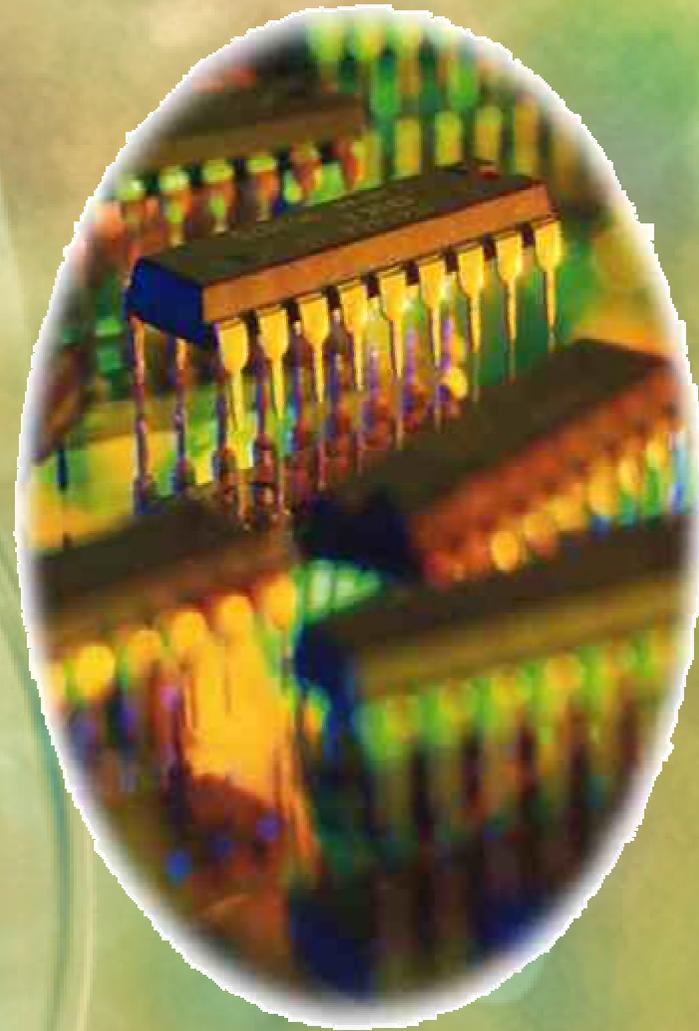


TEMA

1

Introducción a los Ordenadores



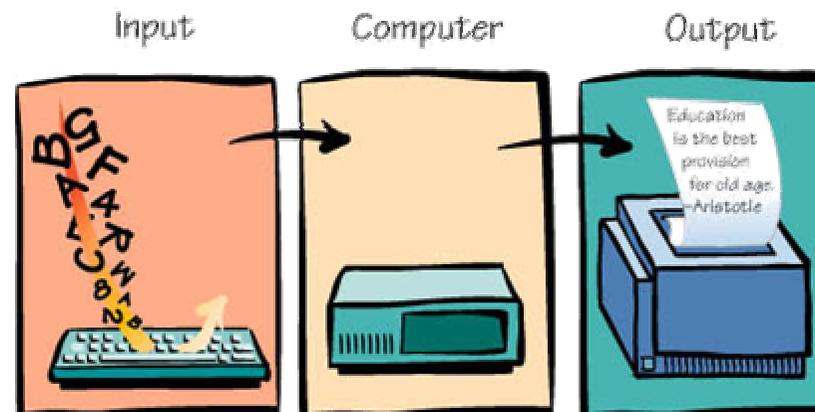
Dept. Ciencias de la Computación e I.A.

Universidad de Granada

Tema 1 – Introducción a los Ordenadores

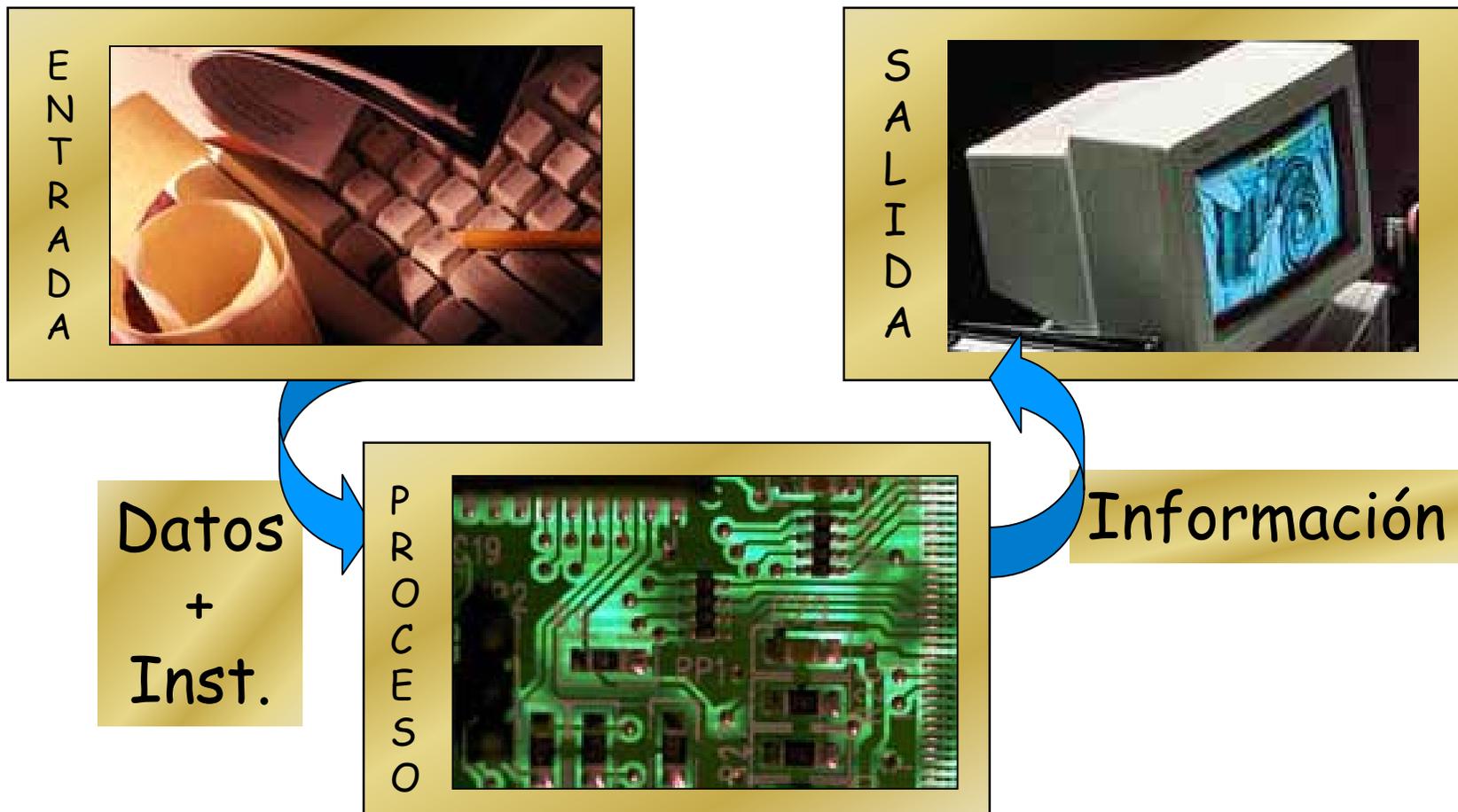
Indice

1. El ordenador
2. Componentes de un sistema de computación
3. Hardware del ordenador
4. Software del ordenador
5. Redes de ordenadores. Internet

