

ACCESSIBILITAT DIGITAL PER A CENTRES EDUCATIUS



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport

PRESENTACIÓ

L'any 1992, l'Assamblea General de les Nacions Unides va instaurar el 3 de desembre com el Dia Internacional de les Persones amb Discapacitat, a fi de promoure els drets, el benestar i la participació política, social, econòmica i cultural de les persones amb discapacitat.

Aquesta fita comporta l'inici d'una sèrie d'avanços que es van concretar a la Convenció sobre els drets de les persones amb discapacitat (2006), que va determinar, a l'article 9, el dret a l'accessibilitat, perquè tothom puga accedir als mateixos serveis en les mateixes condicions i autonomia que la resta de la ciutadania. L'accés a les tecnologies de la informació i la comunicació formen part d'aquest dret universal que l'escola valenciana ha de garantir.

Per això, hem cregut important publicar aquesta guia, com una xicoteta contribució que pot ajudar a millorar les condicions d'accessibilitat del nostre alumnat.

La meua discapacitat no existeix perquè utilitze una cadira de rodes, sinò perquè l'entorn més ampli no és accessible. (Stella Young)

La directora general d'Inclusió Educativa
Raquel Andrés Gimeno

1. INTRODUCCIÓ

L'incipient creixement de la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació a les aules i la recent incorporació de modalitats d'ensenyament no presencials en el sistema educatiu creen un nou escenari de reflexió i d'oportunitats per a la millora de la pràctica docent. Aquestes tecnologies ofereixen múltiples possibilitats de transformació i interconnexió i diverses maneres de representació i expressió perquè tothom pugui accedir-hi.

Aquesta guia compta amb dos apartats diferenciats. Per una banda, et presenta una sèrie d'orientacions per a l'elaboració de continguts digitals accessibles. Per una altra, les opcions d'accessibilitat més comunes que els diferents sistemes operatius posen al nostre abast. La combinació d'ambdós pot millorar notablement l'experiència d'ús: per una part de l'alumnat resulten imprescindibles, per uns altres, major confortabilitat.

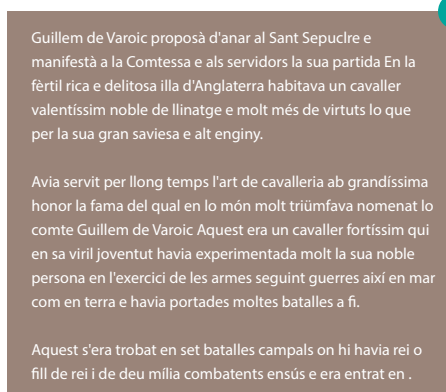
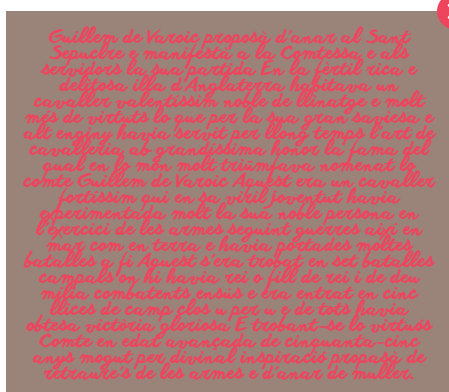
El disseny de continguts digitals accessibles i la utilització de les opcions d'accessibilitat dels sistemes operatius poden contribuir a que les persones usuàries del programari específic i/o productes de suport participen i aprenguen amb major autonomia.

2. CONTINGUTS DIGITALS ACCESSIBLES

Una planificació prèvia a la producció de continguts digitals, mitjançant la qual es pose el focus en la totalitat de les persones destinatàries, facilita que la selecció i estructura de la informació que es vol transmetre estiga més contextualitzada. A continuació, tens al teu abast un recull de recomanacions que pots fer servir per generar materials didàctics i tot tipus d'informació en suport digital adreçada a la comunitat educativa.

2.1 EL TEXT

- Utiliza lletra de pal sec. Tria'n una compatible amb tots els sistemes operatius.
- Empra un grandària de lletra entre 12 i 14 punts.
- Usa les majúscules només quan siguen imprescindibles.
- És recomanable que la lletra contraste amb el fons: negra sobre blanc o blanca sobre fons fosc.
- S'aconsella l'alineació a l'esquerra i no justificar el text. Usa interlineat 1,5.
- Estructura el text mitjançant paràgrafs curts entre 6 i 8 línies.
- Evita el disseny amb columnes.
- Dissenya els marges de pàgina a la dreta i a l'esquerra de 3 cm o d'una amplària superior.
- Rebutja l'ús semàntic del color.
- No faces servir imatges com a text.



