



ESTRUCTURA FUNCIONAL DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

PERIFÉRICOS ENTRADA



DATOS NUEVOS

DATOS PERMANENTES

UNIDAD CENTRAL



TRATAMIENTO

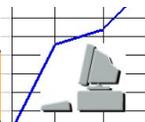
PERIFÉRICOS SALIDA



RESULTADOS EXTERNOS

DATOS ACTUALIZADOS

Espera





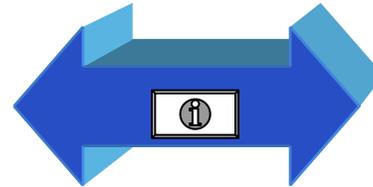
La UNIDAD CENTRAL



MEMORIA CENTRAL

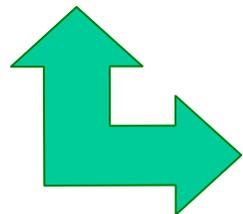
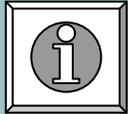
Memorizar:

- Datos
- Instrucciones



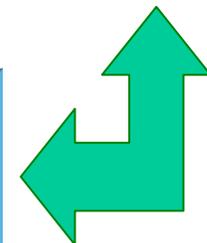
C.P.U.

**Analizar y
Ejecutar
las Instrucciones**



UNIDAD CONTROL de E/S

Gobierna, Controla y Coordina





Tipos de MEMORIAS

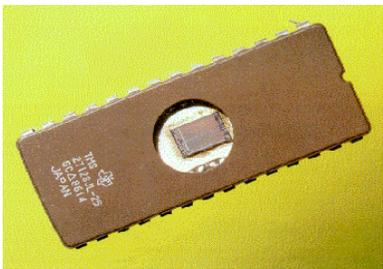
ROM

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





bit		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.

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.

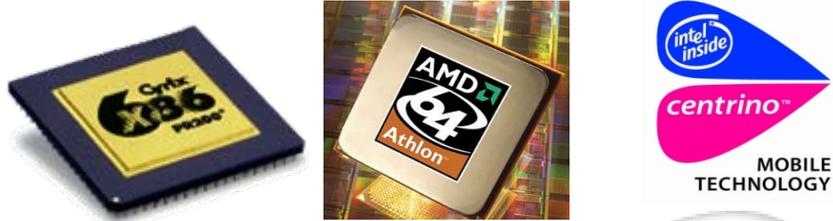




MICROPROCESADORES

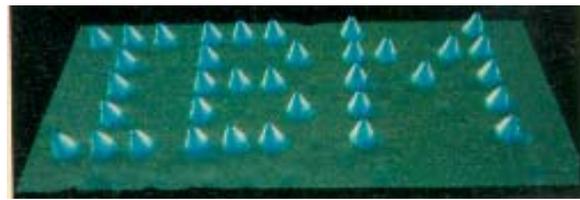
microprocesador

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

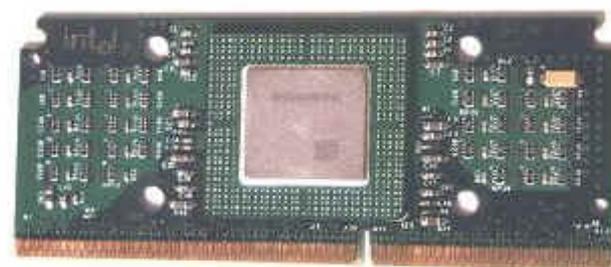
Nombre del modelo	Frecuencia
Core 2 Duo E6700	2,67 GHz
Core 2 Duo E6600	2,40 GHz

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.

