



# ESTRUCTURA FUNCIONAL DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

PERIFÉRICOS ENTRADA



DATOS NUEVOS

DATOS PERMANENTES

UNIDAD CENTRAL



*TRATAMIENTO*

PERIFÉRICOS SALIDA



RESULTADOS EXTERNOS

DATOS ACTUALIZADOS

*Espera*





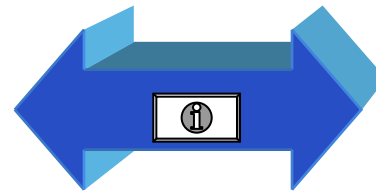
# La UNIDAD CENTRAL



**MEMORIA CENTRAL**

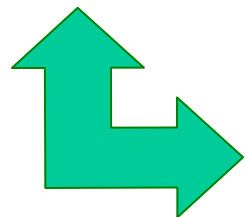
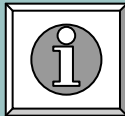
**Memorizar:**

- Datos
- Instrucciones



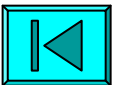
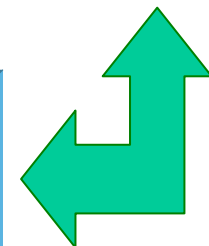
**C.P.U.**

**Analizar y  
Ejecutar  
las Instrucciones**



**UNIDAD CONTROL de E/S**

**Gobierna, Controla y Coordina**





# Tipos de MEMORIAS

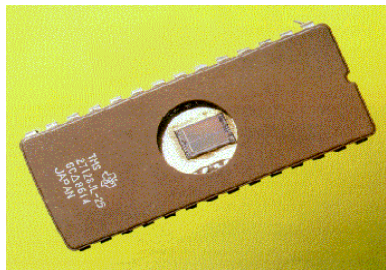
## ROM

**ROM** *Inform.* Sigla de *Real-Only Memory*: memoria de lectura solamente. Memoria cuyo contenido informativo puede ser reproducido, pero no incrementado. Sirve para conservar de manera permanente la información registrada en fábrica.

## RAM

**RAM** *Inform.* Sigla de *random-access memory* (memoria de acceso directo). Memoria cuyo contenido informativo puede registrarse, recuperarse y alterarse tantas veces como sea necesario. Se denomina también *memoria de lectura/escritura*.

## Otras..



## SDRAM

## DDRAM



1 GB 800 MHz





<b>bit</b>		0		1	
------------	--	---	--	---	--

**bit** m.  
En informática, unidad básica de información, equivalente a la elección de una alternativa entre dos igualmente probables. En el sistema binario de numeración puede tomar los valores 0 y 1.

<b>byte</b>
-------------

**byte** m.  
Cada conjunto de ocho bits empleado para almacenar un carácter (letra, número, etc.) en la memoria de un sistema informático.



# Medidas de Almacenamiento

**Capacidad:**  
1 Kbytes= 1.024 bytes  
(Mb, Gb y Tb)

**Tiempo de acceso:**  
1 ns (nanosegundo)= $10^{-9}$  seg.



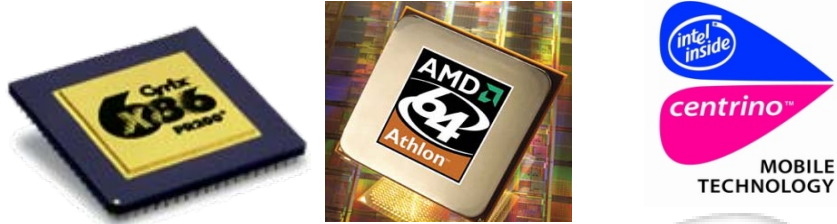
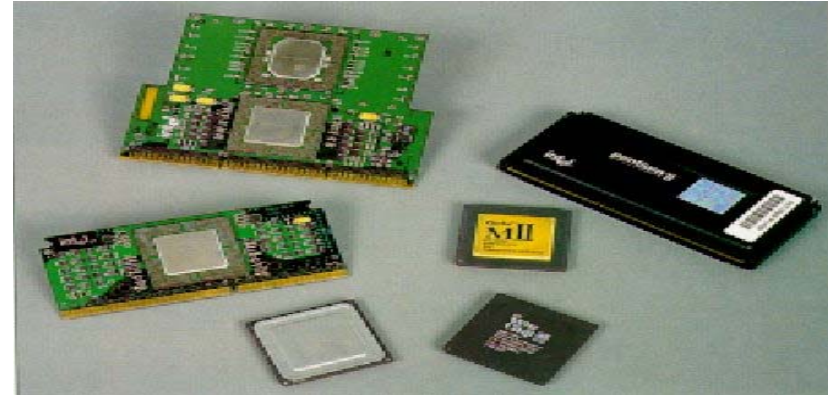




# MICROPROCESADORES

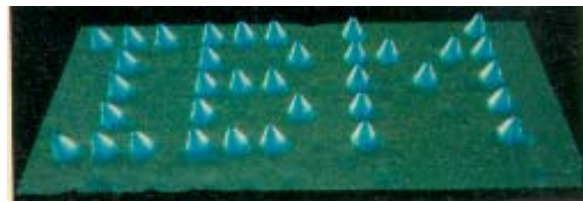
## microprocesador

**microprocesador** m.  
 Circuito integrado capaz de ejecutar las funciones que corresponden a la unidad central de proceso de un ordenador.



