El nivell de complexitat d'un document s'incrementa en la mesura que incorpora i combina elements variats i programari divers.

La gradació d'aquesta competència té en compte la complexitat del producte elaborat i l'ús, o no, de tutorials.

En un primer nivell, atès que l'alumnat ha de realitzar documents senzills, es considera que els pot fer de manera autònoma, mentre que en el segon nivell l'ús de tutorials està relacionat amb la creació de documents més complexos. En un tercer nivell aquests documents els ha de realitzar de manera autònoma.

Gradació

- 2.1.** Produir documents senzills d'edició de textos, de tractament de dades numèriques o presentacions multimèdia.
- 2.2.** Produir, amb ajut de pautes, documents que combinin text, imatges, dades numèriques, representacions gràfiques, enllaços i altres elements multimèdia.
- 2.3.** Produir, de manera autònoma, documents que combinin text, imatges, dades numèriques, representacions gràfiques, enllaços i altres elements multimèdia.

Continguts clau

- **Processador de textos:** creació, format i gestió de documents; hipertext; ús del corrector ortogràfic; diccionaris.
- **Presentacions multimèdia:** creació, format i publicació de presentacions de diferents tipus, llenguatge audiovisual.
- **Processament de dades numèriques:** elaboració de taules, fórmules, gràfics.
- **Dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital).**
- **Emmagatzematge de dades i còpies de seguretat.**
- **Conceptes bàsics del sistema operatiu.**
- **Identitat digital.**

Orientacions metodològiques

Per desenvolupar aquesta competència, els docents han d'incorporar a la programació escolar de totes les àrees proposades que requereixin l'ús d'aquests formats digitals. Cal treure el màxim partit de les situacions reals creades a l'escola que precisin de la construcció de textos, selecció de parts per extreure'n informació destacada, elaboració de presentacions d'allò que es vol comunicar o fer un recull de dades.

Inicialment, el mestre ha d'oferir pautes i guies a l'alumnat per a l'elaboració i ús d'aquests documents, tenint present que la fita és l'assoliment progressiu del major grau d'autonomia possible tant en les funcions del programari com en la tria del més adequat per a cada situació.

Fomentar l'aprenentatge entre iguals és, també, una estratègia que pot incidir en la ràpida adquisició d'aquesta competència, ja que afavoreix l'intercanvi de coneixements, la resolució de dubtes, la reflexió i l'autoanàlisi. Tutoritzar i ser tutorat en diversos moments de l'aprenentatge aporta beneficis a tot l'alumnat.

Alguns exemples d'activitats susceptibles de ser realitzades per a l'adquisició de la competència poden ser:

- Creació de textos de diferents tipologies amb intencions o finalitats variades. Poden ser textos instructius, com per exemple fer un receptari de cuina o un recull d'instruccions de jocs tradicionals.
- Elaboració de textos (poesia, rodolins, refranys) per presentar en un concurs literari del centre.
- Creació de contes col·laboratius.
- Ús de fórmules senzilles per fer càlculs matemàtics: els preus d'uns articles rebaixats, el canvi que ens han de donar després de comprar diversos productes...
- Recull de dades sobre temes d'interès relacionats amb projectes o tasques escolars: recull de pluges o de temperatures, el pes i/o alçada dels alumnes de diferents edats o en diferents moments de l'any, i la seva representació gràfica.
- Ús de les presentacions per treballar exposicions orals, per documentar un experiment, etc.
- ...

Orientacions per a l'avaluació

L'avaluació de la competència es vincula a les tasques i activitats que comportin la creació i elaboració de documents de text, de presentacions, de fulls de càlcul i gràfics numèrics. I cal fer atenció a l'habilitat, l'autonomia i l'eficiència amb què l'alumne apliqui aquests programes en l'execució de les tasques que se li encomanen.

El docent ha d'avaluar l'ús que l'alumnat fa del programari, així com els aspectes més formals del producte final, com ara l'ús de marges, hipertext, adequada combinació de text i imatges en les presentacions multimèdia, elaboració de taules, etc. Els continguts curriculars propis de cada àrea han de ser avaluats segons els criteris d'avaluació de les àrees corresponents.

Alguns indicadors que determinen el nivell d'assoliment d'aquesta competència poden ser els següents:

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Aplica funcions bàsiques per donar format a documents de text.	Aplica, amb pautes, diferents formats a documents de text i hi incorpora elements multimèdia, enllaços, etc.	Aplica diferents formats a documents de text, i hi incorpora elements multimèdia, enllaços, etc.
Utilitza les funcions bàsiques d'un full de càlcul.	Utilitza, amb l'ajut d'un tutorial, diferents funcions d'un full de càlcul, com ara fórmules matemàtiques, que es requereixin en l'activitat.	Utilitza diferents funcions d'un full de càlcul, com ara fórmules matemàtiques, que es requereixin en l'activitat.
Aplica funcions bàsiques per elaborar presentacions.	Seguint guies enriqueix les presentacions amb funcions com ara efectes, transicions, inserció d'elements multimèdia, etc.	Incorpora i enriqueix les presentacions amb funcions com ara efectes, transicions, inserció d'elements multimèdia, etc.
...

Tot seguit es mostra un exemple que permet avaluar el nivell d'adquisició:

A l'escola hi ha instal·lada una petita estació meteorològica. Es tracta d'un espai on, amb diferents aparells, termòmetre i pluviòmetre, s'enregistren dades atmosfèriques de forma continuada.

Durant el curs s'encarrega a l'alumnat de 6è que faci un recull de les dades obtingudes amb aquests instruments perquè elabori un informe que serà penjat al blog de l'aula.

Els encarregats d'observar i enregistrar les dades són els alumnes, que es distribuïran la tasca per torns: un d'ells cada setmana.

Es demana a l'alumne encarregat:

Has d'incorporar en el blog de l'aula el tret més significatiu pel que fa a les dades meteorològiques de la setmana. Per fer-ho:

- **Durant el període que tinguis assignat, anota, en un full de càlcul, les dades obtingudes amb l'estació meteorològica del centre. En concret has de recollir:**
 - la temperatura màxima i mínima,
 - els litres d'aigua caiguts.
- **Fes un tractament de les dades obtingudes que permeti visualitzar ràpidament l'oscil·lació tèrmica i la pluviometria. Aquest tractament pot incorporar càlculs estadístics, representacions gràfiques, etc.**

Els que ho necessiteu podeu consultar els tutorials que teniu al vostre abast.

En el nivell 1 situarem l'alumnat que genera una representació senzilla de les dades obtingudes, on ha utilitzat fórmules per trobar les mitjanes, i les publica en el blog de l'aula (vegeu la figura 1).

En el nivell 2 situarem l'alumnat que, de manera pautada, crea una entrada en el blog de l'aula on incorpora les representacions gràfiques que ha elaborat amb el full de càlcul (vegeu la figura 2).

En el nivell 3 situarem l'alumnat que, de manera autònoma i creativa, crea una entrada en el blog de l'aula on incorpora un sol gràfic que ha elaborat amb el full de càlcul i que inclou temperatura i pluviometria (vegeu la figura 3).

Figura 1. Exemple de nivell 1 amb dades extretes del full de càlcul on s'han utilitzat fórmules per al tractament de les dades

Dades meteorològiques de la setmana del 27 al 31 de maig

Aquestes són les dades meteorològiques que hem recollit en el nostre observatori durant aquesta setmana:

	TEMPERATURA		
	Màxima	Mínima	Mitjana
Dilluns 27	18	9	13,5
Dimarts 28	17	8	12,5
Dimecres 29	19	6	12,5
Dijous 30	20	7	13,5
Divendres 31	17	9	13

	LITRES CAIGUTS
Dilluns 27	3
Dimarts 28	7
Dimecres 29	0
Dijous 30	1,2
Divendres 31	0,5
TOTAL	11,7

Figura 2. Exemple de nivell 2 amb gràfics generats en el full de càlcul

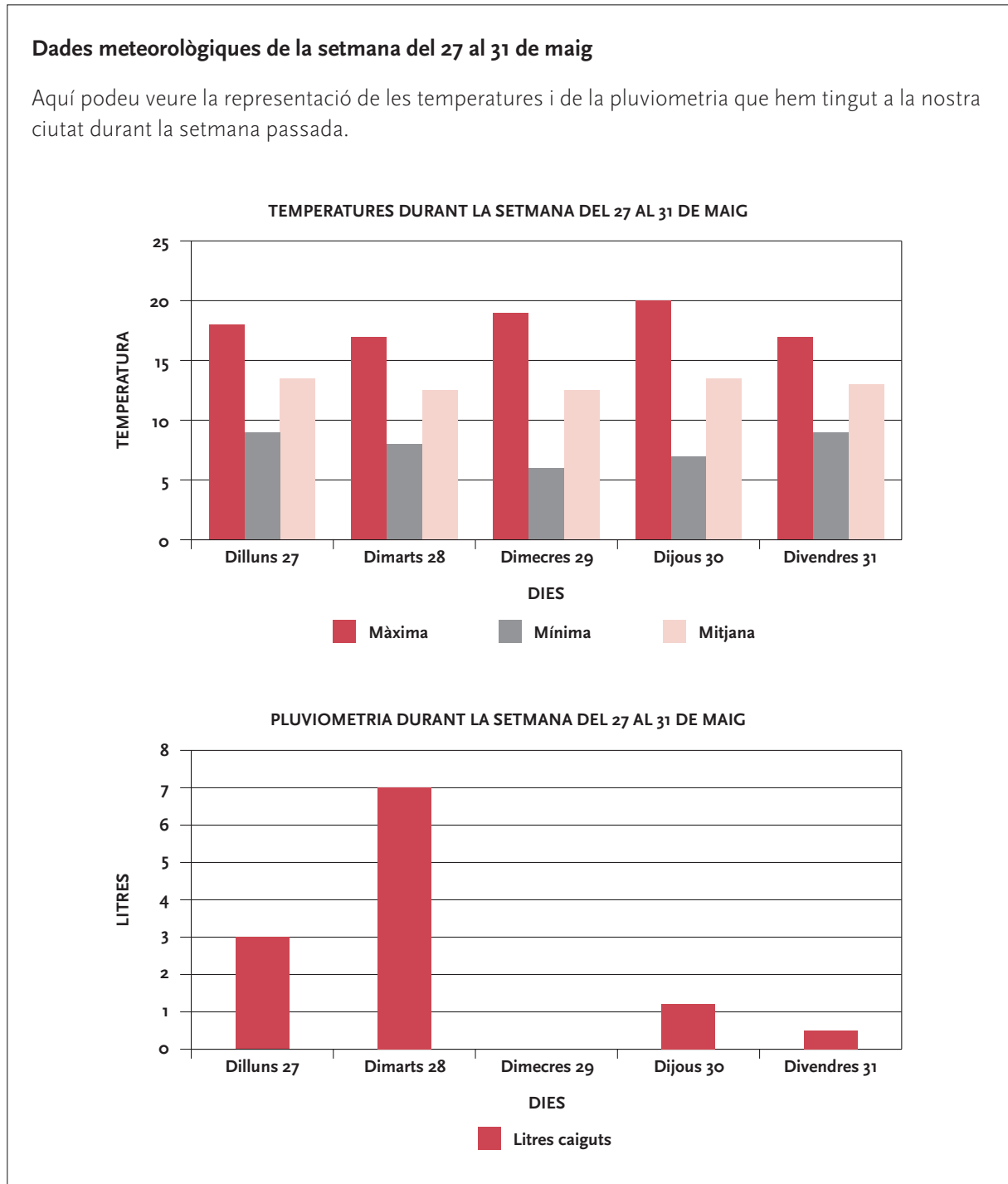
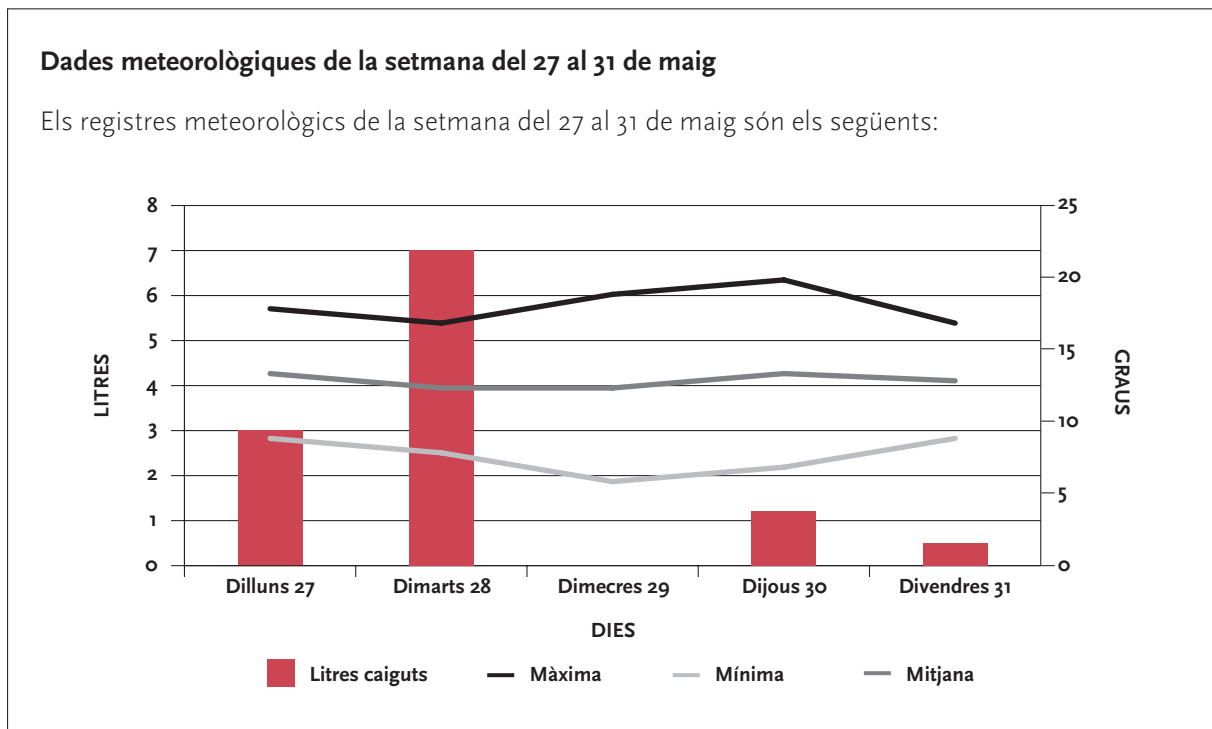


Figura 3. Exemple de nivell 3 amb un sol gràfic en el full de càlcul



COMPETÈNCIA 3

Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment

Explicació

Aquesta competència fa referència a la creació de produccions digitals en local o en línia per elaborar i editar dibuixos, àudio, imatges fixes i en moviment, tenint en compte que tots aquests materials poden ser de producció pròpia o aliena.

En acabar el darrer curs de l'educació primària els alumnes han de conèixer diferents programes i aplicacions que els permetin crear i editar dibuixos, fotografies, arxius de so i vídeos de forma integrada en la realització de tasques escolars.

