

Tema 1. Hardware.

Fundamentos de Informática
Grado en Ingeniería Mecánica



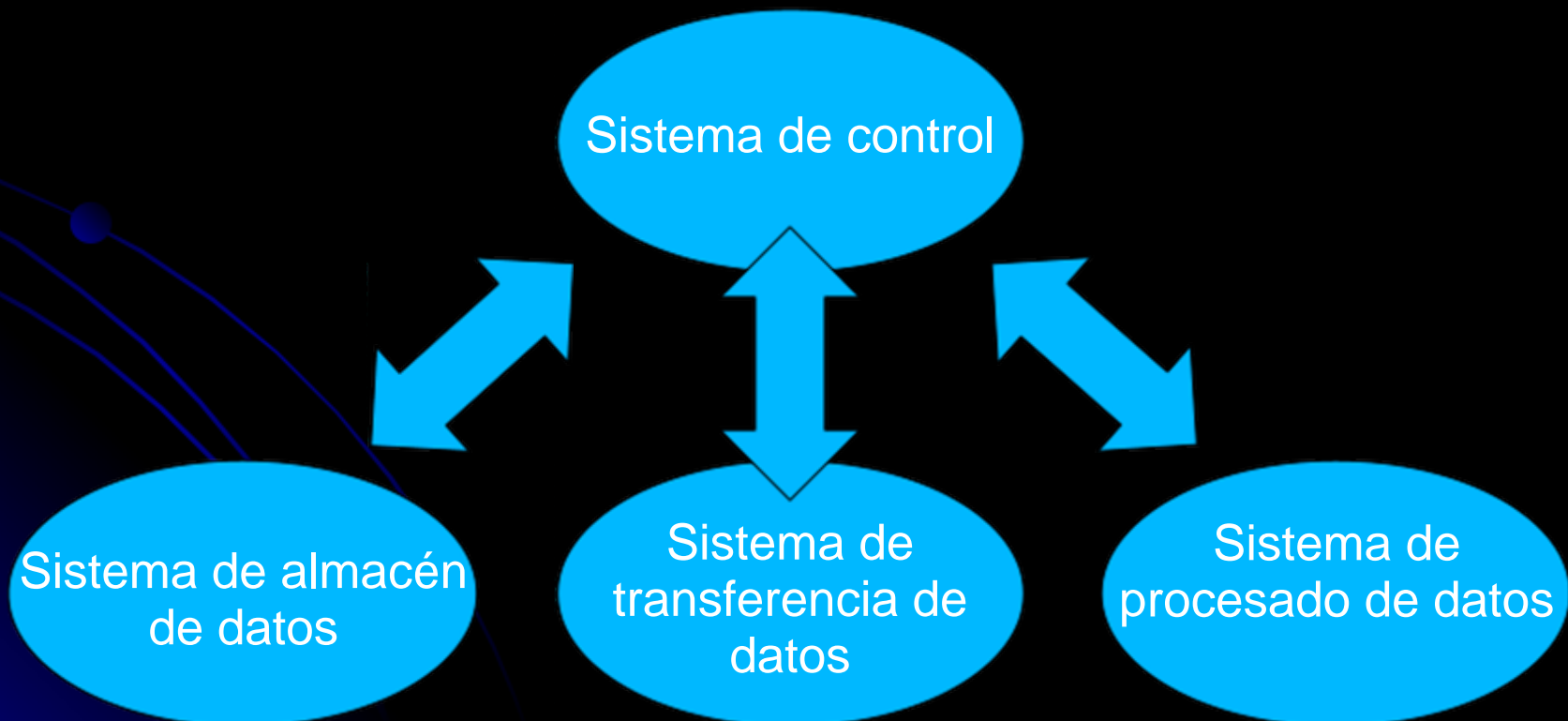
Definición de computador

- Máquina electrónica de propósito general utilizada para procesar información
- El computador moderno se basa en la **Arquitectura de von Neumann (1940)**
 - Qué mínimos debe tener un computador para serlo
 - En su exterior: Entrada y salida
 - En su interior: Procesado, almacén y comunicación de datos
- Computador = Hardware + Software



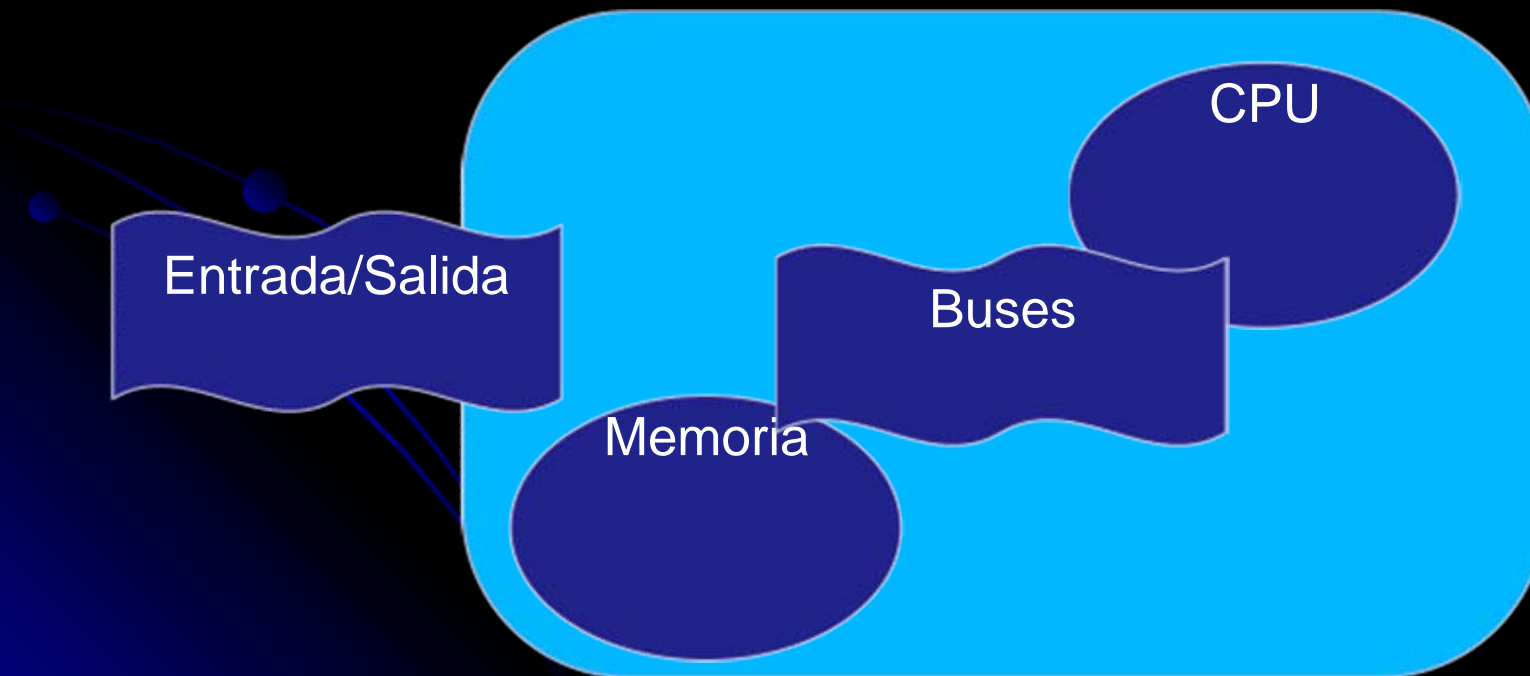
Funciones del computador

- Procesar información
- Almacenar información
- Transferir información
- Control de las componentes del computador