**Velocidad CPU:**  
 Mhz  
**Velocidad Proceso:**  
 M.I.P.S.

**Transistores con puntas de 100 GHz**





## Evolución del microprocesador

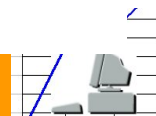
Nombre del modelo	Frecuencia
Core 2 Duo E6700	2,67 GHz
Core 2 Duo E6600	2,40 GHz

Nombre del modelo	Frecuencia
Core 2 Extreme X6900	3,2 GHz
Core 2 Extreme X6800	2,93 GHz

- 1971: [Intel 4004](#):

El primer microprocesador comercial fue el Intel 4004, que salió al mercado el 15 de noviembre de 1971.

- 19XX: [Intel 8008](#)
- 1978: [Intel 8086](#), [Motorola 68000](#)
- 1979: [Intel 8088](#)
- 1982: [Intel 80286](#), [Motorola 68020](#)
- 1985: [Intel 80386](#), [Motorola 68020](#), [AMD80386](#)
- 1989: [Intel 80486](#), [Motorola 68040](#), [AMD80486](#)
- 1993: [Intel Pentium](#), [Motorola 68060](#), [AMD K5](#), [MIPS R10000](#)
- 1995: [Intel Pentium Pro](#)
- 1997: [Intel Pentium II](#), [AMD K6](#), [PowerPC](#) (versiones G3 y G4), [MIPS R120007](#)
- 1999: [Intel Pentium III](#), [AMD K6-2](#)
- 2000: [Intel Pentium 4](#), [Intel Itanium 2](#), [AMD Athlon XP](#), [AMD Duron](#), [PowerPC G4](#), [MIPS R14000](#)
- 2005: [Intel Pentium D](#), [Intel Extreme Edition con hyper threading](#), [Intel Core Duo](#), [IMac con Procesador Intel Core Duo](#), [AMD Athlon 64](#), [AMD Athlon X2](#), [AMD Athlon FX](#).
- 2006 [Intel Core 2 Duo](#) Su distribución comenzó el 27 de julio de 2006