Són pròpies d'aquesta competència les accions derivades del coneixement i ús d'aquests programes, com ara afegir text a fotografies, variar-ne la mida o el pes, afegir pistes a un arxiu de so o bé tallar una part d'un vídeo; així com el reconeixement dels tipus de format que es creen amb aquests arxius: JPG, GIF, SWF, MP3.

Actualment es disposa de moltes aplicacions, tant en local com en línia, que faciliten la incorporació i combinació de diferents elements multimèdia. Per exemple, editors d'imatge que permeten afegir text i també música; o bé mapes conceptuals on es poden inserir vídeos, imatges fixes i també enllaços a webs.

Per a la gradació de la competència s'ha considerat el nivell d'utilització de les possibilitats que ofereix el programari emprat i la complexitat del producte elaborat així com el grau d'autonomia en la realització de la tasca.

Així doncs, un alumne que realitzi una producció senzilla amb ajut de guies estaria al nivell 1, si la fa de manera autònoma estaria al nivell 2 i si realitza produccions on combina diferents tipus d'elements de manera autònoma estaria al nivell 3.

Una creació multimèdia és una producció que incorpora alguns elements d'imatge fixa, imatge en moviment, elements sonors o de dibuix. S'entén per producció senzilla la que s'ha elaborat utilitzant un sol element multimèdia, és a dir, que únicament inclou àudio, ví-

deo o imatge fixa, mentre que una creació complexa és la que n'inclou diversos, d'aquests elements.

Les produccions realitzades poden ser a partir d'enregistraments propis o aliens, tenint en compte les llicències d'obres derivades (vegeu la competència 10).

Cal tenir present que la ràpida evolució dels programes i aplicacions multimèdia fa necessari fomentar en l'alumnat la capacitat de generalitzar els coneixements apresos als nous aparells i aplicacions.

Gradació

- 3.1. Utilitzar, de manera pautada, programes de dibuix i editors d'imatge, de vídeo i d'àudio per realitzar produccions senzilles.
- 3.2. Utilitzar, de manera autònoma, programes de dibuix i editors d'imatge, de vídeo i d'àudio per realitzar produccions senzilles.
- 3.3. Utilitzar, de manera autònoma, programes de dibuix i editors d'imatge, de vídeo i d'àudio i els combina entre si en una creació multimèdia.

Continguts clau

- **Llenguatge audiovisual:** plans, enquadrament, pistes, capes.
- **Imatge fixa i dibuix:** captura i fonts d'imatges; eines de creació; funcions bàsiques d'edició (retocs de color, de contrast); canvi de format, de mida.
- **So digital:** enregistrament i fonts de so; eines d'edició (afegir pistes, variar el volum); eines de control (selecció de pistes); importació i exportació.
- **Vídeo digital:** enregistrament i fonts de vídeo; eines d'edició (àudio, títols); creació de vídeos a partir d'imatges fixes; publicació de vídeo.
- **Dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital).**
- **Emmagatzematge de dades i còpies de seguretat.**
- **Conceptes bàsics del sistema operatiu.**
- **Identitat digital.**

Orientacions metodològiques

Perquè els alumnes adquireixin expertesa en l'ús de programes i aplicacions relacionats amb l'audiovisual (dibuix, so, imatge fixa i imatge en moviment), fóra bo que el docent permeti utilitzar a l'alumne els diferents dispositius de què disposa el centre.

En aquest sentit cal donar models de treball multimèdia en situacions habituals de treball escolar, fer present l'ús d'aquestes eines i aplicacions en el dia a dia de l'aula. El docent ha de fer possible la participació de l'alumnat en la seqüència completa d'aquestes produccions, fent evident el procés de realització des de l'enregistrament fins a l'edició i l'obtenció del producte final. Per això, aquesta competència està estretament lligada a la competència 1.

El docent ha d'aprofitar els coneixements que els estudiants tenen d'aquestes aplicacions i que sovint són adquirides en contextos no escolars i completar-los amb continguts acadèmics.

La creació de productes multimèdia ha de quedar integrada en les propostes curriculars de qualsevol àrea com una manera més d'expressió dels aprenentatges dels alumnes i com a instrument idoni per compartir el coneixement.

A tall d'exemple es presenten activitats on intervé el dibuix, la imatge fixa i en moviment i l'àudio. Aquests formats poden aparèixer en les activitats de forma aïllada o bé es poden complementar.

- Creació de còmics. En grups de treball els alumnes planifiquen una història, pensen els personatges, l'escenari i també els diàlegs. Posteriorment ho plasmen de forma seqüenciada en una eina d'edició de còmic en línia.
- Aplicació d'efectes a fotografies per convertir-les als diferents estils pictòrics com ara el puntillisme, el cubisme, etc.
- Elaboració de dibuixos i figures, representació d'angles, conjunts, fraccions, gràfics estadístics de barres, sectors, etc., per treballar les matemàtiques.
- Composició d'un collage d'un animal imaginari amb un editor d'imatges, aplicant les eines de retallar, enganxar i girar.
- Realitzar un cançoner amb eines d'àudio que reculli les produccions musicals treballades pels alumnes.
- Elaboració de pòsters digitals que incorporin so, imatge fixa i vídeo sobre algun tema que s'està treballant a l'aula.
- Enregistrament en vídeo d'un programa informatiu amb un guió previ realitzat pels alumnes.
- ...

El producte resultant pot ser des de creacions pròpies senzilles que no requereixin combinar elements audiovisuals diferents (per exemple, un àlbum de fotos digital), fins a creacions complexes que integren elements audiovisuals diversos (per exemple, imatge en moviment, música de fons i títols de crèdit).

Aquest producte és susceptible de ser publicat a la xarxa, amb la qual cosa es vincula aquesta competència amb la competència 7.

Orientacions per a l'avaluació

Per avaluar aquesta competència, el docent ha de fer que els alumnes hagin de crear productes d'imatge, àudio, dibuix o imatge fixa per donar resposta a requeriments que es facin des de qualsevol àmbit, a mode de conclusió, com a recull, per documentar un procés, etc. preveient que el producte final obtingut tindrà la possibilitat de ser publicat al web de centre, al blog de l'aula, a la intranet, etc.

Els processos d'avaluació han de tenir presents tres criteris: l'autonomia amb la qual l'alumne ha desenvolupat la tasca i ha triat el programa o l'aplicació més adequada, la utilització de les possibilitats que ofereix el programa triat i la complexitat del producte elaborat. Cal tenir en compte que els únics aspectes a avaluar són els que fan referència a l'ús bàsicament digital.

Alguns indicadors a observar pels diversos nivells d'adquisició de la competència són:

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Aplica les eines bàsiques de programes de dibuix, de manera pautaada, per fer les produccions pròpies.	Aplica eines bàsiques de programes de dibuix, de manera autònoma, per fer les produccions pròpies.	Aplica les eines de programes de dibuix, de manera autònoma, per fer les produccions pròpies.
Enregistra arxius de so, imatge i vídeo.		
Edita arxius de so, imatge i vídeo, de manera pautaada, tot canviant-ne aspectes bàsics com la mida i afegint algun efecte.	Edita arxius de so, imatge i vídeo, de manera autònoma, tot canviant-ne aspectes bàsics com la mida i afegint algun efecte.	Integra diferents elements d'imatge i so per a la publicació de documents multimèdia propis.
Reconeix diversos formats d'arxius multimèdia.		Reconeix diversos formats d'arxius multimèdia i aplica els més adequats a cada ocasió.
Publica, de manera pautaada, arxius de so, imatge i vídeo en un blog d'aula o wiki.		Publica so, imatges i vídeos en un blog d'aula o wiki, de manera autònoma.
...

Un exemple d'activitat que permet avaluar com s'utilitzen les aplicacions bàsiques de creació de dibuix i d'edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment pot ser el següent:

A l'aula es vol realitzar una activitat per donar protagonisme a les poblacions d'origen dels alumnes. És tracta de conèixer espais emblemàtics, menjars tradicionals, música, persones famoses, art propi de la zona, entre d'altres. Tot això amb la finalitat de donar a conèixer tota aquesta informació a la resta de la comunitat educativa. Es donen les consignes següents als alumnes:

Cadascun de vosaltres ha de realitzar una entrada en el blog de l'aula que aplegui el recull dels trets més significatius i representatius dels vostres països o localitats d'origen. En aquesta entrada heu d'incorporar:

- Un arxiu d'àudio, prèviament editat, on presenteu les característiques més destacables del vostre país. El podcast no pot durar més d'un minut.
- Un recull d'un màxim de deu fotografies, pròpies o alienes, que haureu editat per incorporar-hi, com a mínim, text.
- Un vídeo que heu d'haver editat per incorporar-hi, com a mínim, el títol.
- Un recull de la música tradicional (*playlist*).

Cal que tingueu en compte els drets d'autoria quan feu servir elements que no són vostres. Tanmateix heu de tenir cura de la identitat digital vostra i la dels altres.

Els que ho necessiteu teniu al vostre abast els tutorials amb les instruccions necessàries per utilitzar els programes.

En un nivell 1 situarem els alumnes que han incorporat al blog els elements multimèdia amb una edició bàsica realitzada de manera pautada.

En un nivell 2 situarem els alumnes que han incorporat al blog els elements multimèdia que han editat de manera autònoma.

En un nivell 3 situarem els alumnes que han incorporat al blog els elements multimèdia que han editat de manera creativa.

Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i d'aprenentatge

Aquesta dimensió, que inclou tres competències, fa referència a les capacitats relacionades amb la cerca i selecció d'informació (a Internet i a les xarxes locals), el seu processament cognitiu per transformar-la en coneixement i l'organització dels entorns personals digitals de treball i aprenentatge on emmagatzemem la informació que utilitzem o produïm.

Considera l'ús de tècniques i estratègies diverses en funció de les fonts i suports digitals que s'utilitzin, així com la sistematització i planificació d'aquestes estratègies dins l'entorn educatiu. El més rellevant de la dimensió no és només adquirir habilitats instrumentals per a l'organització dels entorns de treball i la cerca i processament de la informació, sinó també, i sobretot, assolir-ne un ús crític i responsable adreçat a la resolució de qüestions i problemes de la vida quotidiana.

Vivim una època que es caracteritza per una ràpida circulació i abundància de dades de tipus digital i on els suports i formats en què les dades es manifesten es multiplica de forma constant, de manera que l'accés a la informació s'ha diversificat tant que requereix de noves destreses i recursos. En conseqüència, tot i que les capacitats d'obtenir i tractar informació no són exclusives de l'àmbit digital, és molt necessari dedicar-hi una atenció especial.

La dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i d'aprenentatge està integrada per tres competències:

- **Competència 4.** Cercar, contrastar i seleccionar informació digital tot considerant diverses fonts i entorns digitals.
- **Competència 5.** Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals.
- **Competència 6.** Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge.

COMPETÈNCIA 4

Cercar, contrastar i seleccionar informació digital tot considerant diverses fonts i entorns digitals

Explicació

Aquesta competència fa referència a la cerca d'informació digital i a la selecció i organització d'aquesta informació per donar resposta als objectius proposats. La informació digital es pot trobar en formats diversos: text, documents àudio, imatges, vídeos, mapes, etc.; i en entorns diferents com Internet, intranet, DVD, etc.

L'origen del procés pel qual es desenvolupa aquesta competència és la necessitat d'obtenir informació. Pot sorgir d'un dubte que s'hagi generat a l'aula de forma espontània o d'una proposta d'ensenyament i aprenentatge més àmplia com ara la realització d'un projecte. Un cop identificada la necessitat d'informació, l'alumnat ha de planificar la cerca, acotar-la, identificar quina és la informació rellevant per a la seva investigació i fer-ne una valoració crítica.

L'organització de la informació rellevant obtinguda pot consistir en la classificació d'enllaços, l'etiquetatge, la recollida en un blog de centre, etc. Aquesta competència està estretament lligada amb la resta de competències, especialment amb la 5, ja que intervé en el procés de convertir la informació obtinguda en coneixement personal.

Per a la gradació de la competència s'ha considerat el grau d'autonomia, l'optimització de les opcions de cerca (bàsica o avançada), l'adequada selecció de la informació i la seva valoració crítica.

Així doncs, un alumne que necessita pautes o guies per a la selecció de la informació en una cerca bàsica estaria al nivell 1. L'alumne que selecciona la informació de manera autònoma, però que requereix pautes per planificar una cerca avançada estaria al nivell 2, mentre que l'alumne que fa ambdues accions (cerca avançada i selecció de la informació) de manera autònoma estaria al nivell 3.

S'entén per cerca bàsica la que es fa a partir d'un terme o paraula clau a través d'un cercador convencional. Una cerca avançada requereix un major coneixement de les estratègies de cerca, implica afinar la cerca mitjançant l'especificació de paràmetres que limitin el seu

abast. És a dir, acotar la franja temporal, l'espai geogràfic, l'idioma, els formats, utilitzar operadors lògics, etc.

Per valorar críticament entenem identificar els termes clau en diferents fonts per valorar-ne la idoneïtat per contrast.

Gradació

- 4.1. Planificar cerques bàsiques i, de manera pautada, seleccionar la informació més adient als objectius proposats i organitzar les fonts seleccionades.
- 4.2. Planificar, de manera pautada, estratègies avançades de cerca i seleccionar, de manera autònoma, la informació més adient als objectius proposats.
- 4.3. Utilitzar estratègies pròpies per planificar cerques avançades i seleccionar la informació més adient als objectius proposats.

Continguts clau

- **Navegadors:** principals funcionalitats (marcadors, historial, impressió, etc.).
- **Planificació de la cerca:** paraules clau, cerques bàsiques i processos de millora de cerca, etc.
- **Motors de cerca:** estratègies de cerca, operadors lògics, etc.
- **Fonts d'informació digital:** diccionaris, enciclopèdies, portals d'interès educatiu, premsa i revistes, llibres digitals, cercadors multimèdia, espais web 2.0, etc.
- **Criteris de selecció i valoració de la informació:** adequació a les necessitats, reconeixement de l'autoria, credibilitat, contrast i actualització de les fonts.
- **Captura i organització de la informació:** registre de les referències, marcadors socials, curador de continguts, etiquetatge i altres aplicacions web 2.0.
- **Entorn personal d'aprenentatge (EPA).**
- **Entorns virtuals segurs.**
- **Llicències d'ús de la informació:** tipus de llicència d'ús; respecte a les autoritats.

Orientacions metodològiques

La cerca, selecció i captura d'informació és un procés transversal que es desenvolupa tant en mitjans físics com virtuals. Aquestes orientacions se centren en els aspectes digitals del procés, ara bé, no s'ha de perdre de vista la globalitat d'aquesta competència ja que l'objectiu que es persegueix és l'obtenció d'informació per a la construcció d'un coneixement personal i les orientacions que es proposen poden ser aplicables a qualsevol àrea curricular.

