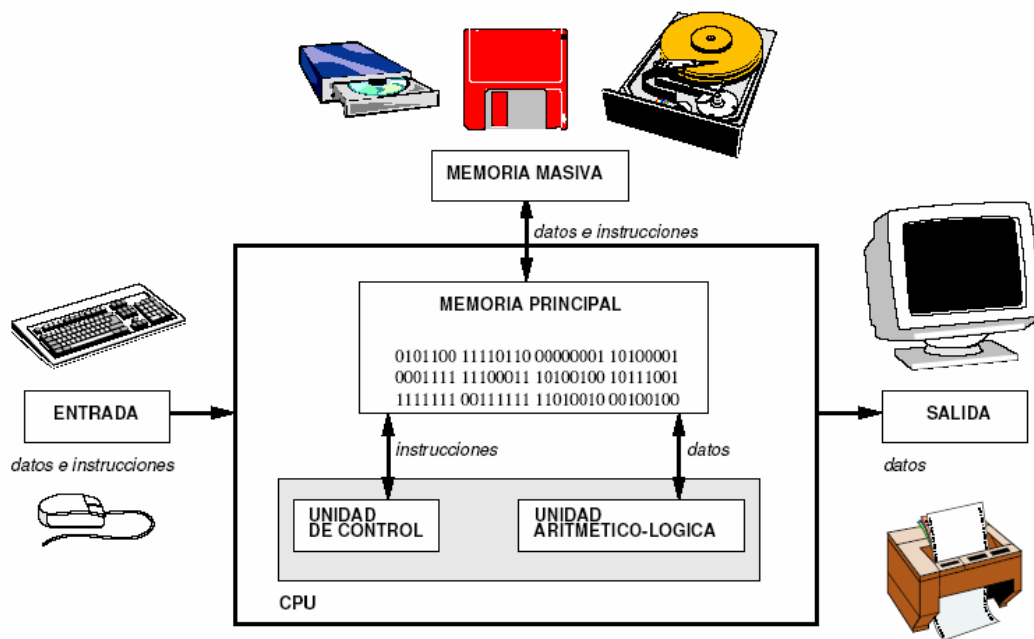




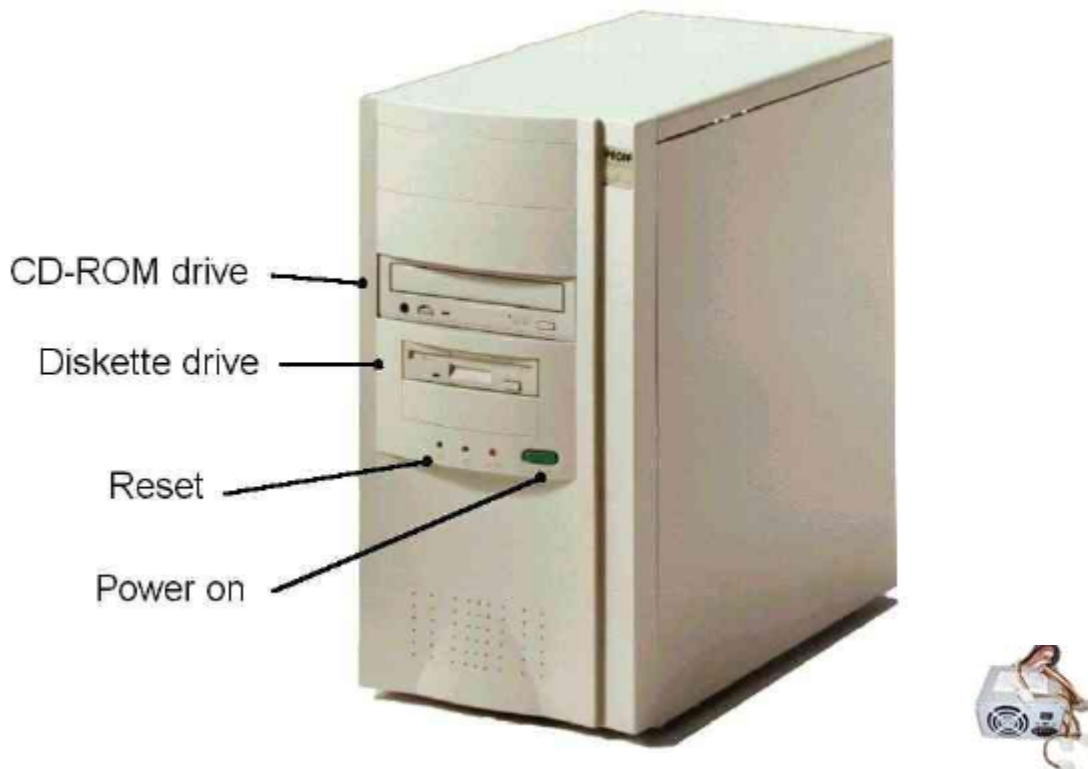
Arquitectura von Neumann





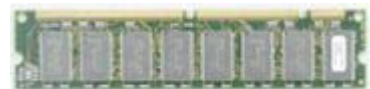
Componentes de un PC

Aspecto exterior de un PC de sobremesa (sin periféricos):



Componentes físicos básicos:

- 📁 Fuente de alimentación
- 📁 Placa base (buses y puertos)
- 📁 Microprocesador (CPU)
- 📁 Memoria RAM
- 📁 Dispositivos de almacenamiento (disquetera, disco duro...)