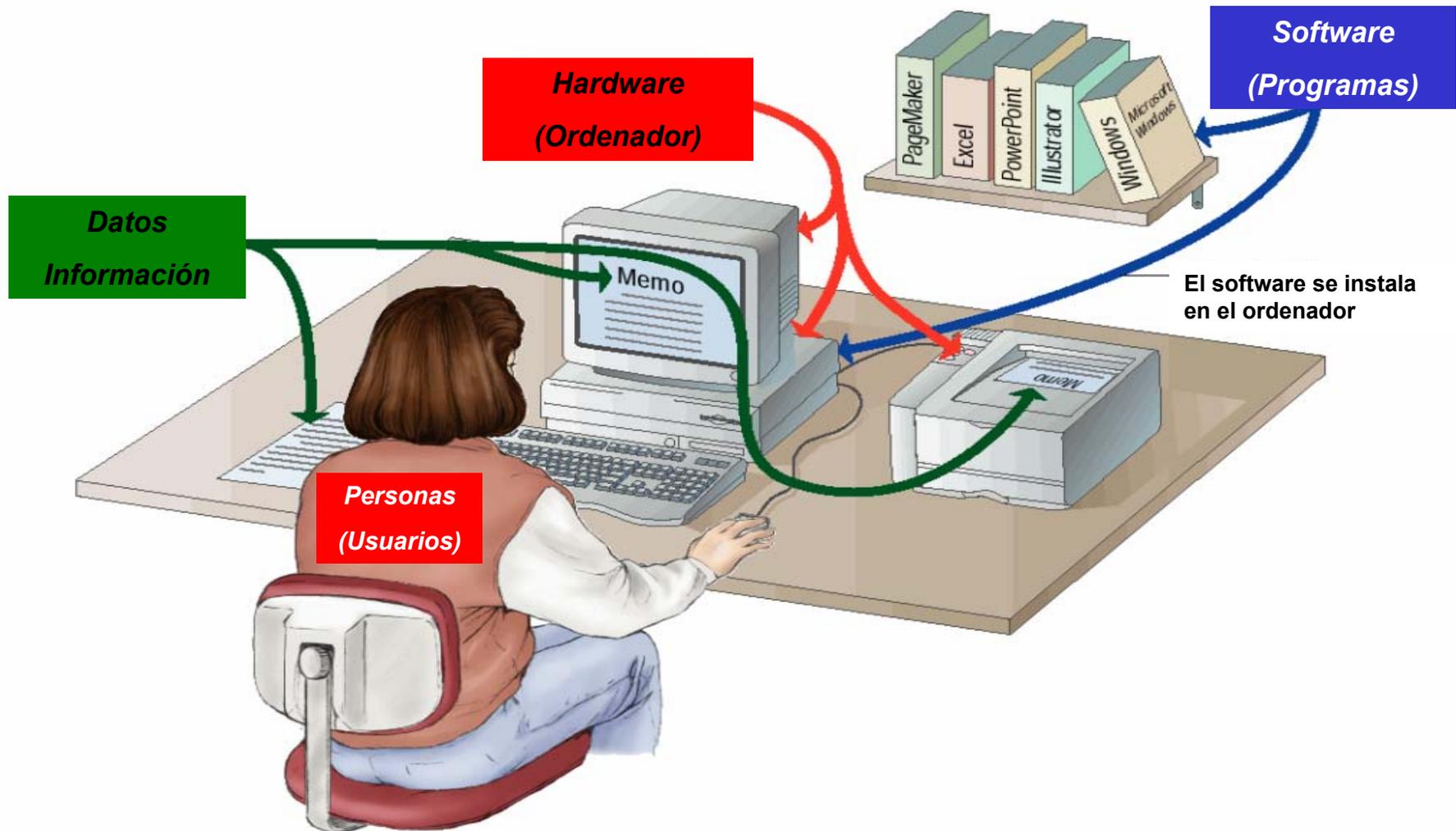


El Ordenador

Un ordenador es un dispositivo electrónico que procesa *datos* y los convierte en *información* útil para el usuario siguiendo un *programa de instrucciones*



Componentes de un Sistema de Computación (1)



Componentes de un Sistema de Computación (2)

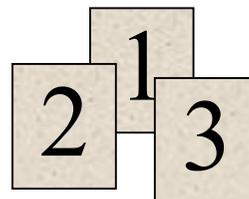
- **Hardware.**
 - Dispositivos físicos que componen el ordenador: teclado, pantalla, ratón, discos, memoria, CD-ROM, unidades de procesamiento, etc.
- **Software**
 - Conjunto de programas que el ordenador puede ejecutar
- **Personas**
 - Entretenimiento, medicina, educación, empresas, etc.
- **Datos e información**



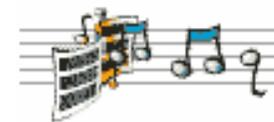
Texto



Imágenes



Numeros



Sonidos

Tipos de Ordenadores (1)

- Superordenadores
 - Son escasos debido a su elevado precio
 - Altas prestaciones para cálculos complejos
 - Los usan grandes organizaciones
 - Se aplican al estudio del espacio y la meteorología

- Macroordenadores (Mainframes)
 - Soportan cientos e incluso miles de usuarios
 - Los usan grandes organizaciones donde se necesita acceder a datos y programas compartidos
 - Servidores de e-comercio para manejar transacciones en *Internet*

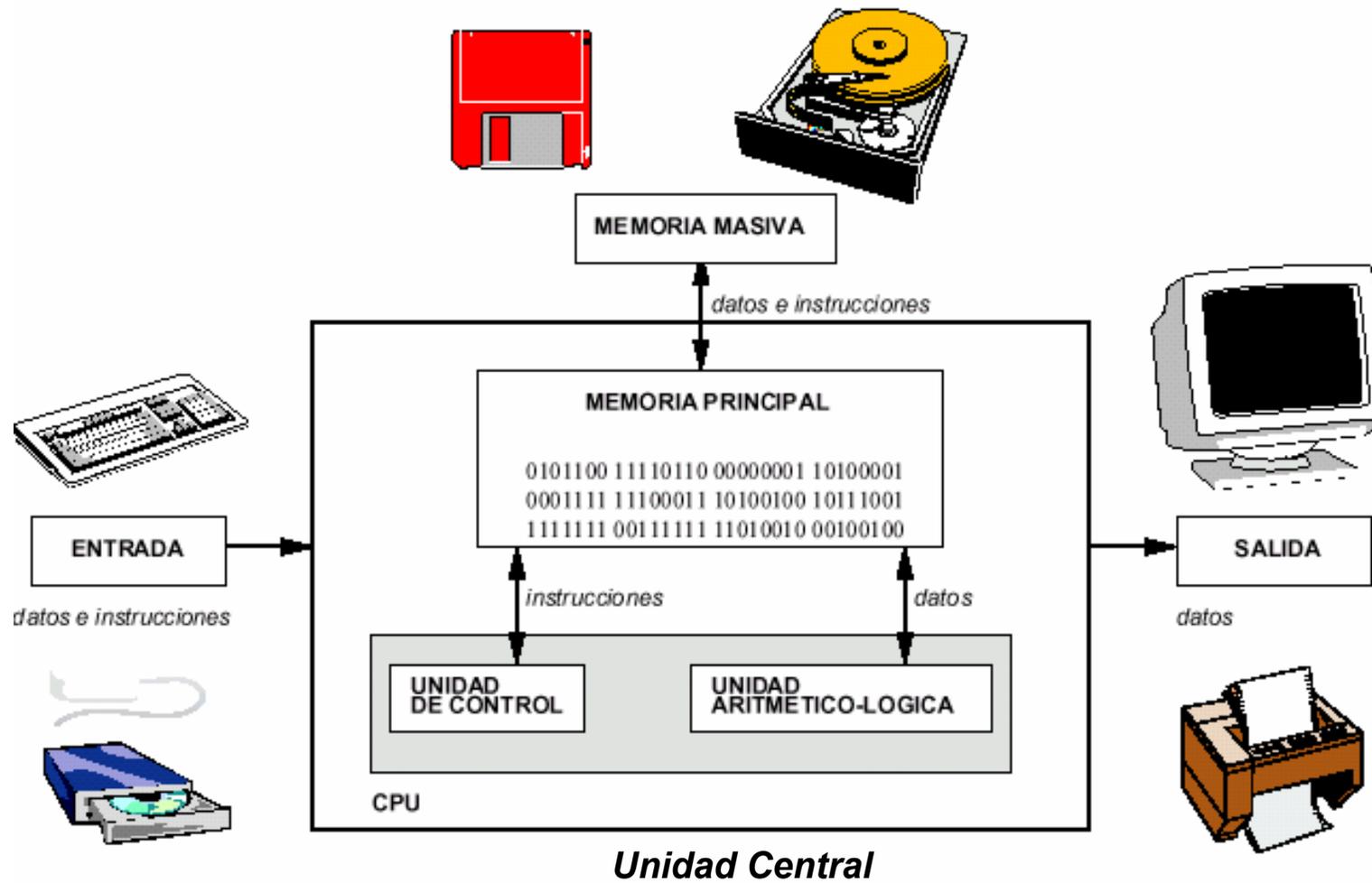


Tipos de Ordenadores (2)