El docent ha d'evidenciar la importància d'identificar una necessitat d'informació i potenciar que els alumnes puguin donar resposta a aquesta necessitat amb instruments digitals. Cal, doncs, planificar situacions d'ensenyament i aprenentatge on el docent ha de:

- demanar als alumnes que determinin les característiques de la necessitat plantejada (consulta lèxica i puntual, cerca per a una finalitat acadèmica o de la vida quotidiana)...
- proposar acords en gran grup per acotar la cerca amb criteris com paraules clau, abast (nombre de documents), franja temporal, espai geogràfic, idioma, formats, etc. i vetllar perquè els acords presos siguin tinguts en compte.
- exemplificar les estratègies de cerca elementals a través de cercadors convencionals i catàlegs més específics, tot utilitzant les fonts d'informació digitals, locals o en línia: diccionaris, enciclopèdies i portals més adients per a l'objectiu de la tasca.
- mostrar exemples de cerca dels alumnes per fer amb el gran grup un comentari del procés de cerca, tot aplicant els acords presos i els criteris de qualitat de les fonts (fiabilitat, actualització, contrast), i considerant la idoneïtat per als seus objectius.

La cerca d'informació té la finalitat de convertir-se en coneixement i s'ha de tenir en compte que aquest procés no culmina fins que l'alumne ha pogut convertir la informació en coneixement personal (vegeu la competència 5) i compartir-lo amb la col·lectivitat (vegeu la competència 7).

En el treball directe a l'aula el professor ha de tenir cura que l'alumnat segueixi les passes següents:

- Es plantegi preguntes basades en fets propers i interessos propis.
- Identifiqui necessitats informatives i les relacioni amb els seus coneixements previs.
- Defineixi una tasca per resoldre i concreti les seves característiques: època i lloc d'on es vol la informació, l'idioma i els formats adients (text, imatge, vídeo, etc.).
- Elabori estratègies de cerca d'informació:
 - Tria de paraules clau i de fonts d'informació més adequades (premsa, revistes, publicacions temàtiques, etc.).
 - Selecció de les eines de cerca més adients (directori, motor de cerca, catàleg de biblioteca).
- Reconegui la rellevància de la informació que localitza i determini si té a veure amb el tema de cerca i si respon a les preguntes plantejades.
- Contrast i selecció de les informacions més adients a partir de la fiabilitat dels recursos localitzats (autoria, actualització).
- Obtingui i traslladi la informació seleccionada a suports virtuals provisionals tot prenent nota, si escau, dels llocs web d'on l'ha extreta.

Totes les situacions on es plantegi un interrogant o dubte que cal resoldre són adequades per activar aquesta competència. Ara bé, és en projectes interdisciplinaris on realment es posa en joc tot el seu potencial.

Orientacions per a l'avaluació

Qualsevol ocasió en què sorgeixi la necessitat d'obtenir informació pot donar lloc a l'avaluació de la competència. El professorat ha d'estar atent i observar la forma com l'alumnat planteja la cerca, com accedeix a la informació i quines estratègies utilitza per a la selecció i l'organització de la informació obtinguda, quina és la bibliografia o webgrafia emprada, i amb quins mitjans digitals ha organitzat la informació obtinguda (marcadors socials, curadors). També pot plantejar activitats on quedin reflectits aquests processos com ara els informes de les cerques realitzades i utilitzar diferents eines i moments per avaluar.

Alguns indicadors per valorar els diferents nivells d'adquisició de la competència són:

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
De manera pautada identifica una necessitat d'informació i s'adreça a les principals fonts a Internet.	Identifica una necessitat d'informació, de manera autònoma, que pot resoldre, amb suport, consultant entorns digitals.	Identifica una necessitat d'informació, de manera autònoma, que pot resoldre consultant entorns digitals.
Utilitza les eines bàsiques de cerca en entorns digitals.	Planteja estratègies de cerca avançada que resol amb pautes i guies.	Planteja estratègies de cerca avançada que resol de manera autònoma.
De manera pautada identifica i selecciona la informació adient i verifica la fiabilitat de la font en funció de l'autoria i de la data d'actualització.	Identifica i selecciona la informació adient i verifica la fiabilitat de la font en funció de l'autoria i de la data d'actualització.	
Registra referències web en aplicacions convingudes, de manera pautada.	Registra referències web en aplicacions convingudes, de manera autònoma.	Registra referències web en aplicacions triades per l'alumne/a.
...

Un exemple d'activitat per avaluar aquesta competència podria ser el següent:

La desaparició de palmeres està generant preocupació en la localitat i també està generant converses i interrogants en el nostre alumnat. A partir de la lectura de l'article "Les palmeres catalanes sucumbeixen al morrut roig" publicat al diari digital *el Periódico.cat* (<http://www.elperiodico.cat/ca/noticias/societat/les-palmeres-catalanes-sucumbeixen-morrut-roig-1204100>), i del vídeo "Reportatge sobre l'escarabat morrut i les palmeres" (<http://www.youtube.com/watch?v=zhvY1YOW6jk>), els alumnes comentaran en parella o petit grup el contingut del text i, després de la posada en comú, encetaran una investigació individual per resoldre les noves necessitats informatives sorgides.

Heu de seleccionar un conjunt de pàgines web que donin resposta a aquestes tres qüestions:

- **Què passa amb les palmeres de la localitat?**
- **Qui o què és el responsable del problema?**
- **Com es pot resoldre el problema?**

Cal, doncs, que feu una cerca a Internet seguint els acords presos a classe i feu un document, que compartireu amb mi, on expliqueu tot el procés que heu seguit per fer la cerca. Aquest document ha d'incloure com a mínim:

- **Concreció i planificació de la cerca:**
 - **formats (text, imatges, vídeo...);**
 - **context geogràfic.**
- **Cerca:**
 - **fonts d'informació (portals especialitzats, cercadors genèrics...);**
 - **estratègies de cerca (paraules clau, connectors...).**
- **Selecció de la informació:**
 - **fiabilitat de les fonts (autoria, actualització...);**
 - **contrast de la informació.**
- **Fes un recull de les URL que has consultat i marca'n les que consideris rellevants.**

Els que ho necessiteu, teniu a la vostra disposició una guia que dona les pautes per anar seguint tot el procés.

el Periódico.cat

PORTADA | INTERNACIONAL | POLÍTICA | ECONOMIA | SOCIETAT | BARCELONA | ESPORTS | OCI I CULTURA

Castellers | Ciència | Medi ambient | Salut i Sanitat | Educació | El temps | Cursos

Les palmeres catalanes sucumbeixen al morrut roig
La Generalitat calcula que la plaga ja ha fet mal a més de 6.000 exemplars

Dissabte, 29 de octubre del 2011

Comentaris (0) Vots: +0 -2

MARÍA JESÚS IBÁÑEZ
 BARCELONA

Sis anys després de la seva primera aparició a Catalunya -el lloc va ser el Vendrell (Baix Penedès); la data, desembre del 2005- el seu avanç és implacable. El morrut roig (en castellà *picudo rojo*, però també li diuen *gorgojo*) o *Rhynchophorus ferrugineus*, en la seva apel·lació científica, ja ha castigat més de 6.000 palmeres del litoral català, segons el registre que porta la Conselleria d'Agricultura. Aplicar tractaments fitosanitaris a tot l'arbrat fet malbé costa a les administracions 1,2 milions d'euros anuals.

El Baix Penedès i, sobretot, el Maresme són les àrees més afectades. Però el problema és que la plaga viatja terra endins. «El cas més allunyat de la costa s'ha localitzat a l'Anoia, a Piera, però de moment la situació allà està sota control», assegura

morrut roig plaga palmeres

Web Imatges Maps Compres Més Eines de cerca

Aproximadament 3.840 resultats (0,38 segons)

Anuncis relacionats amb **morrut roig plaga palmeres**

Tractament Palmeres - Tractament pel control del Morrut
 www.fitonatur.com/
 Preventius i Curatius. T.938171647

Plaga de las palmeras - Palmeras afectadas por picudo rojo?
 www.cipo.cat/
 Podemos ayudarle! Tel: 902.504.854

La plaga del morrut de les palmeres - Generalitat de Catalunya
 www20.gencat.cat > ... > Informació sobre plagues > Fitxes de plagues
 de modificació de l'Ordre ARP/343/2006, de 3 de juliol, per la qual es declara l'existència oficial a Catalunya de la **plaga del morrut roig** de la **palmera** ...

Morrut de les palmeres - Viquipèdia
 ca.wikipedia.org/wiki/Morrut_de_les_palmeres
 El morrut de les **palmeres**, becut vermell o **morrut roig** (*Rhynchophorus ferrugineus*) és una espècie d'escarabat curculionid. És una greu **plaga** per a les ...

Morrut roig, o el devorador de palmeres - VilaWeb
 www.vilaweb.cat/noticia/.../morrut-roig-devorador-palmeres.html
 11/09/2012 - Pel fet que la **palmera** haja esdevingut un element fonamental al paisatge urbà de les ciutats del Mediterrani, la **plaga del morrut roig** afecta la ...

Un exemple de nivell 1 d'adquisició de la competència seria el cas en què l'alumne, després del comentari en grup de la lectura, defineix i concreta aspectes a investigar i planifica la cerca bàsica. A partir dels resultats obtinguts, utilitza un model per identificar i seleccionar la informació adient en funció de l'autoria i de la data d'actualització.

En el nivell 2 situarem l'alumne que, tot seguint una pauta, fa una cerca avançada utilitzant connectors bàsics per relacionar conceptes clau. Tanmateix identifica i selecciona la informació adient i verifica la fiabilitat de la font en funció de l'autoria i de la data d'actualització.

En el nivell 3 trobarem l'alumne que realitza la cerca avançada de manera autònoma.

COMPETÈNCIA 5

Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals

Explicació

Aquesta competència fa referència a la comprensió de la informació i al seu processament mitjançant l'ús d'instruments i aplicacions digitals per construir coneixement, assolir nous aprenentatges i comunicar-los.

S'entén per construir nou coneixement personal el procés d'analitzar, estructurar i organitzar idees, extreure'n conclusions, relacionar-les amb el coneixement existent i vincular-les amb altres àmbits de la vida quotidiana, per poder-ne fer una comunicació posterior.

Assenyalar també que aquesta competència suposa continuar el treball de cerca d'informació que s'ha encetat en la competència 4 i que pot finalitzar el seu procés amb la publicació o difusió d'aquest coneixement, la qual cosa lliga aquesta competència amb la competència 7.

Per analitzar la informació existeixen diverses aplicacions i eines digitals que faciliten la seva comprensió. Aquesta anàlisi consisteix en un procés on se selecciona la informació més rellevant a partir de la identificació de dades, idees i conceptes.

Per estructurar la informació i comprendre-la, l'alumnat ha d'utilitzar eines digitals que li permetin realitzar esquemes, resums, mapes conceptuals, construir taules, gràfiques, organigrames, etc.

Finalment, l'alumnat estarà en disposició de transformar la informació en coneixement personal i compartir-lo. En aquesta fase final també disposem de moltes aplicacions digitals com ara processadors de textos, presentacions, pòsters digitals, àudios, vídeos, etc. importants per desenvolupar-la.

Per a la gradació de la competència s'ha considerat l'autonomia en la tria i ús de les aplicacions; l'adequació de les aplicacions triades; l'ús d'enllaços, imatges, vídeos, etc. per enriquir el seu producte, i el grau de creativitat.

De manera que l'alumne que necessita pautes i guies per construir nou coneixement amb aplicacions digitals estaria al nivell 1, mentre que si ho fa de manera autònoma, tot incloent-hi diversos recursos estaria en el nivell 2 i si ho fa de manera creativa estaria en el nivell 3.

Gradació

- 5.1. Organitzar i construir nou coneixement amb la informació disponible, amb suport d'aplicacions digitals, per aplicar-la a les tasques per realitzar tot seguint pautes i guies.
- 5.2. Organitzar i construir nou coneixement de manera autònoma, integrant més d'un recurs digital (àudio, vídeo, enllaç...) utilitzant les eines més adients.
- 5.3. Organitzar i construir nou coneixement incorporant recursos digitals diversos de manera creativa.

Continguts clau

- **Tractament de la informació:** organització, recopiació, síntesi, esquematització, classificació, relació, anàlisi, interpretació, avaluació, etc.
- **Llicències d'ús de la informació.**
- **Construcció de coneixement:** taules, esquemes, llistes, mapes conceptuals, organigrames, textos hipermèdia, línies de temps, presentacions i llenguatge audiovisuals, realitat augmentada, etc.
- **Fonts d'informació digital:** valoració i selecció.
- **Dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital).**
- **Entorn personal d'aprenentatge (EPA).**
- **Emmagatzematge de dades i còpies de seguretat.**
- **Identitat digital.**

Orientacions metodològiques

L'assoliment d'aquesta competència suposa l'ús de les aplicacions i programes digitals per a l'elaboració de representacions significatives dels aprenentatges i de les idees. L'ús d'aquestes eines facilita la realització de produccions personals o col·lectives on s'exposi el coneixement adquirit.

És convenient que el docent tingui en compte els coneixements i destreses que els estudiants han adquirit en diferents entorns i completar-los amb continguts més acadèmics. D'altra banda, els estudiants han d'aplicar criteris de selecció de les aplicacions que tinguin al seu abast per respondre amb major eficiència a la tasca encomanada.

És important que el docent proposi activitats que fomentin l'ús d'aplicacions digitals per representar el coneixement mitjançant la transformació de la informació en la creació d'un producte. Sempre que sigui possible, aquestes activitats han de permetre la incorporació d'informació enregistrada en formats diferents: text, imatge, àudio, vídeo, etc. Cal apropar els alumnes a la diversitat d'aplicacions del web 2.0 que faciliten la realització d'aquestes tasques.

El docent ha de permetre diverses formes de resoldre les tasques proposades i ha de fomentar l'intercanvi entre els alumnes per veure diferents maneres de resoldre-les. Ha d'aprofitar els avantatges de l'aprenentatge entre iguals i el treball col·laboratiu com a afavoridors del procés de construcció personal del coneixement.

D'altra banda, el docent també tindrà en compte l'organització dels alumnes en diferents tipus d'agrupaments per impulsar l'intercanvi sobre les diverses formes de resoldre les propostes. Són, per tant, especialment adients les situacions d'aprenentatge que incorporen l'ús d'aplicacions i eines digitals col·laboratives.

En aquesta competència pren especial importància evidenciar a l'alumnat la necessitat de tenir cura no només de la validesa i fiabilitat de la informació que s'utilitza sinó també dels principis ètics pels quals s'ha de regir l'ús de mitjans multimèdia i d'Internet.

Atès que es tracta d'una competència que es basa en la creació de coneixement, fóra bo que el docent mantingués una actitud oberta al diàleg, flexible davant les diferents expressions dels alumnes per tal d'acompanyar-los durant tot el procés de descoberta. Convé subratllar que les característiques tècniques de la majoria de productes digitals faciliten aquest tipus de procediments en què l'estudiant pot anar modificant les seves produccions en la mesura que ho valori necessari.

A tall d'exemple, es detallen a continuació un seguit d'activitats associades a la competència:

- Fer esquemes a partir d'un processador de textos o un programari específic.
- Elaborar presentacions que permetin exposar el coneixement adquirit, tenint en compte des de les presentacions més clàssiques fins a usos més sofisticats en funció del programari.
- Crear mapes conceptuals que es poden anar completant i modificant a mesura que s'incorpora informació addicional.
- Crear frisos cronològics de forma col·laborativa amb una aplicació específica.
- Crear pòsters digitals que integrin el coneixement, tot incorporant-hi continguts de diverses fonts.
- Elaborar mapes virtuals i utilitzar aplicacions de geolocalització, per situar-hi la informació oportuna.
- Crear produccions multimèdia.
- Participar en publicacions digitals col·laboratives.
- ...