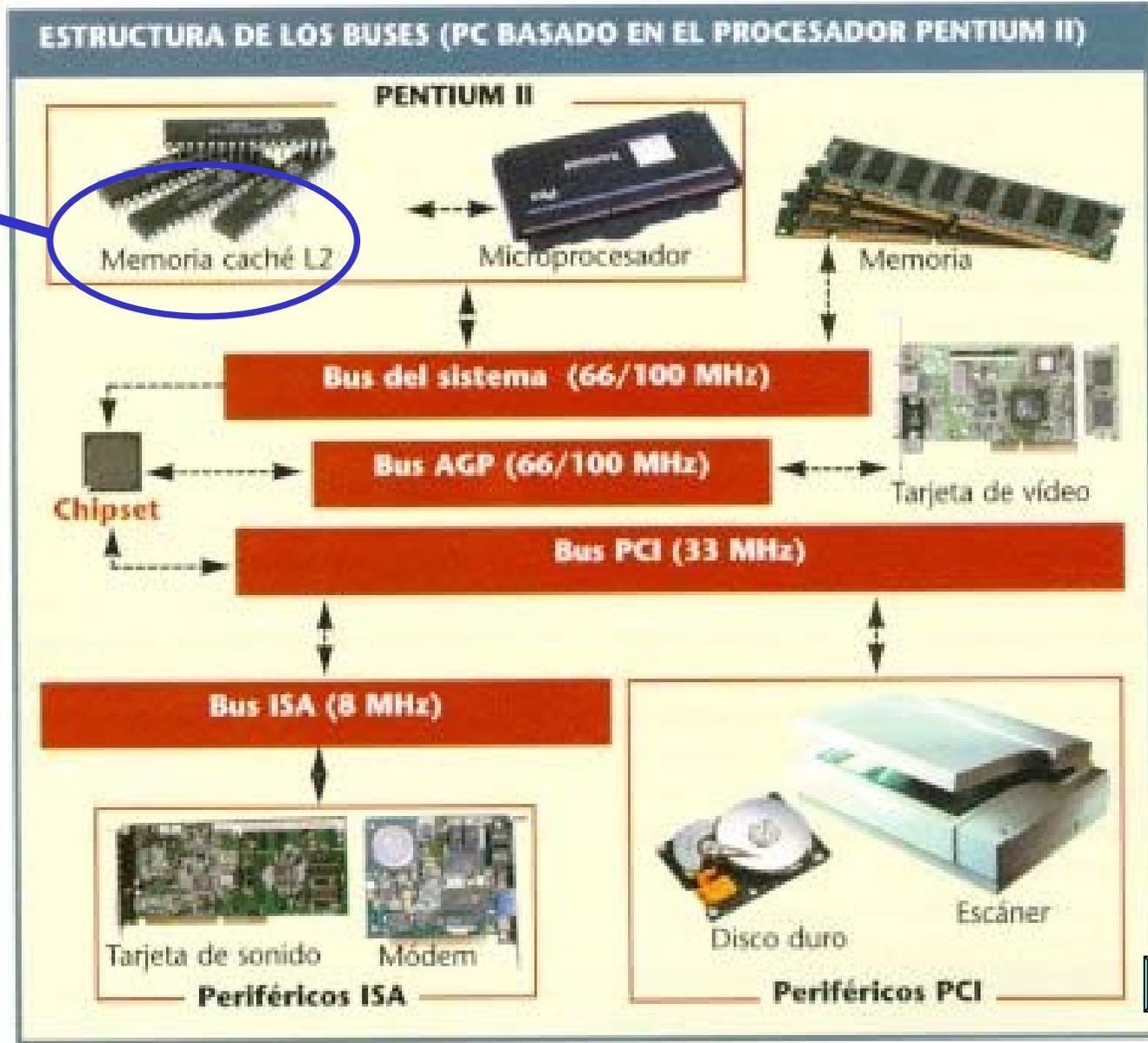
- 19XX: [Intel 8008](#)
- 1978: [Intel 8086](#), [Motorola 68000](#)
- 1979: [Intel 8088](#)
- 1982: [Intel 80286](#), [Motorola 68020](#)
- 1985: [Intel 80386](#), [Motorola 68020](#), [AMD80386](#)
- 1989: [Intel 80486](#), [Motorola 68040](#), [AMD80486](#)
- 1993: [Intel Pentium](#), [Motorola 68060](#), [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