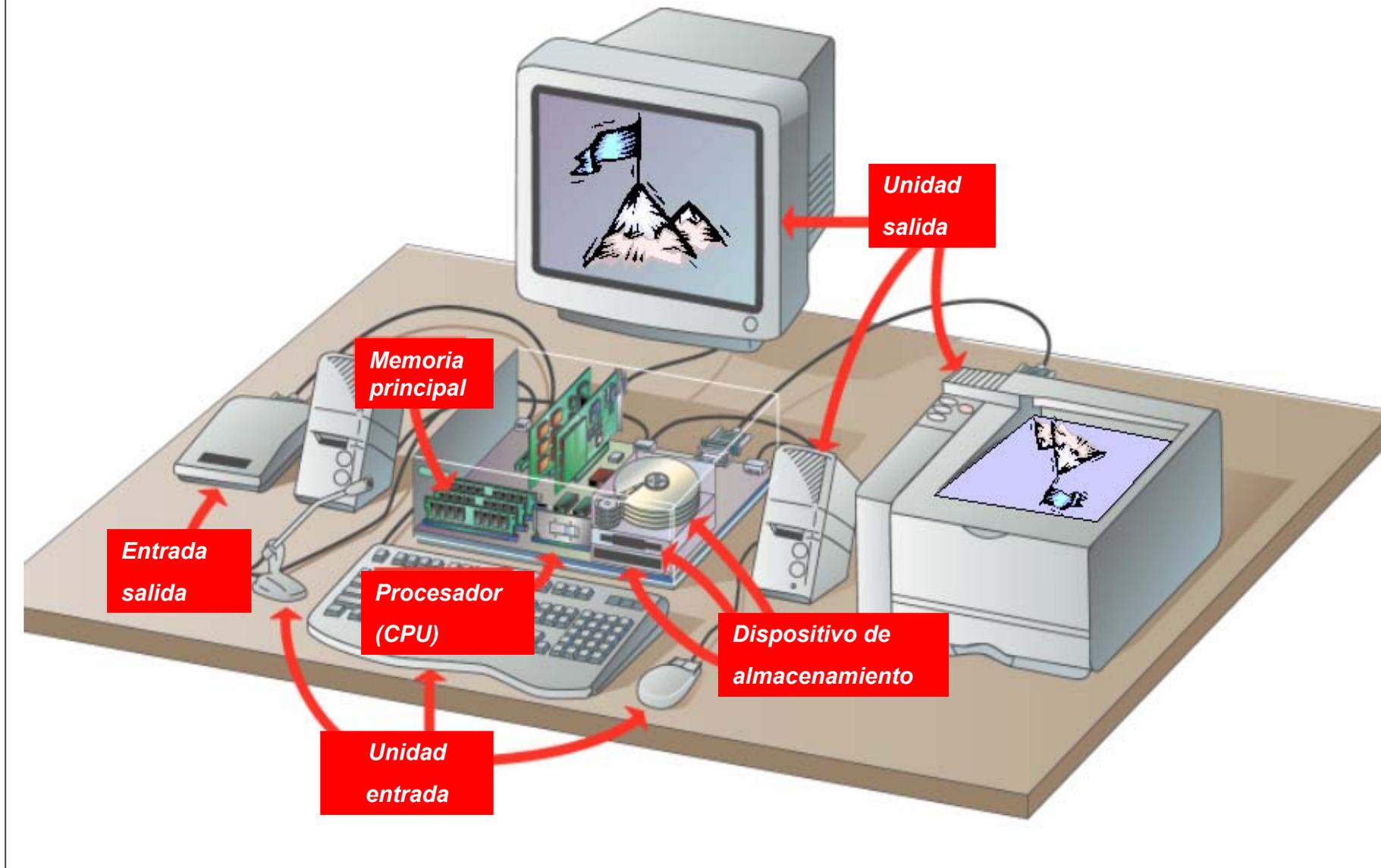
- Miniordenadores
 - Más pequeños con un mainframe aunque más grandes que un ordenador personal
 - Con múltiples terminales
 - Servidores de redes de ordenadores e *Internet*
- Ordenadores Personales (PCs)
 - Ordenadores de sobremesa
 - Ordenadores portátiles
 - Ordenadores de bolsillo



Hardware del Ordenador (1)



Hardware del Ordenador (2)



Hardware del Ordenador (3)

Unidades de entrada

- Por donde se introducen datos e instrucciones
- Teclado¹, ratón², escáner³, monitor táctil⁴, cámara digital⁵, lápiz óptico⁶, lector de barras⁷, micrófono⁸, etc.



1



5



7



4



6



2



8



8



3

Hardware del Ordenador (4)

Unidades de salida

- Por donde se obtienen los resultados de los programas.
- Pantalla¹, pantalla TFT², impresora^{3,5}, registrador gráfico (plotter)⁴, altavoces⁶, etc.

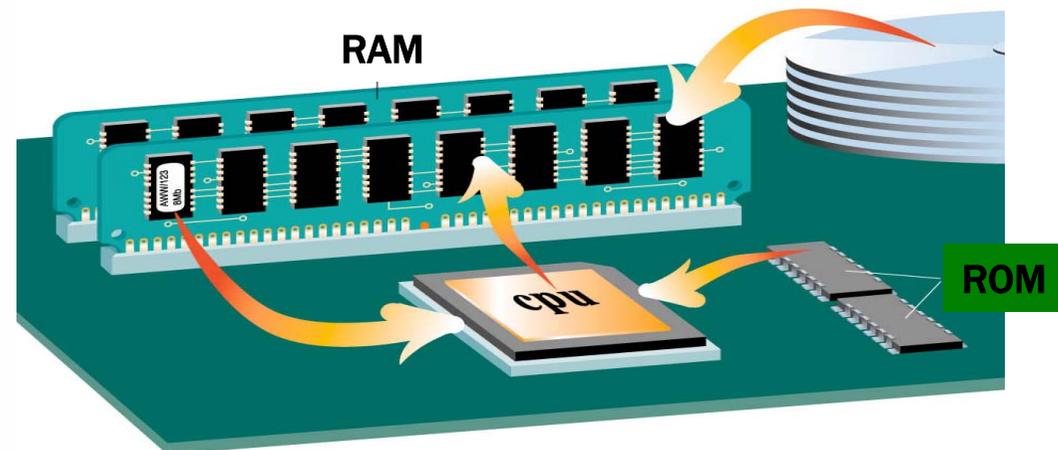


Hardware del Ordenador (5)

Memoria principal

- Gran velocidad para escribir y leer de ella
- Un programa ejecutable debe estar almacenado en ella
- Está dividida en posiciones llamadas *palabras de memoria*. Cada palabra tiene asociada una dirección
- Esta compuesta de:
 - ROM – sólo lectura y permanente
 - RAM – lectura/escritura y volátil

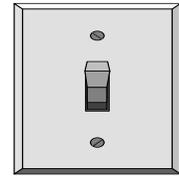
Dirección	Contenido
0	3745
1	2356
2	3725
3	4832
4	2437
5	4326
⋮	⋮
255	3456



Hardware del Ordenador (6)

Medidas de memoria

- Un *bit* es la unidad de información más pequeña. Puede tener sólo dos valores: **1** ó **0**
- La capacidad de una memoria se expresa con múltiplos de *Byte*
- Un *Byte* es el número de bits necesarios para almacenar un carácter ('A', '+', 'i', '1', etc.)



On

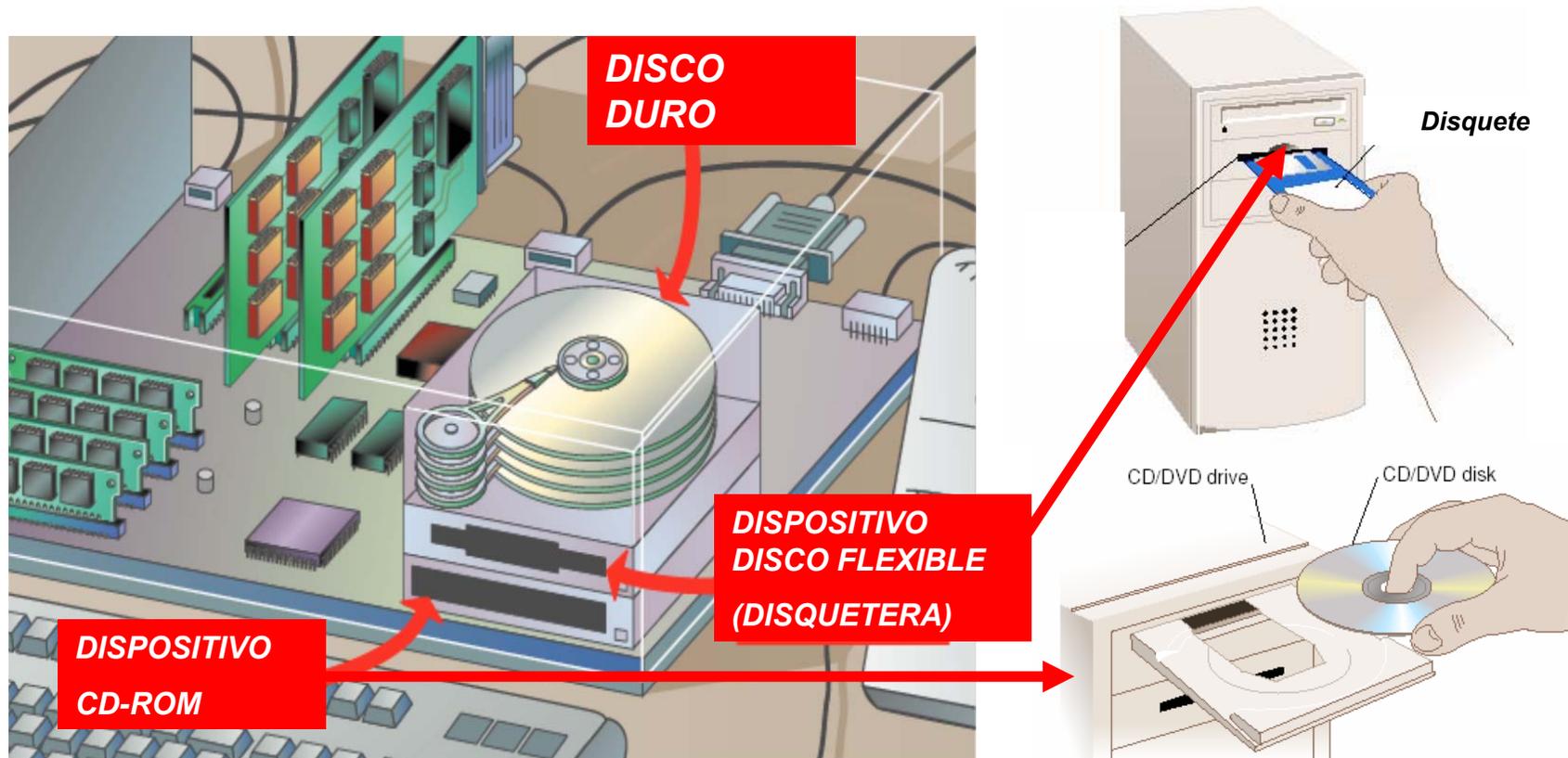
1 Byte = 8 bits

<u>Unidad</u>	<u>Valor Aprox.</u>
Kilobyte (KB)	1000
Megabyte (MB)	1000000
Gigabyte (GB)	1000000000
Terabyte (TB)	1000000000000