Orientacions per a l'avaluació

L'avaluació d'aquesta competència es fa a partir de les produccions elaborades pels alumnes i del procés realitzat per arribar-hi. I, tot i que la competència fa evident la seva transversalitat, no s'han de valorar els continguts curriculars sinó el fet de saber resoldre la proposta didàctica en format digital. Així, doncs, l'assoliment de la competència es demostra en els aspectes formals de la tasca proposada.

A continuació es detallen alguns indicadors d'assoliment de la competència segons els tres nivells establerts.

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Utilitza aplicacions bàsiques per analitzar i sintetitzar la informació amb l'ajut de guies.	Tria les aplicacions més adequades per analitzar i sintetitzar la informació prèviament seleccionada.	
Ordena i classifica la informació rellevant amb aplicacions digitals, de manera pautada.	Ordena i classifica la informació rellevant amb aplicacions digitals.	Tria les eines més adequades per ordenar i classificar la informació rellevant.
Utilitza, amb ajut, aplicacions digitals per reelaborar la informació existent.	Utilitza aplicacions digitals per reelaborar la informació existent de manera que incorpori diversos formats (fotografies, vídeo, àudio...).	Tria i utilitza aplicacions digitals per reelaborar la informació existent de manera que incorporin diversos formats (fotografies, vídeo, àudio...), de manera creativa.
...

Un exemple d'activitat d'avaluació d'aquesta competència és:

Ja fa uns dies que a l'aula s'està investigant sobre la plaga del morrut roig que afecta les palmeres de la localitat. Durant la fase de recerca (vegeu l'activitat de la competència 4) els alumnes van buscar informació sobre quina era l'afectació que pateixen les palmeres, què la provoca i com es pot resoldre.

Ara es vol sortir al carrer, comprovar l'estat de les palmeres afectades, documentar la seva ubicació i que els alumnes organitzin tota la informació de què disposen amb la intenció de comunicar-la a la comunitat per conscienciar-la del problema.

Es planteja una sortida, amb les càmeres fotogràfiques del centre i amb plànols del municipi, pels carrers del barri per localitzar exemplars de palmeres afectades i no afectades per la plaga, identificar-les, comprovar-ne les característiques i documentar els perjudicis ocasionats. Es pretén conèixer en aquesta sortida el percentatge de palmeres afectades i també la seva distribució dins la localitat.

En el context d'una sortida col·lectiva al passeig Marítim, el docent ha fet grups de quatre o cinc alumnes i a cadascun dels grups se li ha assignat una zona assenyalada en un mapa. Es demana als alumnes:

Localitzeu les palmeres que hi ha a la zona que teniu assignada, fotografieu-les, documenteu el seu estat i localitzeu-les en el mapa.

Un cop al centre:

- **Feu una representació gràfica de l'afectació de les palmeres de la vostra zona.**
- **Aplegueu la informació obtinguda a la cerca feta sobre el morrut roig, la que heu obtingut amb l'observació directa durant la sortida i el gràfic que heu construït. Amb tot aquest material feu una presentació.**
- **Aquesta presentació l'heu de publicar al blog del centre.**
- **A partir de totes les entrades al blog heu de construir un sol gràfic on hi hagi totes les dades representades, que ens permetran fer una anàlisi posterior a partir dels vostres comentaris al blog.**
- **No us oblideu d'emplenar la rúbrica que us hem repartit.**

Perquè els alumnes coneguin per endavant de quina manera seran avaluats i, per tant, quins són els paràmetres que es tindran en compte en la realització de la seva tasca, se'ls facilita una rúbrica que coneixeran abans de realitzar l'activitat i que, en acabar-la, hauran d'emplenar (en aquesta rúbrica només es fa referència als paràmetres relacionats amb l'adquisició de les competències digitals).

L'ús de rúbriques impulsa la millora del rendiment dels alumnes, ja que fa possible que el docent els ajudi a prendre consciència dels aspectes que seran objecte d'avaluació, compartint les característiques desitjables del producte final i com es qualificarà la tasca.

	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Tractament de la informació obtinguda	Has fet una presentació amb els continguts que has considerat rellevants del morrut roig que et permet entendre la problemàtica existent.	Has recollit tots els continguts que has considerat rellevants i amb els quals has creat un pòster digital amb fotografies.	Has recollit tots els continguts que has considerat rellevants i amb els quals has creat un pòster digital amb elements de formats diferents (àudio i vídeo...) en un producte global.
Localització de les palmeres de la localitat	Has descrit en un document de text la situació de les palmeres sanes i afectades, tot incorporant-hi plànols per assenyalar la seva localització.	Has geolocalitzat les palmeres sanes i afectades del teu sector amb un programa de creació de mapes d'Internet, tot incorporant marcadors diferenciats al lloc on les has localitzat.	Has geolocalitzat les palmeres sanes i afectades del teu sector amb un programa de creació de mapes d'Internet, tot incorporant marcadors diferenciats al lloc on les has localitzat i tot afegint informació als marcadors.
Percentatge i situació de les palmeres afectades	Has descrit en un document de text la quantitat de palmeres afectades i sanes en forma de redacció o bé utilitzant taules.	Has realitzat una representació gràfica de les palmeres sanes i afectades.	Has realitzat un gràfic a partir de la informació incorporada en un full de càlcul.
Publicació de la informació a la comunitat	Has creat en el blog d'aula o en el teu blog personal una entrada informant del problema mitjançant un text, acompanyant-lo dels gràfics realitzats i fotografies.	Has inserit en el blog d'aula un article amb imatges realitzades.	Has creat en el blog d'aula un article que incorpora un mapa amb marcadors i imatges de les palmeres, o que conté la ruta de les palmeres afectades.

COMPETÈNCIA 6

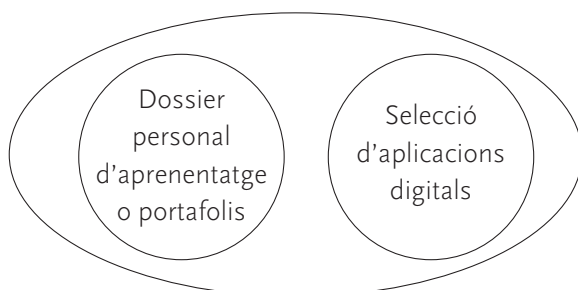
Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge

Explicació

Aquesta competència fa referència a l'organització i gestió, per part de l'alumne, del seu entorn personal d'aprenentatge (PLE, de la sigla en anglès, i que al llarg de tot el document apareix amb la sigla en català EPA). L'EPA és, en el context escolar i en el nivell d'educació bàsica, un entorn on s'inclou el recull d'evidències d'aprenentatge que conforma el dossier personal d'aprenentatge, portafolis digital, i la selecció de les aplicacions i eines digitals que l'alumne utilitza de manera habitual per cercar informació, construir coneixement o comunicar-se a la xarxa.

L'ús del portafolis digital es fonamenta en l'article 89 de la Llei d'educació de Catalunya, on s'estableix el concepte de dossier personal d'aprenentatge, portafolis digital, referit a l'alumnat en aquests termes: "El dossier personal d'aprenentatge emmagatzema en suport digital i fa accessibles, d'acord amb el que el Departament estableixi per reglament, els documents i els objectes digitals que resulten de la producció intel·lectual de cada alumne o alumna durant el procés d'aprenentatge, des del darrer cicle de l'educació primària fins als ensenyaments postobligatoris. El contingut del dossier pot servir d'evidència en el procés d'avaluació".

Entorn personal d'aprenentatge (EPA)



El portafolis digital és un sistema organitzat d'evidències d'aprenentatge realitzades per l'alumne que per a ell tenen significat i que li han servit per avançar en els seus aprenentatges. Es tracta de productes que afavoreixen la interrelació de conceptes, la classificació, l'organització... per exemple mapes conceptuals, línies de temps, arxius d'àudio, pòsters digitals, etc.

Disposar d'un espai o entorn personal on organitzar la informació utilitzada i els treballs realitzats esdevé una eina d'aprenentatge poderosa: permet consultar o recuperar els treballs i informacions d'interès i possibilita resseguir el procés d'aprenentatge.

Ser conscient i compartir les eines i aplicacions digitals que utilitza l'alumne de manera habitual per accedir a la informació, transformar-la en coneixement i compartir-la l'ajuda, també, a controlar i gestionar millor el propi aprenentatge. En aquest sentit, aquesta competència està directament relacionada amb les competències 4 i 5.

Les possibilitats per crear aquest entorn personal d'aprenentatge són variades i prou diferents. A Internet es poden trobar plantilles preparades per a la realització del portafolis digital: podem utilitzar un blog global que permet assignar un blog a cada alumne amb el compte del docent, pot tractar-se de wikis, llocs web (*sites*) o altres espais que el centre hagi acordat per a la seva realització, en concordança amb els acords presos en el pla TAC de centre. Totes aquestes aplicacions permeten integrar en un mateix lloc web el dossier d'aprenentatge i la selecció d'aplicacions digitals dels alumnes.

Per a la gradació de la competència s'ha considerat: l'autonomia mostrada per l'alumne en l'organització del seu dossier personal d'aprenentatge i la interrelació entre els diferents entorns de treball i d'aprenentatge a l'hora de configurar el seu EPA. Per aquest motiu cal preveure l'existència d'unes guies i tutorials a l'abast dels alumnes.

Gradació

- 6.1. Organitzar i gestionar, de manera pautada, el dossier personal d'aprenentatge en la plataforma utilitzada, així com tenir un recull de les aplicacions més utilitzades.
- 6.2. Organitzar i gestionar, de manera autònoma, el dossier personal d'aprenentatge en la plataforma utilitzada, així com tenir un recull organitzat de les aplicacions més utilitzades.
- 6.3. Construir un EPA que incorpori el dossier personal d'aprenentatge i la selecció organitzada d'aplicacions més utilitzades.

Continguts clau

- **Dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital):** gestió (classificació i organització de la informació personal).
- **Construcció de coneixement.**
- **Entorn personal d'aprenentatge (EPA):** webs, blogs, wikis, etc.; elements per integrar (aplicacions, fonts d'informació, estratègies de gestió del temps).
- **Navegadors:** funcionalitats principals.
- **Identitat digital.**

Orientacions metodològiques

A l'hora de construir l'EPA és convenient començar pel dossier personal d'aprenentatge o portafolis digital. Cal que el docent faci avinent a l'alumnat la finalitat d'aquest dossier (recollir les evidències del procés d'aprenentatge), així com les conseqüències de les opcions de visibilitat dels documents publicats.

Totes les àrees curriculars, a més dels projectes interdisciplinaris i altres projectes propis de l'escola, han d'estar representats en el dossier personal d'aprenentatge de l'alumne. Pot resultar encertat que l'alumne comenci la realització del seu dossier personal d'aprenentatge per alguna àrea o projecte per seguir-lo completant amb la resta d'àrees.

La tria del material, que ha de formar part del portafolis digital, l'ha de fer el mateix alumne, de manera que al principi ha d'estar pautada per anar-se convertint cada cop en més autònoma propiciant la reflexió sobre el propi aprenentatge.

El professor ha d'acompanyar els alumnes en els processos d'organització de la informació del portafolis digital perquè:

1. Vegin la necessitat de planificar una estructura a la mida de les seves necessitats on organitzar i recuperar fàcilment la informació.
2. Participin en la planificació col·lectiva d'estratègies de gestió i organització de la informació.
3. Siguin capaços de recuperar fàcilment informacions o productes anteriorment treballats per seguir construint a partir d'aquestes informacions o productes.
4. L'utilitzin com a mitjà per revisar el seu procés d'aprenentatge, com a consulta per saber què aprèn i com aprèn.

Atesa la naturalesa dels documents digitals i el seu fàcil accés, cal que els docents promoguin la recuperació de documents i treballs de cursos anteriors perquè els alumnes, a partir d'aquests documents i treballs, puguin construir nou coneixement.

El docent ha tenir en compte que, en la mesura que els dossiers incorporen productes realitzats amb una gran diversitat d'aplicacions digitals, es fa necessari, de forma natural, un sistema d'organització que faciliti als alumnes l'accés a aquestes aplicacions.

Així mateix, el mestre ha de donar a conèixer que tot document pot ser privat, compartit amb el docent o amb altres companys, o totalment públic, i les conseqüències, tal com ja s'ha dit abans, de la tria de les opcions de

visibilitat, amb exemples concrets. En els darrers casos cal tenir en compte que qualsevol presència de l'alumne a Internet afecta la seva identitat digital (vegeu la competència 10).

Per facilitar la tria d'un EPA, el docent pot donar models de diferents entorns personals d'aprenentatge partint del propi EPA o dels EPA de companys de l'aula. En un estadi inicial, pot tractar-se, per exemple, d'un blog on, a partir d'un compte del docent, es poden obrir blogs per a cadascun dels alumnes.

Orientacions per a l'avaluació

Les produccions que hi hagi en el dossier personal d'aprenentatge poden ser útils per ajudar a fer l'avaluació dels alumnes. Cal tenir en compte que les avaluacions formativa i sumativa ja s'han donat prèviament durant la realització d'aquests documents.

És important tenir en compte que els alumnes han de conèixer de quina manera se'ls avaluarà l'adequada organització del seu entorn personal d'aprenentatge en funció de les seves pròpies necessitats. Conèixer amb anterioritat els criteris a partir dels quals serà avaluat, permet a l'estudiant regular la seva forma de fer allò que es considera més òptim i facilitar que pugui arribar a obtenir un producte de més qualitat.

Tot seguit es proposen, de forma genèrica, alguns dels indicadors que es poden utilitzar per observar els diversos nivells d'adquisició de la competència:

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Organitza i gestiona, de manera pautada, el dossier personal d'aprenentatge.	Organitza i gestiona, de manera autònoma, el dossier personal d'aprenentatge.	
Manté un recull de les aplicacions més utilitzades en una aplicació genèrica (vegeu la figura 4).	Manté un recull organitzat de les aplicacions més utilitzades en una aplicació específica (vegeu la figura 5).	Manté un recull organitzat de les aplicacions més utilitzades en una aplicació específica adequada a aquesta finalitat (vegeu la figura 6).
Gestiona, amb pautes, el seu entorn personal d'aprenentatge, com a element independent (portafolis i recull d'aplicacions).	Gestiona, de manera autònoma, el seu entorn personal d'aprenentatge, com a element independent (portafolis i recull d'aplicacions).	Integra el portafolis i el recull d'aplicacions en un sol entorn, l'EPA (vegeu la figura 7).
...