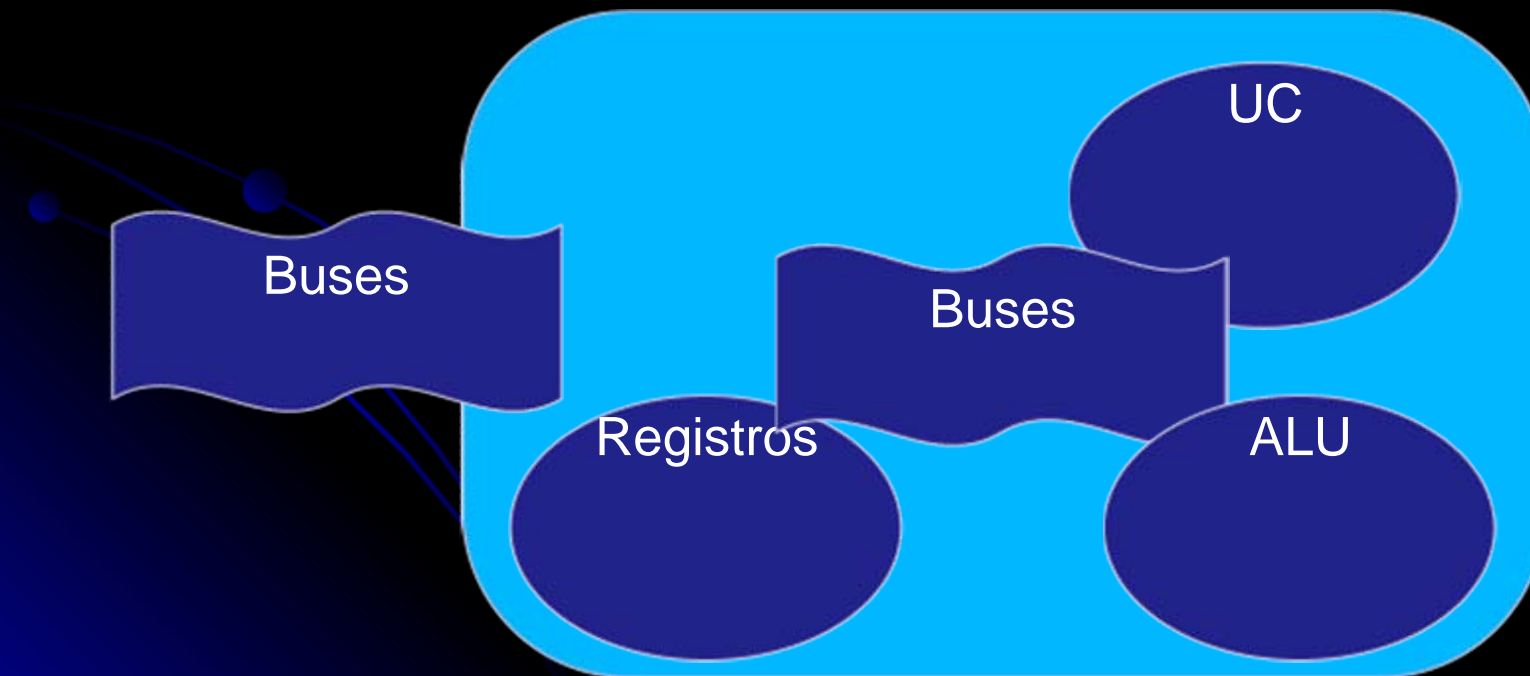
Estructura del computador (nivel1)

- *Unidad Central de Proceso (CPU)*
- *Memoria*
- *Buses*
- *Dispositivos de entrada/salida*



Estructura del computador: la CPU (nivel2)