Hardware del Ordenador (7)

Dispositivos de Almacenamiento

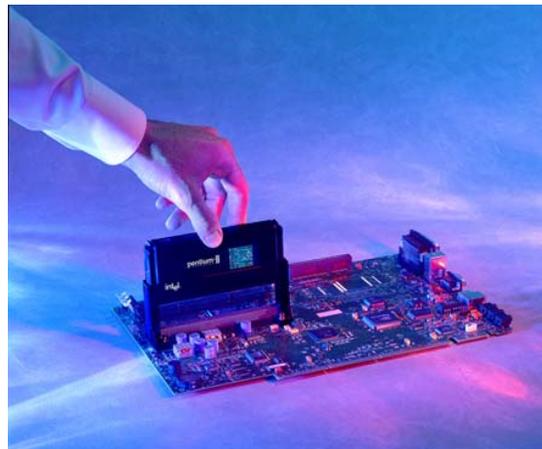
- Tienen más capacidad que la memoria principal, aunque son más lentos
- La información permanece indefinidamente hasta su borrado
- Discos, cintas, discos ópticos (CD y DVD), etc.



Hardware del Ordenador (8)

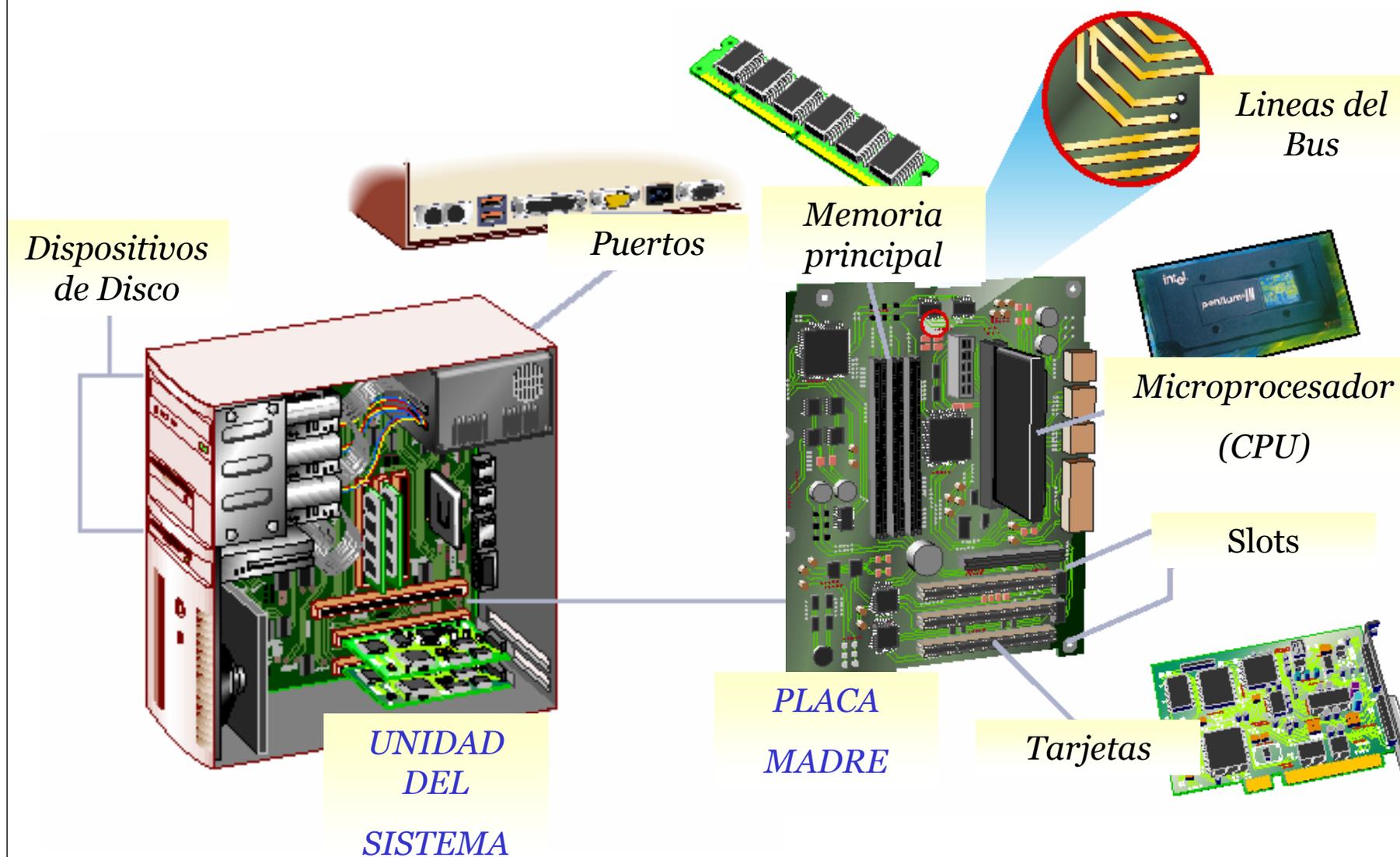
CPU

- **Unidad aritmético-lógica**
 - Realiza operaciones de tipo aritmético y de tipo lógico (+, -, /, *, <, >, >=, etc.)
- **Unidad de control**
 - Detecta señales de estado de las distintas unidades
 - Capta de la memoria principal una a una las instrucciones de un programa
 - Genera señales de control dirigidas a todas las unidades.



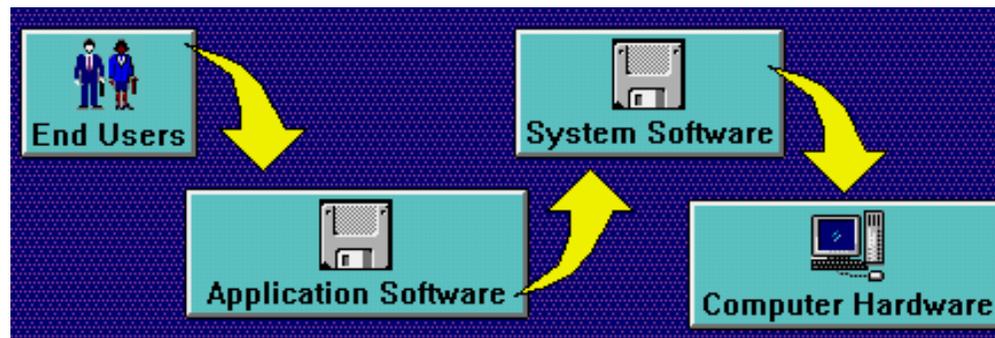
Hardware del Ordenador (9)

Hardware del PC



Software del Ordenador (1)

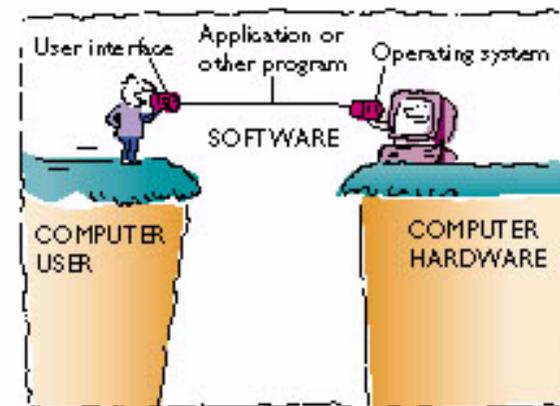
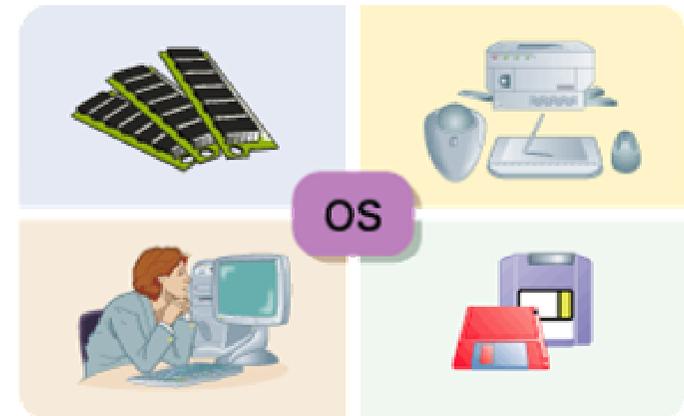
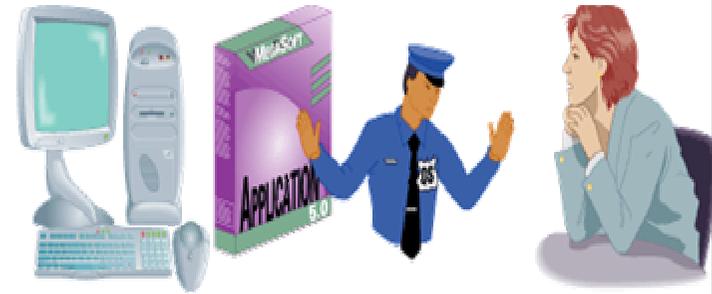
- El software es un conjunto de *instrucciones* electrónicas que dicen al ordenador la forma de realizar cierta tarea.
- El conjunto de instrucciones se llama *programa*
- Cuando un ordenador usa un programa se dice que *ejecuta (run)* el programa
- Los dos tipos más comunes de software son:
 - Software del sistema: *sistema operativo*
 - Software de aplicación



