

## INTRODUCCIÓ:

### Què és un ordinador? Conceptes.

**Ordinador:** Màquina automàtica que accepta la informació que hom li subministra segons una forma preestablerta, la tracta d'acord amb un conjunt d'instruccions, escrites en un llenguatge adient i enregistrades en una memòria, i en dóna els resultats, també segons una forma preestablerta, sia en forma de dades o com un senyal que permet el control automàtic d'una màquina o un procés. <sup>1</sup>

**Maquinari (Hardware):** Conjunt dels elements estrictament materials de les màquines informàtiques, que comprèn una unitat central i equips perifèrics <sup>1</sup>

**Software (Programari):** Conjunt sistemàtic de programes informàtics amb la documentació corresponent <sup>1</sup>

**Tecnologies de la informació:** Es defineixen com aquelles tecnologies que ens permeten transmetre, processar i difondre la informació de manera instantània i constitueixen, per tant, la base sobre la qual es construeix la societat de la informació.

O també: conjunt de processos, productes i aplicacions derivats dels avanços recents en el tractament de la informació i de les comunicacions. Una definició de tecnologia de la informació inclouria les màquines, processos i coneixements requerits per a crear, emmagatzemar, manipular, disseminar i recuperar informació

### De què està compost?

- Components bàsics d'un ordinador personal:
  - o Dispositius externs:
    - Monitor
    - Teclat
    - Rata
    - Caixa o torre
  - o Dispositius interns:
    - Placa Base :
      - Processador
      - Memòria
    - Font d'alimentació
    - Unitats de disc
    - Tarja gràfica
    - Lectors/grabadors de CD/DVD
  - o Accessoris :
    - Tarja de so
    - Escàner
    - Impressora
    - Càmera
    - ...
  
- L'ordinador està compost per dispositius d'entrada(E) i dispositius de sortida(S). Els primers ens permeten entrar informació o donar ordres a la màquina. En són exemples: el teclat, la rata, un micròfon o un webcam. Mentre que amb els de sortida obtindrem els resultats : monitor, impressora,

<sup>1</sup> Definicions del Gran Diccionari de la Llengua Catalana.

altaveus,...

- Un component indispensable en un ordinador és el SISTEMA OPERATIU. El SISTEMA OPERATIU és el programari que ens permet interactuar amb la màquina. Per tant sense aquest no podríem obrir cap aplicació.

## Com funciona ?

Quan s'encén un ordinador, un circuit de control anomenat **BIOS** (Basic Input Output System, Sistema bàsic d'entrada i sortida), inicia una inspecció del sistema anomenada **POST** (Power On Self Test). El propòsit de l'exàmen és confirmar la existència i bon funcionament d'alguns components vitals de les computadores: processador, memòria **RAM**, Bios, dispositius bàsics de comunicació (com el teclat i la disquetera) i la senyal de vídeo. Quan algun d'aquests elements té algun problema, la **BIOS** usa una sèrie de missatges -depenent del fabricant- per informar de quina anomalia es tracta.

Un cop passat el **POST**, la **BIOS** té com a segona missió la búsqueda d'un sistema de control que s'ha de carregar a la memòria. Aquest és el Sistema Operatiu (Unix, Linux, Windows...). Per fer-ho ha de buscar en les unitats de disc del PC (Disquet, Disc dur, CD-ROM, Xarxa...). Si el troba, diposita un conjunt bàsic d'instruccions a la memòria **RAM** per tal que el Sistema Operatiu continui amb el control de l'ordinador. Si no es troba el sistema operatiu, la **BIOS** indica que cal insertar un disquet d'arranc.

Acabada la càrrega del Sistema Operatiu, l'ordinador està apunt per treballar amb diferents programes. El Sistema Operatiu amb els programes, coordinar el control de la màquina per a executar tasques específiques. Ambdós, Sistema Operatiu i programes, usen la memòria **RAM** com a lloc on operar les dades, gravant i barrant en operacions successives la informació resultant. Com a element de verificació visual, el monitor del PC presenta per pantalla els resultats del que passa en la memòria de la computadora.