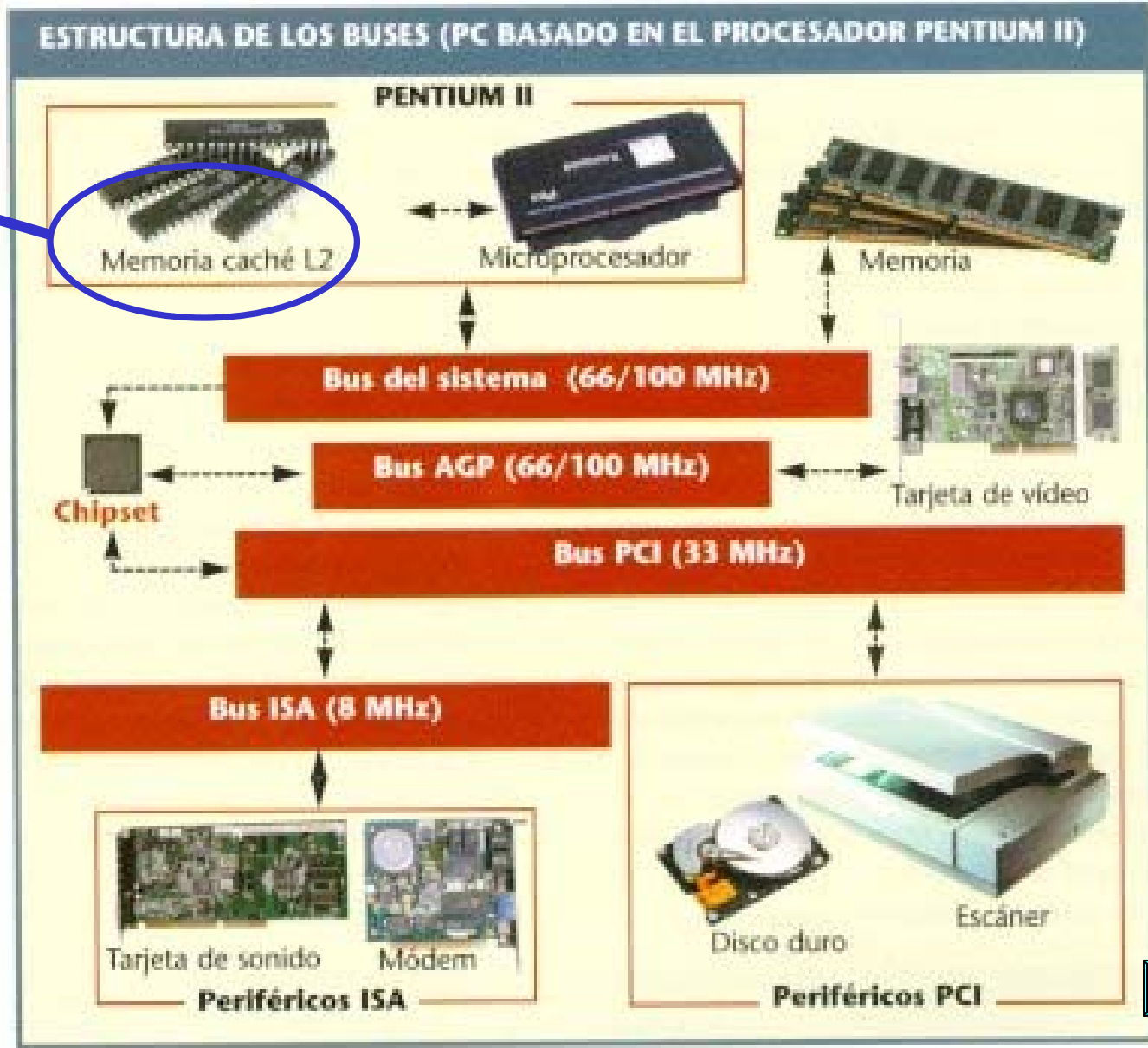




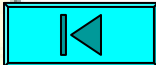


Memoria  
 Caché

# BUSES



**Pentium IV: BUS  
 800 MHz.**

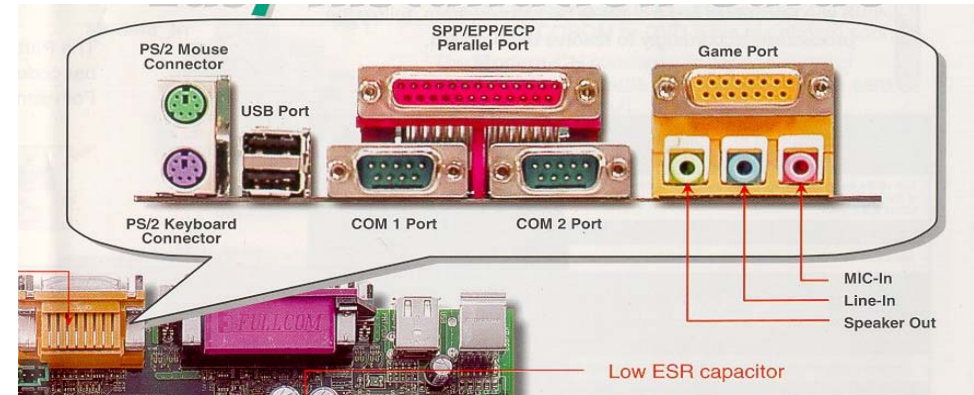
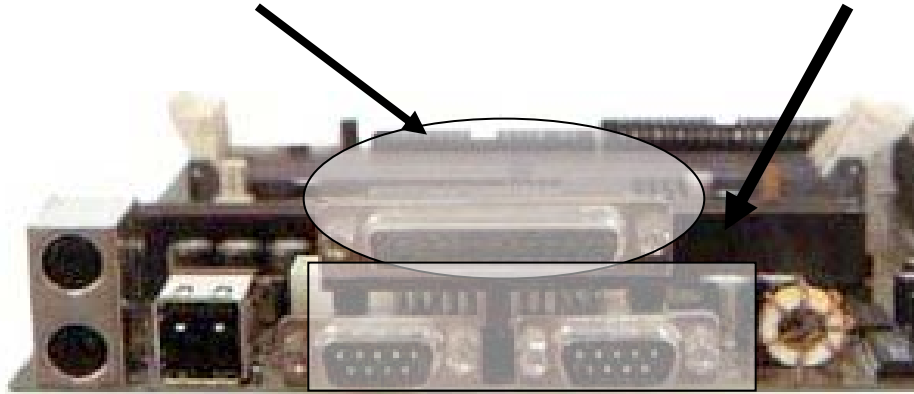




# Puertos

Puerto LPT

Puertos COM



USB 2.0 (480 Mbps)

PCMCIA



FireWire 400: tiene un ancho de banda 30 veces mayor que el USB 1.1.  
 IEEE 1394b, FireWire 800 o **FireWire 2**: duplica la velocidad del FireWire 400.





**Teclado**

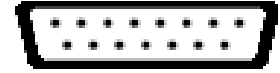
antiguo

nuevo

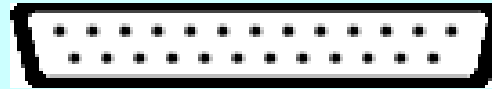


**Puerto para ratón PS/2**

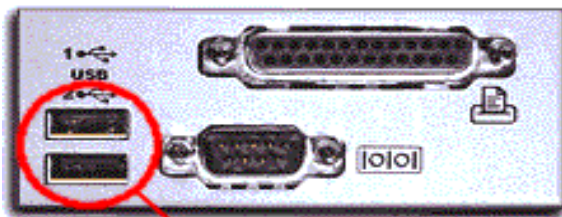
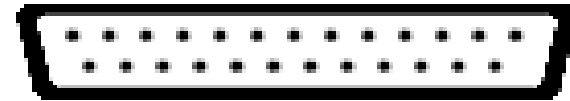
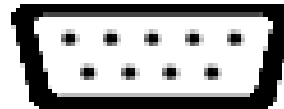
**Puerto de juegos**



**Puerto paralelo** (LPT1) En los pocos casos en los que existe más de uno, el segundo sería LPT2. Es un conector hembra de unos 38 mm, con 25 pines agrupados en 2 hileras.