2.2 EL LENGUATGE

- Evita repeticions innecessàries i termes genèrics.
- Empra termes concrets i concisos. Defuig les perífrasi i estructures que no aporten informació rellevant.
- Evita les polisèmies.
- Prioritza l'ús de la veu activa i el mode indicatiu.
- Redueix la utilització de sigles i acrònims.
- Estructura les frases de la següent manera: subjecte + predicat.
- Prioritza les oracions simples a les complexes, escrivint una frase per idea.

2.3 L'ELABORACIÓ DE DOCUMENTS (Libreoffice Writer)

- Insereix el nombre de pàgina.
- Fes servir el mateix tipus de titulació i llistats a tot el document, definint-lo prèviament.
- No poses informació rellevant ni a l'encapçalament ni al peu de pàgina
- Marca la llengua de cada part del text, mitjançant l'eina "Idioma" del processador de textos.
- Empra els salts de línia, columna o pàgina. No crees línies en blanc. Aquests els trobem a l'apartat "Inserir" de Libreoffice Writer.
- Utilitza els estils per homogeneïtzar tot el document, definint com a mínim 3 formats: títol, subtítol i text. Açò et permetrà, a més, generar l'índex automàticament.
- Empra documents PDF creats amb processadors de textos.
- Utilitza eines de validació de l'accessibilitat del document.

2.4 LA CREACIÓ DE PRESENTACIONS (Libreoffice Impress)

- Redueix el nombre de diapositives a la mínima quantitat possible.
- Crea una estructura jeràrquica de continguts, utilitzant títols i subtítols. És recomanable emprar els dissenys de diapositiva preexistents.
- Defineix l'idioma de la presentació des de l'eina "Idioma" del programari.
- Inclou una diapositiva inicial amb l'índex de continguts.
- Utilitza preferiblement una grandària de lletra de 24 punts o superior.
- Tria un tema per al disseny que siga senzill i amb poques ornamentacions.
- Evita animacions i transicions automàtiques.

2.5 L'ÚS D'IMATGES I ALTRES ELEMENTS NO TEXTUALS

Tots els elements no textuals han d'incloure una descripció del contingut que volem transmetre. Si la funció d'un element és decorativa, introdueix un punt o un espai en blanc al lloc de la descripció.

LES IMATGES

- Alinea-les a l'esquerra del text. L'alineació d'imatge es troba a les opcions del processador de textos, una vegada inserida aquesta.
- Tria aquelles que tinguen correspondència semàntica amb el text que acompanyen.
- Utilitza imatges senzilles i amb bona resolució.
- Tria aquelles que tenen bon contrast de color amb el fons.
- Fes servir la mateixa imatge en un concepte concret.
- Evita incloure text sobre les imatges.
- No empres imatges parpellejants.

- Utilitza imatges amb animacions d'una durada màxima de 5 segons.
- Inclou la descripció a les opcions de les propietats de la imatge de l'editor de textos.
- Evita les imatges que puguin ser interpretades de diferent manera segons la cultura de les persones receptores.
- Tria imatges on estiguen representades/identificades totes les persones, evitant biaixos de gènere, culturals o de qualsevol altre tipus de diversitat.

LES FÓRMULES MATEMÀTIQUES

- Inclou-les mitjançant Libreoffice Math des del document, seleccionant l'opció "Inserir objecte". Afig la descripció en les propietats de la imatge.

LES TAULES

- Evita emprar-les per a la maquetació. Per a fer-ho, tens als teu abast els estils.
- Fes servir l'opció "Inserir taula", no la dibuixes.
- Utilitza el mateix nombre de cel·les a totes les files. Fes el mateix a les columnes.
- Si alguna cel·la no ha de tenir contingut, escriu la paraula "buida" en font de color blanc.
- Inseix el títol i la descripció de la taula, mitjançant les opcions d'edició d'aquesta.
- Organitza el contingut en horitzontal perquè permeti una lectura coherent línia per línia.
- Repeteix l'encapçalament de la taula si la grandària d'aquesta és superior al d'una pàgina. Empra l'opció de Libreoffice Writer "repetir files de capçalera en cada pàgina".

LES GRÀFIQUES

- Opta per gràfiques senzilles. Evita l'excés d'informació.
- Transmet la informació amb uns altres elements que no siguin el color.
- Insereix el títol i la descripció de la gràfica mitjançant les opcions d'edició d'aquesta.

ELS ENLLAÇOS

- Redacta el textos vinculats de manera curta i descriptiva alhora.
- Empra un enllaç per paràgraf.
- Especifica entre parèntesi el format i l'extensió dels enllaços que remetena un altre document.