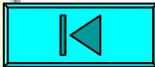


Memoria
 Caché

BUSES



**Pentium IV: BUS
 800 MHz.**

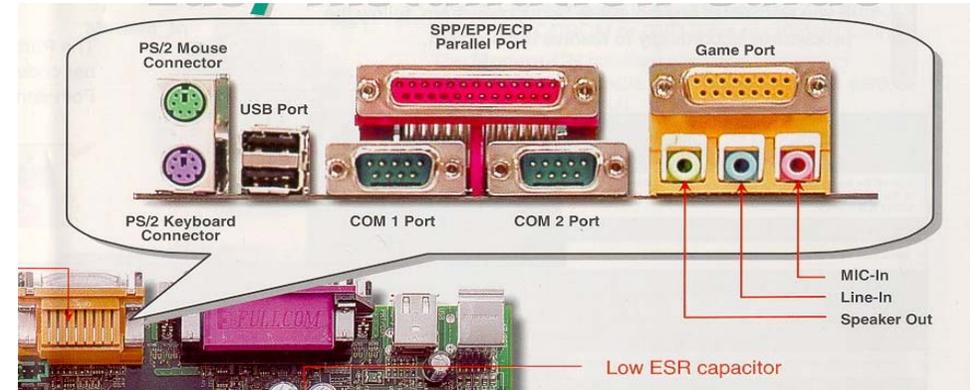
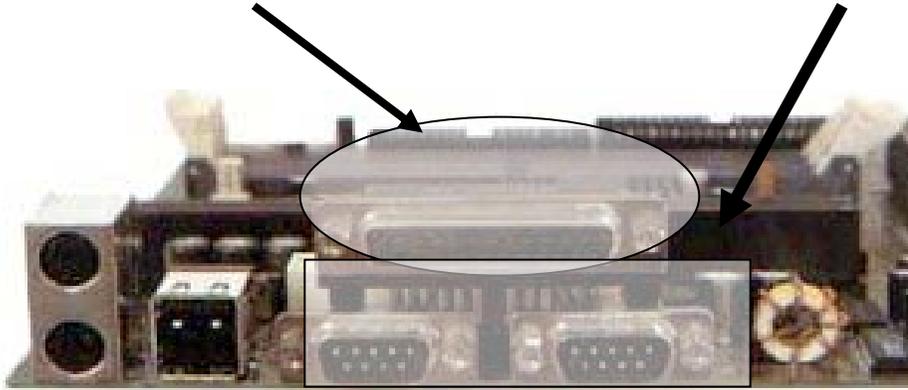




Puertos

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

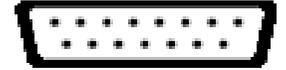
antiguo

nuevo



Puerto para ratón PS/2

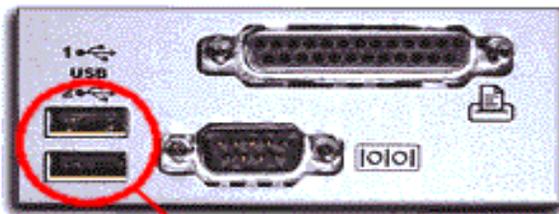
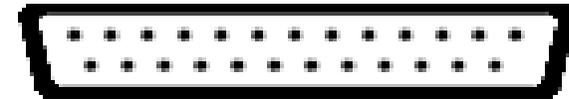
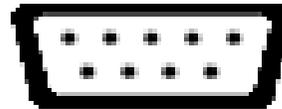
Puerto de juegos



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.



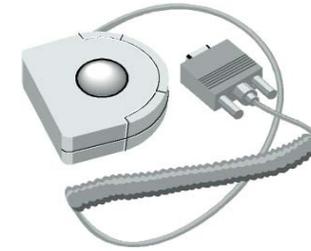
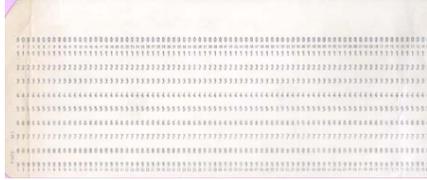
USB Ports

USB





Periféricos de Entrada



Scanners



ViaVoice™

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

Velocidad: ppm

O.C.R.