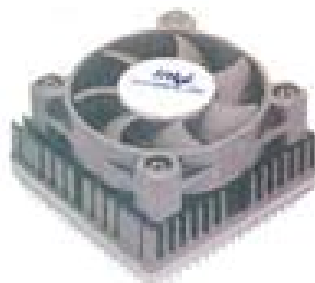




Microprocesador



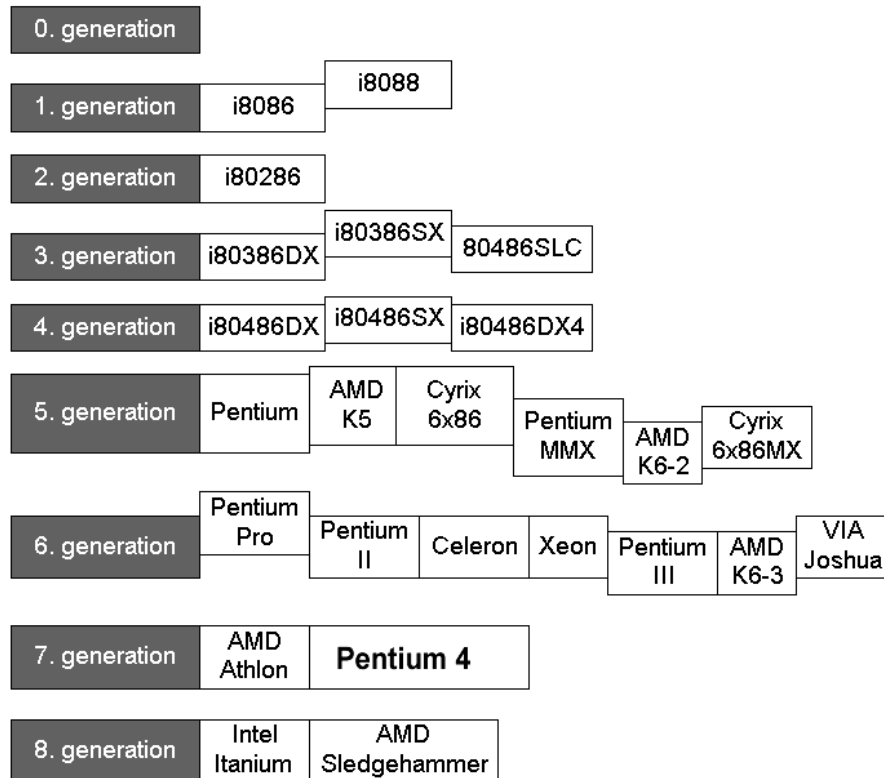
- ✓ Fabricante
vg: Intel, AMD...
- ✓ Generación (modelo del microprocesador)
vg: Intel Pentium 4, AMD Athlon...
- ✓ La frecuencia interna del reloj (Hz)
vg: > 2 GHz
Sólo la parte interna del microprocesador funciona a esa frecuencia.
- ✓ Tamaño de palabra (bits)
vg: 32 bits
- ✓ Memoria caché interna
vg: 512KB



CPU

Evolución histórica de las CPUs

Primer microprocesador: Intel 4004 (1971)



CPUs	Año(s)	Transistores
8086 and 8088	1978-81	29,000
80286	1984	134,000
80386DX and 80386SX	1987-88	275,000
80486SX, 80486DX, 80486DX2 and 80486DX4	1990-92	1,200,000
Pentium	1993-95	3,100,000
Cyrix 6X86	1996	--
AMD K5	1996	--
IDT WinChip C6	1997	3,500,000
Pentium MMX	1997	4,500,000
IBM/Cyrix 6x86MX	1997	6,000,000
IDT WinChip2 3D	1998	6,000,000
Pentium Pro	1995	5,500,000
AMD K6	1997	8,800,000
Pentium II	1997	7,500,000
AMD K6-2	1998	9,300,000
Mobile Pentium II	1999	27,400,000
Mobile Celeron		18,900,000
Pentium III		9,300,000
AMD K6-3		?
Pentium III CuMine		28,000,000
AMD original Athlon	1999	22,000,000
AMD Athlon Thunderbird	2000	37,000,000
Pentium 4	2001	42,000,000



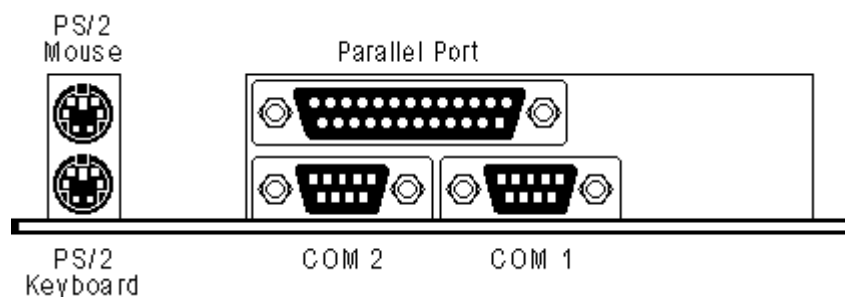
Placa base



Placa ATX

Mejor distribución de los componentes y circulación de aire:

- ✓ CPU colocada junto a la fuente de alimentación para recibir el aire del ventilador.
- ✓ Conectores para teclado y ratón de tipo PS/2.