Tot el moviment generat (transmissió i ordenació de dades) és dirigit pel cervell del sistema, el **MICROPROCESSADOR**. Aquest, a la vegada, usa altres xips (de la placa base) per ordenar la transmissió de senyals que es necessiten perquè l'ordinador funcioni. Quan s'acaba l'execució d'un treball cal ordenar que es **SALVI** el resultat. L'acció de **SALVAR** es fa dipositant la informació en dispositius com:

- o Disc dur
- o CD
- o Cinta magnètica
- o Disquet
- o ...

Un cop s'ha salvat el resultat del treball s'allibera l'espai de la memòria **RAM** que ocupava i queda lliure per iniciar un altre procés amb el mateix programa o un altre. Quan l'ordinador s'apaga, totes les dades que hi ha a la memòria **RAM** es perden.

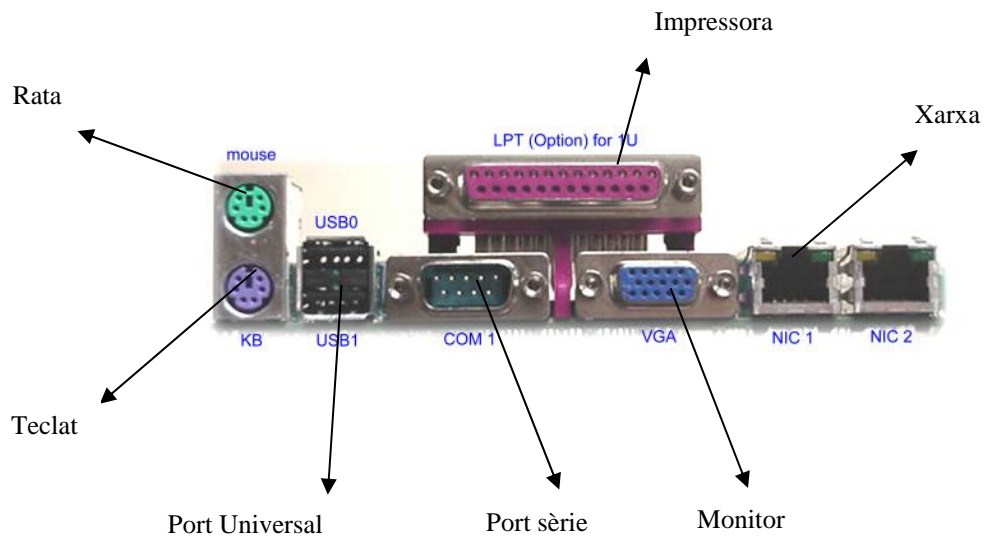
Un ordinador modern pot tenir varis programes actius a la vegada en una acció que es coneix com a multitasca i el seu límit depén de la capacitat del PC, o sigui si té prou quantitat de memòria, el processador ràpid, espai de disc dur...

## Principals connectors

Els principals connectors els podem veure en gràfic inferior.

Cal destacar que el Port USB s'ha anat estenent cada vegada més per les seves característiques (es pot posar i treure sense haver de parar l'ordinador, és més ràpid que els altres i permet enxufar-hi fins a 128 dispositius afegint-hi un duplicador de ports). És per això que hi podem enxufar desde teclats i rates a impressores, cameres, mòbils, mòdems... i s'usa en gairebé tots els aparells electrònics més nous per comunicar-se amb el PC.

Altres connectors que podem trobar en un ordinador que no són en el gràfic poden ser els d'àudio (tarja de so), de telèfon (modem), d'antena (tarja de TV)...



## L'ENTORN DE L'ORDINADOR:

*NOTA: totes les indicacions seran referides al Windows XP. En altres versions poden diferir un mica.*

### Primers passos

Habitualment ens comunicarem amb l'ordinador amb la rata i el teclat.