Software del Ordenador (2)

El Sistema Operativo (SO)

- *Gestiona los recursos del ordenador*
- Facilita el uso del ordenador:
 - Hace *transparente* al usuario las características de los dispositivos
 - Proporciona una *interface de usuario*
- Servicios importantes de un SO:
 - *Sistema de ficheros*
 - Entrada/salida con distintos dispositivos
 - Ejecución de programas
 - Medidas de seguridad
- Durante el arranque se carga en memoria, y permanece *residente* todo el tiempo

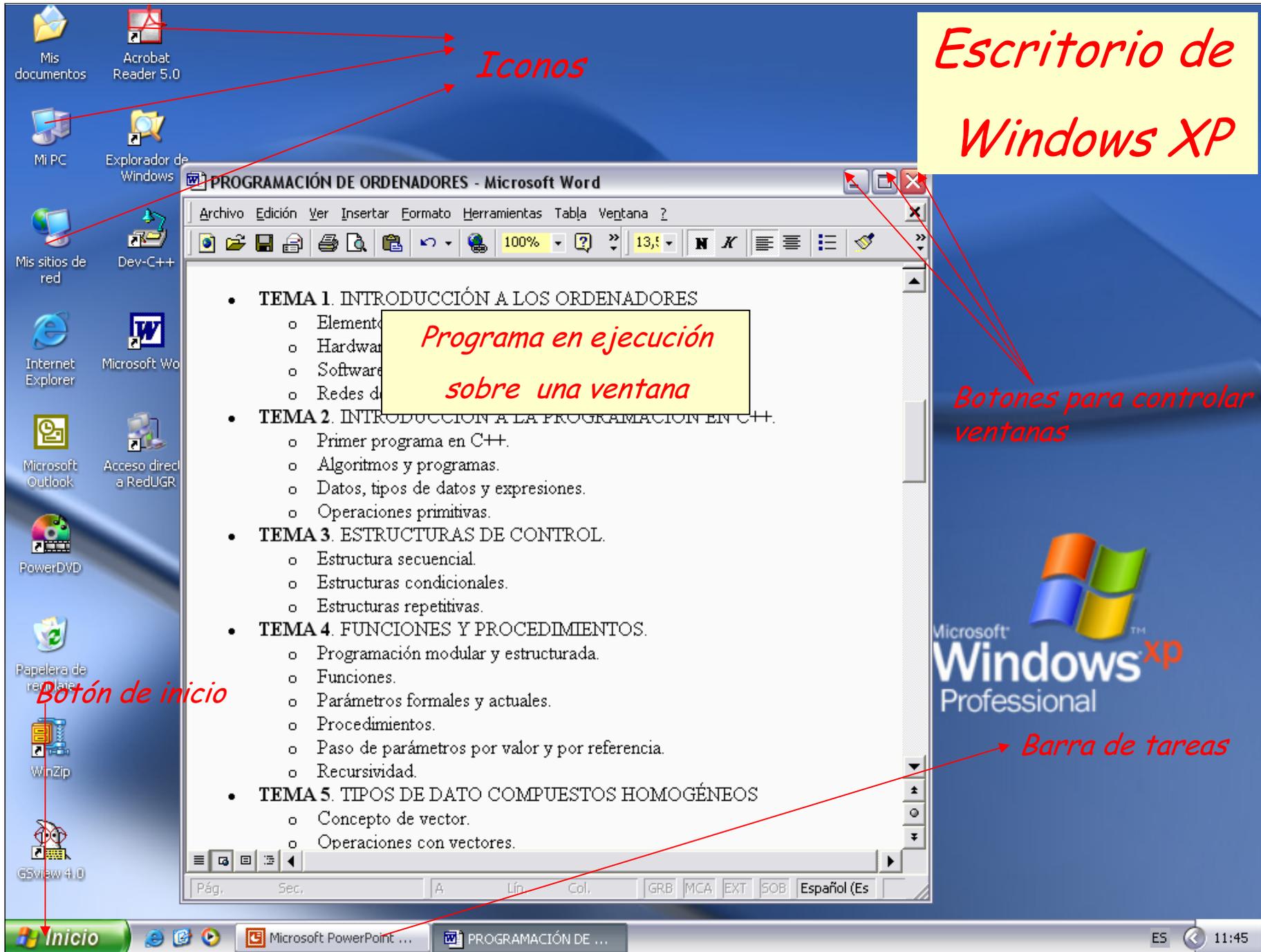


Software del Ordenador (3)

SOs Gráficos.

- Los SOs gráficos incluyen una *interface gráfica de usuario* (GUI)
- En un GUI, diversos objetos gráficos (*ventanas, iconos, menus, etc*) aparecen en el fondo de la pantalla (*escritorio*) representando recursos que se pueden usar
- El sistema se controla interactuando con el *ratón* sobre los objetos