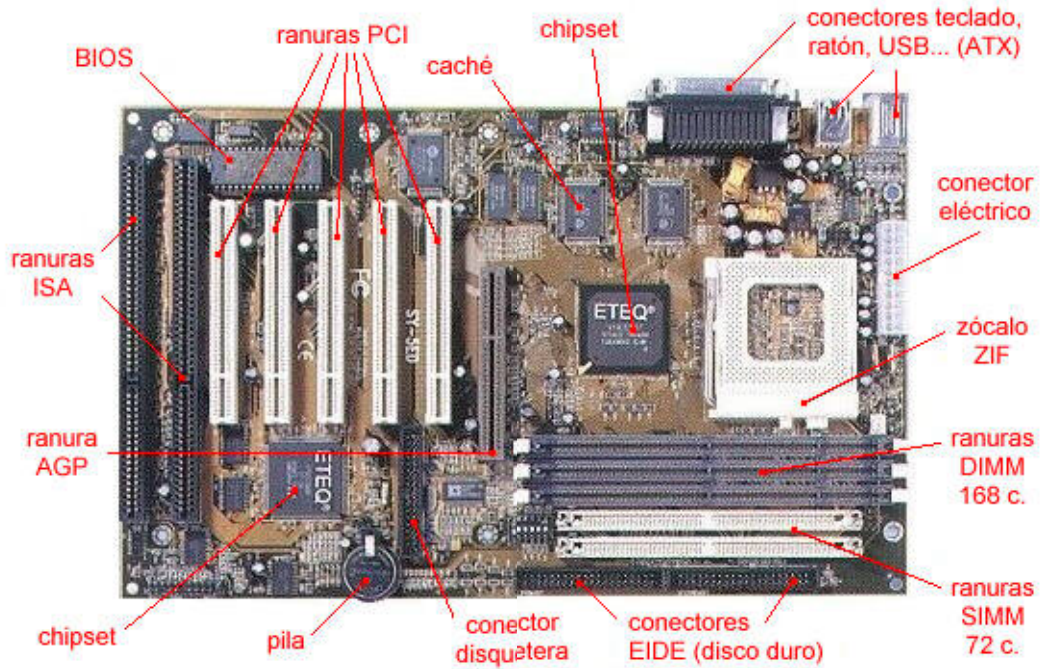
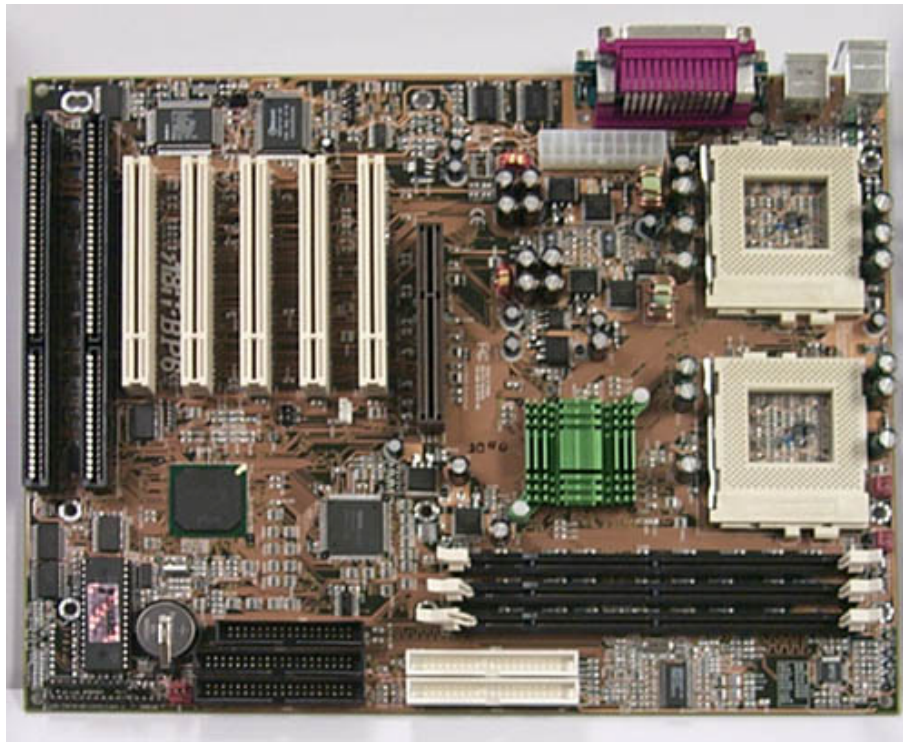


Baby AT

Basado en el modelo original del IBM PC-AT, físicamente compatible con éste pero de dimensiones más reducidas.

- ✓ Conector para teclado DIN de 5 pins.

Placa para biprocesador





Placa base: Chipset

Familia de circuitos integrados que sirven para conectar los distintos componentes de la placa base.



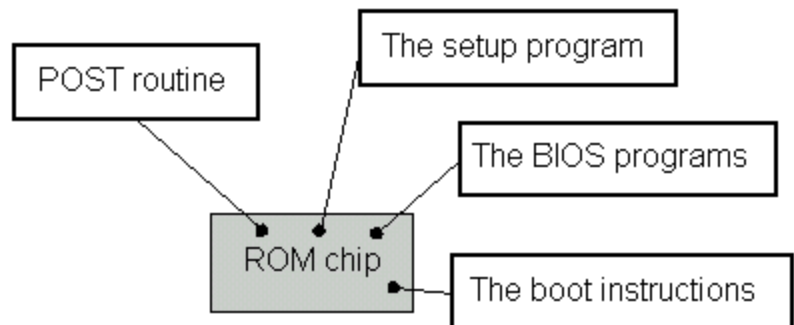
Chipset de Intel

POST

[Power On Self Test]

BIOS

[Basic Input Output System]



Placa base: Memoria caché

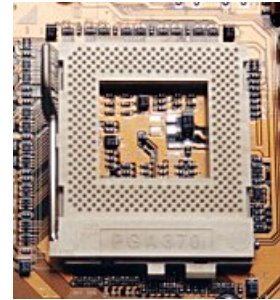
Memoria muy rápida
estratégicamente situada entre el procesador y la memoria RAM