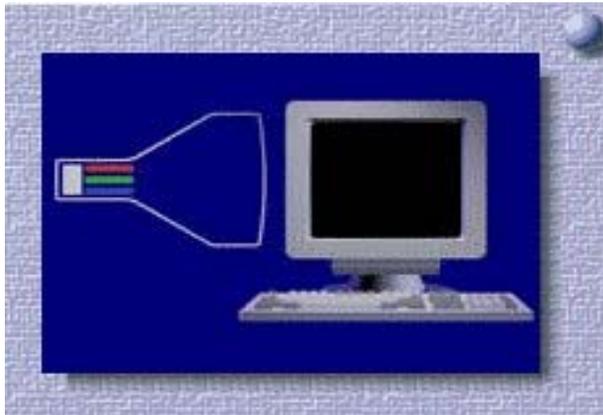




monitor, ra

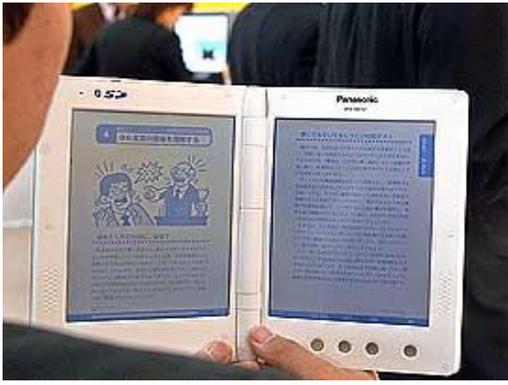
- 4 Tubo de rayos catódicos en el que el ordenador visualiza textos y gráficos.
- 5 Subconjunto de un sistema operativo que tiene a su cargo la comunicación con el usuario y la gestión de las tareas encargadas por éste.

Pantallas TFT



Tablet PC





Libro electrónico



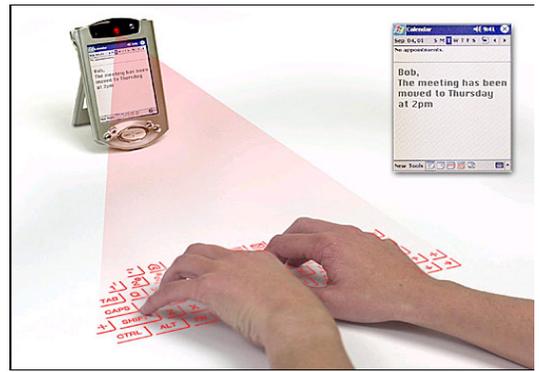
Ordenador enrollable



Portátil con lector de huella digital °



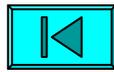
UMPC



TECLADO VIRTUAL



20,1"