Escritorio de Mac Os X

Menú Apple

Barra de Herramientas

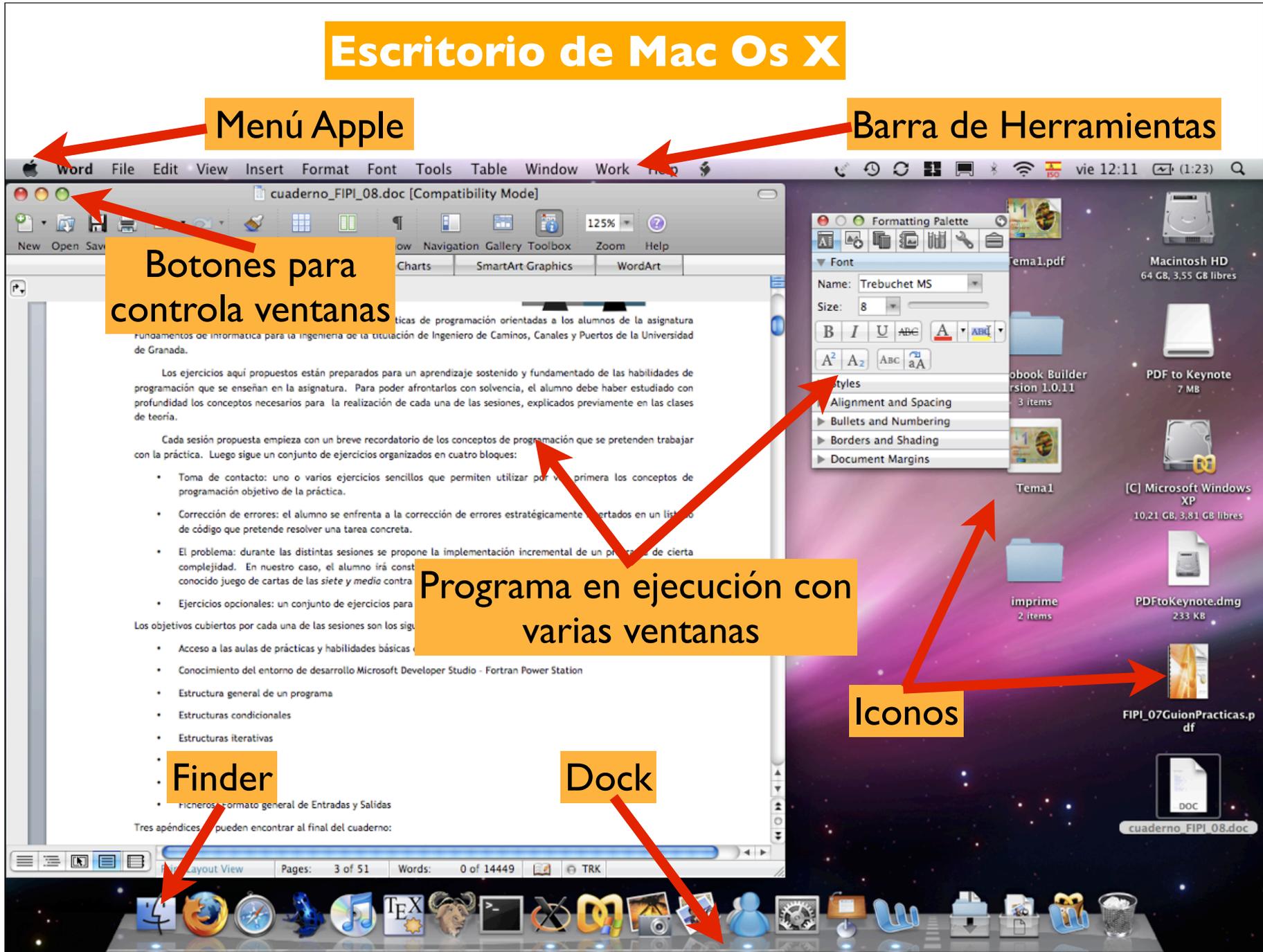
Botones para controla ventanas

Programa en ejecución con varias ventanas

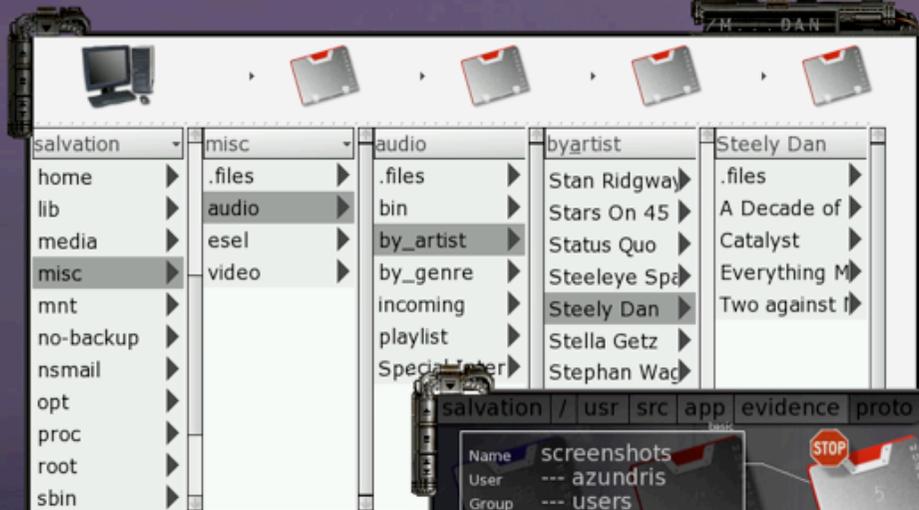
Iconos

Finder

Dock



Escritorio de Linux: Enlightenment



- Isotopp
- Kollegen verzweifelt gesucht
 - Die fließende Königin
 - Largo ist umgezogen
 - McNuggets flennen
 - Big Music's Worst Move Yet
 - Zurück in der Steinzeit
 - Sinusitis



Escritorio de Linux: KDE

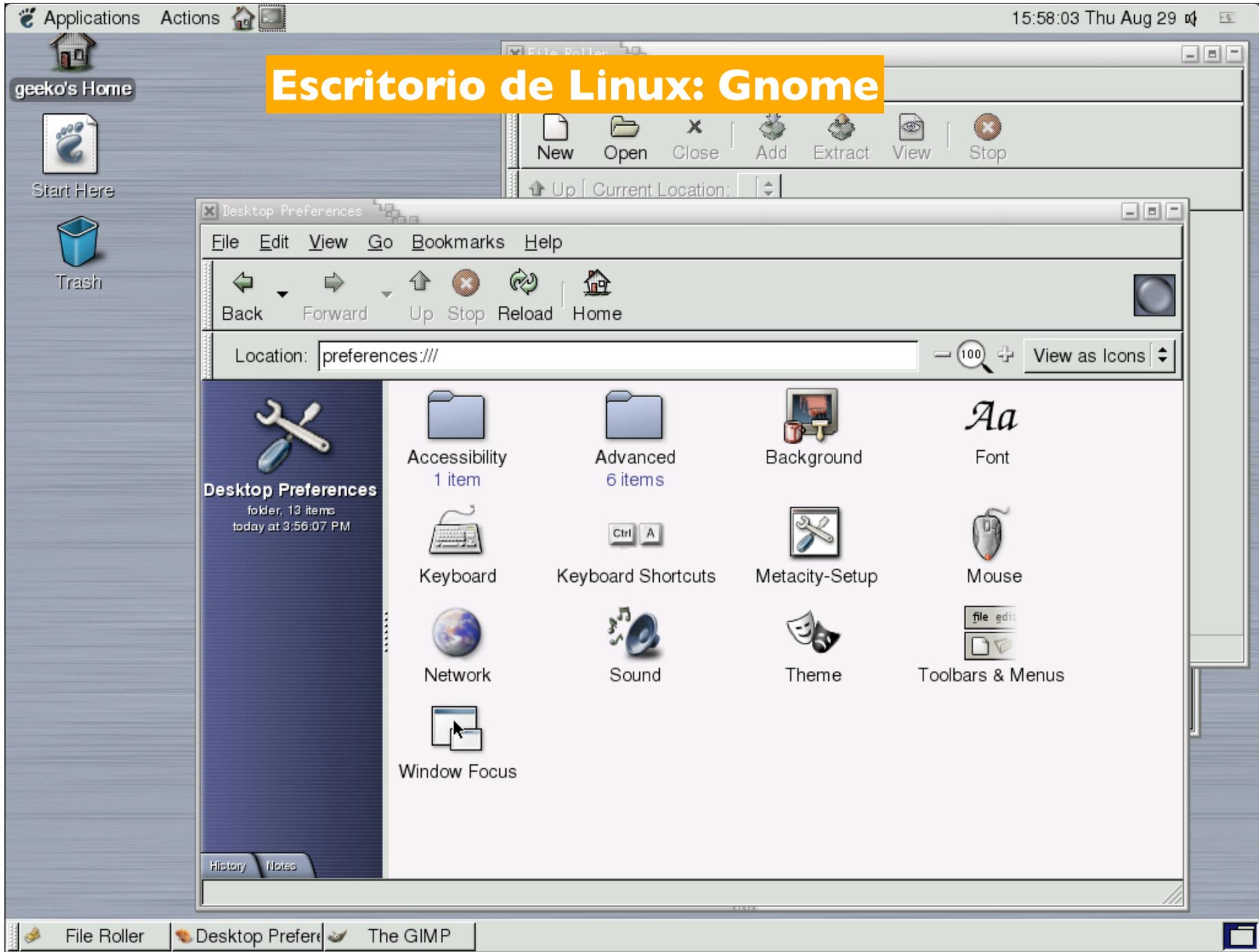
Weather: Murcia, 27°C, 11 kph. Forecast: Noche: Lun: Mar: Mie: Jue: Lo: 20 22/38 21/34 21/32 21/33

Music Player: Saur y Kas, Tres estilos, 1:42, 192 kbps

System Monitor:
Sistema: CoLD-iRiS
Núcleo: 2.6.22.1-27.fc7
Arquitectura: i686
Versión KDE: 3.5.7-0.1.fc7 Fedora
Tiempo Activo: 0d 16h : 43m
Procesador: 2079.578MHz, Carga: 36%
Sensores: CPU Temp: 66°C, M/B Temp: 47°C, CH Temp: 38°C, CPU Fan: 2311RPM, System Fan: 0RPM, Aux. Fan: 2721RPM
Tráfico de Red: IP Pública: 81.33.225.184, IP Privada: 192.168.0.2, Nombre Red: cold-iris.nbytes.org, Descarga: 0.00 KB/s, Subida: 0.00 KB/s
Uso de Memoria: RAM: 456 / 1011 MB
Almacenamiento Físico: Root: 11539 / 71851 MB (17%), Punto de Montaje: 74045 / 117232 MB (64%)

Terminal:
[18:00][membrive@cold-iris:~]\$ uname -a
Linux cold-iris.nbytes.org 2.6.22.1-27.fc7 #1 SMP Tue Jul 17 17:13:26 EDT 2007 i686 athlon i386 GNU/Linux
[18:01][membrive@cold-iris:~]\$

Taskbar: 18:01



Escritorio de Linux: Gnome

Desktop Preferences

File Edit View Go Bookmarks Help

Back Forward Up Stop Reload Home

Location: preferences:/// View as Icons

- Accessibility (1 item)
- Advanced (6 items)
- Background
- Font
- Keyboard
- Keyboard Shortcuts
- Metacity-Setup
- Mouse
- Network
- Sound
- Theme
- Toolbars & Menus
- Window Focus

History / Notes

File Roller Desktop Preferences The GIMP

Software del Ordenador (4)

Sistema de Ficheros

- **Sistema de ficheros.** El SO permite percibir la información como una colección de ficheros

- **Fichero:** Colección de datos relacionados



Tipos

Datos
Programas
Imágenes
Sonidos
Video Visualizar

Operaciones

Organizar
Copiar, borrar y mover
Renombrar
Ejecutar

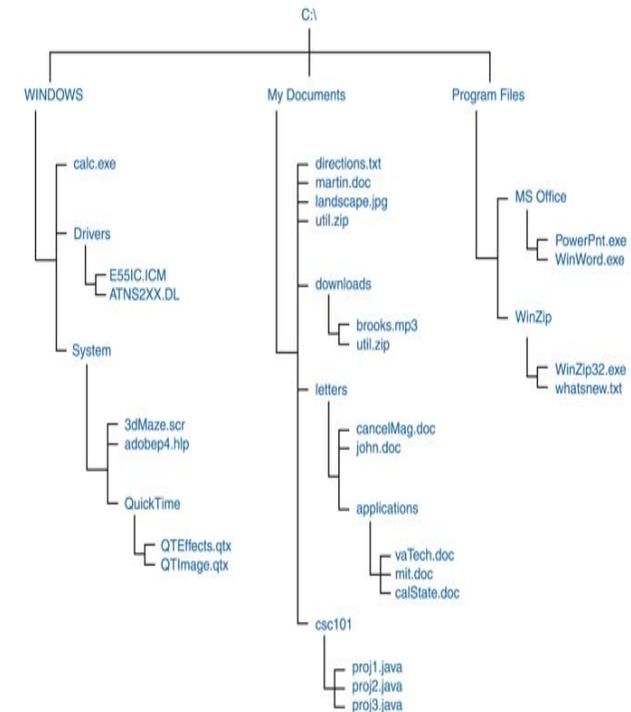
- Normalmente, los ficheros se agrupan en **directorios (carpetas)**