- *Unidad de control (UC)*
- *Unidad aritmético-lógica*
- *Registros*
- *Buses*



Modelos del mundo PC



PC clónico



Barebone



MAC



PC portátil



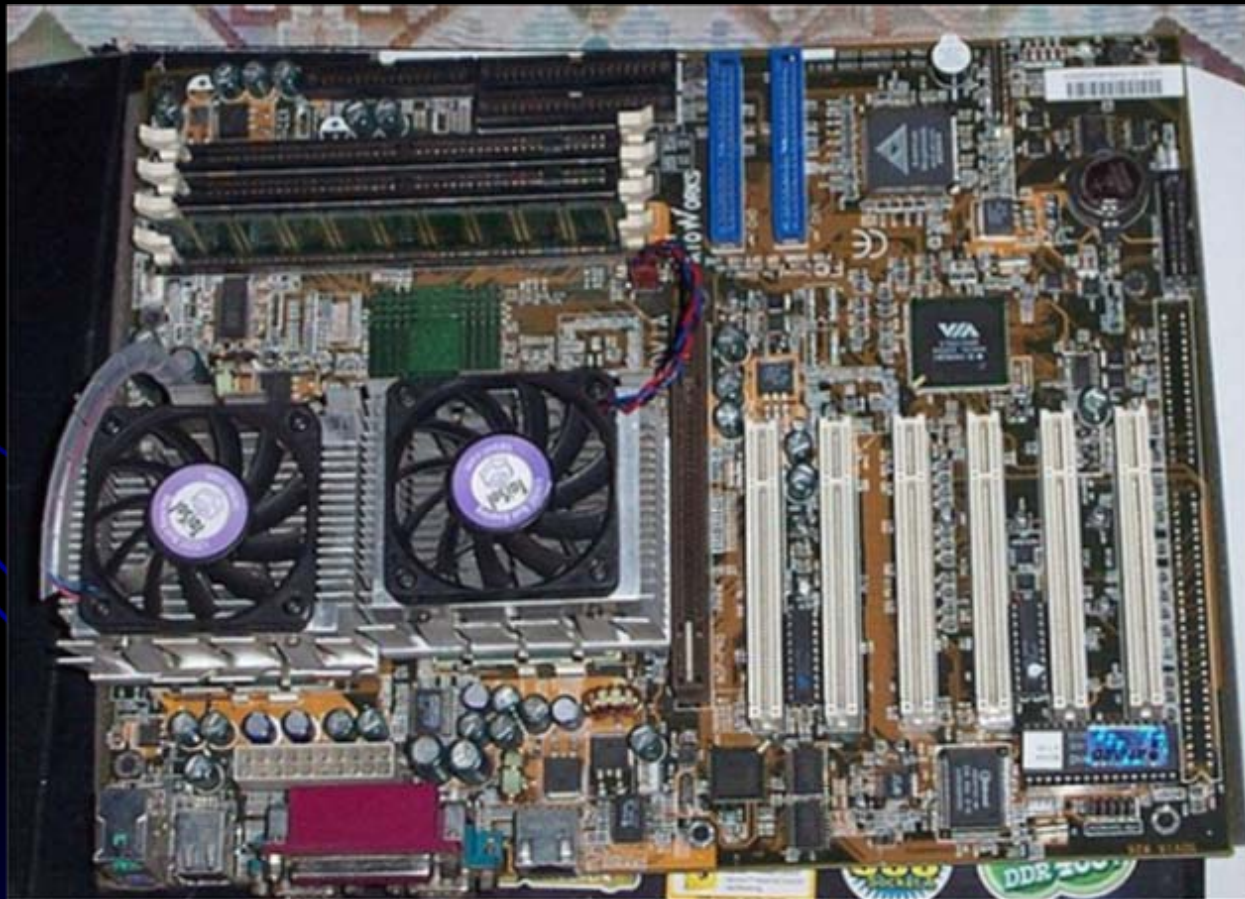
Netbook



MAC portátil

La placa base

- Placa de circuito impreso donde se conectan los componentes del computador



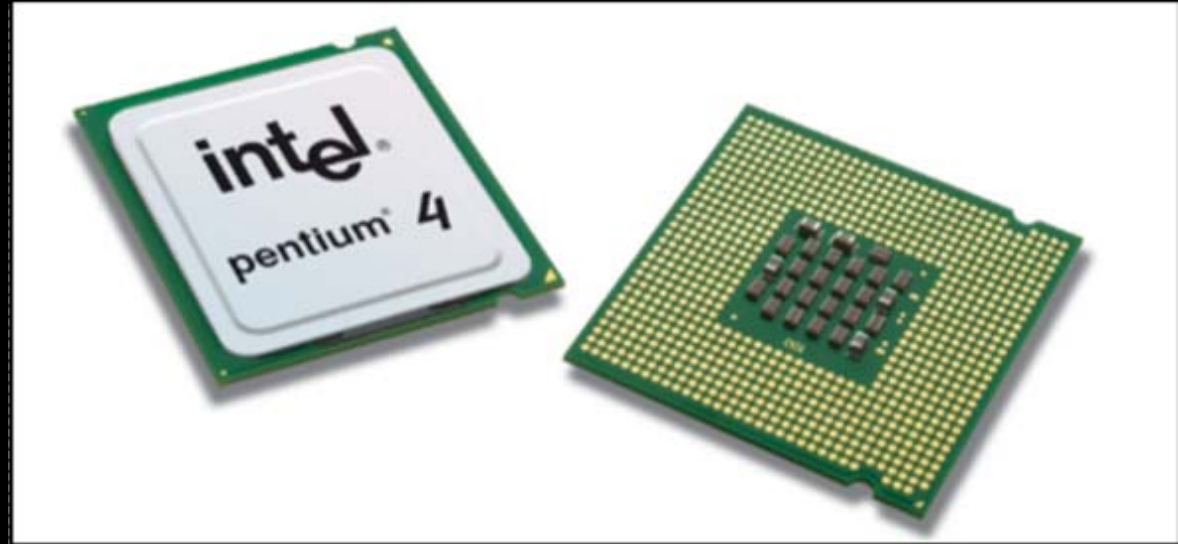
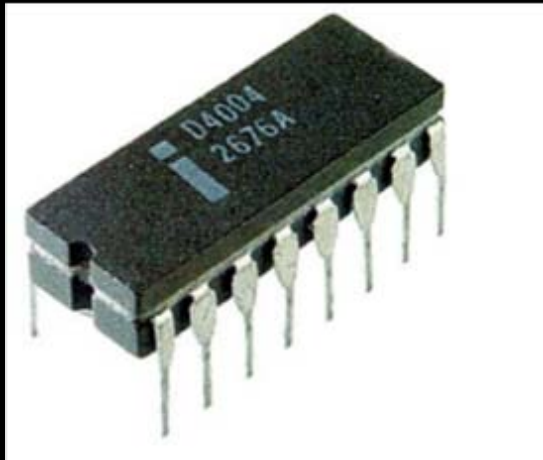
El microprocesador

- Unidad Central de Proceso (CPU)
- Zócalo (socket) – conexión del micro con la placa base
- Rendimiento
 - Velocidad medida en MHz
 - Overclocking – capacidad de aumentar la capacidad
 - Tecnología Turbo Boost en micros de Intel
 - Número de cores
 - Hiperthreading – procesado en paralelo en un sólo core
 - Incorporación de capacidades gráficas
- Arquitectura 32 vs 64 bits
- Familias: Intel y AMD