- La rata o *mouse* disposa de dos botons i les més modernes d'una rodeta central. L'ús de cada acció dependrà de l'entorn o aplicació en la que estiguem treballant, però l'ús més habitual serà:
  - Botó esquerra: serà el que usarem més i ens permetrà seleccionar (amb un clic) o obrir (amb doble clic).
  - Botó dret: en permet accedir al menú contextual relacionat amb l'element en qüestió.
  - Rodeta central: permet desplaçar el documents per veure les parts que no es veuen.
- El teclat de l'ordinador és molt semblant al d'una màquina d'escriure convencional: les lletres, els signes de puntuació i la barra d'espai són iguals. No obstant això, també té moltes diferències com, per exemple, els accents, el teclat numèric o les tecles específiques per a l'ús informàtic.



- Tecles de funcions de la línia superior:

Les tecles situades a la part de dalt de l'ordinador no representen cap lletra o caràcter, sinó que el que fan és executar ordres o funcions. Entre aquestes tecles hi ha la tecla d'escapada que anul·la l'acció que està en curs. La resta de les tecles estan vinculades a accions del programa que s'utilitza en un moment determinat, per això la seva funció varia.

- Accents i majúscules:



Per posar un accent abans s'ha de prémer la tecla de l'accent i després la tecla amb la lletra que volem accentuar.



Per escriure una lletra en majúscules s'ha de prémer al mateix temps la tecla de majúscula i la lletra en qüestió.

- Tecles específiques:



Tecla de retorn (també se'n diu Intro o Enter), que serveix per a moltes coses, però la seva funció principal és canviar de línia quan escrivim un text. També la utilitzem per validar la introducció d'una dada.



Tecla de retrocés, que serveix per esborrar el caràcter que hi ha a l'esquerra del cursor.



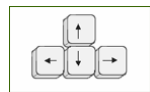
Tecla de suprimir, que esborra el caràcter que està situat immediatament a la dreta del cursor.



Tecla de bloquejar majúscules (BloqMayús), que quan s'activa els caràcters s'introdueixen en majúscula. Serà així fins que tornem a prémer aquesta tecla.



Tecla de control, que serveix per dotar de més funcionalitat altres tecles o el ratolí.



Fletxes per moure el cursor. Aquestes fletxes serveixen per poder moure el cursor en un text segons la seva direcció.

- Tecles de tres i dos símbols:

Una altra diferència són les tecles amb tres símbols: com la que veiem en aquesta il·lustració.



- Si volem escriure el número 2, només hem de prémer la tecla sense fer res més.



- Si volem escriure les cometes (") (part superior de la tecla), haurem de fer-ho prement la tecla de majúscula i, alhora, prémer la tecla amb les cometes.



- Ara bé, si volem utilitzar el símbol [arrova](#) (@, part dreta de la tecla), ho hem de fer prement, al mateix temps, la tecla *Alt Gr* (alternativa gràfica) i la tecla amb el símbol @.

Totes les tecles amb tres símbols funcionen de la mateixa manera. Les tecles de dos símbols funcionen d'una manera similar: sempre que volem utilitzar el símbol que hi ha a la part superior de la tecla, fem la combinació de majúscula i la tecla corresponent.

La majoria dels PCs tenen dos botons (un per engegar i l'altre per reiniciar) i dos llumets (un indica que està engegat i l'altre indica quan està accedint al disc dur). La pantalla sempre s'ha d'engegar a part.

Tancar l'ordinador correctament: cal anar al menú *inicia>tanca* i seleccionar al desplegable la opció tancar l'ordinador

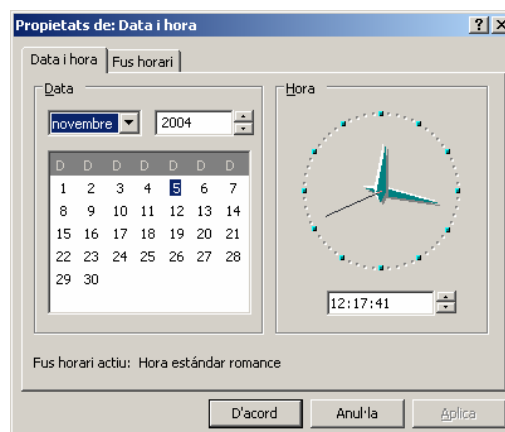
Reiniciar l'ordinador: ídem i seleccionar *reinicia*.