**Puertos serie** (COM o RS232) suelen ser dos, uno estrecho de unos 17 mm, con 9 pines (habitualmente "COM1"), y otro ancho de unos 38 mm, con 25 pines (generalmente "COM2"), como el paralelo pero macho, con los pines hacia fuera. Internamente son iguales, sólo cambia el conector exterior; en las placas ATX suelen ser ambos de 9 pines.



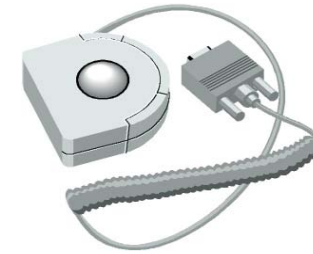
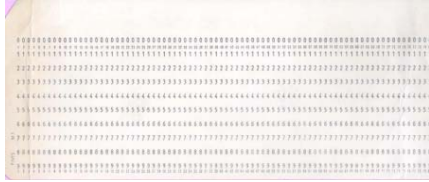
USB Ports

**USB**





# Periféricos de Entrada



## Scanners



ViaVoice™

Resolución: p.p.p.:  
•Óptica  
•Interpolada

Velocidad: ppm



## O.C.R.

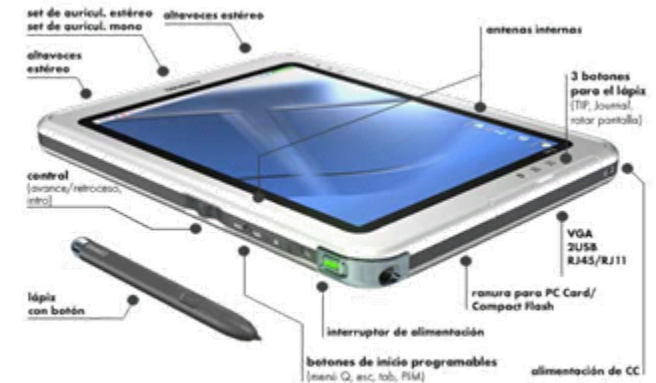
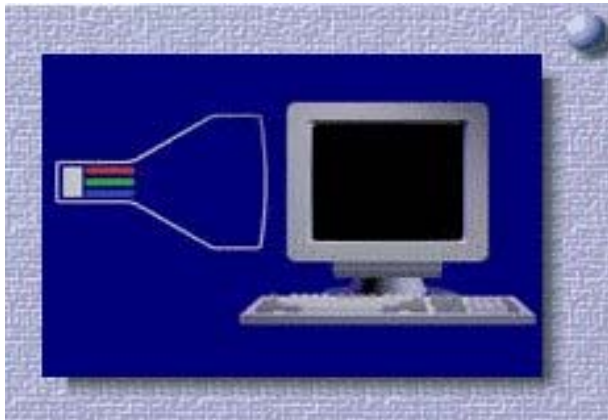




**monitor, ra**

- 4 Tubo de rayos catódicos en el que el ordenador visualiza textos y gráficos.
- 5 Subconjunto de un sistema operativo que tiene a su cargo la comunicación con el usuario y la gestión de las tareas encargadas por éste.

**Pantallas TFT**



**Tablet PC**





Libro electrónico



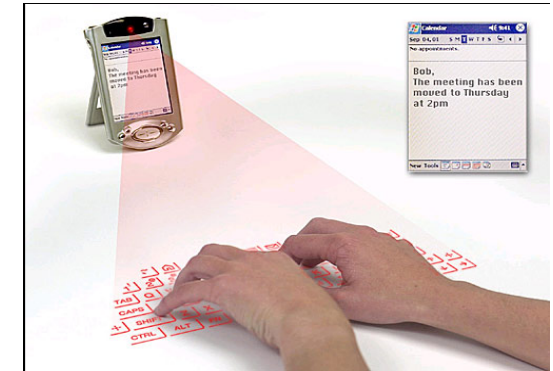
Ordenador enrollable



Portátil con lector de huella digital °



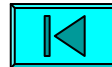
UMPC



TECLADO VIRTUAL



20,1"