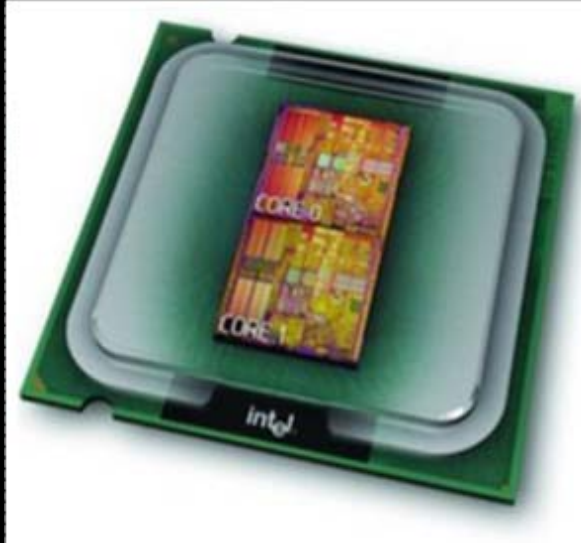
El microprocesador

Algunos modelos de familia Intel

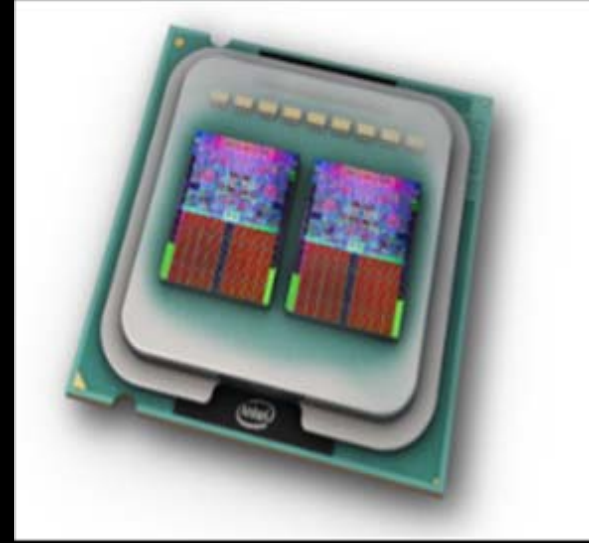


El microprocesador

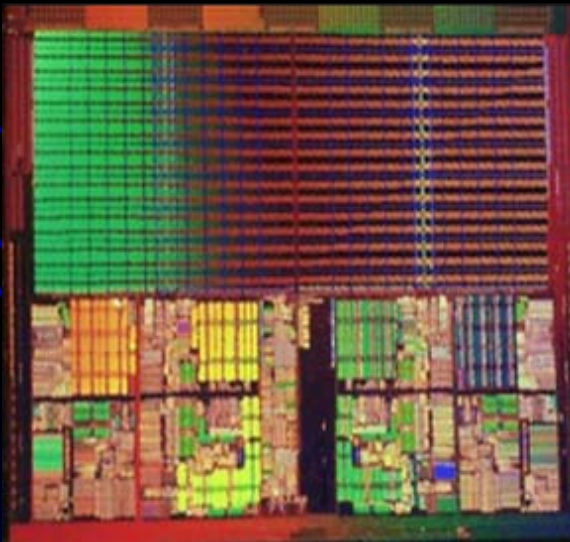
Modelos con múltiples cores (Intel y AMD)