## Informació bàsica i operacions

Consultar la informació bàsica del sistema: anem a *Inicia*, cliquem amb el botó dret sobre *El meu ordinador* i seleccionem *Propietats*. Podrem veure: sistema operatiu, versió, processador i memòria RAM instal·lada.

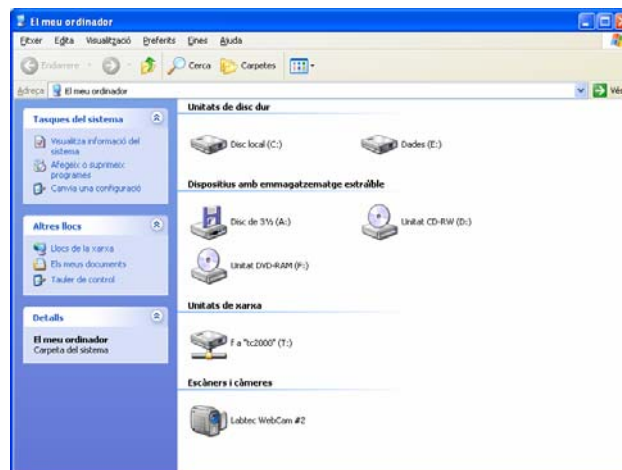
Canviar la data i la hora: fem doble clic a l'hora (a baix a la dreta) i ens apareixen les opcions.



Propietats de l'escriptori: anem a qualsevol lloc de l'escriptori on no hi hagi una icona i amb el botó dret sel·leccionem *Propietats*. Podrem canviar la resolució, els colors, el fons d'escriptori o el salvapantalla).



Les unitats de l'ordinador: si fem doble clic a *El meu ordinador* podem veure les unitats que tenim (dependrà de cada ordinador). La icona ens indica de quin tipus d'unitat es tracta.



Tauler de control: desde aquest tauler podrem personalitzar tot el que volguem configurar del nostre ordinador: posar i treure programes, configurar impressores, usuaris o la xarxa... Hi podem accedir desde *Inicia>Tauler de control*.

Usar l'ajuda del windows: desde *Inicia* sel·leccionem *Ajuda i suport tècnic*.

## Edició bàsica

El Windows XP porta una sèrie d'aplicacions senzilles que ens permeten fer un primer pas en l'edició. Per exemple l'editor de textos *Wordpad*. El podem trobar a *Inicia>Tots el programes>Accessoris*.

Podem editar un text i guardar-lo.

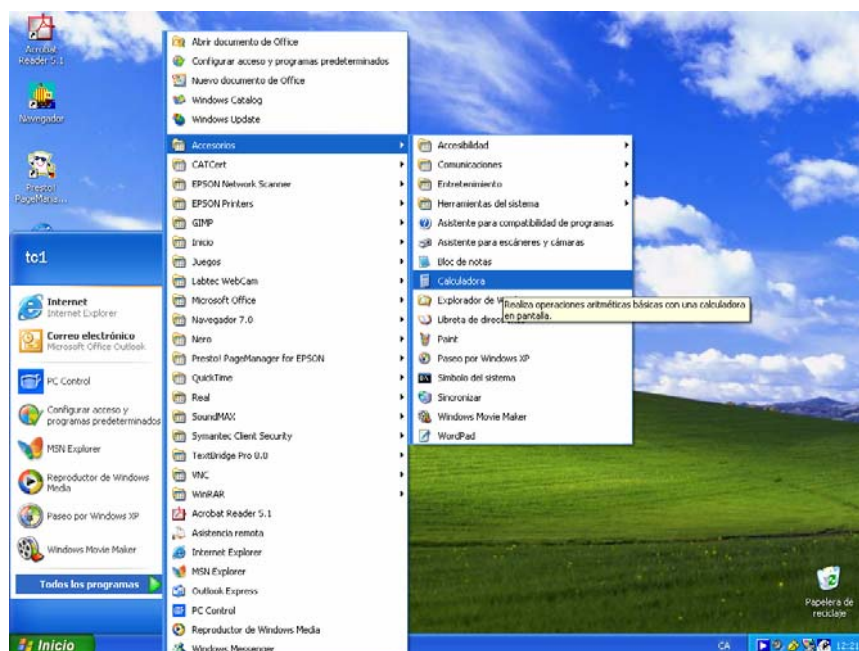
Cal tenir clar que hi ha una sèrie d'aplicacions que ja venen amb el Sistema Operatiu i que totes les altres s'hi han d'afegir a part. Alguns dels programes que ja venen amb el Windows XP són:

- o Calculadora
- o Bloc de notes; Wordpad: editors senzills de textos
- o Paint: per crear dibuixos o modificar fotos
- o Windows Media Player: reproductor d'àudio i vídeo
- o Llibreta d'adreces
- o Internet Explorer: per navegar per internet
- o Outlook Express: gestor de correu electrònic

L'Office, que és un paquet de programes per oficina, no vé amb el Sistema Operatiu i s'ha d'adquirir (comprar) i instal·lar a part. L'Office és un dels programes més usats i porta principalment aquests quatre programes:

- o Word: editor de textos avançat.
- o Excel: fulla de càlcul.
- o Powerpoint: per fer presentacions.
- o Acces (segons versió): per treballar amb bases de dades relacionals.

No obstant hi ha alternatives als programes de pagament i cada vegada s'estàn extenent més, sobre tot l'OpenOffice, que està sota la llicència de *programari lliure*, o sigui, que es pot instal·lar i distribuir sense haver de pagar.



## L'ESCRITORI:

L'escriptori és la pantalla que veiem quan l'ordinador està engegat i apunt per usar-se. Hi trobarem diferents icones que poden representar: fitxers, carpetes, aplicacions, paperera de reciclatge...

### Treball amb icones

Per accedir a qualsevol icona només cal fer doble clic.

Podem moure les icones si hi cliquem a sobre i movem la rata sense deixar anar el botó esquerra. On deixem anar el botó s'hi quedaran.

També les podem moure per grups. Cliquem amb el mouse en un lloc on no hi hagi cap icona i sense deixar anar el botó esquerra fem un requadre que encercli les icones. Aquestes quedaran marcades i fent el mateix d'abans les mourem totes juntes.



Una altra opció interessant consisteix en fer que s'ordenin les icones automàticament. Podem fer-ho clicant amb el botó dret sobre qualsevol lloc de l'escriptori on no hi hagi cap icona i seleccionant *Organitza icones per>Disposició automàtica*

Podem crear dreçeres a l'escriptori de programes que tinguem instal·lats o de fitxers que tinguem guardats a l'ordinador. Per exemple, per fer una dreçera de la *Calculadora*, anem a *Inicia>Tots els programes>Accessoris>Calculadora* i prement el botó dret seleccionem *Envia a>Escriptori*. Ara podrem accedir a la *Calculadora* fent doble clic desde l'escriptori.

## Treball amb finestres

Totes les finestres de Windows tenen tres botons:

Minimitzar: plega la finestra a la barra inferior. La podem tornar a obrir clicant a la barra inferior.

Restaura/Maximitza: obre la finestra al màxim o la fa petita per tal que la poguem moure clicant a la barra de dalt i movent sense deixar anar el botó esquerra. Quan és petita també podem canviar l'amplada o la llargada posant la rata a la punta inferior dreta i clicant sense deixar anar quan apareixen les fletxes negres.



Tancar: la creu vermella ens permet tancar la finestra.

Si tenim varies finestres obertes, les podem anar seleccionant clicant a la barra inferior sobre cada una d'elles (botó esquerra). Si estan minimitzades i les cliquem es maximitzan (s'obriran) i si estan obertes i les cliquem es minimitzaran.