Placa base: Zócalo del microprocesador

PGA Pin Grid Array

ZIF Zero Insertion Force [socket]



Zócalo ZIF

Slot 1 Ranura de conexión (Intel)

Slot A Ranura de conexión (AMD)



Slot 1



Placa base: Ranuras de memoria





Placa base: Ranuras de expansión

Buses

-  ISA
-  VLB
-  PCI








Puertos

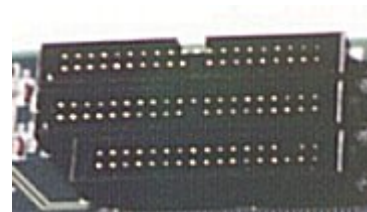
-  AGP





Placa base: Conectores

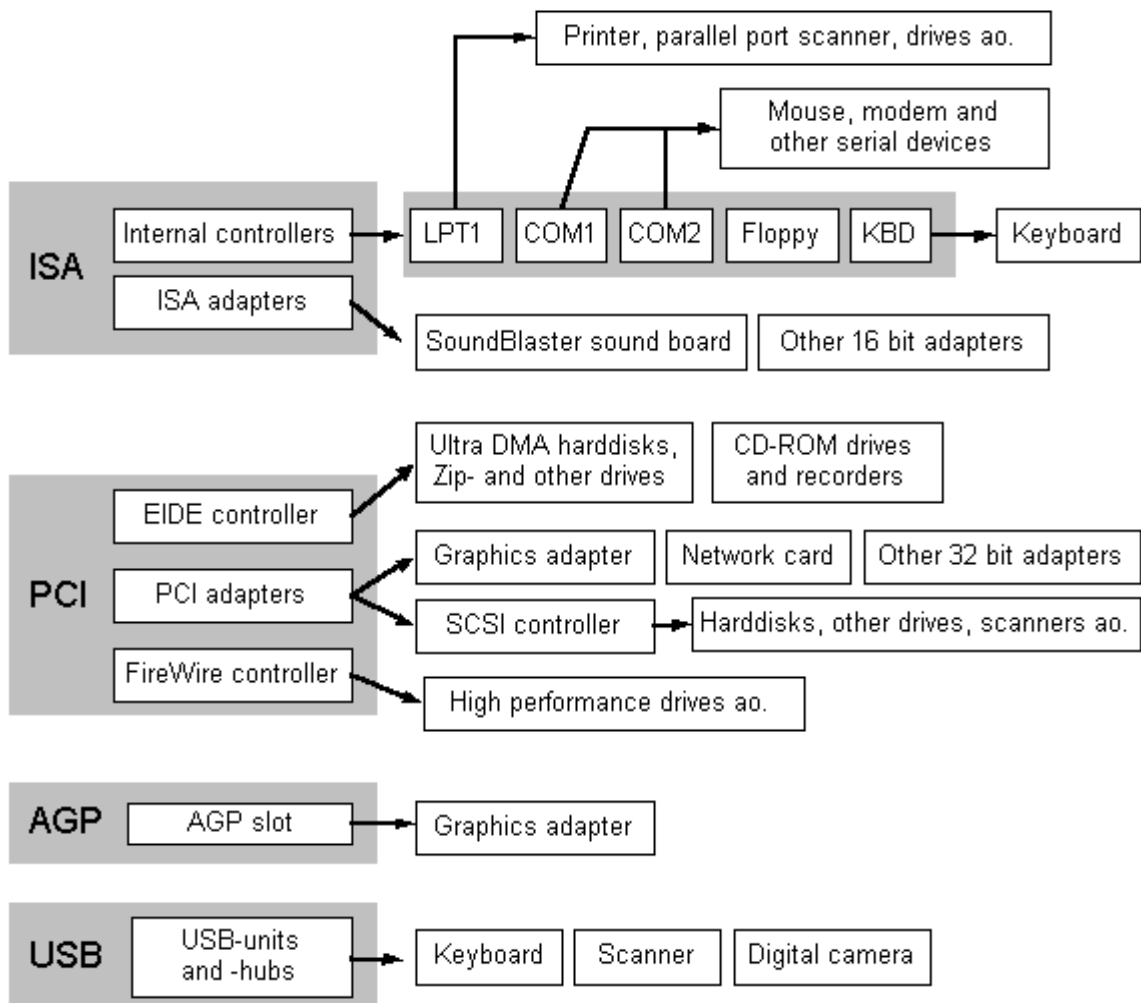
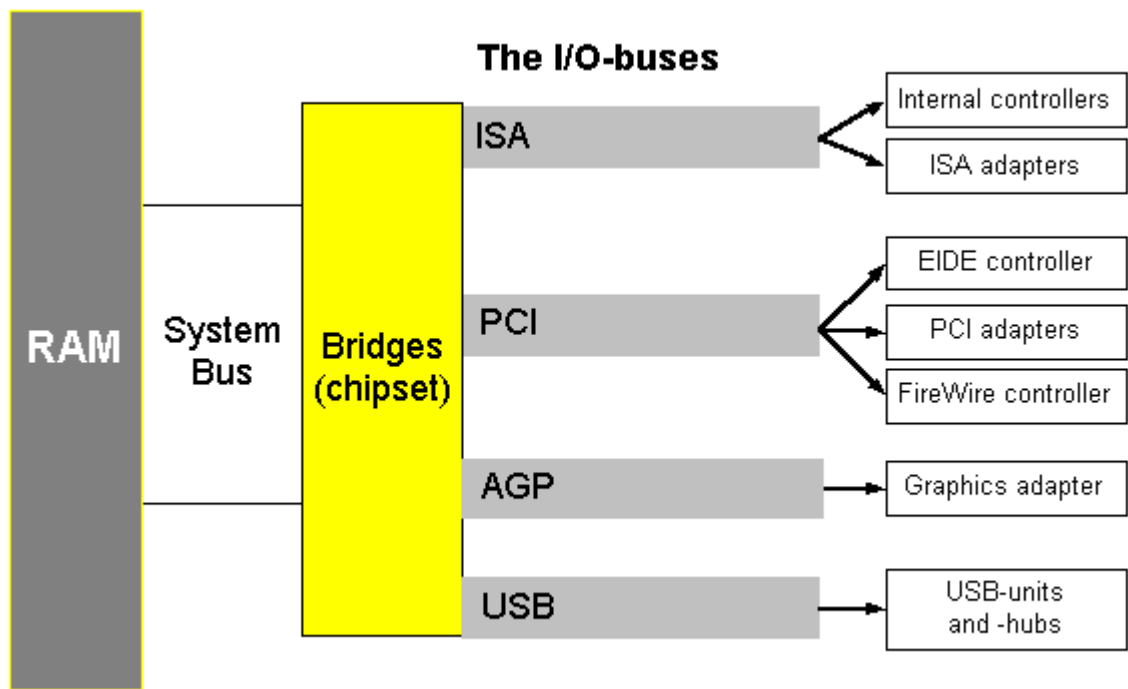
Buses