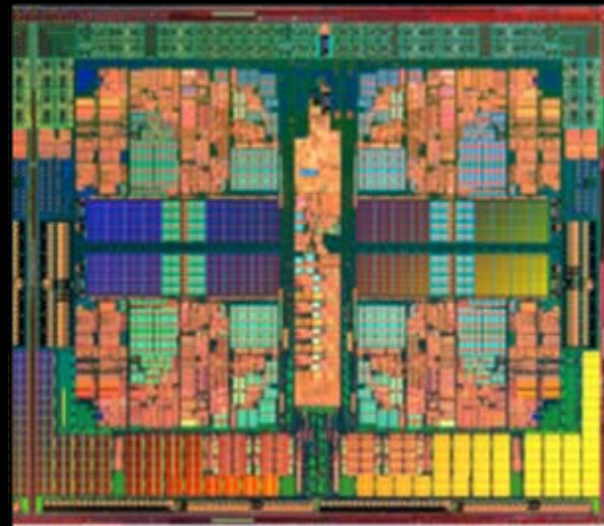
Intel dual core



Intel quad core

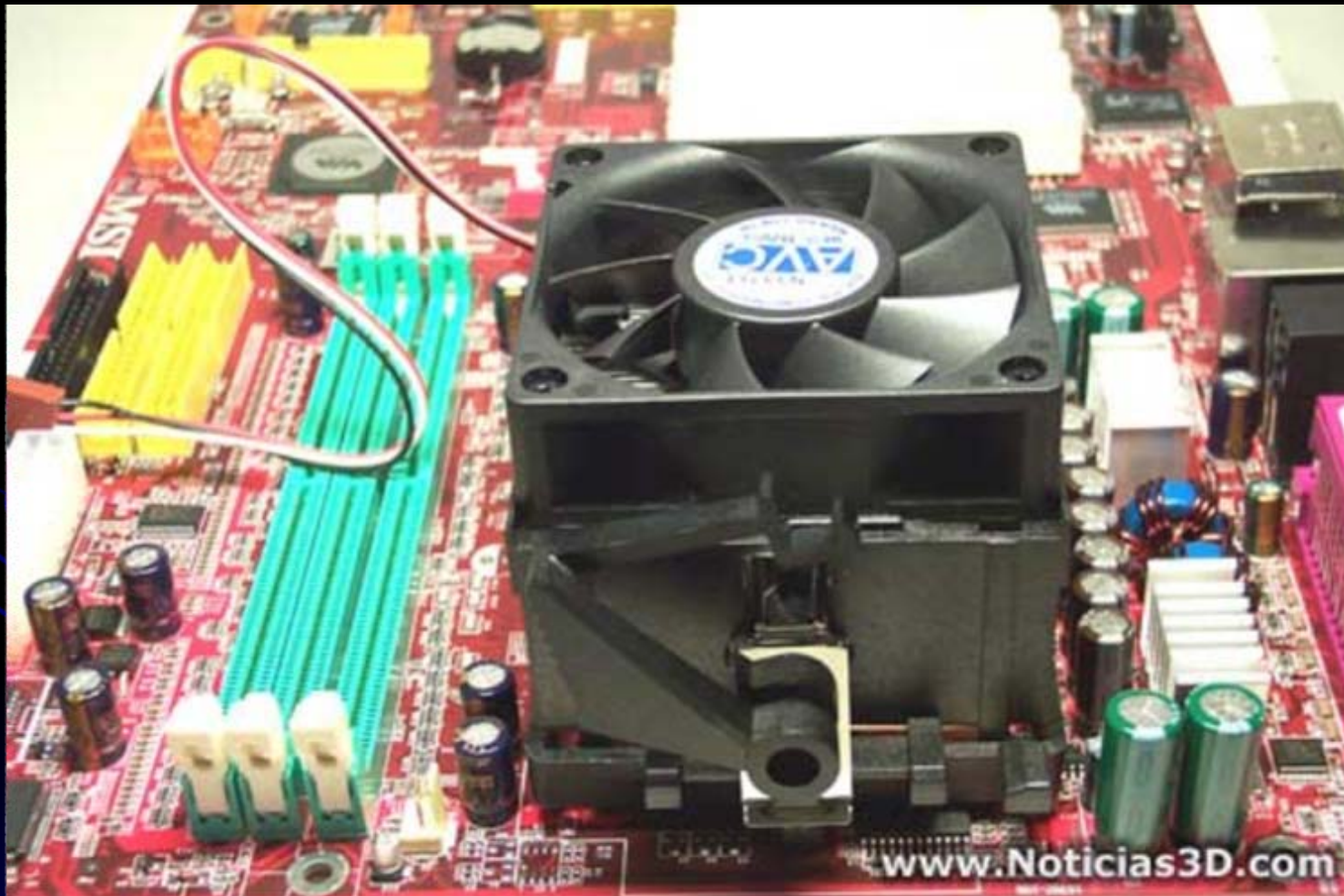


AMD dual core

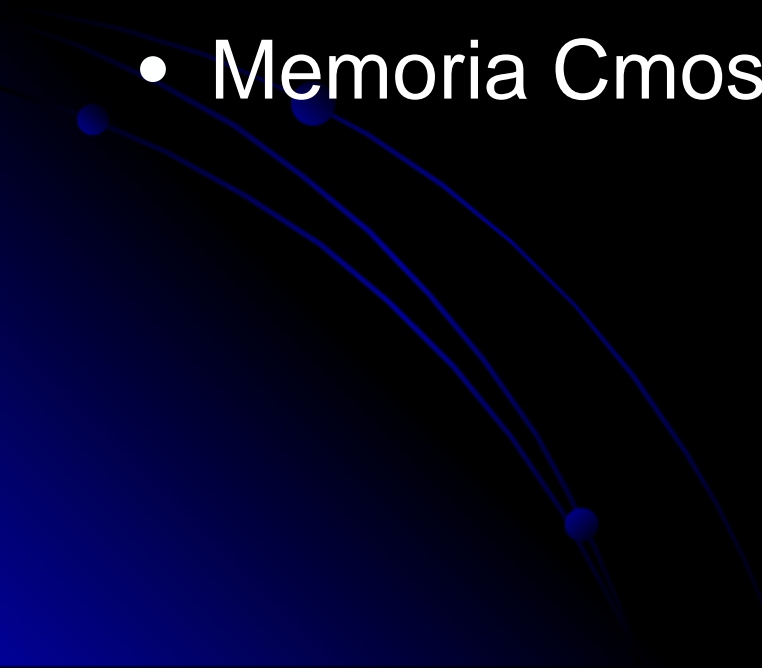


AMD quad core

El ventilador del microprocesador



La memoria principal

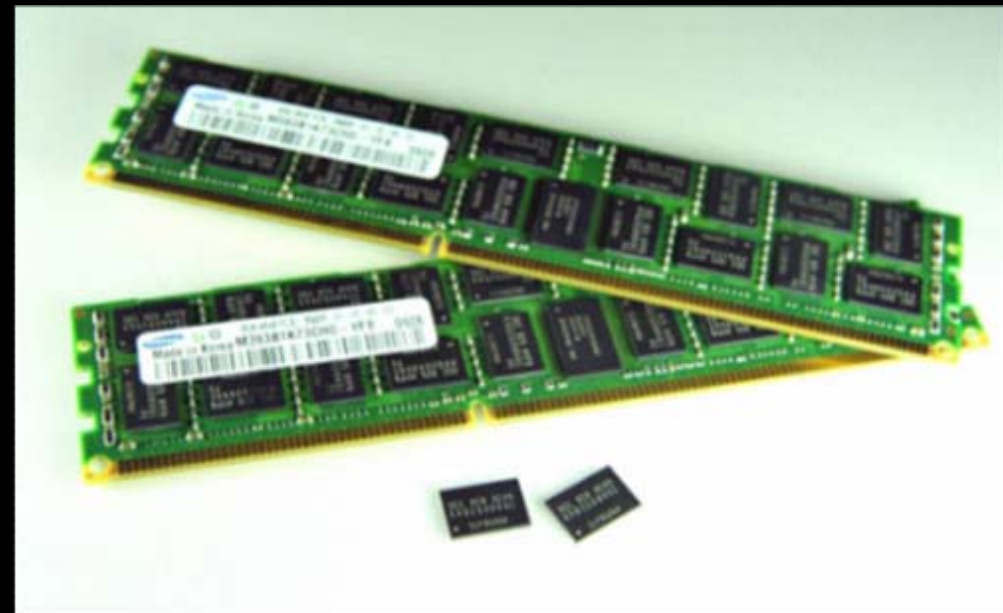
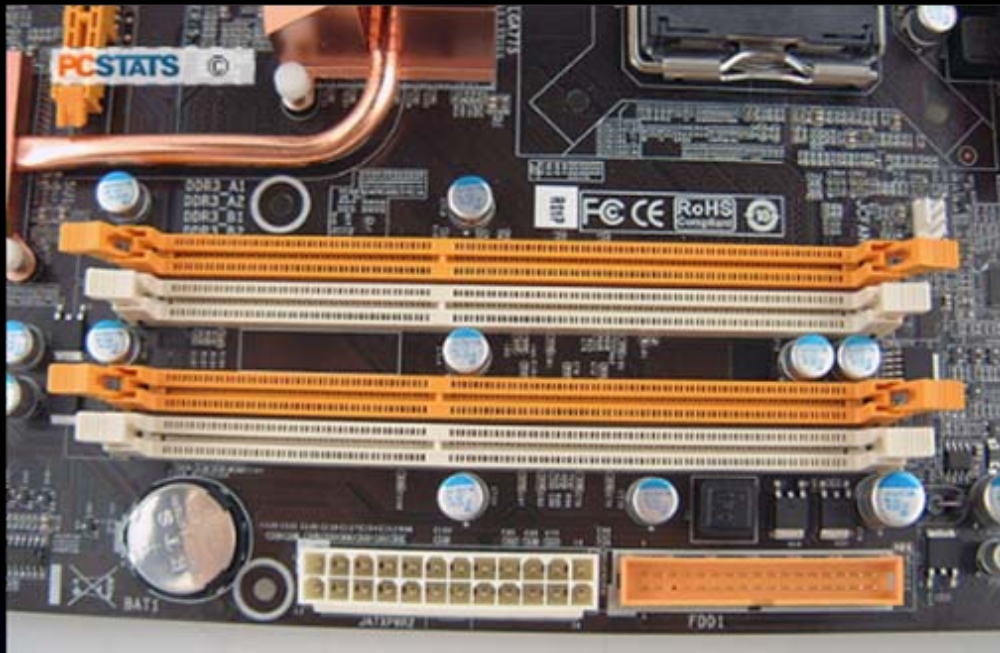
- Memoria RAM – Random Access Memory
 - Memoria Cache
 - Memoria ROM – Read Only Memory
 - Memoria Cmos
- 

La memoria RAM

- Memoria de donde el micro toma los datos y las instrucciones y almacena los resultados
- Usada por el sistema operativo y la mayoría del software
- Ranuras de memoria (slots) – conexión con la placa base
- Capacidad y unidad de almacenamiento – byte (8 bits)
- Rendimiento
 - Velocidad medida en MHz
 - Acceso aleatorio – se puede leer o escribir en cualquier posición
 - Carácter dinámico (DRAM) – necesidad de refresco
 - Lenta
- Arquitectura de 32 vs 64 bits (programas > 4GBs)
- Modelos de memoria
 - SDR SDRAM
 - DDR SDRAM
 - DDR2 SDRAM
 - **DDR3 SDRAM**
 - RDRAM (Rambus DRAM)