Quan el contingut d'una finestra és més gran del que ens permet veure la pantalla, apareixen les barres de desplaçament. Aquestes ens permet moure cap a les parts no visibles. Les rates més modernes porten un rodeta molt pràctica (entre els botons dret i esquerra) que ens permet fer els desplaçaments comodament.

## ORGANITZACIÓ DE FITXERS:

### Conceptes

Tota la informació dins l'ordinador es guarda amb fitxers. Aquests tenen un extensió (de tres lletres que va després del nom del fitxer seguit d'un punt) que permet al Sistema Operatiu saber de quin tipus de fitxer es tracta. Algunes de les extensions més conegudes:

- .doc: document de text del Word
- .xls: fulla de càlcul d'Excel
- .mp3 o .wav: arxius d'àudio
- .exe: fitxers executables (programes)
- .pdf: documents d'Acrobat Reader
- ...

Si cliquem amb el botó dret sobre un fitxer i anem a *Propietats* podem veure quin tamany té (quan espai del disc dur ocupa). La informació dins l'ordinador es guarda en bytes (cada byte són 8 bits i cada bit representa un zero o un u). Per tenir una idea de les mesures:

- Kilobyte (KB): 1.024 bytes
- Megabyte (MB): 1.024KB  $\cong$  1.000.000 bytes
- Gigabyte (GB): 1.024 MB  $\cong$  1.000.000.000 bytes
- Terabyte (TB): 1.024 GB  $\cong$  1.000.000.000.000 bytes

### Directoris/carpetes

Tots els fitxers es guarden en una estructura jeràrquica usant les carpetes.

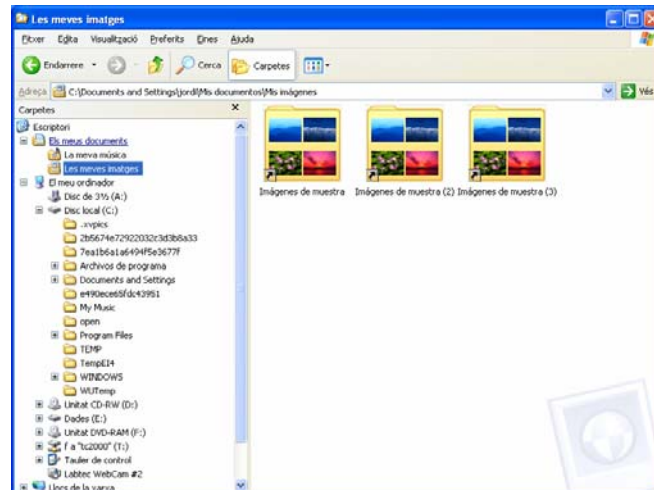
Les carpetes contenen fitxers o bé altres carpetes.

Podem crear una carpeta a l'escriptori, per exemple. Cliquem amb el botó dret en algun lloc on no hi hagi cap icona i sel·leccionem *Crea>Carpeta*. Posem un nom i premem el *return*. Ara podem entrar a la carpeta fent doble clic i hi podem guardar fitxers o altres carpetes.

De la mateixa manera que l'hem creat la podem esborrar sel·leccionant-la i prement el botó *supr*. Amb aquesta acció esborrarem la carpeta i tot el que contingui aquesta.

Sempre que esborrem fitxers o carpetes aquestes no desapareixen directament, sino que primer van a la *Paperera de reciclatge* i des d'aquí podem o bé eliminar-la per sempre o recuperar-la.

Per veure el contingut de l'ordinador serà molt pràctic l'ús de l'*Explorador d'arxius* que podem obrir anant a *Inicia>Tots els programes>Accessoris>Explorador de windows*. Aquesta aplicació ens permet moure'ns pels fitxers que hi ha al PC. A la part esquerra podem veure l'estructura jeràrquica. Clicant al més desplega el contingut de la carpeta i clicant al menys la tanca. A la part dreta veurem els fitxers o carpetes que hi ha en el directori seleccionat a la part esquerra.



Les icones ens permetran saber ràpidament de quin tipus de fitxer es tracta.