Estándar abierto
DTX de AMD:
ordenadores de
dimensiones
reducidas





Periféricos de Salida :Impresoras



Impresoras Laser Color

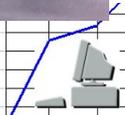


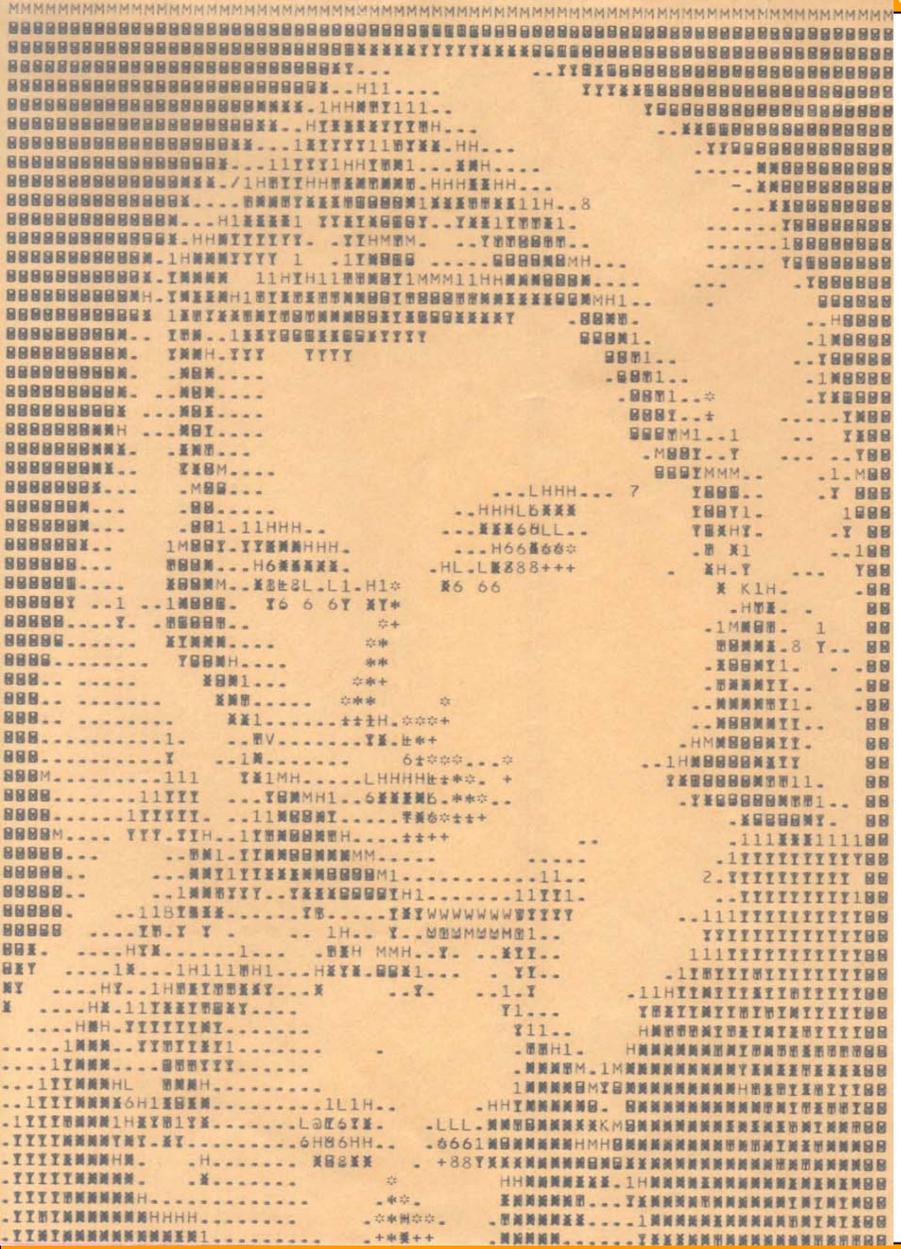
Portátil

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

**Características principales
de las Impresoras**

PLOTTERS





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.



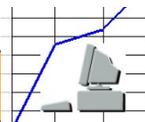
Impresoras especiales:

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



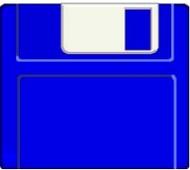


Bluetooth headset





MEMORIAS MASIVAS: Magnéticas



Formatos Disquetes:

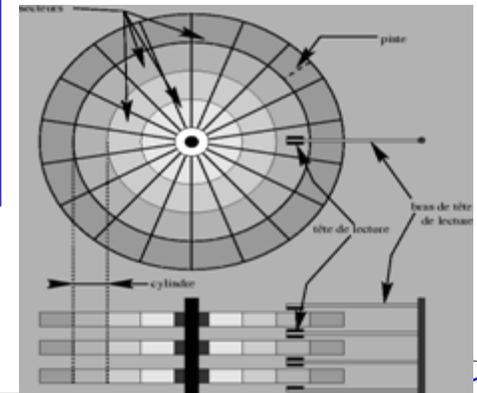
TAMAÑO	CAPACIDAD	DENOMINACIÓN	CARAS	PISTAS	SE./PISTA
5 ¹ / ₄ "	360 Kb.	DSDD (Doble densidad)	2	40	9
5 ¹ / ₄ "	1.2 Mb.	DSHD (Alta densidad)	2	80	15
3 ¹ / ₂ "	720 Kb.	DSDD (Doble densidad)	2	80	9
3 ¹ / ₂ "	1.44 Mb.	DSHD (Alta densidad)	2	80	18
3 ¹ / ₂ "	2.88 Mb.	DSED (Extra densidad)	2	80	36



**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.

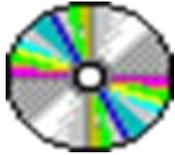


S.A.I.





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.

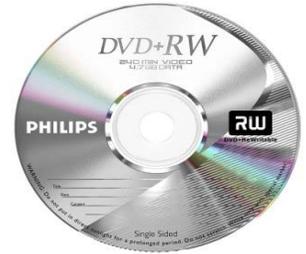
➤ CD RW 20x10x40





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



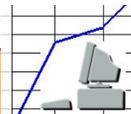
software

software m.

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

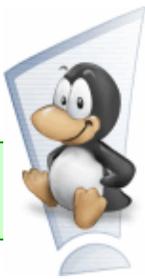
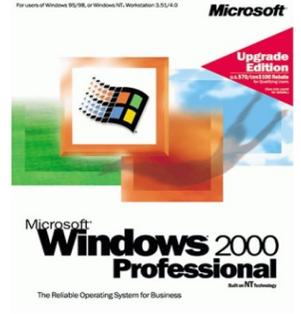
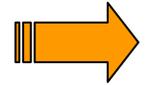
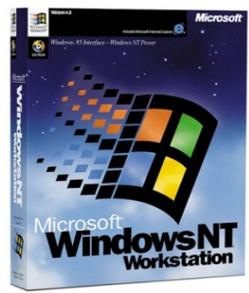
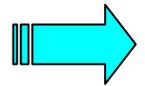
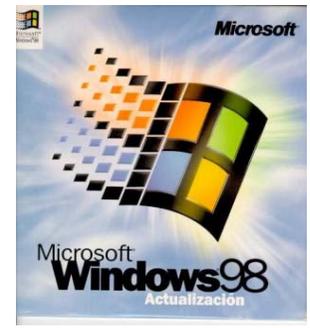
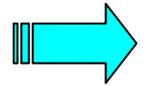
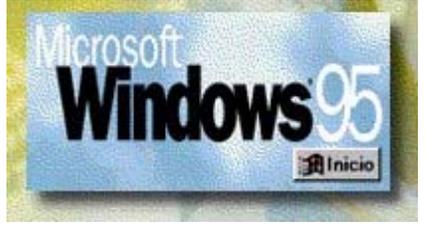
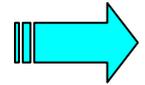
2 software de base El encargado de asegurar el funcionamiento interno de un ordenador.

Basic Input Output System





Evolución Sistemas Operativos





Lenguajes

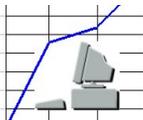
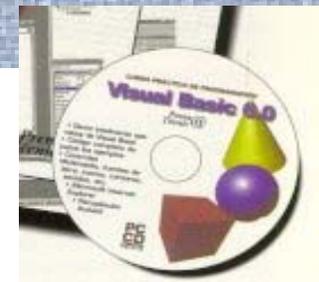
lenguaje

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)