-  IDE
-  EIDE (Enhanced IDE)
-  SCSI
-  USB
-  Firewire (IEEE 1384)



Puertos

-  Puerto serie (RS-232) vg: Modem
-  Puerto paralelo vg: Impresora



Puertos PS/2 para ratón y teclado:



Puertos serie



Puerto paralelo



Salida para el monitor



Salidas USB y conexión RJ45 (red)



Puerto “multimedia”





Dispositivos de almacenamiento

Parámetros

- ✓ Capacidad (MB, GB, TB)
- ✓ Velocidad
 - Velocidad de transferencia (MB/s) vg: 10MB/s
 - Tiempo medio de acceso (ms) vg: 14ms (HD)
150ms (CD)
- ✓ Almacenamiento de información
 - Dispositivos magnéticos: disco 3½”, disco duro...
 - Dispositivos ópticos: CD-ROM, DVD...
- ✓ Modo de acceso
 - Directo (discos)
 - Secuencial (cintas)

Conexión vía IDE/EIDE, SCSI, USB...



Dispositivos de almacenamiento

Disquetes

Tamaño	Modelo	Capacidad	Descripción
5,25"	SS/DD	180 Kb	Una cara, doble densidad.
5,25"	DS/DD	360 Kb	Dos caras, doble densidad.
5,25"	DS/HD	1,2 MB	Dos caras, alta densidad.
3,5 "	DS/DD	720 Kb	Dos caras, doble densidad.
3,5"	DS/HD	1,44 MB	Dos caras, alta densidad (estándar actual)



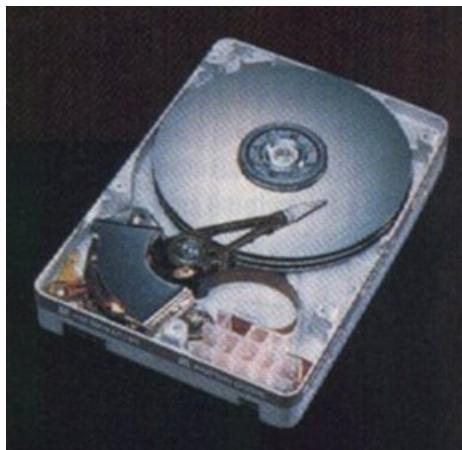
Disco antiguo de 5 ¼ "



Disco de 3 ½ "

Discos duros

- ✓ Velocidad de rotación en revoluciones por minuto (rpm)
- ✓ Memoria caché



Discos ópticos

✓ CD-ROM	Compact-Disc Read-Only-Memory	650 MB
✓ CD-R	Compact-Disc Recordable	
✓ CD-RW	Compact-Disc ReWritable	
✓ DVD	Digital Versatile Disc	4.7 GB



Lector de CD



CD-ROMs

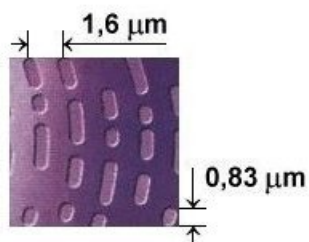
Velocidad de los lectores de CD-ROM

1x = 300 KB/s

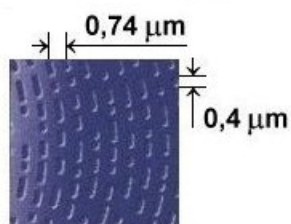
Tasa de transferencia máxima	2,400 KB/s	3,600	4,800	6,000	7,200	9,000
Velocidad de la unidad de CD-ROM	(16x)	(24x)	(32x)	(40x)	(48x)	(60x)

Velocidad de las grabadoras de CDs

Velocidad de lectura × Velocidad de grabación × Velocidad de regrabación



CD-ROM



DVD

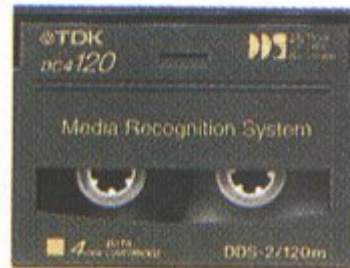


Cintas magnéticas

vg: QIC (120MB), Travan (800MB-4GB), DAT (2GB-4GB) ...