La memoria RAM

Modelos DDR3

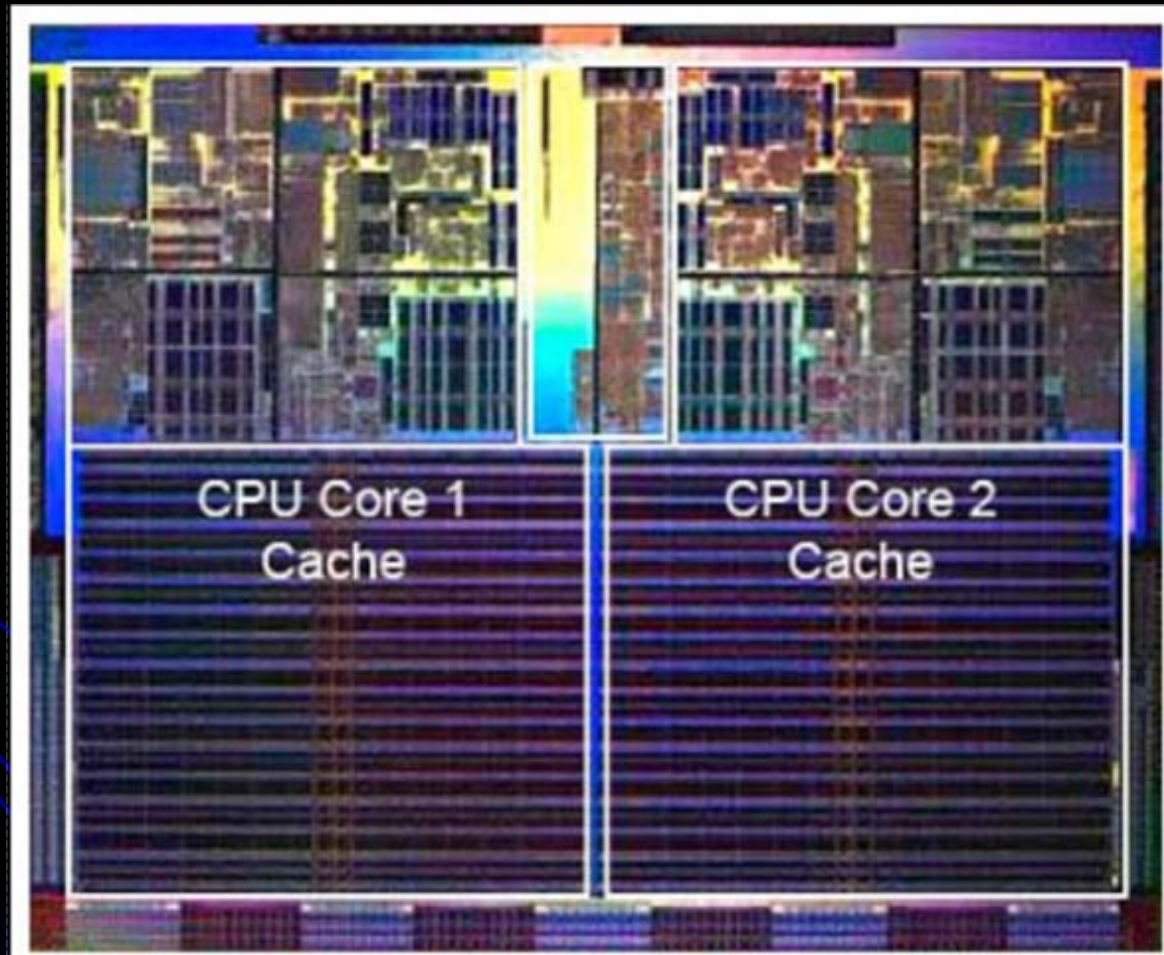


La memoria Cache

- Memoria especial de almacenamiento de alta velocidad
- Usada por el micro para almacenar los datos e instrucciones más utilizados y así incrementar la eficiencia
- Rendimiento
 - Capacidad
 - Velocidad medida en MHz
 - Acceso aleatorio – se puede leer o escribir en cualquier posición
 - Carácter estático (SRAM)— no hay necesidad de refresco
 - Rápida
- Memoria caché de tipo L1 (interna = registros)
- Memoria caché de tipo L2 (externa)

La memoria Cache

Modelo L2 en dual core



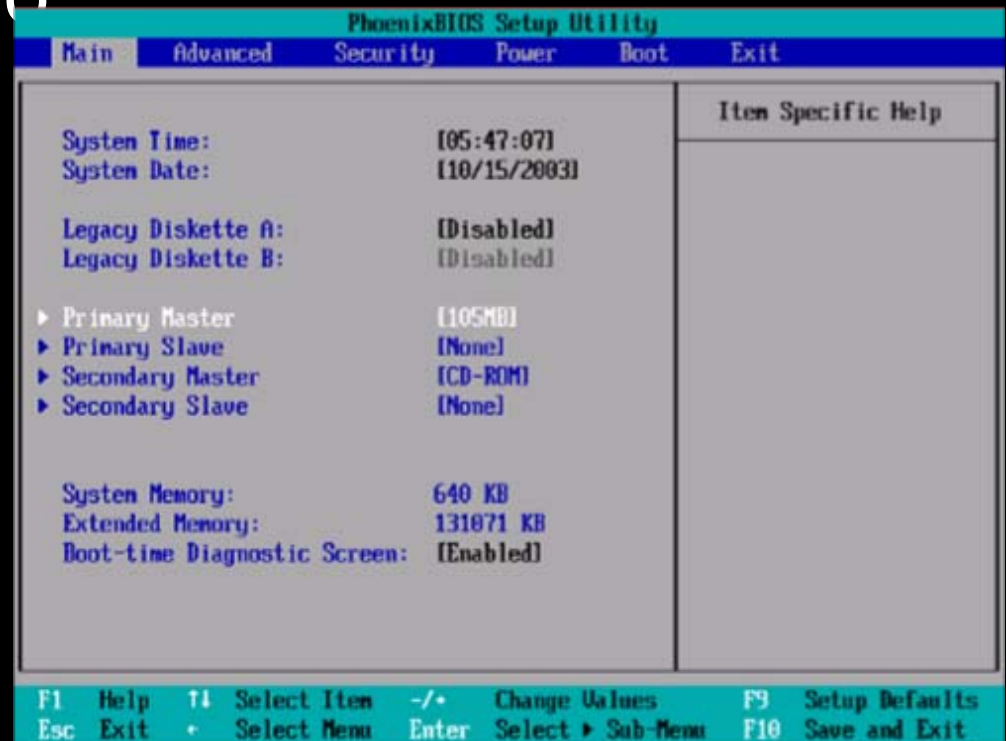
La memoria ROM

- Memoria que permite sólo la lectura de la información y no su borrado
- Independiente de la presencia de una fuente de energía
- Usada para almacenar el sistema de arranque del computador




La memoria CMOS


- Memoria que almacena los datos de configuración de la BIOS
- Información básica sobre recursos del sistema susceptibles de ser modificados
- SRAM de bajo consumo
- Pila



