

Tecnologies de la informació (barates) aplicades a les persones amb necessitats especials¹

[Andreu Sulé Duesa](#)

Facultat de Biblioteconomia i Documentació

Universitat de Barcelona

sule@ub.edu

Resum [[Abstract](#)] [[Resumen](#)]

Com a conseqüència de la manca de suports adequats, moltes persones que pateixen certs tipus de dificultats físiques i/o sensorials sovint no poden accedir ni fer ús de les tecnologies de la informació. Avui dia es poden trobar dispositius i programes que tenen per objectiu superar aquestes dificultats, però sovint són massa cars per a les possibilitats pressupostàries limitades de les biblioteques, els centres de documentació, els arxius, els museus, etc. més petits del nostre país. Una alternativa "barata" són les opcions d'accessibilitat que *Windows* ja porta incorporades, i si bé és cert que no sempre són les millors ni les més adequades, no ho és menys que per a certes limitacions poden esdevenir una solució més que acceptable. Així doncs, en aquest text, es donen a conèixer, a partir de la versió *WindowsXP*, aquestes funcionalitats, agrupant-les segons el tipus de dificultat a què pretenen donar solució (visuals, motrius o auditives) per tal de facilitar-ne l'aplicació.

Introducció

És una realitat incontestable que, avui dia, les tecnologies de la informació formen part de la nostra vida quotidiana gairebé en la mateixa mesura que el telèfon o la televisió. Ja sigui com a instruments d'accés a la informació o com a eines de creació de continguts, l'ordinador personal i tot el que l'envolta (incloent-hi Internet) han esdevingut elements clau per a la comunicació, l'educació i el lleure de totes les persones. De totes les persones? De totes de la mateixa manera? Això, si més no, és discutible. Més enllà del perill de fractura social que corren les societats tecnològicament avançades (com pot ser la del nostre país), hi ha certs col·lectius que estan especialment exposats a patir discriminació si els agents desenvolupadors d'aquestes tecnologies no tenen en compte les seves característiques, particularitats i necessitats especials. Un d'aquests "grups de risc" és el de les persones que, per una raó o una altra, tenen alguna mena de dificultat física i/o sensorial, temporal o permanent, que els impedeix accedir de manera "normal" a les tecnologies, tant pel que fa al maquinari com al programari.

Avui dia, hi ha un gran nombre de dispositius i programes comercials que tenen per objectiu superar aquestes dificultats. Des de teclats i ratolins adaptats per a les persones que tenen problemes motrius a les mans fins a programes per a les persones cegues que reproduïxen en veu alta el contingut de les pàgines web, l'oferta d'aquests productes és àmplia i variada. Malauradament, el cost d'aquestes solucions és, sovint, força elevat, i per això habitualment resten fora de les possibilitats pressupostàries de les biblioteques, els centres de documentació, els arxius, els museus, etc. més petits del nostre país. Ara bé, això no vol dir que aquests centres no puguin fer res per millorar l'accessibilitat del seu equipament informàtic, ja que és gairebé segur que, potser sense saber-ho, ja disposin d'un programa que, sense cap cost addicional, els pot oferir un ventall de solucions gens desdenyable: es tracta del sistema operatiu *Windows*.²

Efectivament, ja des de la seva versió 95, *Windows* porta incorporades algunes opcions que permeten millorar l'accessibilitat de les persones que pateixen certes dificultats físiques i/o sensorials als ordinadors personals. Ha de quedar molt clar, però, que moltes d'aquestes solucions no són ni les millors que hi ha en el mercat ni, en molts casos, les més idònies per a cert tipus de limitacions; però davant de situacions d'escassetat pressupostària val més això que res.