Unidad de cinta



Cinta magnética

Otros dispositivos de almacenamiento

✓ **Jaz** Discos de 1GB y 2GB

✓ **Zip** Discos de 100MB, 250MB y 750MB

✓ **LS-120** Discos de 120 MB

✓ **Memorias flash**



Jaz



Zip



LS-120



Memoria flash USB



Periféricos de E/S

Dispositivos a través de los cuales
el ordenador se comunica con el exterior...

Dispositivos de entrada

- ✎ Ratón
- ✎ Teclado
- ✎ Escáner
- ✎ Cámara
- ✎ Micrófono (tarjeta de sonido)



Dispositivos de entrada

Dispositivos de salida

- ✎ Impresora
- ✎ Monitor (tarjeta gráfica)
- ✎ Altavoces (tarjeta de sonido)



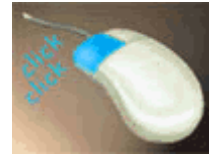
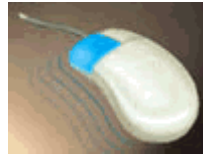
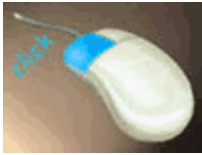
Dispositivos de salida

Dispositivos de entrada/salida

- ✎ Modem
- ✎ Tarjeta de red



Ratón



Tipos de ratones

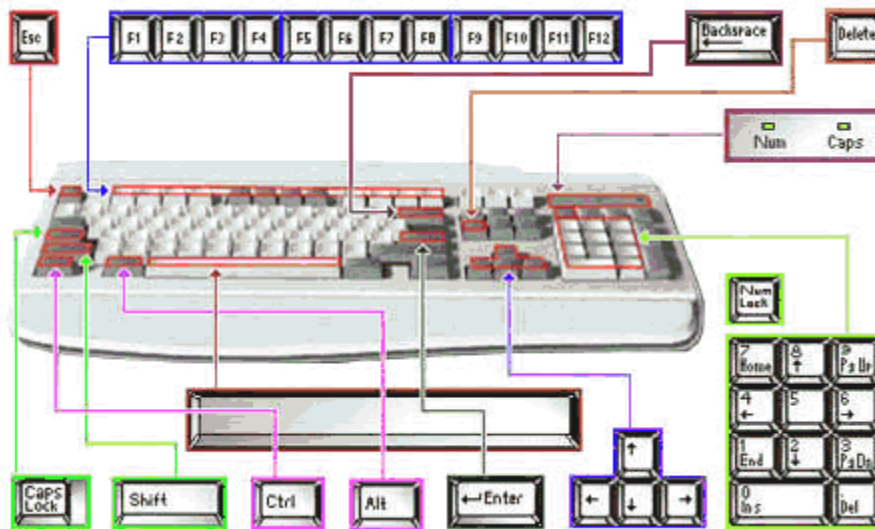
- ✓ Mecánicos (bola) u ópticos (LEDs)
- ✓ Conexión vía puerto serie (RS-232), PS2 o USB
- ✓ Normales o inalámbricos (conexión por infrarrojos)

Dispositivos similares

- ✓ Joystick
- ✓ Trackball
- ✓ Touchpad



Teclado



Estándar: Teclado QWERTY

Conexión: Puerto para teclado DIN-5 o PS/2



Impresora

Parámetros

- ✓ Resolución
Puntos por pulgada (dpi)
vg: 600x300 (600 dpi horizontal x 300 dpi vertical)
- ✓ Velocidad de impresión
Páginas por minuto (ppm) o caracteres por segundo (cps)
NOTA: Varía en función de la resolución

Conexión: Puerto paralelo o USB



buffer



Tipos de impresoras

📁 Impresoras de impacto: margarita, agujas (9, 12, 24)...



📁 Impresoras de inyección de tinta



📁 Impresoras láser



Otros dispositivos de impresión

- ✓ Plotters
- ✓ Impresoras fotográficas
- ✓ Impresoras de gran formato
- ✓ Impresoras multifunción





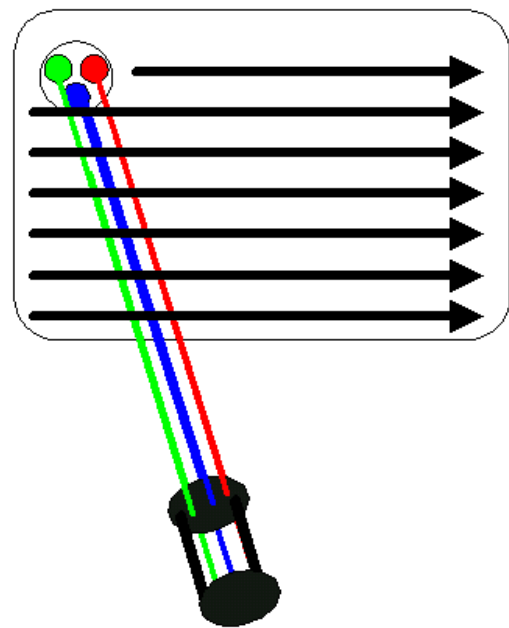
Monitor

Conexión

A través de la tarjeta gráfica.