Estándar abierto  
DTX de AMD:  
ordenadores de  
dimensiones  
reducidas





# Periféricos de Salida :Impresoras



Impresoras Laser Color



Portátil

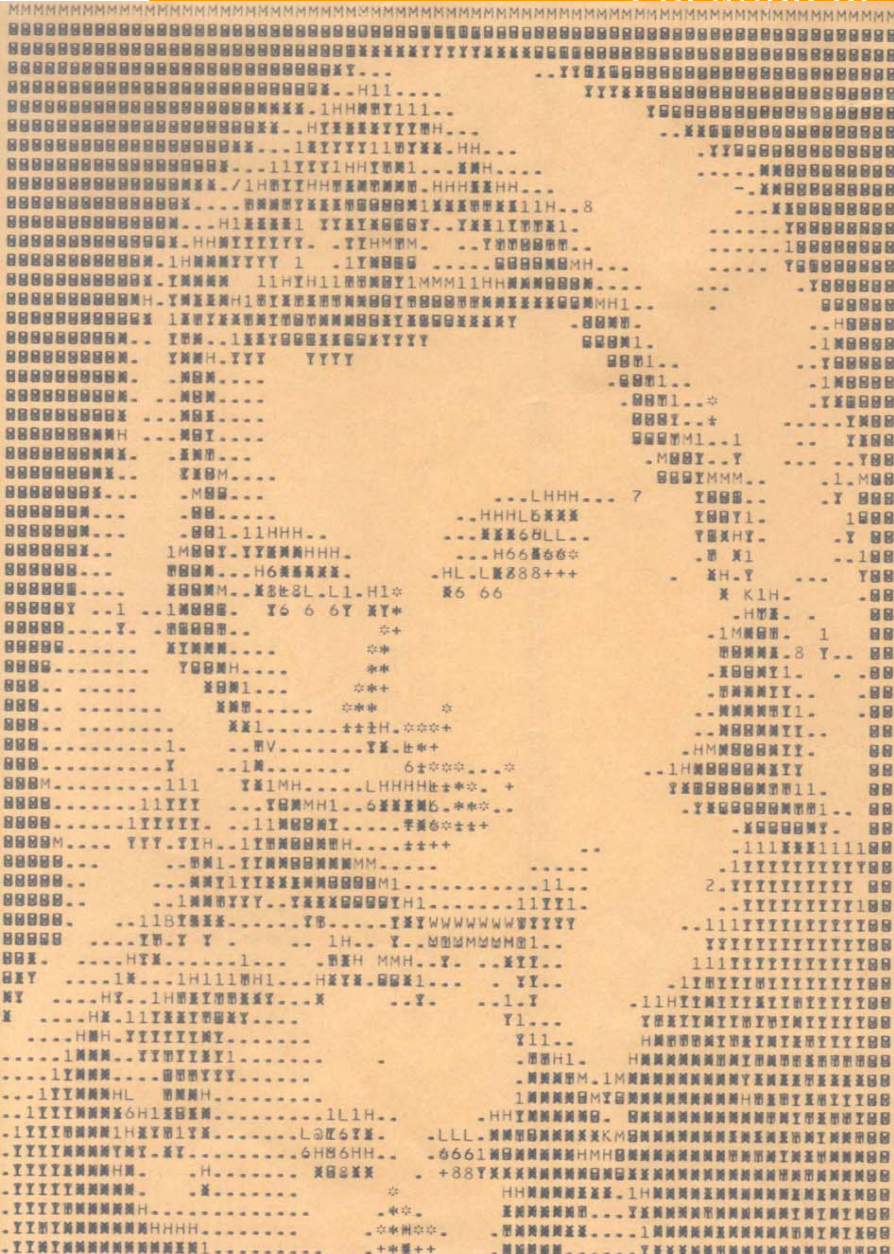


## PLOTTERS

**Velocidad Impresión:**  
c.p.s., l.p.m. y p.p.m.

**Características principales  
de las Impresoras**





### CARACTERÍSTICAS IMPRESORAS

- Tipo impresión: Inyección de tinta / Laser / Otras.
- B&N y Color.
- Resolución: ppp (600/1200/2400/2880/4800/5760 ppp).
- Velocidad: ppm (B&N y Color)
- Puerto: Paralelo / USB / Inalámbricas.
- Buffers: MB.
- Tamaño: A4 / A3 /B3.
- Simple /Doble Cara.
- Velocidad 1ª hoja.
- Nº tintas: 3+1 / 4+1.
- Impresión sin márgenes.
- Calidad fotográfica.
- Nº hojas bandeja de alimentación. Mono o Multibandeja.
- Coste.



### Impresoras especiales:

- ❖ Multifunción: Impresora + Scanner + Fotocopiadora +/-Fax.
- ❖ Con visor LCD.
- ❖ Con entrada tarjetas de memoria.
- ❖ Para fotografías.
- ❖ Para ticket





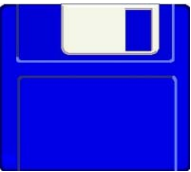


**Bluetooth headset**





### MEMORIAS MASIVAS: Magnéticas



#### Formatos Disquetes:

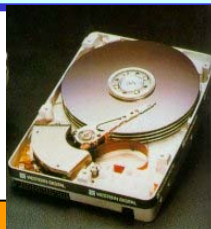
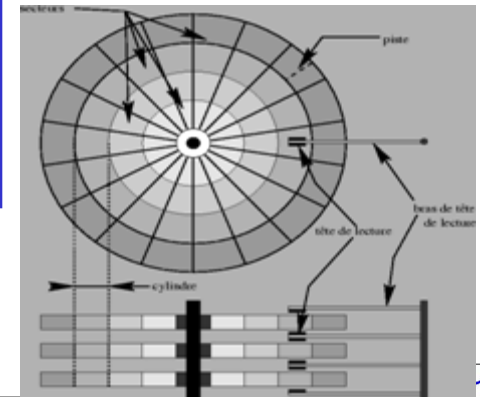
TAMAÑO	CAPACIDAD	DENOMINACIÓN	CARAS	PISTAS	SE./PISTA
5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	360 Kb.	DSDD (Doble densidad)	2	40	9
5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	1.2 Mb.	DSHD (Alta densidad)	2	80	15
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	720 Kb.	DSDD (Doble densidad)	2	80	9
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	1.44 Mb.	DSHD (Alta densidad)	2	80	18
3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	2.88 Mb.	DSED (Extra densidad)	2	80	36



**iomega 33681:  
1 Tb (USB/Fireware 2)**

#### DISCOS DUROS (H.D.):

- \*De material rígido metálico recubierto de material magnetizable.
- \*Tiempo de acceso en ms., velocidad de transferencia en Mb/seg.
- Tamaño estándar hoy día en GBs.
- Lo normal son discos internos, pero existen también externos, vía paralelo (IDE/ATAPI) o mediante tarjeta SCSI (más rápidos)
- Lo normal son discos fijos, pero también los hay REMOVIBLES (Internos o externos), y discos duros ultraligeros o “de bolsillo” transportables y discos duros PCMCIA tipo II para portátiles.