La memoria secundaria

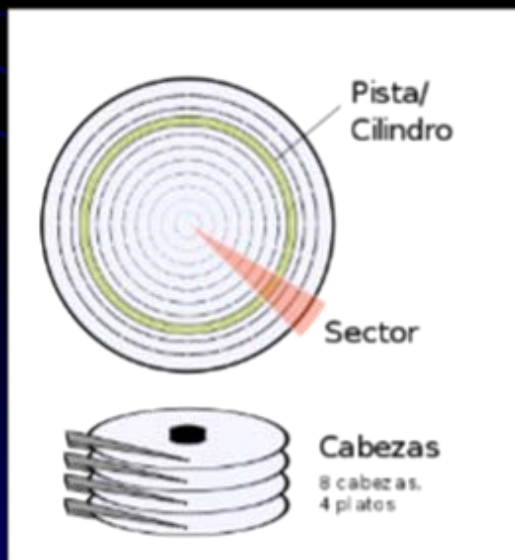
- Almacenamiento masivo de información
 - Permanencia de la información a falta de alimentación
 - Velocidad relativamente alta de transferencia de datos
 - Aunque más lenta que la memoria principal
 - Mismo formato de almacenamiento que memoria principal
- 

La memoria secundaria

- Dispositivos magnéticos
 - Disco duro
 - Disquete
 - Cinta magnética
 - Dispositivos ópticos
 - CD
 - DVD
 - BlueRay
 - Memoria flash
- 