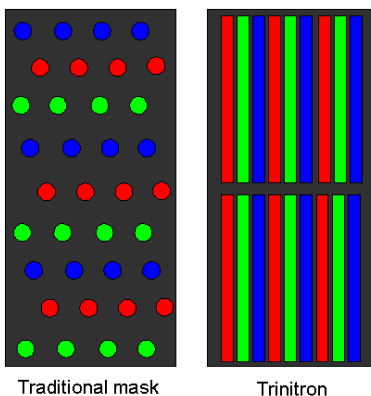
Parámetros

- ✓ Tamaño
Pulgadas (diagonal)
vg: 15, 17...
- ✓ Resolución
Píxeles (picture elements)
vg: 1024x768
- ✓ Distancia entre puntos (dot pitch)
Definición de las imágenes
vg: 0.28 mm
- ✓ Frecuencia de refresco (Hz)
vg: > 72Hz



Tipos de monitores

Tubos CRT



Traditional mask

Trinitron

Pantallas TFT





Tarjeta gráfica

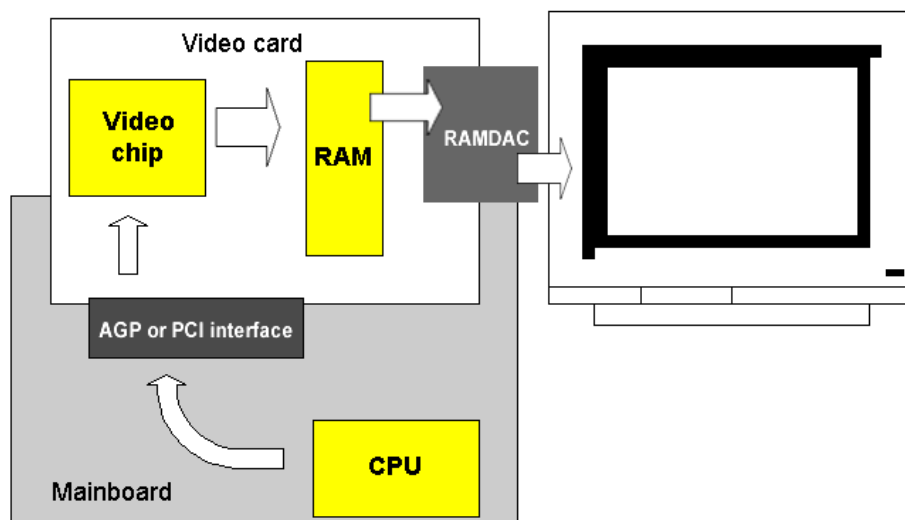


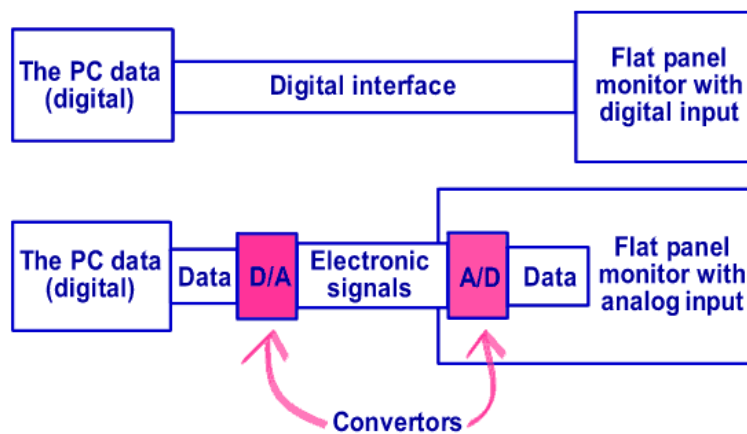
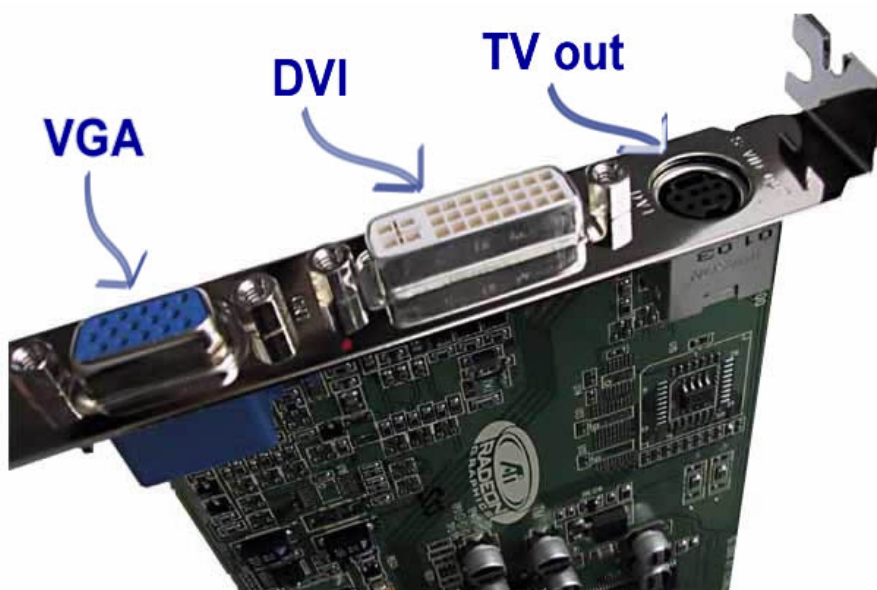
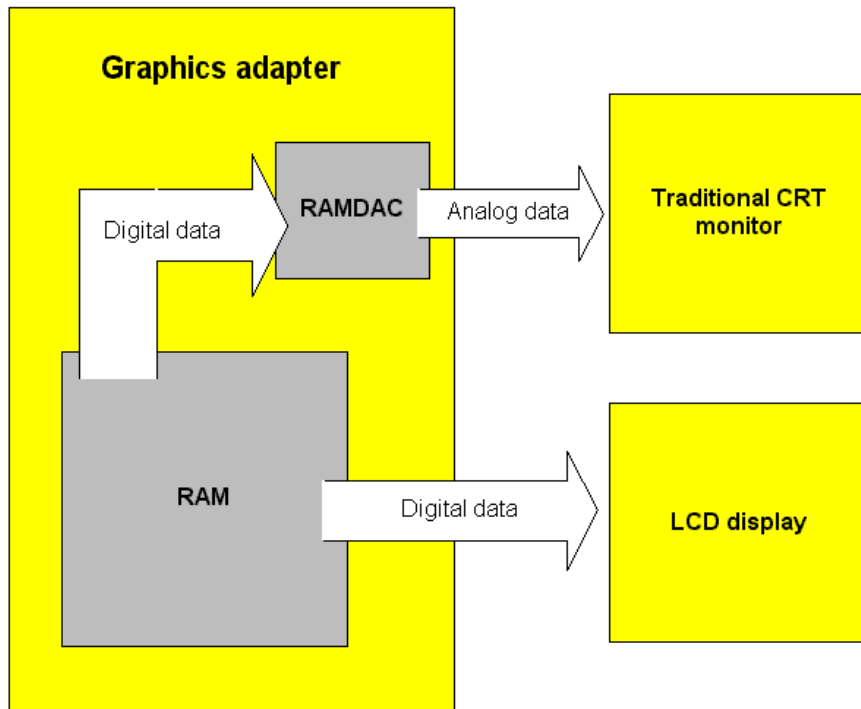
Alternativas