Figura 4. Exemple de recull de les aplicacions més habituals realitzada en un full de càlcul

	A	B	C
1	Llocs	Utilitat	Adreces
2	Optimot	Consultes lingüístiques	http://www14.gencat.cat/llc/AppJava/index.html
3	Bubble.us	Mapes conceptuals	http://bubble.us/
4	Timetoast	Línies del temps	http://www.timetoast.com/
5	Glogster	Posters digitals	http://www.glogster.com/
6	Vocaroo	Podcast	http://vocaroo.com/
7	Blogger	Blog	www.blogger.com
8			
9			

Figura 5. Exemple de recopilació de les aplicacions més freqüents d'un alumne recollides a l'espai lateral d'un blog

<p>ELS MEUS ESPAIS PREFERITS</p> <p>Per buscar informació</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google • Youtube • Viquipèdia • Yahoo • Bing <p>Per organitzar la informació</p> <ul style="list-style-type: none"> • Timetoast • Bubble us 	<p>Per fer presentacions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Issuu • Glogster • Calameo • Prezi <p>Per fer treballs col·laboratius</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google docs • EtherPad <p>Per enregistrar arxius d'àudio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blabberize • Vocaroo
--	--

Figura 6. Exemple de recopilació de les aplicacions digitals que utilitza un alumne de manera habitual creada amb una aplicació web 2.0 específica



Figura 7. Exemple de pàgina principal del blog d'un alumne que constitueix el seu EPA. A les pestanyes superiors hi ha l'accés a la informació de les àrees i projectes. Al lateral del blog s'ha incorporat una aplicació web 2.0 amb els enllaços preferits per treballar



Un entorn personal d'aprenentatge és a la vegada una activitat d'aprenentatge i d'avaluació. Això fa que l'elaboració de l'EPA sigui l'activitat a realitzar per a l'avaluació de la competència.

Es planteja a l'alumnat fer palès l'aprenentatge de tot el curs d'una manera organitzada en un dossier personal d'aprenentatge en suport digital. Amb anterioritat s'han vist exemples d'altres alumnes de cursos anteriors i les diferents solucions que van trobar.

Es proposa a l'alumnat el següent:

Heu de crear un espai digital on guardeu els treballs que considereu més interessants, els treballs que us han ajudat a aprendre i dels quals us sentiu més satisfets. Aquest espai digital serà el vostre portafolis digital. Dins del vostre portafolis podeu crear una estructura que us permeti tenir-ho tot ben organitzat.

També heu de crear un recull de les aplicacions que feu servir habitualment per tal de tenir-les fàcilment accessibles.

Aquests dos espais els heu de mantenir al llarg del temps perquè esdevinguin eines realment útils per a vosaltres.

Per poder reflexionar sobre el treball realitzat, disposeu d'una rúbrica a partir de la qual serà avaluada la vostra tasca. Tanmateix, els que ho necessiteu, teniu a la vostra disposició les guies que us poden ajudar a fer la tasca plantejada.

A continuació hi ha el registre d'avaluació, o rúbrica, d'aquesta activitat.

	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Creació del dossier personal d'aprenentatge	Obre i manté, amb pautes, un lloc on allotjar els seus documents.	Obre i manté, de manera autònoma, un lloc on allotjar els seus documents.	
Organització del dossier personal d'aprenentatge	Organitza, amb pautes, una estructura bàsica del lloc on allotja els seus documents.	Organitza, de manera autònoma, una estructura bàsica del lloc on allotja els seus documents.	Organitza una estructura complexa del lloc on allotja els seus documents.
Recull de les aplicacions més utilitzades	Crea i manté un recull de les aplicacions més utilitzades en una aplicació genèrica.	Crea i manté un recull organitzat de les aplicacions més utilitzades en una aplicació específica.	Crea i manté un recull organitzat de les aplicacions més utilitzades en una aplicació específica, tot integrant-hi el seu portafolis digital.

Dimensió comunicació interpersonal i col·laboració

Aquesta dimensió, que inclou dues competències, fa referència a les capacitats de comunicar i treballar de forma col·laborativa, a través de les xarxes local i Internet, amb la utilització de les eines de comunicació interpersonal i les que faciliten la realització de treballs col·laboratius, presencials i a distància.

Considera l'ús de les aplicacions digitals per a l'expressió, producció, comunicació i publicació d'informació i idees dels alumnes en relació amb la intenció comunicativa i els seus destinataris, i també inclou l'ús de les aplicacions que permeten la realització de treballs de manera conjunta amb altres persones, donant suport al treball individual i contribuint a l'aprenentatge dels altres a través de l'ús de documents compartits, wikis, plataformes de formació i xarxes virtuals.

La dimensió de comunicació interpersonal i col·laboració està integrada per dues competències:

- **Competència 7.** Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals.
- **Competència 8.** Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu.

COMPETÈNCIA 7

Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals

Explicació

Aquesta competència fa referència a la selecció i utilització de les aplicacions digitals de publicació i comunicació interpersonal (correu electrònic, fòrum, xat, videoconferència, blog, wiki...) i als diferents registres lingüístics convenients en cada cas, per trametre missatges (difusió d'informació, idees pròpies, peticions...) de manera eficient i entenedora a través de la xarxa.

La diversitat d'aplicacions i eines en línia permeten que, de manera senzilla i funcional, l'alumnat pugui publicar i difondre les seves produccions, que poden ser el resultat de la cerca i processament de la informació digital (vegeu les competències 4 i 5), així com el treball col·laboratiu de relació de continguts.

En aquest sentit, aquesta competència està estretament relacionada amb les *Competències bàsiques de l'àmbit lingüístic* (disponible en línia a <http://www.genocat.cat/ensenyament>, a l'apartat Publicacions, dins de la col·lecció "Competències bàsiques"), ja que aporta la vessant digital del que s'exposa allà.

És important que els alumnes coneguin el funcionament d'aquestes eines i les sàpiguen utilitzar, tant per comunicar-se amb persones concretes com per participar en fòrums i debats virtuals. Els alumnes han de distingir també entre els canals d'informació privats (*correu electrònic...*) i els públics (*comentaris en un blog...*). A més, cal que coneguin i respectin les normes bàsiques de cortesia pròpies de cada entorn (vegeu la competència 9).

L'abast de la competència té en compte tot un seguit de sistemes de comunicació. Les classificacions més habituals tenen en compte la coincidència temporal d'emissor i receptor així com la direccionalitat de la comunicació.

Pel que fa a la coincidència en el temps es distingeixen comunicacions

- **síncrones:** les persones han d'estar connectades alhora i intercanvien missatges de manera immediata (exemple: xat o videoconferència);

- **asíncrones:** no cal que les persones estiguin connectades al mateix temps, sinó que una persona pot generar i enviar un missatge que una altra llegirà en el moment en què es connecti i accedeixi a l'espai corresponent (exemples: fòrums, taulers de novetats o blogs).

Pel que fa a la direccionalitat es parla de comunicacions

- **unidireccionals:** una persona emet el missatge, però les persones que el reben no el poden respondre; s'utilitzen per donar informacions (exemple: tauler de novetats);
- **bidireccionals:** la persona emissora i receptora s'intercanvien informació, missatges (exemple: correu electrònic);
- **multidireccionals:** la persona emissora pot enviar missatges a diverses persones receptores, les quals poden respondre també a tothom (exemple: fòrums).

Per a la gradació de la competència s'han considerat: l'adequació i autonomia demostrada en la selecció i ús de les aplicacions i eines seleccionades, la idoneïtat del registre utilitzat i l'ús correcte de les normes de cortesia.

De manera que un alumne que utilitza les eines digitals de manera pautaada i té en compte les normes de cortesia estaria en el nivell 1; mentre que si les utilitza de manera autònoma estaria en el nivell 2. En el nivell 3 se situa l'alumne que sap seleccionar l'aplicació adequada per a la situació comunicativa corresponent.

Gradació

- 7.1.** Utilitzar, de manera guiada, les eines i aplicacions digitals de comunicació i publicació. Utilitzar correctament les normes de cortesia.
- 7.2.** Utilitzar, de manera autònoma, les aplicacions i eines digitals establertes de comunicació i publicació.
- 7.3.** Seleccionar i utilitzar en cada cas les aplicacions digitals de comunicació i publicació més adients.

Continguts clau

- **Eines i aplicacions digitals de comunicació** (blog, correu electrònic, fòrum, xat...).
- **Eines i aplicacions digitals per a la gestió de tasques col·laboratives.**
- **Tractament de la informació.**
- **Comunicació síncrona i asíncrona.**
- **Comunicació pública i privada.**
- **Construcció de coneixement personal amb aplicacions i eines digitals.**
- **Normes de cortesia en xarxa (etiqueta).**
- **Identitat digital.**

Orientacions metodològiques

Per desplegar aquesta competència, els alumnes han de poder utilitzar les aplicacions i eines digitals en línia que els permetran comunicar-se. En la pràctica a l'aula i per aconseguir-ho, el professorat ha de:

- treballar la comunicació de forma funcional, com a part integrada d'una activitat significativa, real, relacionada amb la vida escolar i amb l'entorn;
- vetllar per la selecció i ús de l'eina comunicativa adequada en funció de la intenció i del destinatari;
- garantir el coneixement i l'ús de les característiques específiques de cadascuna de les eines de comunicació;
- tenir cura que l'ús que es faci de les eines de comunicació sigui responsable i d'acord amb la normativa.

Les aplicacions i eines de comunicació tenen associades unes normes de cortesia. Els docents han de donar-les a conèixer a l'alumnat perquè les puguin aplicar de manera funcional integrades en activitats de les àrees curriculars. Cal que el docent faci evidents aquestes normes quan l'alumne, en fer un ús habitual d'aquestes aplicacions, en veu la necessitat. És necessari establir activitats de reflexió a partir d'exemples concrets que permetin veure la importància de l'ús d'aquestes normes de cortesia.

Alguns àmbits sobre els quals cal reflexionar són:

- En el correu electrònic: el tema del missatge, la manera com ens adreçem al destinatari, el to en el contingut del missatge, l'ús de lletres majúscules...
- En els fòrums: el registre utilitzat, la continuïtat de la conversa, el respecte a les opinions dels altres...
- En els blogs: comentaris formals o informals, concordança del comentari amb el tema, respecte cap a les altres opinions...
- En el xat: respecte de la temàtica, respecte als altres, ús moderat de les icones...
- En els fotoblogs i videoblogs: respecte a la intimitat de les persones que hi puguin aparèixer...

Algunes de les activitats que pot proposar el docent per al desenvolupament d'aquesta competència són:

- Utilitzar de manera adequada diferents gèneres de comunicació digital aplicats al desenvolupament d'una activitat (comunicar una notícia per xat, correu electrònic, blog...).
- Mantenir un fotolog o un videoblog amb activitats de l'aula.
- Comentari d'un tema en un fòrum o blog.
- Intercanvi de correspondència: comunicar-se amb alumnes d'un altre centre.
- Demanar informació (Ajuntament, museu...).
- Fer una intervenció en un fòrum, enviar una opinió a un diari, etc.
- ...

Orientacions per a l'avaluació

Per valorar l'assoliment d'aquesta competència, cal aplicar els criteris d'avaluació a una activitat d'aula que incorpori l'ús d'aquestes eines i aplicacions quan ja han estat utilitzades en diferents ocasions. És a dir, ús habitual de correu electrònic, d'eines col·laboratives, de fòrums...

Alguns indicadors d'avaluació poden ser:

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Identifica la finalitat comunicativa pretesa i l'abast comunicatiu.		
Utilitza les eines i aplicacions de comunicació i publicació digital de manera pautada.	Utilitza les eines i aplicacions de comunicació i publicació de manera autònoma.	Selecciona i utilitza les eines i aplicacions de comunicació més adequades.
Utilitza, de manera pautada, el registre adequat en alguns dels sistemes de comunicació més habituals.	Utilitza, de manera autònoma, el registre adequat en els sistemes de comunicació més habituals.	Utilitza el registre adequat en tots o la majoria dels sistemes de comunicació.
Respecta les normes bàsiques cortesia en l'ús de les eines de comunicació interpersonal.		
...

Un exemple d'activitat d'avaluació d'aquesta competència és:

Atès que som a l'últim curs de l'educació primària, els alumnes de 6è faran un viatge, com cada any, ajustat a un pressupost determinat. També com cada any, hi ha diverses propostes, i per decidir la destinació final es proposa als alumnes obrir un fòrum a l'EVA del centre on els que tinguin una proposta concreta podran donar-li publicitat i justificar-la. A partir d'aquí, tots els alumnes de la classe hauran de participar-hi.

Per dur a terme aquesta activitat el docent la planteja en els termes següents:

Com cada any els alumnes de 6è fareu un viatge de fi de l'educació primària. Aquells de vosaltres que tingueu alguna proposta l'heu de fer al fòrum de l'escola tot obrint un nou fil de conversa. S'espera la participació de tots vosaltres en les diferents converses per demanar més informació i, si ho considereu necessari, aportar-hi més informació.

Les vostres intervencions han de seguir les normes següents:

- Heu de fer un mínim de dues intervencions significatives.
- Si us agrada alguna proposta, heu de donar dues justificacions del perquè.
- Heu de fer referències a intervencions anteriors dins del fil.
- Heu de tenir en compte les normes de cortesia.

A partir de totes les aportacions als fòrums tindreu més elements per valorar quina considereu que és la millor opció per respondre amb criteri el formulari on farem la votació.

A continuació hi ha la rúbrica d'aquesta activitat que cal compartir amb els alumnes abans de fer l'activitat:

	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Ús del fòrum	Accedeix al fòrum, dins l'EVA, de manera guiada.	Sovint sap discriminar quan ha de seguir un fil existent o quan ha d'obrir-ne un de nou.	Sap discriminar quan ha de seguir un fil existent o quan ha d'obrir-ne un de nou.
Riquesa de les intervencions	Fa intervencions amb text pla.	Les seves intervencions incorporen enllaços.	Les seves intervencions incorporen enllaços i elements gràfics (imatges...).
Coherència	Manté la coherència de les converses on participa en funció del tema.	Manté la coherència de les converses on participa en funció del tema, tot tenint en compte les intervencions anteriors.	
Normes de cortesia	Utilitza un to cordial, i educat i respectuós.		
Nombre d'intervencions	El nombre d'intervencions significatives s'ajusta al que ha marcat el docent.	Fa més de dues intervencions significatives.	

COMPETÈNCIA 8

Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu

Explicació

El domini d'aquesta competència implica utilitzar eines i entorns virtuals en situacions de treball i aprenentatge col·laboratiu, on els alumnes han de solucionar problemes, concretar objectius comuns, aportar, intercanviar, plantejar dubtes, contrastar informació, crear junts algun producte, etc.

Tenir competència en l'ús d'eines col·laboratives obre un ampli ventall d'opcions que faciliten tant la cerca i el processament de la informació com l'edició, presentació i publicació de continguts. En aquest sentit, aquesta competència està directament relacionada amb les competències 4, 5 i 7.

Els entorns virtuals de col·laboració afavoreixen moltes activitats pròpies del treball en grup com:

- comunicació entre els membres del grup, millorant la interacció a través de debats (fòrums, xats, videoconferències), anotacions i comentaris en missatges o documents compartits...;
- planificació, organització i coordinació de tasques (calendari, correu electrònic);
- creació i gestió compartida de documents, imatges, àudios, vídeos, mapes conceptuals, línies de temps, etc.;
- ús d'espais comuns per compartir informacions, enllaços a Internet, etc. (marcadors socials, alertes i lectors de notícies, carpetes compartides, repositoris de continguts...);
- consulta i/o resolució de dubtes, intercanvi d'idees (xarxes, plataformes de formació).