2.6. ELS RECURSOS AUDIOVISUALS

AUDIOVISUALS JA DIVULGATS

- Tria aquells que disposen de transcripció textual.
- Opta per recursos que compten amb l'opció de subtitulació.
- No utilitzes materials que tinguen excessius parpellejos.
- Evita els audiovisuals amb reproducció automàtica.

EDICIÓ DE VÍDEOS

- Realitza una sinopsi argumental prèvia a l'enregistrament.
- Tingues cura amb la qualitat de l'àudio i les imatges.
- Intenta que el vídeo no siga excessivament llarg ni dens: és preferible editar diversos vídeos curts que un de llarg que englobe massa contingut.
- Tingues en compte els diferents graus d'aproximació a la realitat mitjançant plans curts o llargs, angulacions diverses i els moviments de càmera.

- Fes servir eines de subtitulació i audiodescripció. En l'edició, s'ha de tindre cura que els ritmes no siguin excessivament ràpids, que permeten la lectura de subtítols. Deixa espais de silenci per a la possibilitat l'audiodescripció.
- Utilitza micròfon per reduir el soroll de fons.
- Grava soroll ambient abans i després de la veu, per contextualitzar l'acció.
- Mostra de cara a la persona que parla.
- Evita els plànols desordenats o plens d'imatges.
- Fes un bon ús de l'escala de plans.
- Utilitza tríode en l'enregistrament per a garantir l'estabilitat de la imatge.
- Evita seqüències llargues.
- Mantín la mateixa il·luminació, vestuari, escenari, etc., a totes les escenes.
- Fes servir sempre una mateixa estructura per al format: introducció amb el títol, desenvolupament i final.

3. ACCESSIBILITAT ALS SISTEMES OPERATIUS

Els sistemes operatius compten amb funcions d'accessibilitat que permeten un ús més autònom i avantatjós dels dispositius electrònics a l'alumnat amb necessitats educatives especials. Aquestes poden substituir o optimitzar la utilització de productes de suport com a mesura personalitzada de nivell IV. No obstant això, la seua versatilitat i senzillesa les converteixen en una eina que pot facilitar l'accés a la tecnologia a tota persona usuària. A continuació, pots trobar un tast d'aquestes opcions, sobretot les més comunes i generalitzables.

3.1 LLIUREX

LLIUREX

ACCESSIBILITAT VISUAL

- Tema de l'escriptori: possibilitat de modificar-ne l'aparença per tal d'oferir diferents opcions de contrast i grandària de textos i icones.
- Lupa: amplia la zona de la pantalla on es troba el cursor del ratolí en una altra zona definida prèviament.
- Lector de pantalla (veu): llig el text de la pantalla i les accions de la persona usuària, utilitzant únicament el teclat.
- Línies Braille: permet llegir la pantalla amb un dispositiu Braille.

ACCESSIBILITAT AUDITIVA

- Campana visual: configuració de sons d'avís del sistema en parpellejos de la pantalla. Si el volum està desactivat, el símbol es posarà en roig quan es reproduïska un so nou a l'equip.

ACCESSIBILITAT FÍSICA

- Activació de la repetició de tecles, així com el retard i la velocitat d'aquestes.
- Configuració de tecles lentes i/o rebot de tecles que evite les falses pulsacions per tics o tremolors.
- Control de ratolí mitjançant el teclat.
- Teclat en pantalla: per poder controlar i emprar tot l'escriptori mitjançant un ratolí convencional o adaptat, o bé l'escombratge.
- Opció d'escriptura amb moviments lleus de ratolí, joystick o mitjançant programari de control de ratolí amb el cap o els ulls. Fa servir un sistema d'escriptura predictiva.

3.2 WINDOWS



ACCESSIBILITAT VISUAL

- Ajustos de grandària i color.
- Configuració del cursor i el punter per saber on s'està assenyalant.
- Lupa: amplia la pantalla
- Narrador: lector de pantalla per navegar a l'ordinador.

ACCESSIBILITAT AUDITIVA

- So mono: permet escoltar el so estèreo en un sol canal.
- Alertes visuals: converteix les alertes de so en alertes visuals.
- Temps de notificacions: es pot modificar el temps de durada de les notificacions que apareixen en pantalla.
- Subtítols: permet canviar el tipus de lletra i el fons.
- Reconeixement de veu.

ACCESSIBILITAT FÍSICA

- Accessibilitat al teclat: configuració de tecles, teclat en pantalla, control de ratolí.
- Compatibilitat amb dispositius de control ocular.
- Inici de sessió amb reconeixement facial.
- Navegació mitjançant la veu.
- Dictat: converteix veu en text escrit.