USB



## CINTAS MAGNÉTICAS:

- \* Cintas magnéticas, cartuchos o Streamers: de acceso secuencial. Son extraíbles.
- \* Más lentas que los discos duros, pero gran capacidad de hasta varios GBs.
- \* Se utilizan para copias de seguridad o backups.
- \* El estándar se denomina QIC. Las más difundidas las IOMEGA TAPE DITTO.



**back-up**

**back-up m.**  
*Inform. Copia de seguridad. Procedimiento de copia de las informaciones de un fichero para evitar su pérdida en el caso de que se produzcan daños en el soporte de base.*



S.A.I.





## MEMORIAS OPTICAS



### CD-ROM:

\* (Read Only Memory) de sólo lectura. Formados por tres capas: una plástica de protección, otra reflectante de aluminio con los *pits* o hendiduras (espiral de 5 Kms.) donde se almacenan los bits con la información, y una capa de policarbonato.

•La lectura se hace por un rayo láser de baja potencia. Capacidad de 650 MB (hasta 74' de música) y 700 MB (hasta 80' de música).

- Son Multisesión, es decir, pueden ser grabados en varias veces (grabación mínima una pista) las 99 pistas del CD-ROM.
- Existen regrabadores de CD-RW de hasta 56X/24X. Existen Towers o box que permiten a la utilizar a la vez 2, 4. 8....56 CD-ROM.

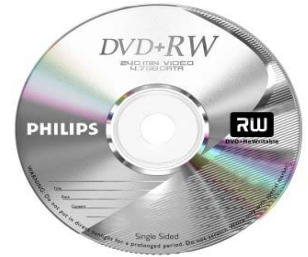
➤ CD RW 20x10x40





**DVD:**

- \* DVD-ROM: De sólo lectura, aparecen las primeras unidades a nivel mundial en enero `97 para sustituir al CD-ROM.. los de una capa y una cara con capacidad 7 veces más que un CD-ROM., leyendo posteriormente hasta la doble capa, doble cara a 25 veces.
- \* La capacidad va de 4.7 Gb hasta 17 GB.
- \* Existe el DVD-RAM y que puede ser grabado múltiples veces, el DVD-RW y el DVD+RW (+4X)



Combo:CD  
and DVD.



Disco Flash: 32 Gbytes



DVD-RW DL (Doble Capa Graba 8.5Gb)



25 Gb

30 Gb

Otras Memorias





# Niveles de Software

## APLICACIONES

### UTILIDADES/SUITES



### LENGUAJES



### S.OPERATIVOS



### BIOS

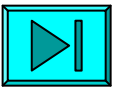
Basic Input Output System

software

software m.

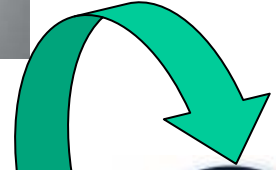
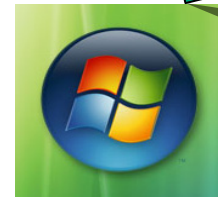
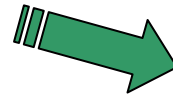
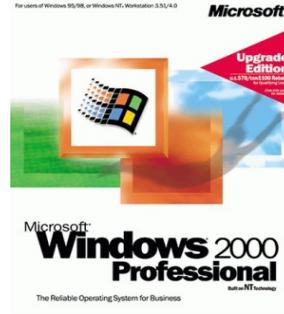
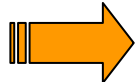
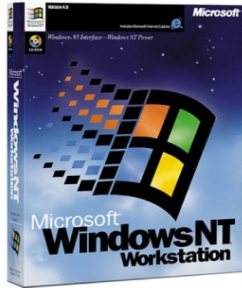
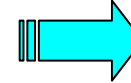
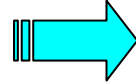
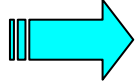
1 Voz inglesa que abarca el conjunto de programas y procedimientos relativos al tratamiento informático de unos datos determinados.

2 software de base El encargado de asegurar el funcionamiento interno de un ordenador.



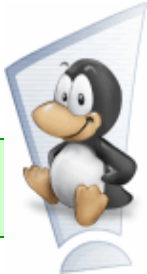


# Evolución Sistemas Operativos

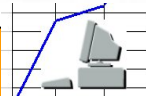


Microsoft .net

UNIX  
Year 2000



LINUX





# Lenguajes

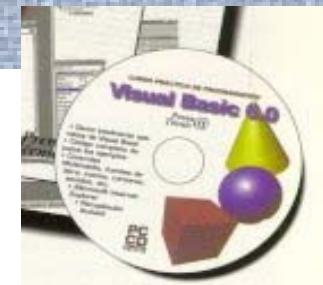
## lenguaje

4 lenguaje de programación El utilizado para escribir programas de ordenador, es decir, para indicar a éste los procesos u operaciones que debe efectuar. Los lenguajes de programación pueden ser *de bajo* o *de alto nivel*, según sean directa o indirectamente inteligibles por el ordenador. Así, mientras los primeros se sirven del código binario propio de la máquina, los segundos recurren a expresiones más próximas al lenguaje humano y precisan de un programa traductor, el *compilador*, para que el ordenador pueda entenderlos.