L'ús de les funcionalitats d'aquestes eines virtuals fa possible la comunicació i la creació de documents compartits entre els alumnes d'un grup:

- de forma simultània en el temps i des de llocs variats (sincrònica: pissarres, documents o presentacions col·laboratives, àudio i videoconferències...);

- de forma diferida en el temps i separada en la distància (asincrònica: correu electrònic, taulers d'anuncis...).

La gradació d'aquesta competència té en compte l'autonomia de l'alumne i l'ús de les funcionalitats triades en la mateixa aplicació. D'aquesta manera, un alumne que utilitza les funcionalitats més senzilles de les aplicacions digitals col·laboratives establertes pel docent estaria en un primer nivell, mentre que si selecciona l'aplicació de manera autònoma i la utilitza de manera pautada en les seves funcionalitats més habituals estaria en el nivell 2 i si l'ús de les funcionalitats més habituals és de manera autònoma estaria en el nivell 3.

El respecte de les normes bàsiques de comportament i participació en l'ús d'eines de treball col·laboratiu és condició indispensable per a l'assoliment d'aquesta competència.

Gradació

- 8.1.** Participar en activitats col·laboratives en entorns digitals en les seves funcionalitats més senzilles.
- 8.2.** De manera pautada, seleccionar i utilitzar l'aplicació digital col·laborativa més adient a la tasca a realitzar en les seves funcionalitats més habituals.
- 8.3.** Seleccionar i utilitzar l'aplicació digital col·laborativa més adient a la tasca a realitzar en les seves funcionalitats més habituals.

Continguts clau

Eines i aplicacions digitals per a la gestió de tasques col·laboratives:

- Murals digitals, mapes conceptuals...
- Calendaris, agendes...
- Curadors de continguts, espais virtuals d'emmagatzematge d'arxius...
- Documents en línia col·laboratius, geolocalització, línies de temps, pòsters digitals...
- Xarxes socials educatives, blogs, wikis, converses col·laboratives...
- Plataformes de formació.
- Programació i robòtica educativa.
- Construcció de coneixement personal amb aplicacions i eines digitals.
- Normes de cortesia a la xarxa (etiqueta).

Orientacions metodològiques

Aprendre amb els altres ofereix als alumnes més oportunitats, potencia que siguin més productius i arribin a fites de més qualitat, contribueix al desenvolupament d'altres habilitats com la responsabilitat i el compromís personal, la resolució de conflictes, la tolerància envers els altres. En aquest sentit, els docents que així ho desitgin poden consultar l'obra *Lectura en digital*, disponible en línia a <http://www.gencat.cat/ensenyament>, a l'apartat Publicacions, dins de la col·lecció "TAC, Projectes educatius en xarxa", núm. 4.

A l'escola, cada dia hi ha nombroses ocasions perquè el professorat impulsi activitats enriquidores i amb sentit que possibilitin l'aprenentatge compartit. Actualment disposem de múltiples aplicacions digitals que faciliten l'aprenentatge entre iguals i el treball col·laboratiu. El mestre ha de garantir que l'alumnat les conegui fomentant-ne l'ús en el seu procés d'aprenentatge.

En el desenvolupament i progrés del treball col·laboratiu, prenen una importància especial el disseny i l'organització de les propostes, així com el seguiment de la dinàmica dels grups, que queda fàcilment registrada en les eines digitals. En aquest sentit el docent ha d'ajudar-los a autoregular-se amb l'objectiu d'anar augmentant gradualment la seva autonomia.

El docent ha de garantir que els alumnes disposin de la informació necessària per prendre decisions col·lectives quant als objectius, les tasques a fer, la temporització, les normes de participació, els materials, les aplicacions i eines digitals i, fins i tot, el producte final que cal elaborar i com donar-lo a conèixer.

El professorat ha d'oferir ocasions variades per utilitzar diferents aplicacions i eines digitals, començant per situacions i propostes senzilles (compartir un document o disposar d'un espai comú per deixar anotacions sobre un tema) per arribar gradualment a d'altres que requereixen un domini més ampli de les seves funcionalitats. Així mateix ha de promoure i deixar temps per a la reflexió sobre les finalitats i les possibilitats que ofereix cada aplicació digital. Posar en comú i debatre sobre els diferents usos que l'alumnat fa de les aplicacions emprades hauria de portar a la presa de consciència de quines són les més idònies segons la finalitat perseguida. De forma progressiva, els alumnes han d'adquirir criteri per triar autònomament l'eina més adequada a cada tasca o situació que se'ls presenti, tant en l'entorn escolar com en altres entorns no formals d'aprenentatge.

A continuació es detallen algunes de les possibles activitats:

- Plantejar projectes on els alumnes de cada grup comparteixen aspectes sobre els quals cal cercar informació. Cadascú fa la seva aportació en un wiki o document compartit on tots junts contrasten, completen i comenten aquesta informació per tal de decidir-ne la utilitat.
- Elaborar una revista de forma cooperativa. Es distribueixen les tasques (text de les notícies, il·lustracions, geolocalització, edició, maquetació final) o les diferents seccions (passatemps, notícies properes, el temps...).

- Participar en un mural digital després de veure un vídeo o fer una lectura que tracta un tema d'interès. Cada alumne o equip fa les seves aportacions: tema que tracta, paraules clau que en defineixen el contingut, opinió personal, recomanació per als altres...
- Elaborar col·laborativament un mapa conceptual per organitzar i processar informació sobre un tema treballat a l'aula.
- ...

Orientacions per a l'avaluació

Per avaluar aquesta competència es plantegen situacions d'aprenentatge on els alumnes hagin de prendre decisions per seleccionar i utilitzar aplicacions virtuals col·laboratives diverses, i amb distintes finalitats. A més de la valoració del treball en equip, l'alumne ha de mostrar individualment la seva competència en l'ús d'aquestes aplicacions. Cal aplicar els criteris d'avaluació a una activitat d'aula que incorpori l'ús d'aquestes aplicacions i entorns quan ja han estat utilitzades en diferents ocasions.

Alguns indicadors a observar dels diversos nivells d'adquisició de la competència són:

Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Participa en entorns digitals col·laboratius.	Selecciona i utilitza aplicacions digitals col·laboratives, amb l'ajut de pautes.	Selecciona i utilitza aplicacions digitals col·laboratives, de manera autònoma.
Utilitza les opcions més senzilles de cada aplicació.	Utilitza les opcions més àmpliament utilitzades de cada aplicació, amb l'ajut de pautes.	Utilitza les opcions més àmpliament utilitzades de cada aplicació, de manera autònoma.
Respecta les normes bàsiques de comportament i participació en l'ús d'eines de treball col·laboratiu.		
...

Exemple d'una activitat d'avaluació d'aquesta competència:

Amb motiu de la participació en un projecte Comenius, properament rebrem la visita de mestres d'escoles d'altres països d'Europa. Hem de planificar acuradament la seva estada de manera que tinguin ocasió de gaudir de la nostra ciutat o comarca.

Es decideix conjuntament preparar una guia que proporcioni detalls d'interès per als nostres visitants. Per aquest motiu es creen cinc grups amb tasques diferenciades, que són les següents:

- oferta d'allotjaments i restaurants;
- mitjans de transport;
- centres i activitats culturals;
- monuments i espais turístics rellevants;
- informació històrica i cultural de la ciutat o comarca.

El docent planteja l'activitat en els termes següents:

Hem creat un wiki per presentar la nostra ciutat o comarca als mestres que vindran de la resta d'Europa. En aquest wiki, cada grup hi teniu una pàgina assignada, on heu d'incorporar la informació tractada a partir del que heu trobat.

Recordeu que en la planificació de les tasques a fer, cada grup ha de debatre i compartir idees sobre els continguts que cal incloure i la manera de presentar-los. En funció de l'apartat a fer, alguns dels recursos possibles poden ser:

- imatges o vídeos dels llocs;
- taules o gràfics per recollir preus, horaris, valoracions;
- plànols i localització de llocs o itineraris;
- esquemes, línies històriques;
- ...

Amb aquesta activitat es poden avaluar les diferents fases que intervenen en el treball col·laboratiu virtual: la planificació, la comunicació i l'elaboració d'un producte compartit.

En el nivell 1 l'alumne participa en el wiki i n'utilitza les eines bàsiques tot respectant les normes bàsiques de comportament i participació en l'ús d'eines de treball col·laboratiu.

En el nivell 2 l'alumne participa activament en el wiki i, de manera pausada, hi crea pàgines i subpàgines i n'utilitza les eines més habituals, com ara inserir imatges, crear-hi taules...

En el nivell 3 l'alumne participa activament en el wiki, hi crea pàgines i subpàgines i n'utilitza les eines més habituals, com ara inserir imatges, crear-hi taules...

Dimensió hàbits, civisme i identitat digital

Aquesta dimensió es concreta en dues competències que tenen un caràcter actitudinal i transversal, relacionades amb les altres tres dimensions de les competències digitals. S'ha considerat oportú no graduar-les com s'ha fet en les competències de les altres tres dimensions precisament per aquest caràcter actitudinal que li és propi.

La necessària participació i desenvolupament personal en la societat de la informació i els seus entorns digitals comporten que els alumnes hagin de distingir entre una gran diversitat de continguts i hagin d'aprendre a analitzar-los i prendre consciència de la necessitat de fer un ús crític, segur, legal, saludable, responsable i sostenible de les eines digitals.

També cal que els alumnes estableixin la distinció entre la bondat que suposa el bon ús de la tecnologia i Internet i els perjudicis que els pot suposar adquirir conductes addictives. Per això, la informació sobre els bons usos en prevenció de la salut física i mental en mitjans tecnològics ha d'aplicar-se en cadascuna de les concrecions de les competències digitals.

La dimensió d'hàbits, civisme i identitat digital està integrada per dues competències:

- **Competència 9.** Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia.
- **Competència 10.** Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC, considerant aspectes ètics, legals, de seguretat, de sostenibilitat i d'identitat digital.

COMPETÈNCIA 9

Desenvolupar hàbits d'ús saludable de la tecnologia

Explicació

Aquesta competència tracta de les accions que es poden dur a terme des dels centres educatius per promoure hàbits saludables pel que fa a l'ergonomia i les TIC a partir de tasques informatives i reflexives, entenent per ergonomia, tal com defineix el *Diccionari de la llengua catalana* de l'IEC, la "ciència que tracta de l'adaptació del treball a les condicions físiques i psíquiques humanes, a fi que el binomi persona-màquina assoleixi la més gran eficàcia possible."

En aquest sentit, i tenint en compte que els alumnes poden fer un ús intensiu dels dispositius digitals no tan sols dins l'aula sinó també fora, cal que des dels centres educatius se'n fomentin usos adequats.

El desplegament de la competència considera, d'una banda, la prevenció de possibles lesions físiques, tot aplicant-hi condicions saludables de llum a les pantalles, volum de l'àudio, temps de permanència en l'ús d'instruments i aplicacions.

I, d'altra banda, també cal conèixer possibles situacions de risc des del punt de vista conductual associades a l'ús de les tecnologies i considerar la necessitat de distingir entre l'ús i abús, especialment en entorns lúdics.

Fomentar una actitud crítica entre els alumnes i mantenir informats, tant els alumnes com les famílies, d'espais d'ajuda i suport on recórrer en cas que sigui necessari, ha de contribuir a incrementar l'ús saludable en relació amb les TIC.

Convé assenyalar que el Departament d'Ensenyament ofereix informació a l'abast de tothom sobre aquest tema en el portal Família i escola (<http://www20.gencat.cat/portal/site/familiaescola>).

Continguts clau

- **Salut física:** higiene i seguretat ambiental (ergonomia, visualització, audició, temps continuat davant de les pantalles).
- **Salut psíquica:** conductes addictives, identitat digital, assetjament digital.

Orientacions metodològiques

L'aplicació didàctica que d'aquesta competència es faci a l'aula ha de preveure que l'alumnat conegui quines són les bones postures i hàbits per a l'ús del dispositiu digital que utilitzi, amb l'objectiu que aquests coneixements s'incorporin a les activitats quotidianes tant a l'aula com fora.

Les activitats d'ensenyament i aprenentatge que es dissenyin per a qualsevol de les altres competències digitals i àrees han de preveure que els hàbits saludables i les bones pràctiques en formin part. El desplegament d'aquesta competència és responsabilitat de tot el professorat, que ha de procurar que l'alumnat prengui consciència de la necessitat d'adquirir bons hàbits en l'ús de la tecnologia tant en l'àmbit escolar com en la seva vida quotidiana.

A tall d'exemple, algunes propostes per incorporar a les activitats d'ensenyament i aprenentatge, als comentaris i debats d'aula poden ser:

- Veure i comentar amb tota l'aula imatges representatives de les postures corporals correctes amb l'ordinador de sobretaula, el portàtil o d'altres dispositius digitals.
- Llegir, comparar i comentar informacions sobre la importància de graduar el volum dels dispositius per protegir l'oïda, la intensitat de llum de les pantalles, el temps de permanència interactuant digitalment...
- Cercar informacions diverses sobre aspectes de la competència per posar-les en comú amb tota la classe.
- Dissenyar i generar material gràfic que il·lustri bones pràctiques ergonòmiques: posició corporal en l'ús de diferents dispositius, salut visual i auditiva i prevenció de possibles pràctiques addictives, i fer-los visibles en algun espai físic o virtual de l'aula.
- Cercar a Internet webs que puguin servir de referència i difondre'ls en el blog o pàgina web del centre.
- Escriure, en petits grups, un document col·laboratiu en forma d'article sobre algun aspecte de la competència i compartir-lo amb la resta dels companys.
- Realitzar vídeos o presentacions sobre les socioaddicions relacionats amb la dificultat d'establir fronteres clares entre el que vol dir ús i abús de la tecnologia a partir de models existents en webs de referència.
- Llegir i comentar articles de persones rellevants que parlen de temes propis d'aquesta competència per debatre'ls.
- Realitzar una presentació multimèdia sobre algun tema relacionat amb aquesta competència i desenvolupar-ne, posteriorment, un debat presencial o en el fòrum.
- ...

Orientacions per a l'avaluació

Aquesta competència és eminentment actitudinal i està relacionada amb els hàbits de salut corporal i amb la necessària identificació, conscienciació i distinció entre l'ús i l'abús de determinades conductes.

Aquesta competència se centra en la informació i la reflexió i, des dels centres, cal estar pendent de possibles situacions no desitjables pel risc que suposa per a la salut física i psíquica dels alumnes i posar-ho en coneixement de les famílies.

COMPETÈNCIA 10

Actuar de forma crítica, prudent i responsable en l'ús de les TIC, considerant aspectes ètics, legals, de seguretat, de sostenibilitat i d'identitat digital

Explicació

Aquesta competència fa referència a la necessitat de reflexionar i conèixer les implicacions que es desprenen de l'ús habitual de la tecnologia i d'Internet pel que fa a qüestions de seguretat, sostenibilitat, legalitat i també d'identitat digital.

Aquesta competència es relaciona amb totes les altres competències atès que es tracta de l'assoliment d'un conjunt d'actituds que han d'estar presents en diverses situacions escolars que hem tractat en competències anteriors com ara la cerca d'informació, el treball col·laboratiu, la publicació en plataformes digitals...