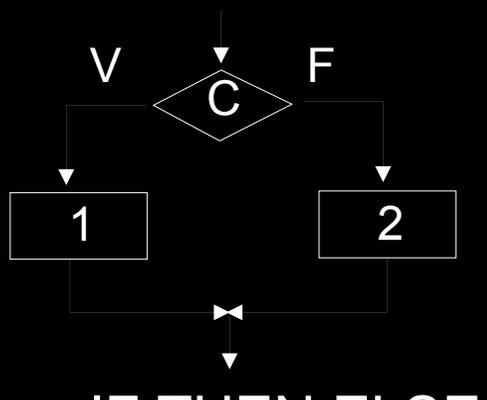
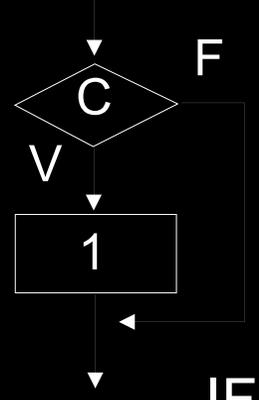
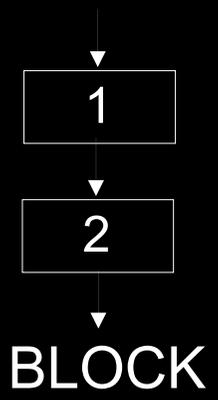


TÁCTICA

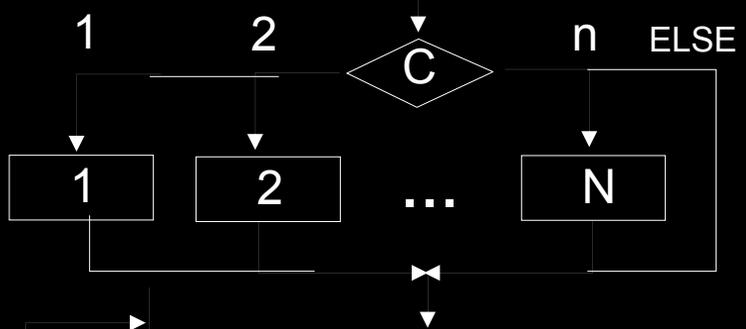




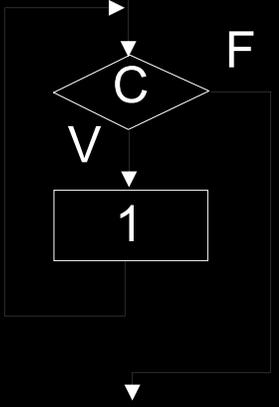
Programación ESTRUCTURADA



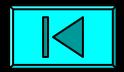
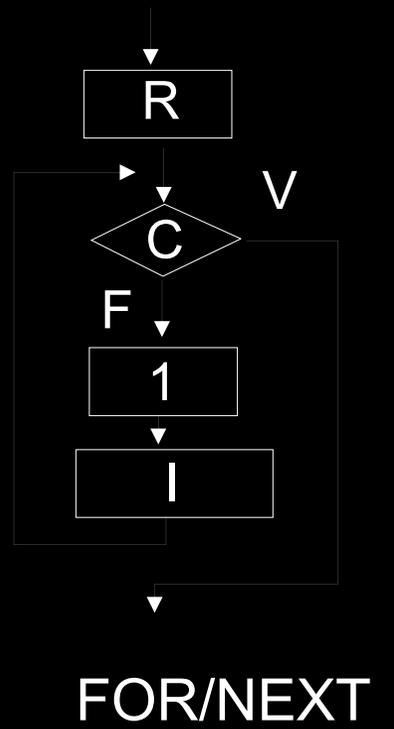
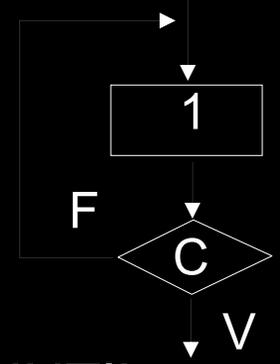
CASE



DO WHILE



DO UNTIL



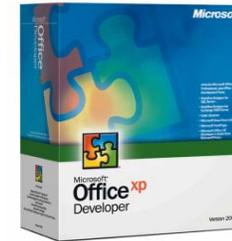


SUITES PARA WINDOWS:

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.