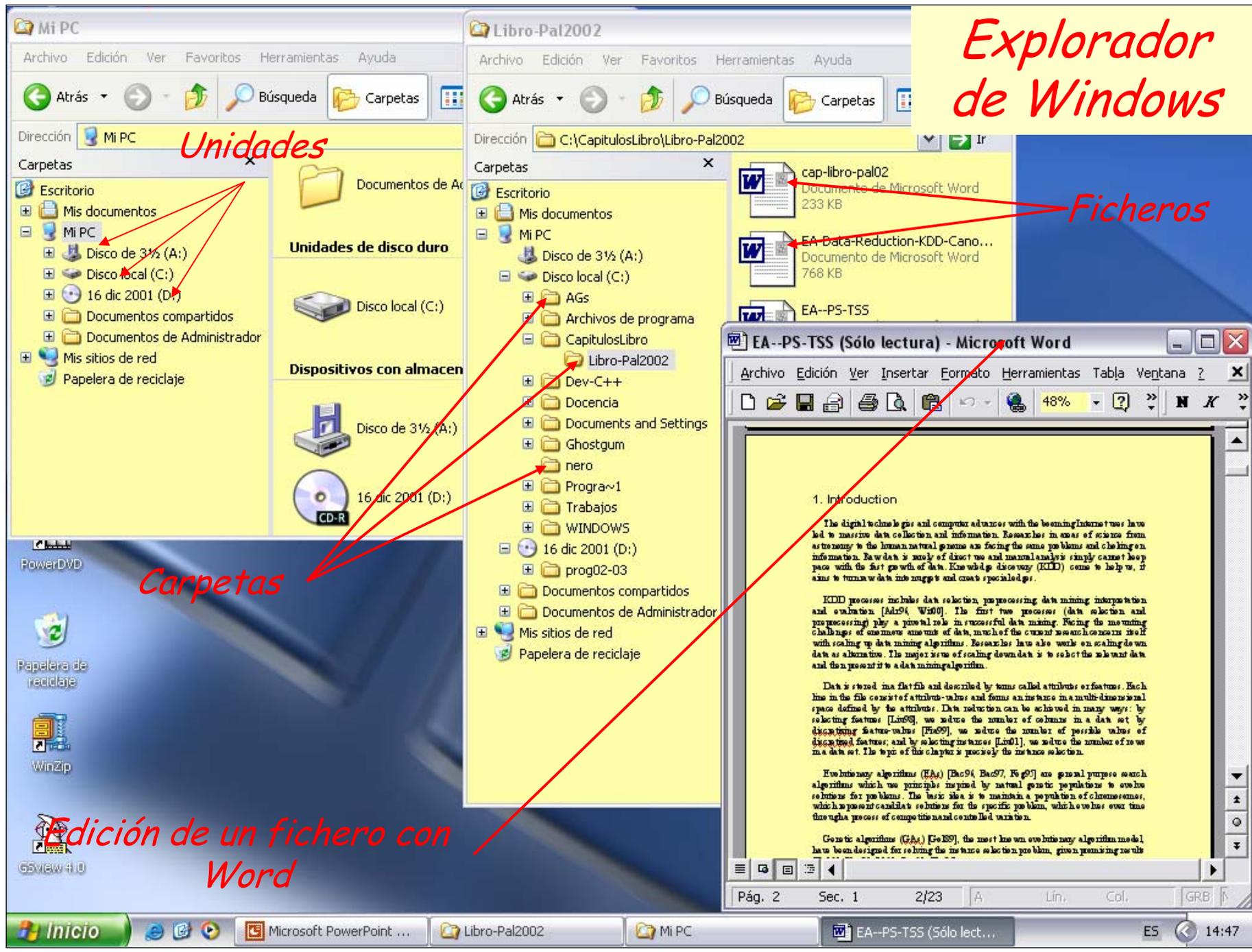


Unidades:

A: Disco Flexible
C: Disco Duro
D: CD-ROM

Arbol de directorios:





Explorador de Windows

Unidades

Ficheros

Carpetas

Edición de un fichero con Word

Mi PC

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Carpetas

Dirección Mi PC

Carpetas

- Escritorio
- Mis documentos
- Mi PC
- Disco de 3 1/2 (A:)
- Disco local (C:)
- 16 dic 2001 (D:)
- Documentos compartidos
- Documentos de Administrador
- Mis sitios de red
- Papelera de reciclaje

Unidades de disco duro

- Disco local (C:)

Dispositivos con almacen

- Disco de 3 1/2 (A:)
- 16 dic 2001 (D:)

Libro-Pal2002

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Carpetas

Dirección C:\CapitulosLibro\Libro-Pal2002

Carpetas

- Escritorio
- Mis documentos
- Mi PC
- Disco de 3 1/2 (A:)
- Disco local (C:)
- AGs
- Archivos de programa
- CapitulosLibro
- Libro-Pal2002
- Dev-C++
- Docencia
- Documents and Settings
- Ghostgum
- nero
- Progra~1
- Trabajos
- WINDOWS
- 16 dic 2001 (D:)
- prog02-03
- Documentos compartidos
- Documentos de Administrador
- Mis sitios de red
- Papelera de reciclaje

cap-libro-pal02
Documento de Microsoft Word
233 KB

EA-Data-Reduction-KDD-Cano...
Documento de Microsoft Word
768 KB

EA--PS-TSS

EA--PS-TSS (Sólo lectura) - Microsoft Word

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Tabla Ventana ? X

48%

1. Introduction

The digital technologies and computer advances with the booming Internet use have led to massive data collection and information. Researchers in areas of science from astronomy to the human natural genome are facing the same problems and challenges on information. Research is study of direct use and manual analysis simply cannot keep pace with the fast growth of data. Knowledge discovery (KDD) come to help us, it aims to turn raw data into insight and create specialized...

KDD processes include data selection, preprocessing, data mining, interpretation and evaluation [Ahr94, Wig00]. The first two processes (data selection and preprocessing) play a general role in successful data mining. Facing the mounting challenges of enormous amounts of data, much of the current research concerns itself with scaling up data mining algorithms. Researchers have also work on scaling down data as alternative. The major sense of scaling down data is to select the relevant data and then present it to a data mining algorithm.

Data is stored in a flat file and described by terms called attributes or features. Each line in the file consists of attribute-values and forms an instance in a multi-dimensional space defined by the attributes. Data reduction can be achieved in many ways: by selecting features [Lin93], we reduce the number of columns in a data set by discarding feature-values [Fin99], we reduce the number of possible values of discarded features; and by selecting instances [Lin01], we reduce the number of rows in a data set. The topic of this chapter is precisely the instance selection.

Evolutionary algorithms (EAs) [Bac94, Bac97, Ne99] are general purpose search algorithms which are principle inspired by natural genetic populations to evolve solutions for problems. The basic idea is to maintain a population of chromosomes, which represent candidate solutions for the specific problem, which evolves over time through process of competitive natural selection variation.

Genetic algorithms (GAs) [Go98], the most known evolutionary algorithm model, have been designed for solving the instance selection problem, given promising results

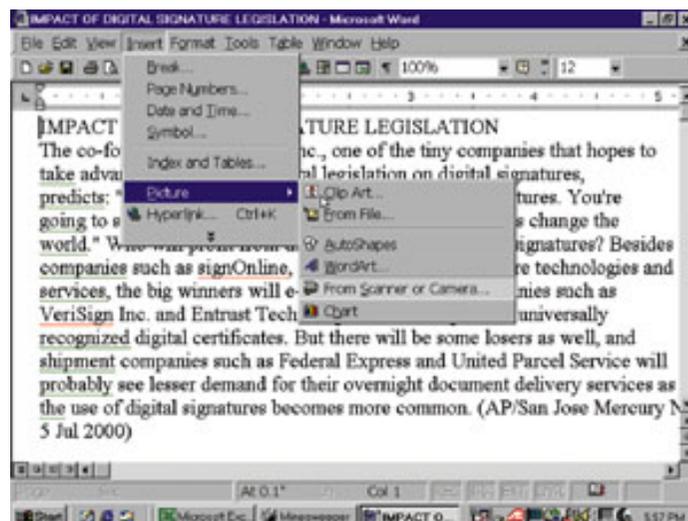
Pág. 2 Sec. 1 2/23 A Lin. Col. GRB

Software del Ordenador (5)

Software de Aplicación

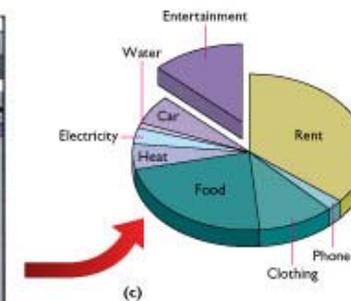
Software de aplicaciones

- bibliotecas de programas matemáticos y estadísticos
- procesadores de textos
- programas de presentaciones
- programas de hojas electrónicas
- sistemas de administración de archivos y de bases de datos
- programas para gestión de comunicaciones (correo electrónico, etc.)
- visualizadores y navegadores de web
- programas de aplicaciones gráficas
- programas CAD/CAM
- videojuegos, etc
- PROGRAMAS DE LOS USUARIOS