Tarjeta de expansión independiente o integrada en la placa base

Características

- ✓ Resolución máxima (píxeles)
vg: 1024x768
- ✓ Profundidad de color (bits por píxel o número de colores)
vg: 24
- ✓ Memoria (MB)
vg: 16MB
- ✓ Modos gráficos (configuraciones posibles)
vg: SVGA (800x600, 256 colores)







Modem [MOdulador-DEModulador]

Modem interno



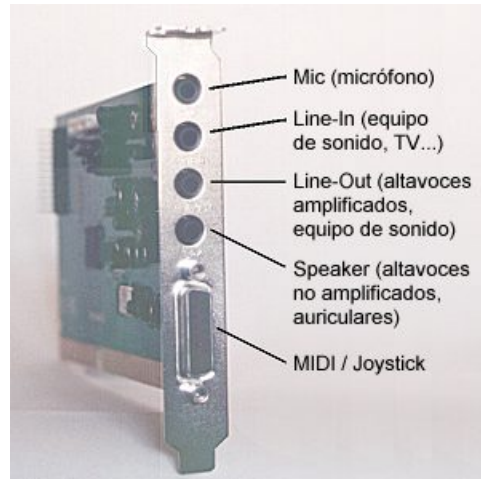
Modem externo



Norma	Explicación	Velocidad máxima (bps)
V.22bis	Comunicaciones módem-módem	2.400
V.32		9.600
V.32bis		14.400
V.34		28.800
V.34+		33.600
V.90		55.600
V.29	Comunicaciones módem-fax	14.400
V.42 y MNP2-4	Control de errores	No aplicable
V.42bis y MNP5-10	Compresión de datos	No aplicable



Tarjeta de sonido

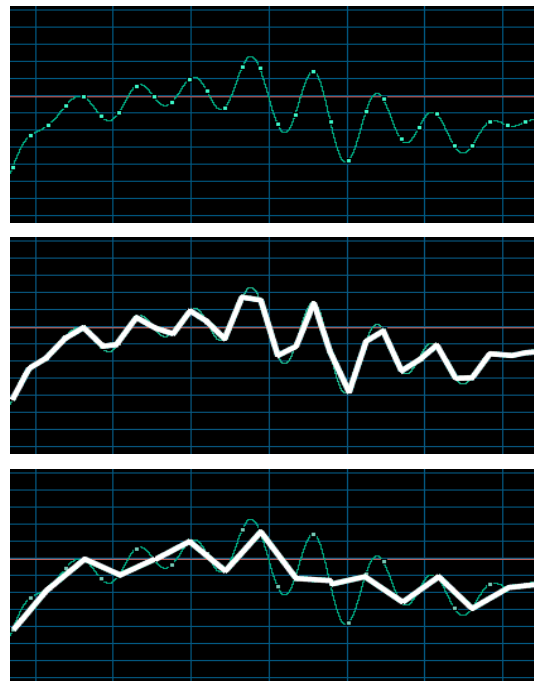


Características

- ✓ Precisión de los conversores A/D y D/A (número de bits)
- ✓ Frecuencia de muestreo

Ejemplo: CD

16 bits, 44100Hz, estéreo





Escáner

Escáner de sobremesa



Escáner de mano



Características

- ✓ Resolución (puntos por pulgada, ppp)
- ✓ Profundidad de color (bits)
- ✓ Calidad del CCD [Charge-Coupled Device]

Tamaño de una imagen

Tamaño imagen = $L \times A \times R_H \times R_V \times B$

L	Longitud
A	Anchura
R_H	Resolución horizontal
R_V	Resolución vertical
B	Bits de color (bits por píxel)

Periféricos relacionados

- ✓ Lectores de códigos de barras
- ✓ Cámaras fotográficas digitales
- ✓ Webcams





Otros periféricos y accesorios

UPS [Uninterruptible Power Supply]



UPS

Tarjeta de televisión



Tarjeta TV

Reproductor MP3



Reproductor mp3