## basic

**basic** m.  
Lenguaje de programación muy sencillo de manejar y fácil de aprender. El nombre deriva de la sigla de *Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code* (Código de instrucciones simbólicas de usos múltiples para principiantes).

VBA







## Lenguaje de máquina

El lenguaje que la máquina es capaz de utilizar directamente. Los instrucciones son códigos formados por agrupaciones de ceros y unos. Un código una operación.

**Traductor, Compilador e Interprete.**

## Assembler Language

Lenguaje ensamblador. Lenguaje compuesto por sentencias simbólicas cada uno de las cuales se corresponde con una o varias instrucciones en lenguaje de máquina

*C.Origen:* Dennis Ritchie (1.975). *Nivel/clase:* Alto-bajo/orientada al problema y al procedimiento. *Usos:* Programación de sistemas. Pequeña. Estructura de bloque y débil de tipos. **ACTUALIZACIONES:** TURBO C, C+, C\*\*, VISUAL C.

**FORTRAN (FORmula TRANslation).** *Origen:* John Backus (1.956). *Nivel/clase:* Alto/orientada al procedimiento. *Usos:* Científico-numérico en procesamiento por lotes. Primera lengua ampliamente usada. Estructuras elementales de control y poderosas subrutinas para problemas matemáticos. FORTRAN 77.

**OTROS: DELPHI., JAVA, etc.**

*Herramientas de Informática para la Gestión*





## Resolución de Problemas con Ordenador

### ANÁLISIS GENERAL = A. FUNCIONAL + A. ORGÁNICO

ANALISTA DE APLICACIONES Y ANALISTA DE SISTEMAS

( SUBROUTINAS > PROGRAMAS > APLICACIÓN )

DATOS ENTRADA > **TRATAMIENTO** > DATOS SALIDA

**TRATAMIENTO** = 1. CONOCIMIENTOS/METODOLOGÍA ESPEDÍFICA + 2.  
 CONOCIMIENTOS/METODOLOGÍA INFORMÁTICA (Ideal: 1=2)

**ALGORITMO:** Conjunto de reglas que sí se siguen sistemáticamente, conducen a la resolución de un problema. Ejemplos: Receta de cocina y reglas de un juego. 1ª cualidad: **NO ambigüedad**

### ESTRATEGIA

**ORGANIGRAMA:** Representación gráfica de un algoritmo. (Diagrama de flujo). Figuras de un organigrama: Sencillas y detalladas.

Pseudocódigo > Variables > Instrucciones de un lenguaje de programación (codificación)

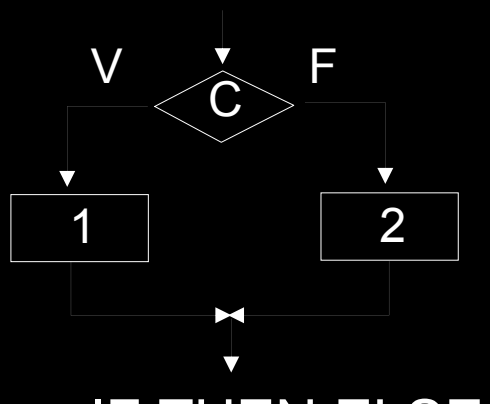
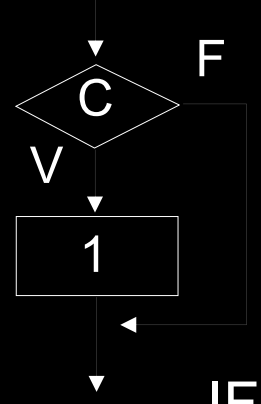
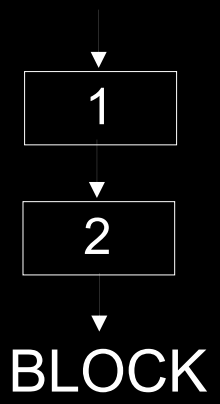