Així doncs, el que pretén aquest text és donar a conèixer les funcionalitats que porta incorporades *Windows* en relació amb l'accessibilitat als PC. Val a dir que, en molts casos, aquestes solucions només esdevindran efectives quan primer s'hagin superat altres barreres d'accés molt més físiques (com poden ser les dificultats per prémer les tecles o per subjectar el ratolí), però que, en tot cas, són prou interessants per ser difoses entre els professionals de la informació. Les diferents funcions d'accessibilitat han estat agrupades segons el tipus de dificultat a què pretenen donar solució (visuals, motrius o auditives) i no pas

per la seva localització dins les opcions de *Windows*. Com que la voluntat d'aquest article és eminentment pràctica, s'ha volgut donar una estructura esquemàtica i d'obra de referència al seu contingut, de manera que davant de cada necessitat el professional només hagi de llegir la part del text corresponent.

Per acabar, cal assenyalar que per exposar les principals funcionalitats d'accessibilitat de què disposa *Windows* s'ha escollit la versió *WindowsXP* perquè és la més recent per a PC. Ara bé, que el lector sàpiga que moltes de les opcions aquí explicades ja van ser implementades des de la versió 95 i que, per tant, encara que en el seu centre no disposi d'XP, podrà gaudir igualment de la major part de les funcions (si bé potser en alguns casos la seqüència de comandaments no sigui exactament la mateixa).

1 Persones amb deficiències visuals

1.1 Problemes amb la mida de les icones, els comandaments, etc.

Permet de canviar la mida dels elements mostrats a la pantalla reduint-ne la resolució:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Presentació i temes” >> “Pantalla”.
- Pestanya “Configuració” >> “Resolució de la pantalla” (com menys resolució més gran es veuen els elements a la pantalla).

Permet de canviar la mida de les icones, dels comandaments dels programes, etc. (no afecta la mida de la lletra del contingut dels textos, per exemple, del processador de textos, del navegador, etc.):

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Presentació i temes” >> “Pantalla”.
- Pestanya “Presentació” >> “Cos de lletra” (més opcions a “Efectes” —casella “Utilitza icones grans”— i a “Avançats”).

Permet de canviar la mida del punter:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Impressores i altre maquinari” >> “Ratolí”.
- Pestanya “Punters” >> “Combinació”, per exemple, “Estàndard de *Windows* (enorme)”.

Permet de canviar la mida i la velocitat del cursor:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Opcions d'accessibilitat” >> “Opcions d'accessibilitat”.
- Pestanya “Visualitza”.
- Opció “Opcions del cursor” >> “Intermitència del cursor” / “Amplada”.

1.2 Problemes amb el contrast dels colors

Permet de canviar el contrast dels colors de la pantalla:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Opcions d'accessibilitat” >> “Opcions d'accessibilitat”.
- Pestanya “Visualitza”.
- Opció “Alt contrast”.
- Escollir el tipus de contrast amb “Configuració”, per exemple, “Blanc en alt contrast” (enorme).
- Activar/desactivar el contrast escollit amb “Utilitza l'alt contrast”.

1.3 Problemes seriosos amb la mida de les coses

Permet d'activar un ampliador de pantalla (fa de lupa):

- “Inicia” >> “Tots els programes” >> “Accessoris” >> “Accessibilitat” >> “Lupa”.
- El gestor de la configuració de la lupa queda minimitzat. El gestor permet de definir entre d'altres:
 - El grau d'ampliació.
 - La mida de la finestra d'ampliació.
 - Invertir els colors de la pantalla.

2 Persones amb deficiències motrius

2.1 Els esquerrans i el ratolí

Permet de configurar les funcions dels botons del ratolí:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Impressores i altre maquinari” >> “Ratolí”.
- Pestanya “Botons” >> “Configuració del botó”.
- Activar/desactivar la casella “Intercanvia els botons...”.

2.2 Problemes per prémer més d'una tecla alhora

Permet de configurar el teclat de tal manera que les instruccions que requereixen prémer dues o més tecles alhora (per exemple, Ctrl + P per imprimir) es puguin activar prement una per una cada tecla (útil, per exemple, per a persones amb una sola mà):

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Opcions d'accessibilitat” >> “Opcions d'accessibilitat”.
- Pestanya “Teclat”.
- Opció “Tecles permanents”.
- Activar/desactivar la possibilitat de prémer una per una les tecles amb “Utilitza les tecles permanents”.