És desitjable que els alumnes tinguin una actitud de prudència i responsabilitat en activitats habituals que es fan a Internet com participar en xarxes socials, penjar materials diversos, cercar informació, realitzar treballs col·laboratius, utilitzar les possibilitats que ofereixen les aplicacions web 2.0... En totes aquestes ocasions cal tenir en compte els aspectes ètics i legals, tant per preservar la pròpia identitat digital com per respectar els drets dels altres en els aspectes de privacitat i propietat.

Considera la importància de desenvolupar una actitud reflexiva i crítica per valorar la informació disponible (*contingut, autoria, edició...*), tot contrastant-la i comparant diferents fonts per determinar-ne la certesa i arribar a solucions personals pròpies i pertinents (vegeu la competència 4).

Té en compte també la necessitat de tenir cura del planeta i fer un ús eficient dels recursos digitals. Per exemple, abans d'imprimir documents de text, i especialment imatges en color, cal considerar la necessitat de fer-ho. Pel que fa a la brossa digital, és adequat que els alumnes vegin la importància i adquireixin la responsabilitat d'esborrar els continguts o produccions que no tenen continuïtat i malmeten recursos diversos com l'espai a les xarxes disponibles o la sobredimensió dels dispositius utilitzats.

Les actuacions que fa un usuari a Internet van configurant la seva identitat digital. Cada vegada que un alumne o una alumna tria un avatar, es relaciona a les xarxes socials, penja imatges pròpies o alienes, confecciona el seu portafolis, intervé en fòrums o comenta articles està configurant la seva identitat digital, la informació que altres usuaris tindran d'ell o d'ella. Els alumnes han de conèixer que la informació derivada de la identitat digital pot perdurar a la xarxa durant molt de temps i que pot anar en detriment de la seva imatge pública. Per tant, sempre han de tenir cura de tot allò que mostren a Internet i de com ho mostren.

Continguts clau

- **Entorns virtuals segurs.**
- **Fonts d'informació** (cal fer atenció a l'origen dels missatges...), **credibilitat.**
- **El marc legal, els drets d'autor i les llicències d'ús de la informació.**
- **Aspectes legals de dispositius i aplicacions.**
- **Manteniment legal i segur d'equips i documentació:** còpies de seguretat, antivirus, claus d'accés, intercanvis de fitxers.
- **Eines i aplicacions digitals de comunicació** (blog, wiki, xat, fòrum, correu electrònic...).
- **Eines i aplicacions digitals per a la gestió de tasques col·laboratives.**
- **Criteris de sostenibilitat.**
- **Identitat digital.**

Orientacions metodològiques

L'entorn que envolta l'alumne, família i professors, ha de ser un exemple d'ús adequat i responsable en l'ús de les tecnologies. Cal que les persones de l'entorn de l'alumne mostrin actituds responsables pel que fa a no confiar en missatges enganyosos, no donar credibilitat a certs continguts de la xarxa, acudir de forma preferent a webs institucionals o reconeguts per cercar informació, tenir cura de mostrar les autories dels materials mostrats o utilitzats, fer un bon manteniment dels arxius, fer còpies de seguretat, actualitzar els antivirus dels equips...

Qualsevol activitat de l'àmbit digital pot donar peu a la modelització que ha de fer el docent, quan mostra l'autoria de les imatges utilitzades, desestima bàners publicitaris que puguin aparèixer, practica una actitud crítica de la informació que recull...

A més de la modelització necessària, el docent ha de propiciar que l'alumnat posi en pràctica les actituds que es deriven de l'assoliment d'aquesta competència en situacions habituals i quotidianes. El docent ha de demanar que les produccions o publicacions que fan els alumnes segueixin unes normes que tinguin en compte els aspectes ètics i legals convinguts. Això vol dir que cal tenir en compte la seva transversalitat i aplicar-la des de les diferents àrees curriculars i també des de les altres competències.

Presentem a continuació algunes pràctiques d'aula que poden ajudar l'alumnat a adquirir aquesta competència:

- Conèixer i compartir espais amb recursos (imatges, sons, etc.) amb diferents tipologies de llicències.
- Cercar informació a Internet sobre llicències d'autoria i comentar-les entre tot el grup classe.
- Comparar diversos webs per detectar-hi els elements que marquen la seva credibilitat i seguretat.
- Analitzar les estratègies que fan servir determinats portals, servidors... per fer arribar la publicitat als usuaris: finestres emergents, bàners, publicitat consentida, publicitat personalitzada...
- Reflexionar sobre les normes de cortesia específiques per a xats, fòrums, correu electrònic...
- Fer conèixer i compartir algunes estratègies per reconèixer la nostra visibilitat i reputació a Internet com, per exemple, l'ús i la programació de motors de cerca per a aquesta finalitat.
- Veure les repercussions de no tancar les sessions de les aplicacions web 2.0 on és necessari el registre.
- Crear un avatar amb una aplicació digital i utilitzar-lo en lloc de la fotografia en jocs, fòrums, xats, correu electrònic, espais web 2.0 i tots els espais on es necessiti identificació.
- Cercar estratègies per tenir cura especial de les contrasenyes i de les adreces de correu electrònic.
- ...

Orientacions per a l'avaluació

L'avaluació de l'assoliment de la competència es pot constatar per mitjà d'activitats específiques, però pot resultar més convenient que s'avalui com a part integrant de les activitats realitzades pels alumnes en altres àmbits, dins les tasques quotidianes que l'alumnat realitza de manera habitual.

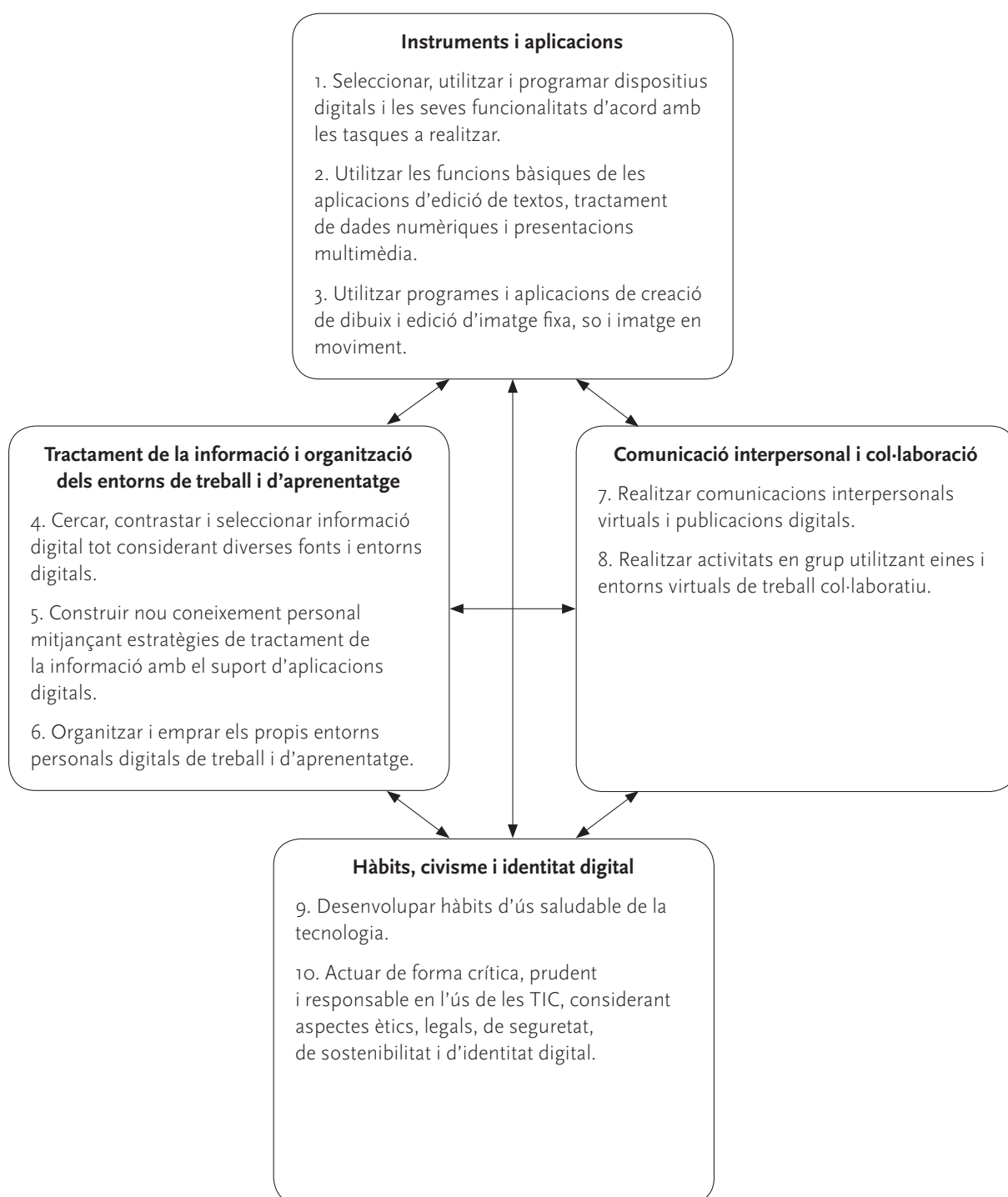
El docent ha de fixar-se en el procés dut a terme, ja que en tractar-se de l'adquisició d'actituds, aquestes no sempre poden mostrar-se en una tasca final sinó que cal tenir-les en compte en els diferents moments, en el procés d'elaboració de tasques, durant la participació en xats i fòrums i en molts altres moments.

És convenient que el docent compti amb indicadors precisos perquè pugui identificar l'assoliment de la competència de forma clara. En aquest sentit, a continuació es presenten uns exemples d'indicadors d'avaluació:

Legalitat	<ul style="list-style-type: none"> • Ús i coneixement de les llicències d'autoria.
Sostenibilitat	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir en compte les repercussions derivades de les seves accions pel que fa a la sostenibilitat digital i planificació de solucions eficaces.
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Estratègies per preservar la identitat (ús d'avatars, gestió de diversos comptes de correu electrònic, acceptar amistats, etc.). • Ús de sistemes i tècniques de seguretat (eliminació de missatges de correu electrònic, protecció de l'ordinador amb tallafocs, antiespies i antivirus, etc.).
Identitat digital	<ul style="list-style-type: none"> • Gestió de la pròpia identitat digital. • Coneixement d'estratègies per a la identificació d'identitats pròpies o alienes.

Annex 1

Representació de les relacions entre les dimensions



Annex 2

Continguts clau de les competències

Continguts clau	Competències									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Funcionalitats bàsiques dels dispositius.										
2. Emmagatzematge de dades i còpies de seguretat.										
3. Conceptes bàsics del sistema operatiu.										
4. Seguretat informàtica.										
5. Realitat virtual i augmentada.										
6. Programació i robòtica educativa.										
7. Processador de textos, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques.										
8. Llenguatge audiovisual: imatge, so i vídeo.										
9. Navegadors: principals funcionalitats.										
10. Planificació de la cerca.										
11. Motors de cerca.										
12. Fonts d'informació digital.										
13. Criteris de selecció i valoració de la informació.										
14. Captura i emmagatzematge de la informació.										
15. Llicències d'ús de la informació.										
16. Tractament de la informació.										
17. Construcció de coneixement.										
18. Dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital).										
19. Entorn personal d'aprenentatge (EPA).										
20. Eines i aplicacions digitals de comunicació (blog, wiki, xat, fòrum, correu electrònic...).										
21. Comunicació síncrona i asíncrona.										
22. Comunicació pública i privada.										
23. Normes de cortesia a la xarxa (etiqueta).										
24. Eines i aplicacions digitals per a la gestió de tasques col·laboratives.										
25. Salut física i salut psíquica.										
26. Entorns virtuals segurs.										

Continguts clau	Competències									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27. Marc legal i drets d'autor.										
28. Aspectes legals de dispositius, programes i aplicacions.										
29. Manteniment legal i segur d'equips.										
30. Criteris de sostenibilitat.										
31. Identitat digital.										

Annex 3

Competències i nivells de gradació

	Competències	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Instruments i aplicacions	1. Seleccionar, utilitzar i programar dispositius digitals i les seves funcionalitats d'acord amb les tasques a realitzar	1.1. Utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats bàsiques de manera guiada per realitzar tasques senzilles.	1.2. Utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats bàsiques de manera autònoma per realitzar tasques senzilles.	1.3. Seleccionar i utilitzar els dispositius digitals i les seves funcionalitats de manera autònoma per realitzar tasques complexes.
	2. Utilitzar les funcions bàsiques de les aplicacions d'edició de textos, tractament de dades numèriques i presentacions multimèdia	2.1. Produir documents senzills d'edició de textos, de tractament de dades numèriques o presentacions multimèdia.	2.2. Produir, amb ajut de pautes, documents que combinin text, imatges, dades numèriques, representacions gràfiques, enllaços i altres elements multimèdia.	2.3. Produir, de manera autònoma, documents que combinin text, imatges, dades numèriques, representacions gràfiques, enllaços i altres elements multimèdia.
	3. Utilitzar programes i aplicacions de creació de dibuix i edició d'imatge fixa, so i imatge en moviment	3.1. Utilitzar, de manera pautada, programes de dibuix i editors d'imatge, de vídeo i d'àudio per realitzar produccions senzilles.	3.2. Utilitzar, de manera autònoma, programes de dibuix i editors d'imatge, de vídeo i d'àudio per realitzar produccions senzilles.	3.3. Utilitzar, de manera autònoma, programes de dibuix i editors d'imatge, de vídeo i d'àudio i els combina entre si en una creació multimèdia.

	Competències	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Tractament de la informació i organització dels entorns de treball i d'aprenentatge	4. Cercar, contrastar i seleccionar informació digital tot considerant diverses fonts i entorns digitals	4.1. Planificar cerques bàsiques i, de manera pautada, seleccionar la informació més adient als objectius proposats i organitzar les fonts seleccionades.	4.2. Planificar, de manera pautada, estratègies avançades de cerca i seleccionar, de manera autònoma, la informació més adient als objectius proposats.	4.3. Utilitzar estratègies pròpies per planificar cerques avançades i seleccionar la informació més adient als objectius proposats.
	5. Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals	5.1. Organitzar i construir nou coneixement amb la informació disponible, amb suport d'aplicacions digitals, per aplicar-la a les tasques per realitzar tot seguint pautes i guies.	5.2. Organitzar i construir nou coneixement de manera autònoma, integrant més d'un recurs digital (àudio, vídeo, enllaç...) utilitzant les eines més adients.	5.3. Organitzar i construir nou coneixement incorporant recursos digitals diversos de manera creativa.
	6. Organitzar i emprar els propis entorns personals digitals de treball i d'aprenentatge	6.1. Organitzar i gestionar, de manera pautada, el dossier personal d'aprenentatge en la plataforma utilitzada, així com tenir un recull de les aplicacions més utilitzades.	6.2. Organitzar i gestionar, de manera autònoma, el dossier personal d'aprenentatge en la plataforma utilitzada, així com tenir un recull organitzat de les aplicacions més utilitzades.	6.3. Construir un EPA que incorpori el dossier personal d'aprenentatge i la selecció organitzada d'aplicacions més utilitzades.