(a)

	JAN	FEB	MAR	APR	TOTAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					

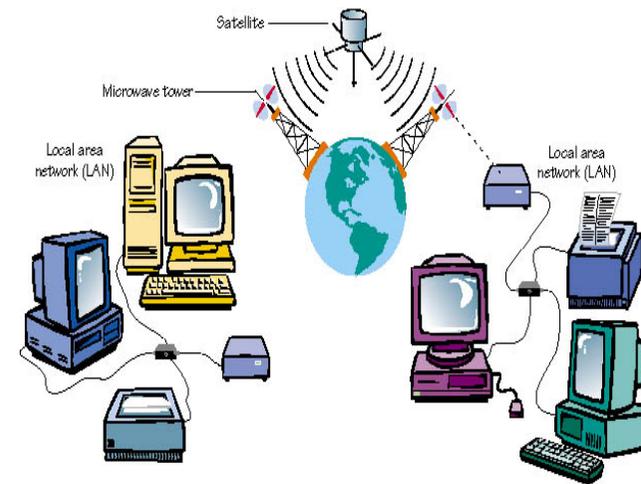


Redes de Ordenadores (1)

- **Red de ordenadores.** Comunicación de dos o más ordenadores que intercambian datos y comparten recursos
- **Ventajas:**
 - o Compartir recursos software y hardware
 - o Alta tolerancia a fallos
 - o Ahorro económico
 - o Medio de comunicación



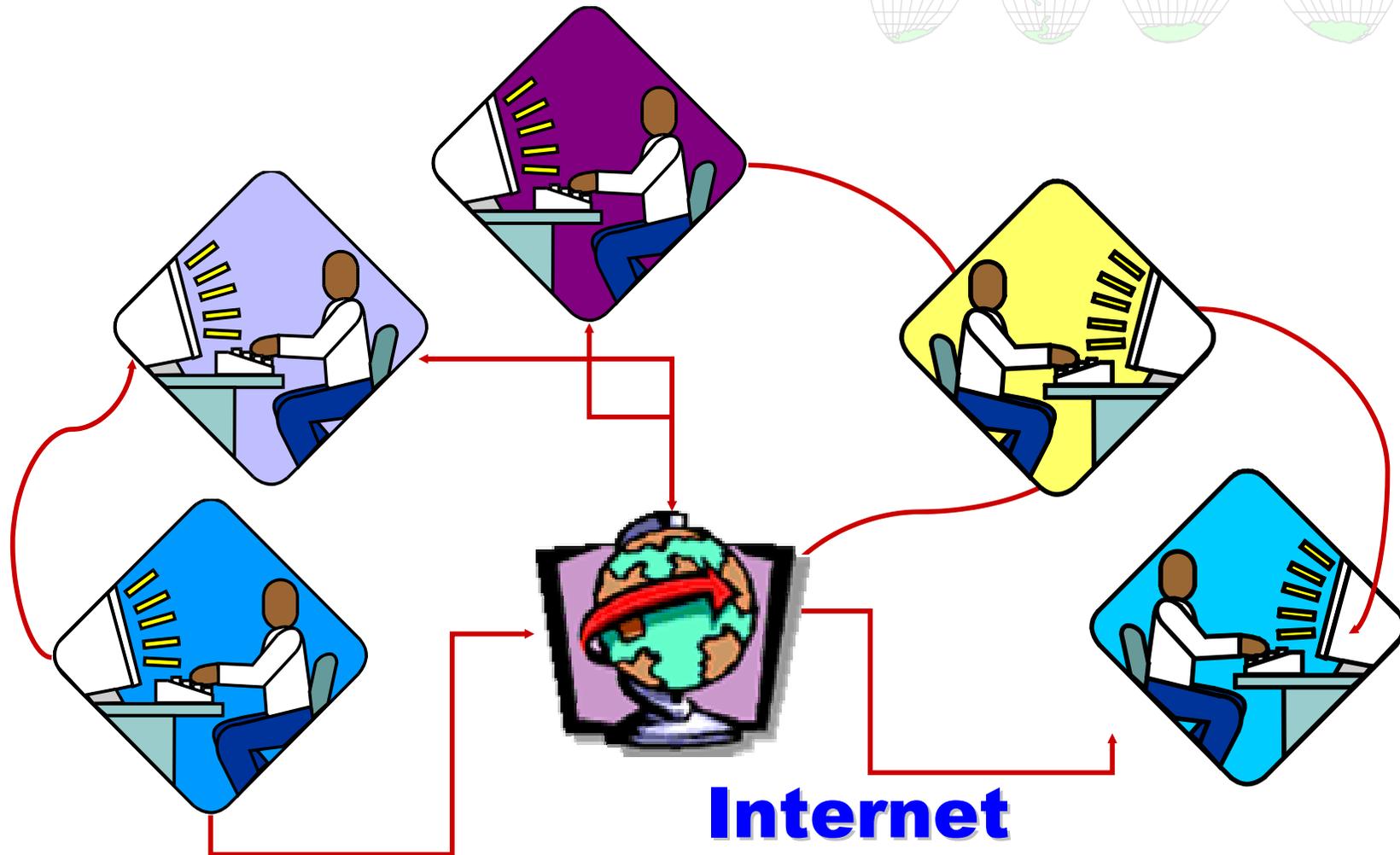
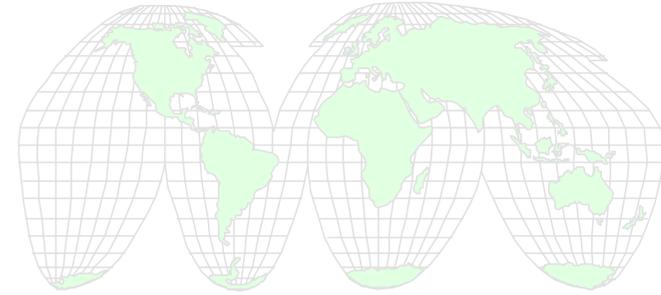
LAN. Se comparten datos y recursos entre usuarios próximos



WAN. Se comparten datos entre usuarios geográficamente distantes

Redes de Ordenadores (2)

Internet. La red de redes



Redes de Ordenadores (3)

Servicios de Internet

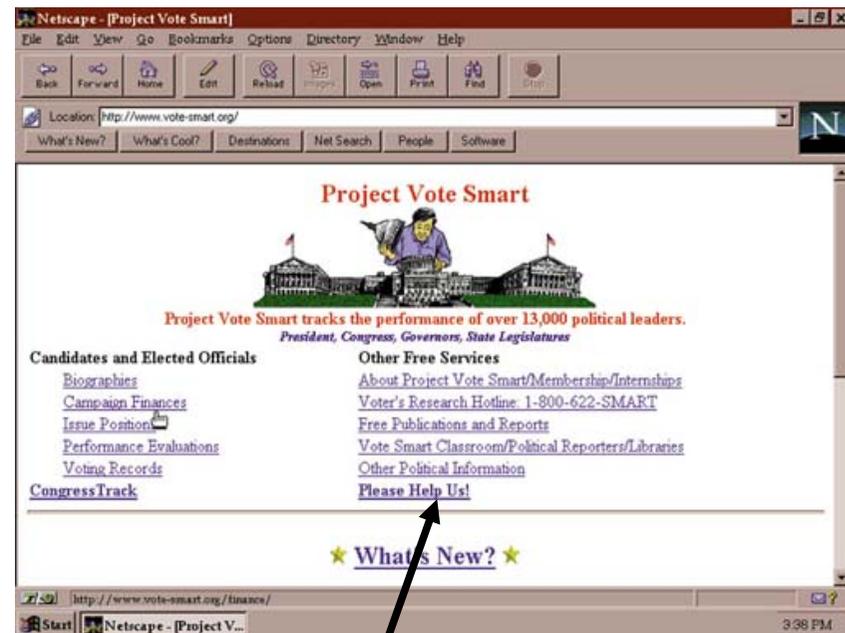
- **Correo electrónico** (enviar/recibir mensajes de correo)
- **Acceso remoto** (Telnet – conectarse a otros ordenadores)
- **Transferencia de ficheros** (FTP - acceso a ficheros de datos)
- **Grupos de noticias** (News - Usenet)
- **Internet Relay Chat** (IRC - discusiones entre usuarios en línea)
- **Videoconferencia** (Escucharse y verse en tiempo real)
- **World Wide Web** (colección de documentos multimedia)



Redes de Ordenadores (4)

La Web (World Wide Web)

- Contiene millones de **páginas web**:
 - La información está en forma **multimedia** (texto, imágenes, video, sonidos, animación etc.)
 - Incluyen referencias **hipertexto**. El lector puede hacer clic en una palabra o frase y saltar a otra ubicación dentro de la página o a otra página localizada en cualquier parte de Internet



El hipertexto aparece subrayado o destacado en otro color

Redes de Ordenadores (5)

Navegadores Web

- Las páginas web están escritas en HTML (Hypertext Markup Language)
- Las páginas web se visualizan usando una navegador web (o también llamados navegadores HTML o *browser*)



Firefox



Internet Explorer



Opera



Safari



Google Chrome



Konqueror

Redes de Ordenadores (6)

Direcciones URL

Cada página web tiene una dirección en Internet conocida como **URL** (Universal Resource Locator)