### TÁCTICA

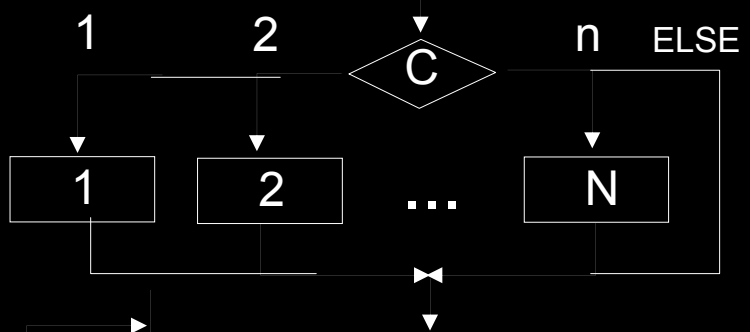




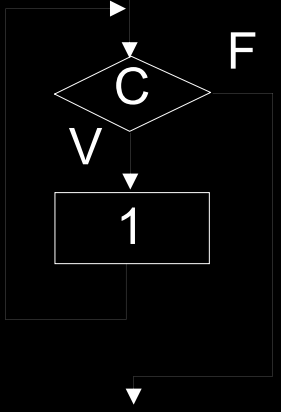
**Programación ESTRUCTURADA**



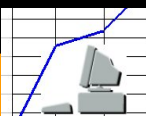
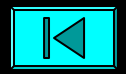
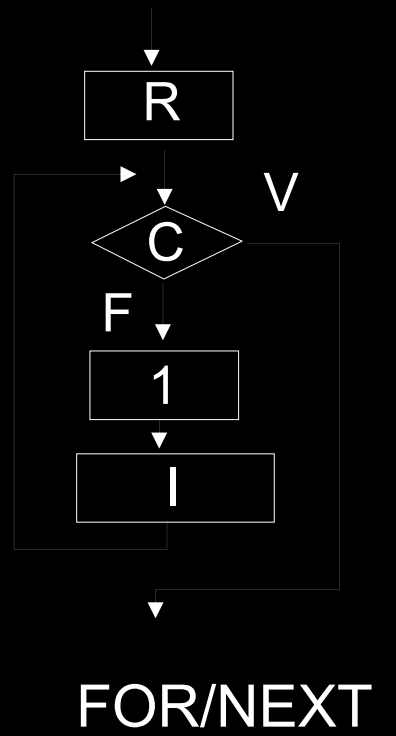
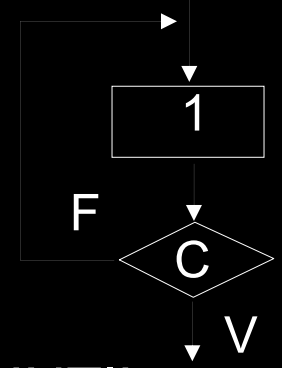
CASE



DO WHILE



DO UNTIL





## SUITES PARA WINDOWS:

Microsoft Office

Lotus SmartSuite

Corel WordPerfect



## LIBRE DISTRIBUCIÓN:

**Freeware:** Sólo se paga el soporte y no el programa.

**DOMINIO PÚBLICO:** Programas que el autor cede voluntariamente y sin coste.

**Shareware:** El autor permite la distribución con condiciones, normalmente se espera que el usuario se registre y pague la cuota correspondiente, que suele ser pequeña.





# LOS VIRUS



## LOS VIRUS INFORMÁTICOS:

\* 1983: FRED COHEN y LEN ADLEMAN  
 GUSANOS, CABALLOS DE TROYA Y VIRUS  
 (Destructivos y NO destructivos)

### CICLO VITAL:

NACIMIENTO, TRANSMISIÓN, LATENCIA, ACTIVACIÓN y MUERTE.

Conceptos previos: BOOT, TABLA DE PARTICIONES, FAT y VECTORES DE INTERRUPCIÓN

### CLASES DE VIRUS:

- \* De SECUENCIA DE ARRANQUE :BOOT y FAT
- \*De FICHERO:Residentes / Acción Directa / Sobrescritura / Compañía /Compresores / Enlace o Directorio

Adware



**ANTIVIRUS :**

- Panda Antivirus.
- Norton Antivirus
- McAfee Viruscan
- Avast



W32SirCam  
 W32.Vote.B@mm  
 Netsky  
 Mydoom  
 Bagle  
 Sasser  
 W32.Blaster.Worm



**Medios de entrada de virus:** Unidades de Disco, Redes de Ordenadores, Internet (correo electrónico, IRC o Chat, Páginas web, FTP y Grupos de Noticias)

## Tipos de Virus

- **Virus Residentes frente a No residentes.** Los primeros se colocan en la memoria del ordenador (RAM) cuando se ejecutan o cuando arranca el ordenador y desde ella esperan la ejecución de un programa o la utilización de un archivo para infectarlo
- **Virus de Acción Directa:** Objetivo principal es reproducirse y multiplicarse por eso se autocopian en el ordenador infectado en distintas ubicaciones
- **Virus de Sobreescritura:** Sobreescriben el interior de los archivos atacados haciendo que se pierda su contenido total o parcialmente
- **Virus de Boot:** atacan los disquetes y los discos duros imposibilitando que se utilicen, ya que interfieren en el sector de arranque en el que se almacena la información acerca de las características del disco e incluso donde se alberga un programa con el que es posible arrancar el ordenador





➤ **Virus de Macro:** Infectan archivos de texto, bases de datos, presentaciones... que incluyen en ellos pequeños programas llamados macros (microprograma asociado e incluido en un archivo en el que se ha creado y que permiten realizar acciones de forma automática).

➤ **Virus de Enlace o Directorio:** Modifican las direcciones que permiten a nivel interno acceder a cada uno de los archivos existente, así resultará imposible localizarlos. (FAT, Tabla de particiones)

## Técnicas que emplean los virus:

**Ocultamiento:** en residentes sobre todo.

**Autocifrado:** emplea siempre el mismo formato de cifrado.

**Polimorfismo:** Basándose en el anterior el virus se codifica de forma diferente en cada infección y también cifra el modo (rutina u algoritmo) mediante el cual realiza el cifrado o la codificación de su firma (**Signature**)

**Amouring:** impide que los programas antivirus examinen programas que él mismo ha infectado. Se tienen que abrir con programas especiales como el Debugger que permiten descubrir su código.