2.3 Problemes per controlar la freqüència de les pulsacions (en el teclat o en el ratolí)

Permet de configurar la freqüència vàlida a l'hora de prémer les tecles (útil, per exemple, per a persones amb tremolor a les mans):

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Opcions d'accessibilitat” >> “Opcions d'accessibilitat”.
- Pestanya “Teclat”.
- Opció “Filtració de tecles”.
- Definir les diferents opcions amb Configuració.
- “Ignora el tecleig repetit”.
- Activar/desactivar la casella “Utilitza la filtració de tecles”.

Permet de configurar la freqüència necessària per fer doble clic amb el ratolí:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Impressores i altre maquinari” >> “Ratolí”.
- Pestanya “Botons” >> “Velocitat del doble clic”.

2.4 Problemes per controlar el moviment del ratolí

Permet de canviar la velocitat del punter:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Impressores i altre maquinari” >> “Ratolí”.
- Pestanya “Opcions de punter” >> “Desplaçament”.

Permet de controlar el ratolí amb el teclat numèric:

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Opcions d'accessibilitat” >> “Opcions d'accessibilitat”.
- Pestanya “Ratolí”.
- Opció “Tecles del ratolí”.
- Definir les diferents opcions amb “Configuració”.
- “Velocitat del punter”.
- Activar/desactivar la casella “Utilitza les tecles del ratolí”.
- Les tecles dels números per a la direcció del punter.
- La tecla + per fer doble clic.

3 Persones amb deficiències auditives

Permet de generar avisos visuals quan el sistema emet un so (per exemple, l'avís sonor quan es vol tancar un document sense haver guardat els canvis):

- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Opcions d'accessibilitat” >> “Opcions d'accessibilitat”.
- Pestanya “So”.

— Activar/desactivar l'opció “Utilitza els avisos visuals” >> escollir l'efecte visual (l'efecte més “clar” és el de la “Intermitència de la finestra activa”).

4 L'auxiliar per a l'accessibilitat

Per mitjà d'una sèrie de quadres de diàleg amb preguntes, permet de configurar les mateixes opcions vistes fins ara d'una manera més assistida:

“Inicia” >> “Tots els programes” >> “Accessoris” >> “Accessibilitat” >> “Auxiliar de l'accessibilitat”.

Permet de definir:

- La mida dels títols de les finestres i dels menús.
- L'ús de la lupa de *Windows*.
- Qüestions relacionades amb la visió:

- La mida de la barra de desplaçament.
- La mida de les icones.
- Els colors de contrast per fer més fàcil la lectura.
- La mida i el color del cursor.
- La velocitat de parpelleig i la mida del cursor.

— Qüestions relacionades amb el so:

- Avisos visuals quan el sistema emet un so.
- Visualització de llegendes per a informació oral i sons dels programes que ho permetin.

— Qüestions relacionades amb l'ús del teclat i el ratolí:

- Substituir l'ús simultani de tecles (com ara Ctrl + Alt + Supr) per la pressió de les tecles una per una.
- Ignorar les pulsacions repetides de tecles.
- Emetre un so en prémer les tecles Bloq Mayús, Bloq Num i BlocDespl.
- Ús del teclat numèric en comptes del cursor.
- Configurar els botons del ratolí (per a esquerrans).
- Velocitat del punter del ratolí.

5 L'administrador d'utilitats

Permet d'iniciar, aturar i comprovar l'estat de les opcions d'accessibilitat corresponent a la “Lupa” i el “Teclat en pantalla”.

— “Inicia” >> “Tots els programes” >> “Accessoris” >> “Accessibilitat” >> “Administrador d'utilitats”.

