

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'escollar 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 fotografier 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 podia 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 propostes 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 trets més significatius 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

Dades meteorològiques de la setmana del 27 al 31 de maig

Aquí podeu veure la representació de les temperatures i de la pluviometria que hem tingut a la nostra ciutat durant la setmana passada.

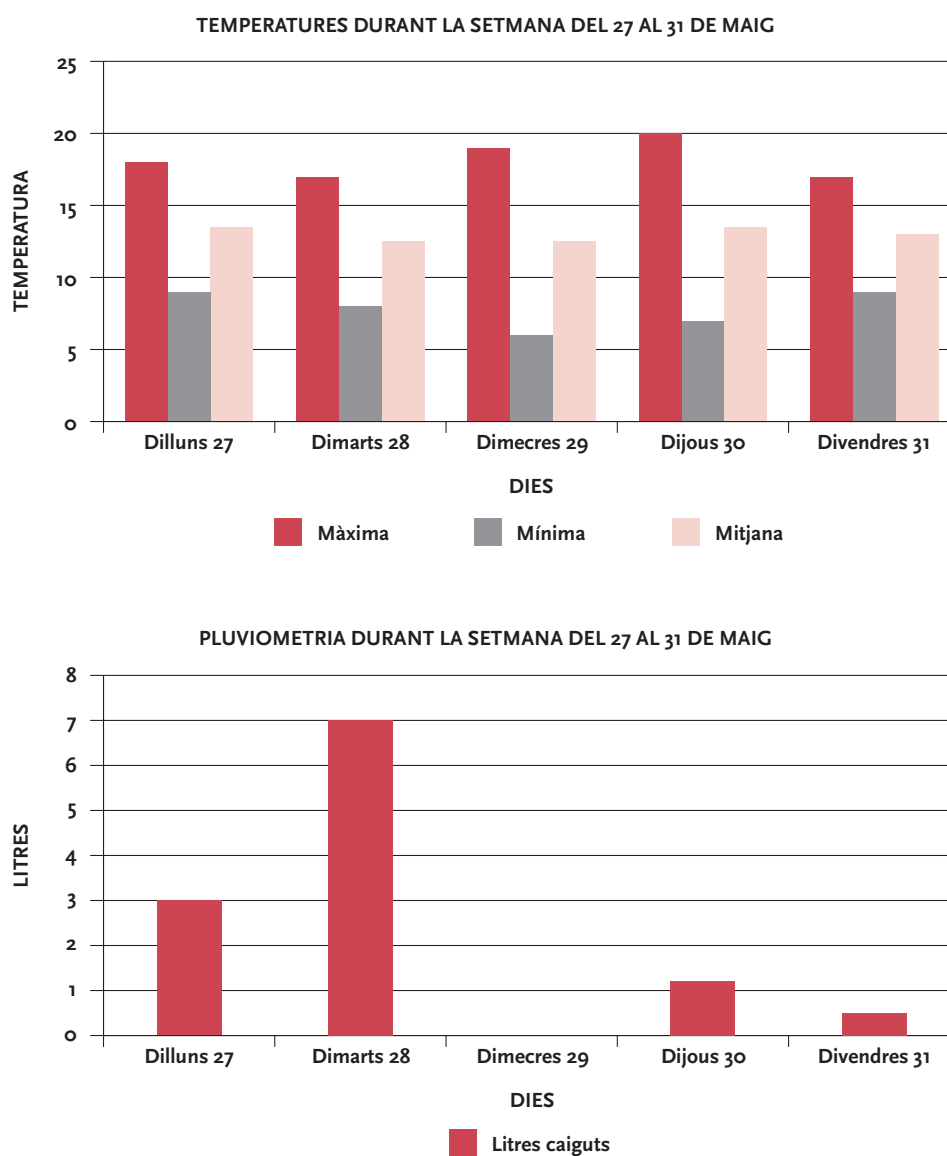
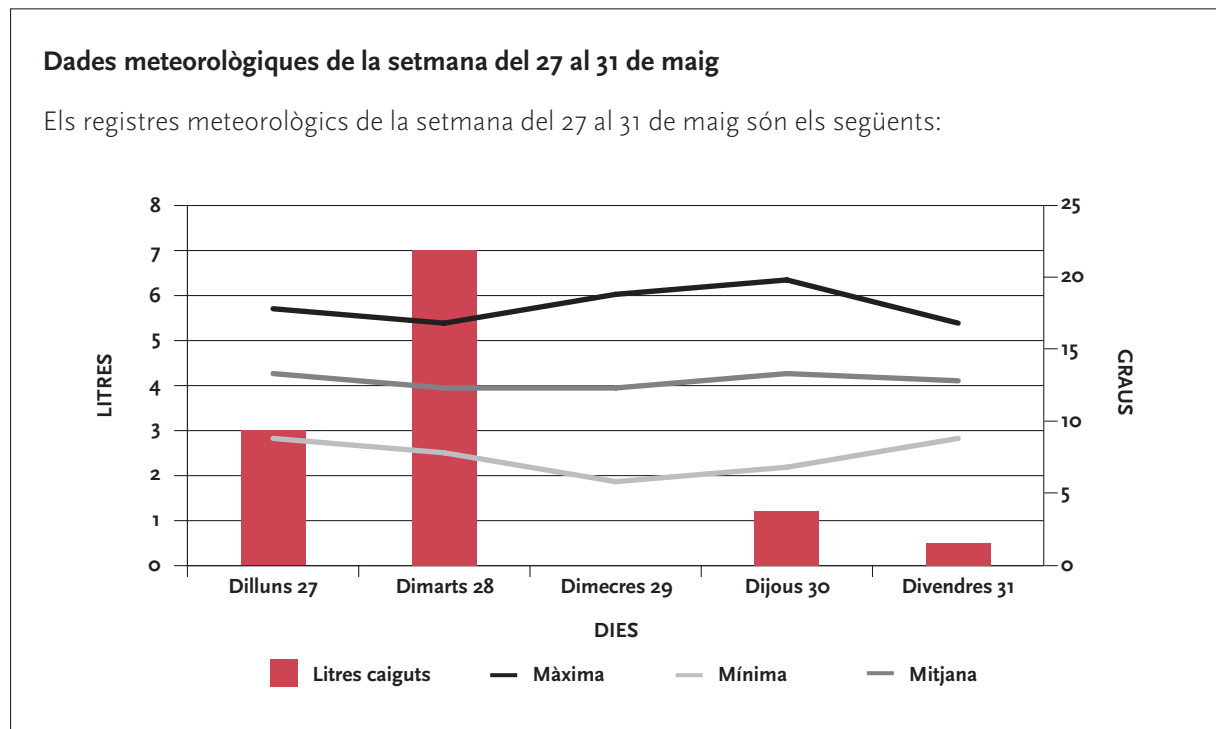


Figura 3. Exemple de nivell 3 amb un sol gràfic en el full de càlcul



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 integrin 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 autories.

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 tinguents 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).
- Reconeixi 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 *elPeriódico.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.

elPeriódico.cat

PORTADAINTERNACIONALPOLÍTICA ECONOMIASOCIETATBARCELONA ESPORTSOCI I CULTURA

CastellersCiènciaMedi ambientSalut i SanitatEducacióEl tempsCursos

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

Like 2 Tweet 0 Seguir 1 0

MARIA 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

WebImatgesMapsCompresMésEines 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.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES. EDUCACIÓ PRIMÀRIA. ÀMBIT DIGITAL 27

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).