Els accessos directes no són fitxers, són icones que ens permeten accedir a fitxers que estan en altres parts de l'ordinador. Podrem identificar un accés directe perquè a la part inferior esquerra de la icona hi veureu un fletxeta.

## TREBALLAR AMB FITXERS:

Crear un document de text: obrim el *Word* fent doble clic a l'escriptori. Si no hi és el podem trobar a *Inicia>Tots els programes>Microsoft Office*. Escrivim un text i el guardem anant a *Fitxer>Anomena i desa...* Seleccionem a la part esquerra *Els meus documents*, posem un nom al fitxer i cliquem a *Desa*. Ja podem tancar el *Word*.

Obrir el document des de l'aplicació: tornem a obrir el *Word* i anem a *Fitxer>Obre* i de *Els meus documents* cliquem al fitxer que hem creat abans i premem *Obre*. Ja tenim el fitxer. Ara el podem modificar i tornar-lo a guardar. Tanquem el *Word*.

Obrir el document des de l'explorador: anem a obrir l'*Explorador de Windows* i anem a *Els meus documents*. Fem doble clic sobre el fitxer que hem creat i ja se'ns obre l'aplicació corresponent. Tanquem el document.

Moure el fitxer: anem a l'*Explorador de Windows* i a *Els meus documents*. A la part dreta ens posem on no hi hagi cap icona i amb el botó dret creem un carpeta (tal com ho hem fet més amunt). Ara cliquem sobre el fitxer que hem creat abans i sense deixar anar el botó esquerra l'arrosseguem fins a la carpeta que acabem de crear. Si fem doble clic sobre la carpeta (la obrim) podem veure el fitxer que acabem de moure.

Duplicar el fitxer: des de aquesta última carpeta ens posem sobre el fitxer i amb el botó dret seleccionem *Copia*. Anem fins a la carpeta superior (*Els meus documents*) i posant-nos on no hi hagi cap icona premem el botó dret i seleccionem *Enganxa*. Ara tenim dos documents idèntics guardats en dos llocs (carpetes) diferents. Podem modificar el nom o el contingut de un i altre i comprovar com són diferents.

Esborrar el fitxer: ens posem sobre el fitxer que volem esborrar i amb el botó dret seleccionem *Suprimeix*. Ens demanarà si n'estem segurs i diem que *Si*.

Restaurar el fitxer: si volem recuperar un fitxer que hem esborrat encara el podem recuperar. Anem a la icona de l'escriptori *Paperera de reciclatge* i la obrim fent doble clic. Ens posem sobre el fitxer que hem esborrat i amb el botó dret seleccionem la opció *Restaura*. Ara, si anem a la carpeta on hi havia el fitxer veurem que hi torna a ser.

Buscar un fitxer: si tenim un fitxer guardat però no recordem on el vam guardar podem usar la opció de *Cerca* que està a *Inicia>Cerca*. Seleccionem *Tots els fitxers i carpetes* i escrivim el nom del fitxer que estem buscant. Cliquem a *Cerca* i a la part dreta ens anirà mostrant els documents que coincideixin amb el nom que hem escrit. Ara podem obrir el fitxer que ha trobat fent doble clic.

## COMENÇAR L' AVENTURA DIGITAL

Com totes les altres coses de la vida, la pràctica en l'ús de l'ordinador s'adquireix a base d'hores provant coses davant un PC. El PC és una màquina, per tant no li hem de tenir por, nosaltres la manem i farà el que nosaltres li diem.

Què ens permeten fer els ordindors actuals?

- Crear textos i imprimir-los.
- Fer fulles de càlcul per portar comptes.
- Reproduir música, vídeos i pel·lícules.
- Dibuixar i dissenyar.
- Jugar.
- Descarregar fotos i videos per editar-los.
- Grabar CDs/DVDs
- Accedir a internet:
  - Consultar tot tipus d'informació (govern, bancs, empreses, personal...)
  - Enviar i rebre correu electrònic.
  - Comunicar-nos per text (xat), veu o imatge (webcams) amb altres PCs
  - Comprar/vendre.
  - ...