	Competències	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Comunicació interpersonal i col·laboració	7. Realitzar comunicacions interpersonals virtuals i publicacions digitals	7.1. Utilitzar, de manera guiada, les eines i aplicacions digitals de comunicació i publicació. Utilitzar correctament les normes de cortesia.	7.2. Utilitzar, de manera autònoma, les aplicacions i eines digitals establertes de comunicació i publicació.	7.3. Seleccionar i utilitzar en cada cas les aplicacions digitals de comunicació i publicació més adients.
	8. Realitzar activitats en grup utilitzant eines i entorns virtuals de treball col·laboratiu	8.1. Participar en activitats col·laboratives en entorns digitals en les seves funcionalitats més senzilles.	8.2. De manera pautada, seleccionar i utilitzar l'aplicació digital col·laborativa més adient a la tasca a realitzar en les seves funcionalitats més habituals.	8.3. Seleccionar i utilitzar l'aplicació digital col·laborativa més adient a la tasca a realitzar en les seves funcionalitats més habituals.

Annex 4

Portals de referència del Departament d'Ensenyament

Portal	Descripció	Adreça URL
XTEC	La Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC) és la xarxa telemàtica del Departament d'Ensenyament al servei específic del sistema educatiu de Catalunya i ofereix els apartats següents: Recursos, Centres, Currículum i orientació, Comunitat educativa, Formació, Projectes, Innovació, Serveis educatius i Atenció a l'usuari/ària.	http://www.xtec.cat
ALEXANDRIA	Alexandria és una biblioteca de recursos desenvolupada pel Departament d'Ensenyament regida pel principi de cooperació que permet pujar alguns tipus de materials educatius digitals, com ara cursos Moodle, activitats per a PDI, entre d'altres, per facilitar la seva posterior localització i intercanvi.	http://alexandria.xtec.cat
ARC (aplicació de recursos al currículum)	Espai estructurat i organitzat que permet accedir a propostes didàctiques vinculades als continguts del currículum i que ajuden a avançar en l'exemplificació de les orientacions per al desplegament de les competències bàsiques.	http://apliense.xtec.cat/arc
EDU365	L'Edu365 és el portal del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya adreçat a l'alumnat de les escoles i instituts del país i les seves famílies, tot i que qualsevol usuari pot fer ús dels recursos que hi apareixen.	http://www.edu365.cat
MERLÍ	Merlí és el catàleg de recursos educatius digitals i físics de l'XTEC 2.0 del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, amb l'objectiu de proporcionar a la comunitat educativa un entorn de catalogació, indexació i cerca de materials didàctics.	https://sites.google.com/a/xtec.cat/merli
XARXA DOCENT 2.0	La Xarxa Docent és una xarxa social de docents i per als docents. Els objectius principals d'aquest espai d'acompanyament virtual són: <ol style="list-style-type: none"> 1. Oferir suport i acompanyament didàctic i pedagògic al professorat per a la incorporació de les TAC. 2. Oferir informació rellevant relacionada amb els aspectes docents i de gestió d'aula amb eines TIC i recursos digitals. 3. Compartir i difondre coneixements i experiències entre tots els docents participants. 4. Crear una comunitat de pràctica orientada a l'aprenentatge entre iguals. 	http://educat.xtec.cat/

Glossari

- Accessibilitat** Grau en el qual totes les persones poden utilitzar un objecte, visitar un lloc o accedir a un servei, independentment de les seves capacitats tècniques o físiques. En informàtica, l'accessibilitat inclou ajudes com les tipografies d'alt contrast o de mida gran, magnificadors de pantalla, lectors i revisors de pantalla, programes de reconeixement de veu, teclats adaptats, i altres dispositius apuntadors i d'entrada d'informació. L'accessibilitat aplicada al contingut d'Internet es denomina accessibilitat web. El World Wide Web Consortium és l'organisme que ha desenvolupat directrius o pautes específiques per permetre i assegurar aquest tipus d'accessibilitat.
- Aplicació de curació de continguts** Aplicació digital que permet filtrar l'abundant informació disponible en la xarxa, reunir-la, etiquetar-la i emmagatzemar-la, sota un interès determinat. Aquest tipus d'aplicacions fomenta, d'una banda, una actitud crítica a l'hora de prendre decisions sobre la rellevància de la informació i, de l'altra, com a lector, facilita l'accés a informació prèviament seleccionada. Entre les aplicacions existents podem trobar Scoop.it! (<http://www.scoop.it>) i paper.li (<http://paper.li>).
- Aplicació genèrica** Són les aplicacions d'ús extens i susceptibles d'usos diversos com per exemple el processador de textos.
- Aplicació específica** En contraposició a les aplicacions genèriques, són les aplicacions destinades a un ús molt concret i precís com, per exemple, una aplicació per construir un fris cronològic.
- Blog** Diari digital, generalment personal i ordenat cronològicament amb la possibilitat de ser públic o privat. En cada article o entrada d'un blog, els lectors poden escriure comentaris (si l'autor/a ho permet) i aquest, al seu torn, donar-los resposta. Algunes de les plataformes que permeten la construcció de blogs són: XTECBlocs (<http://blocs.xtec.cat>), WordPress (<http://ca.wordpress.com>), Blogger <http://blocs.blogger.com>
- Codi QR** Sistema per registrar informació que consisteix en una matriu de punts, similar al codi de barres. Aquesta informació ha d'estar allotjada a Internet. Per accedir a la informació que conté el codi QR és necessari un dispositiu mòbil on s'hagi instal·lat una aplicació per a la lectura del codi.
- Competència digital** Capacitat d'aplicar coneixements i habilitats per resoldre situacions en diferents entorns de la realitat (laboral, educatiu, comunicatiu, lleure i altres) emprant dispositius digitals. Les competències digitals comporten l'ús responsable, segur i crític de les tecnologies de la societat de la informació i d'Internet per obtenir, avaluar, emmagatzemar, produir, presentar i intercanviar informació, així com per comunicar-se i participar en xarxes col·laboratives.
- Creative Commons** Tipus de llicències, basades en els drets d'autoria, que permeten autoritzar determinats usos d'una obra de la qual una persona és autora. L'autor/a pot donar llibertat perquè la seva obra sigui reproduïda sempre que se'n reconegui l'autoria, establint-ne restriccions sobre l'ús comercial i la possibilitat de fer-ne obres derivades o no.

Dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital)

L'article 89 de la Llei d'educació de Catalunya estableix: "El dossier personal d'aprenentatge emmagatzema en suport digital i fa accessibles, d'acord amb el que el Departament estableixi per reglament, els documents i els objectes digitals que resulten de la producció intel·lectual de cada alumne o alumna durant el procés d'aprenentatge, des del darrer cicle de l'educació primària fins als ensenyaments postobligatoris. El contingut del dossier pot servir d'evidència en el procés d'avaluació."

Entorn personal d'aprenentatge (EPA o EPdA) PLE en anglès

L'EPA és, en el context escolar, un entorn on s'inclou el recull d'evidències d'aprenentatge que conforma el dossier personal d'aprenentatge (portafolis digital) i la selecció de les aplicacions i eines digitals que l'alumne utilitza de forma habitual per cercar informació, construir coneixement o comunicar-se a la xarxa.

Entorn virtual d'aprenentatge (EVA o EVdA)

És un espai virtual que reuneix diverses aplicacions que faciliten l'organització dels continguts digitals, la gestió de l'aprenentatge i la comunicació. També s'anomena plataforma educativa.

Etiqueta

Paraula clau per organitzar continguts digitals i que permet accedir ràpidament als continguts que han estat classificats prèviament.

Una altra accepció d'aquesta paraula és el conjunt de regles de convivència i normes de conducta que han de seguir els usuaris d'Internet.

Geolocalització

Procés d'incorporar informació sobre la situació geogràfica a imatges, vídeos, arxius d'àudio, etc.

Hi ha diferents aplicacions que permeten, a més d'ubicar situacions, descriure el lloc on s'ha enregistrat una fotografia o un arxiu d'àudio, planificar recorreguts, establir límits, mesurar distàncies, veure una determinada porció de terra amb visió satèl·lit...

Algunes de les aplicacions que permeten geolocalitzar són: Google maps (<https://maps.google.com>), Google earth (<http://www.google.com/earth/index.html>), Woices (<http://woices.com>) o Panoramio (<http://www.panoramio.com>).

Existeixen activitats basades en la geolocalització com ara la geocerca (*geocaching*, en anglès).

Identitat digital

Conjunt de dades a l'entorn d'una persona o comunitat generades a partir de la seva presència a Internet (perfils que gestiona el mateix usuari, participació en espais diversos i difusió que en poden fer tercers).

La identitat digital està relacionada amb temes de visibilitat, de reputació i de gestió de la privacitat de dades.

Inclusió digital

És el terme utilitzat dins la Unió Europea per anomenar les polítiques relacionades amb la consecució d'una societat de la informació inclusiva.

La inclusió digital preveu estratègies per reparar la fractura digital i facilitar l'accés a les tecnologies de la informació i la comunicació a tota la societat, incloent-hi les persones en desavantatge per raons diferents com ara l'educació, l'edat, el gènere, les discapacitats, l'origen ètnic o el lloc de residència (àrees rurals o regions remotes).

Línia de temps (fris cronològic)

Aplicació que permet fer gràfics que representin una línia cronològica d'esdeveniments amb la possibilitat d'integrar elements multimèdia que els il·lustren, com ara vídeos, enllaços, imatges, etc.

Aplicacions que trobem a Internet per realitzar línies del temps poden ser Dipity (<http://www.dipity.com>), Xtimeline (<http://www.xtimeline.com/index.aspx>) o Timetoast (<http://www.timetoast.com>).

Mapa conceptual

Els mapes conceptuals tenen el seu origen en el constructivisme, que sosté que l'aprenentatge significatiu ocorre quan una persona vincula nous conceptes a altres que ja posseeix.

Tècnicament un mapa conceptual és una xarxa de conceptes. En aquesta xarxa, els nodes representen els conceptes i els enllaços indiquen les relacions entre els conceptes.

Algunes aplicacions per fer mapes conceptuals són: Cmaptools (<http://ftp.ihmc.us>), Bubbl.us (<https://bubbl.us>), Gliffy (<http://www.gliffy.com>).

Marcador social

És una aplicació on l'usuari emmagatzema i organitza mitjançant etiquetes els recursos de la xarxa que són del seu interès. Aquest recull es pot fer de forma privada o bé pública per compartir-lo amb altres usuaris (etiquetatge social).

Hi ha diverses aplicacions de marcadors socials. Alguns exemples són:

Delicious (<https://delicious.com>), Mister Wong (<http://www.mister-wong.es>)

i Diigo (<https://www.diigo.com>).

Manera pautada

S'entén que una tasca es realitza de manera pautada quan s'ha realitzat amb ajuda externa, com és l'ús d'un tutorial.

Metacercador

Són sistemes de cerca que actuen sobre diferents cercadors de forma simultània i presenten la totalitat de respostes obtingudes. És per això que s'utilitzen per a les cerques en les quals és interessant obtenir el màxim de recursos disponibles en la xarxa.

Mural digital

És una aplicació que permet crear un tauler de notes. En aquest tauler qualsevol persona que en conegui l'enllaç pot deixar-hi un missatge, una fotografia, un vídeo, un enllaç, etc.

Aquesta aplicació pot afavorir el treball en equip a l'aula com a pàgina col·laborativa i també es pot utilitzar com a arxiu personal. És molt útil per recollir opinions i comentaris, per fer pluges d'idees...

Algunes de les aplicacions que permeten realitzar murals digitals són:

Koowall (<http://www.koowall.com>) i Padlet (<http://padlet.com>).

Operador lògic

Els tres operadors lògics bàsics per fer cerques són AND, OR i NOT, que corresponen al català I, O i NO.

AND: amb aquest operador es troben els resultats que contenen tots els termes utilitzats en la cerca. Exemple: *escoles AND Girona*; amb aquesta cerca trobarem totes les *escoles* de *Girona*. És la intersecció de dos conjunts.

OR: amb aquest operador es troben els resultats que contenen qualsevol o tots els termes utilitzats en la cerca. Exemple: *escoles OR Girona*; amb aquesta cerca trobarem informació del terme *escoles* i del terme *Girona*, sense que obligatòriament hi hagi cap lligam entre els dos termes. És la unió de dos conjunts.

NOT: amb aquest operador s'exclouen els resultats que segueixen l'operador. Exemple: *escoles NOT Girona*; amb aquesta cerca trobarem informació del terme *escoles* que no incloguin el terme *Girona*. És la diferència del segon conjunt en relació amb el primer.

Pla TAC

El Pla TAC de centre és un instrument per formalitzar la governança de la tecnologia en el marc de l'autonomia de centre i del projecte educatiu.

En el Pla TAC es recullen les característiques actuals del centre en relació amb les TAC, se'n defineixen els objectius i s'hi planifiquen les actuacions futures.

Pòster digital

És una aplicació que permet simular un pòster analògic i que, atès el seu suport, permet incorporar elements digitals com ara vídeos, arxius d'àudio, enllaços, etc.

Glogster (<http://www.glogster.com>) és una de les aplicacions més utilitzades per a la creació de pòsters digitals.

Propietat intel·lectual	Conjunt de drets que corresponen a l'autor/a i a altres titulars (artistes, productors, organismes de radiodifusió...) respecte de les obres i prestacions, fruit de la seva creació (vegeu 'Creative Commons').
Repositori	Sistema informàtic on s'emmagatzema la informació d'una organització amb la finalitat que els seus membres la puguin compartir.
Rúbrica	<p>La rúbrica és un instrument d'avaluació d'una proposta d'aprenentatge a partir d'una taula de doble entrada on es poden identificar tres característiques:</p> <ul style="list-style-type: none">a) els criteris de realització de l'activitat,b) els criteris d'assoliment de les activitats,c) les descripcions de cada nivell d'assoliment en funció dels criteris establerts. <p>La rúbrica permet emmarcar l'activitat i, com a instrument d'avaluació compartit, permet l'autoregulació de l'estudiant a l'hora de realitzar la tasca.</p>
Tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement (TAC)	<p>Aquest terme s'aplica a les tecnologies de la informació i la comunicació centrades en l'educació. Es tracta de posar les tecnologies al servei d'una millora en els processos d'ensenyament i aprenentatge, d'avaluació i d'organització que, de forma quotidiana, es desenvolupen al centre educatiu, a l'aula i a l'entorn.</p> <p>Podem entendre les TAC, doncs, com a l'aprenentatge mediat per les tecnologies de la informació i la comunicació (vegeu 'pla TAC').</p>
Web 2.0	Aquest concepte apareix per primer cop el 2005 com a evolució del web, on els usuaris passen de ser subjectes passius a agents actius quant a l'elaboració i publicació de continguts, materials, opinions, etc.
Wiki	És un lloc web col·laboratiu, que pot ser editat des del navegador pels usuaris, que poden, d'aquesta manera, crear, modificar, enllaçar i esborrar el contingut d'una pàgina web, de forma interactiva, fàcil i ràpida. Un dels wikis més coneguts és la Viquipèdia.
Xat	Comunicació simultània entre diverses persones a través d'Internet.