3.3 ANDROID

android

ACCESSIBILITAT VISUAL

- Lector de pantalla.
- Teclat Braille.
- Zoom de pantalla.
- Canvi de grandària de font.
- Lookout: informació sobre característiques físiques de l'entorn.
- Voice Access: proporciona botons d'ordre de veu per navegar i obrir aplicacions sense haver d'escriure.
- Braille back: permet connectar una pantalla Braille.

ACCESSIBILITAT AUDITIVA

- Subtítols automàtics als continguts multimèdia.
- Transcripció instantània de veus i sons.
- Amplificació de so.
- Compatibilitat amb audiòfons per escoltar els sons amb major claredat.

ACCESSIBILITAT FÍSICA

- Accessibilitat mitjançant interruptors: permet controlar el dispositiu mitjançant un commutador o teclat.
- Action Blocks: possibilita l'accés al dispositiu mitjançant botons personalitzables.
- Temps d'acció: dona l'opció de triar el temps que han de romandre en pantalla els missatges que demanen la realització de una acció.

3.4 IOS



ACCESSIBILITAT VISUAL

- VoiceOver: descripció per veu de tot allò que succeeix a una pantalla. Inclou l'opció de teclat Braille sense pantalla Braille. Permet connexió amb equips Braille mitjançant bluetooth.

ACCESSIBILITAT AUDITIVA

- Assistent Siri: l'opció "escriure a Siri" permet interactuar amb l'assistent amb el teclat.
- iMessage: missatgeria instantània escrita.
- Ajustos del balanç del volum entre els 2 oïts.

ACCESSIBILITAT FÍSICA

- Permet el "control per botó" de la pantalla mitjançant l'ús de dispositius bluetooth.
- Assistent Siri: permet realitzar accions al dispositiu mitjançant la veu. Amb l'opció de "dreceres", es pot configurar perquè amb una sola ordre el dispositiu realitzi diverses accions alhora.
- Micròfon del teclat: escriu tot allò que se li dicta per veu.
- AssistiveTouche: per l'adaptació de l'ús de la pantalla a les necessitats físiques de la persona usuària.
- Text predictiu: ajuda per escriure sense teclejar totes les paraules i/o caràcters.
- Pulsació fàcil: ajustos per als teclats físics.
- Inici de sessió amb reconeixement facial.

4. FONTS DOCUMENTALS I ENLLAÇOS

- Krug, Steve. (2006). *No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la Web*. Madrid, Pearson Educación.
- Castejón, E., López C. i Selga, M. (2016). *Inclusió digital a l'aula*. Barcelona, Editorial UOC.
- Román-Graván, P., Ballesteros-Regaña, C., Fernández-Márquez, E. i Hervás Gómez, C. (2020), *Accesibilidad de las TIC para la diversidad funcional cognitiva*. Barcelona, Ediciones Octaedro.
- Rodríguez-Porrero, C. i Gil González, S. (2015). *Diseño para todos en educación*. Madrid, CEAPAT-IMSERSO. Recuperat de:
https://ceapat.imserso.es/ceapat_01/centro_documental/publicaciones/informacion_publicacion/index.htm?id=1958
- Diversos autors. (2010). *Guia de contingut digital accessible*. Lleida, Servei de publicacions de la UDL. Recuperat de:
<https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/2940>
- Guenaga, M.L., Barbier, A., Eguíluz, A (2007). *La accesibilidad en las tecnologías de la información y la comunicación*. TRANS. Revista de traductología. Recuperat de:
<https://revistas.uma.es/index.php/trans/article/view/3104/2867>
- García Ponce, F.J. (coord.) (2007). *Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación. Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC)*. Recuperat de:
https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/3188_d_accesibilidad_educacion_NNTT_CNICE.pdf
- Rodríguez Palchevich, Diana. (2019). *Recursos digitales inclusivos y amigables. Guía de buenas prácticas*. Recuperat de:
<https://universoabierto.org/2019/02/13/recursos-digitales-inclusivos-y-amigables-guia-de-buenas-practicas/>

- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2015). *Directrices para obtener información accesible. TIC para la información accesible en el aprendizaje (ICT4IAL)*. Recuperat de:

https://www.european-agency.org/sites/default/files/Guidelines%20for%20Accessible%20Information_ES.pdf

- Convenció sobre els drets de les persones amb discapacitat (2006). Recuperat de:

<https://www.boe.es/boe/dias/2008/04/21/pdfs/A20648-20659.pdf>

- AENOR. UNE 153101:2018 EX. *Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos*. Madrid: AENOR, 2018.

- Pàgina web de la Unitat d'Accessibilitat Digital de la Universitat d'Alacant:

<https://web.ua.es/va/accesibilidad/informacio-general.html>

- Vídeos del MOOC "Materiales digitales accesibles" de la UNED:

<https://canal.uned.es/series/5a6fa618b1111fd8068b4569>