També permet d'especificar que *Windows* executi automàticament, cada cop que s'inicia una sessió, les opcions d'accessibilitat definides (per exemple, es pot especificar que s'iniciï automàticament la “Lupa” per tal de no haver-la d'obrir manualment cada cop que s'inicia una nova sessió).

6 Crear comptes d'usuari

Aquesta és una opció molt interessant ja que permet de crear, en un mateix equip, diferents comptes d'usuari amb diferents funcions d'accessibilitat. Vindria a ser com tenir diferents “ordinadors” en un únic PC.

D'aquesta manera, si, per exemple, en un centre hi ha un usuari habitual amb problemes per controlar el moviment del ratolí, els seus responsables poden crear un compte exclusiu per a ell on hagin canviat la velocitat del punter o hagin definit que el ratolí es controli amb el teclat numèric. A partir de llavors, cada cop que aquest usuari vulgui fer servir l'ordinador del centre, en iniciar la sessió només haurà de seleccionar el seu compte i, automàticament, quedaran activades totes les opcions d'accessibilitat definides prèviament.

La primera vegada que es vol crear un compte nou, cal definir prèviament un compte d'administrador de l'equip. Aquest compte permetrà al personal autoritzat del centre accedir sense restriccions a totes les

funcions del sistema:

- Obrir l'ordinador.
- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Comptes d'usuari”.
- Opció “Crear un compte nou”.
- Donar un nom significatiu al compte, 20 caràcters com a màxim (per exemple, “Administrador”).
- Definir el compte com a “Administrador de l'equip”.
- Un cop creat el compte és aconsellable modificar-lo i definir una contrasenya d'accés.

A continuació ja es poden crear tants comptes com adaptacions en l'accessibilitat a l'ordinador calguin:

- Obrir l'ordinador amb el compte d'administrador creat anteriorment.
- “Inicia” >> “Tauler de control” >> “Comptes d'usuari”.
- Opció “Crear un compte nou”.
- Donar un nom significatiu al compte, 20 caràcters com a màxim (per exemple, “Visuals”).
- Definir el compte com a “Limitat”.
- Un cop creat el compte, totes les adaptacions d'accessibilitat que es facin hi quedaran associades.

7 Per saber-ne més...

— Des del mateix *WindowsXP*: “Inicia” >> “Ajuda i suport tècnic” >> “Accessibilitat” (dins “Escollir un tema d'ajuda”).

— A *Accesibilidad Microsoft*, Microsoft Corporation, última actualització: Wednesday, February 11, 2004 (<<http://www.microsoft.com/spain/accesibilidad/>>) [Consulta: 03/04/2004].

— Informació sobre l'accessibilitat i Microsoft, guies, consells, productes disponibles per a persones amb alguna mena de dificultat, etc. A l'enllaç “Guías paso a paso” hi ha opcions d'accessibilitat per als sistemes operatius *Windows 2000* i *Millenium*.

— Sánchez Montoya, Rafael (2002). *Ordenador y discapacidad: guía práctica de apoyo a las personas con necesidades educativas especiales*. 2a. ed. reescrita y actualizada. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial. Ofereix una gran quantitat de recursos tecnològics, tant per al maquinari com per al programari. Recull també un gran nombre d'adreces de pàgines web relacionades amb el tema.

Notes

¹ Article elaborat a partir de la ponència presentada pel mateix autor en el Seminari sobre Serveis Especials que tingué lloc a la Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona el dia 24 de febrer de 2004.

² Sense cap voluntat de fer propaganda gratuïta (que, de fet, no li cal), ni voler entrar en polèmiques sobre la manera com Microsoft ha aconseguit que *Windows* hagi esdevingut el sistema operatiu més implementat en els ordinadors personals d'arreu del món, el cert és que, ara per ara, aquest és el programari de base més utilitzat a les biblioteques, centres de documentació, arxius, museus, etc. catalans. És per aquest motiu que s'ha escollit aquest programa i no cap altre.