La memoria secundaria

El disco duro



La memoria secundaria

CD, DVD y BlueRay

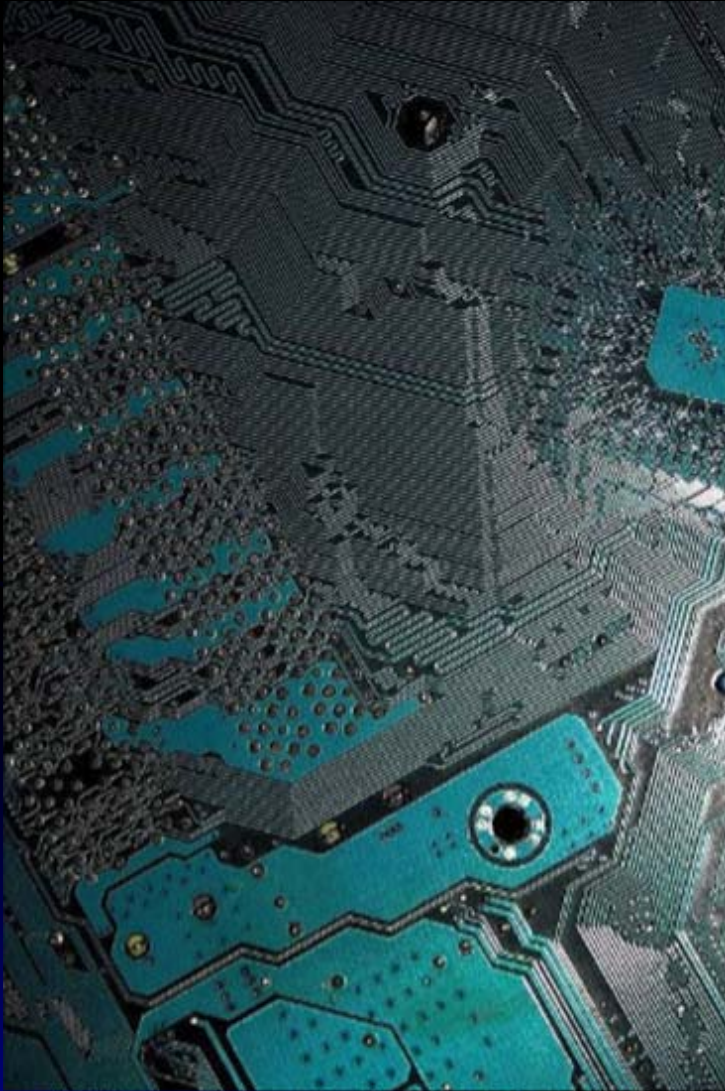
- CD-ROM, CD-R
- CD-RW
- Capas y caras



La memoria flash

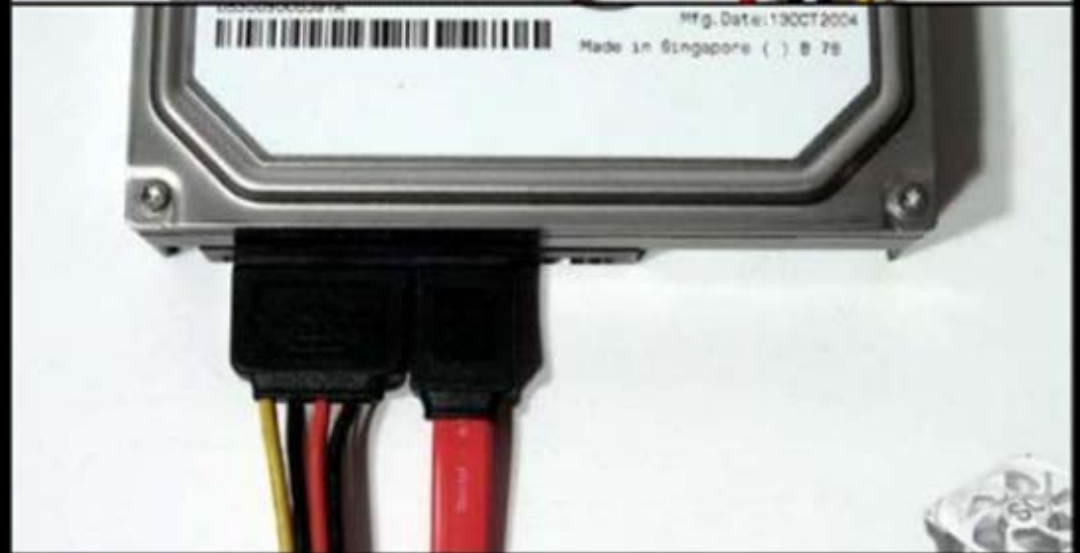


Los buses



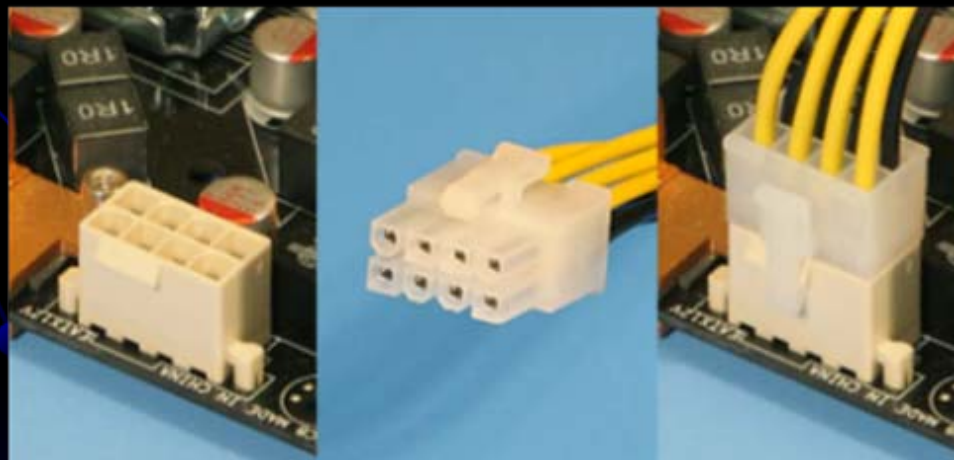
Los buses

Parallel-ATA vs Serial ATA



Los buses

Conexión a la placa base



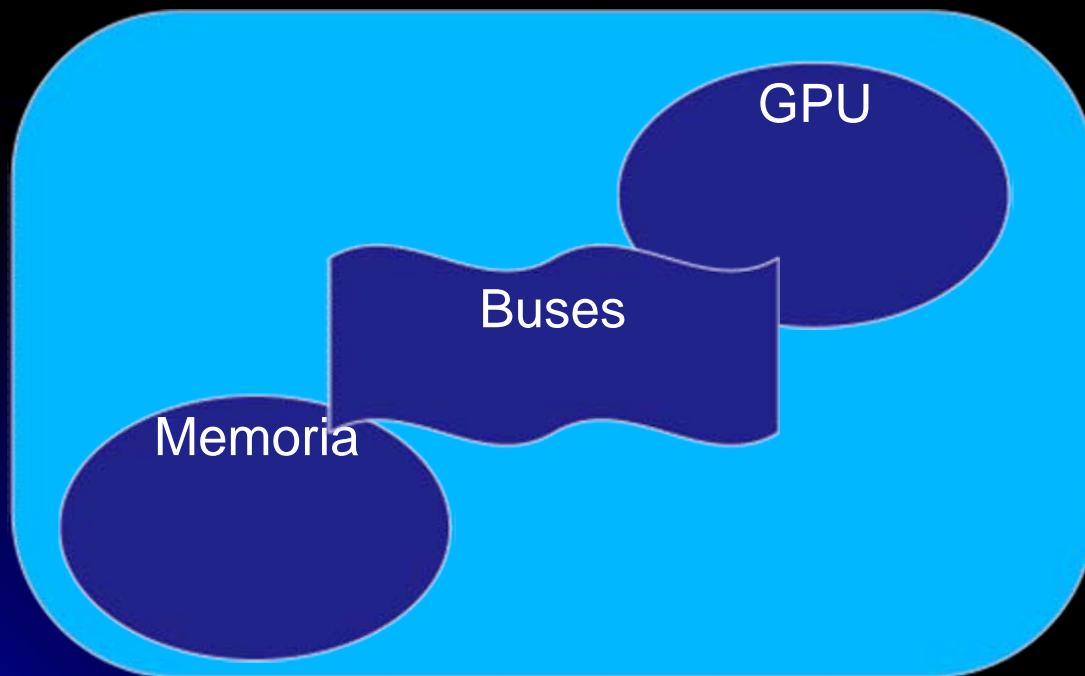
Conectores PCI

- Interconexión de componentes periféricos
- Permiten conectar los dispositivos periféricos a la placa base



La tarjeta gráfica

- Tarjetas dedicadas
- Tarjetas integradas
- Estructura – graphics processing unit



La tarjeta gráfica

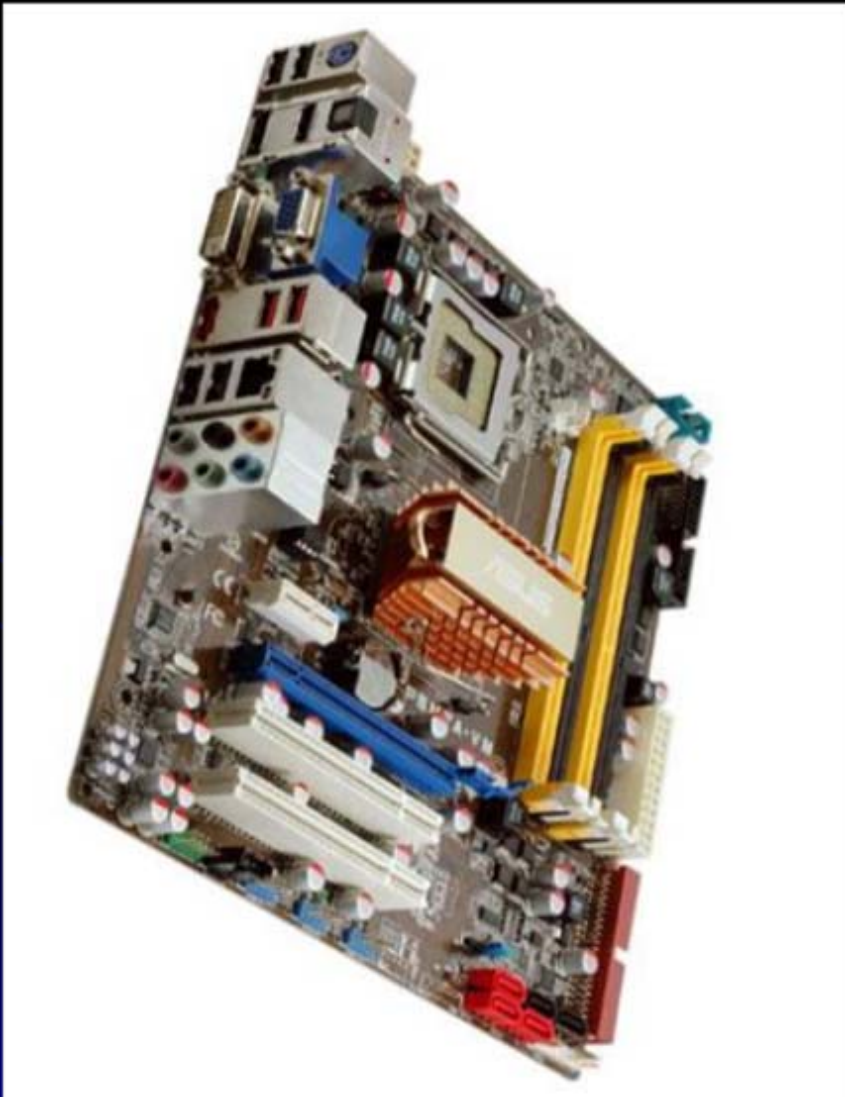
Modelos de tarjeta gráfica dedicada



MundoAnuncio

La tarjeta gráfica

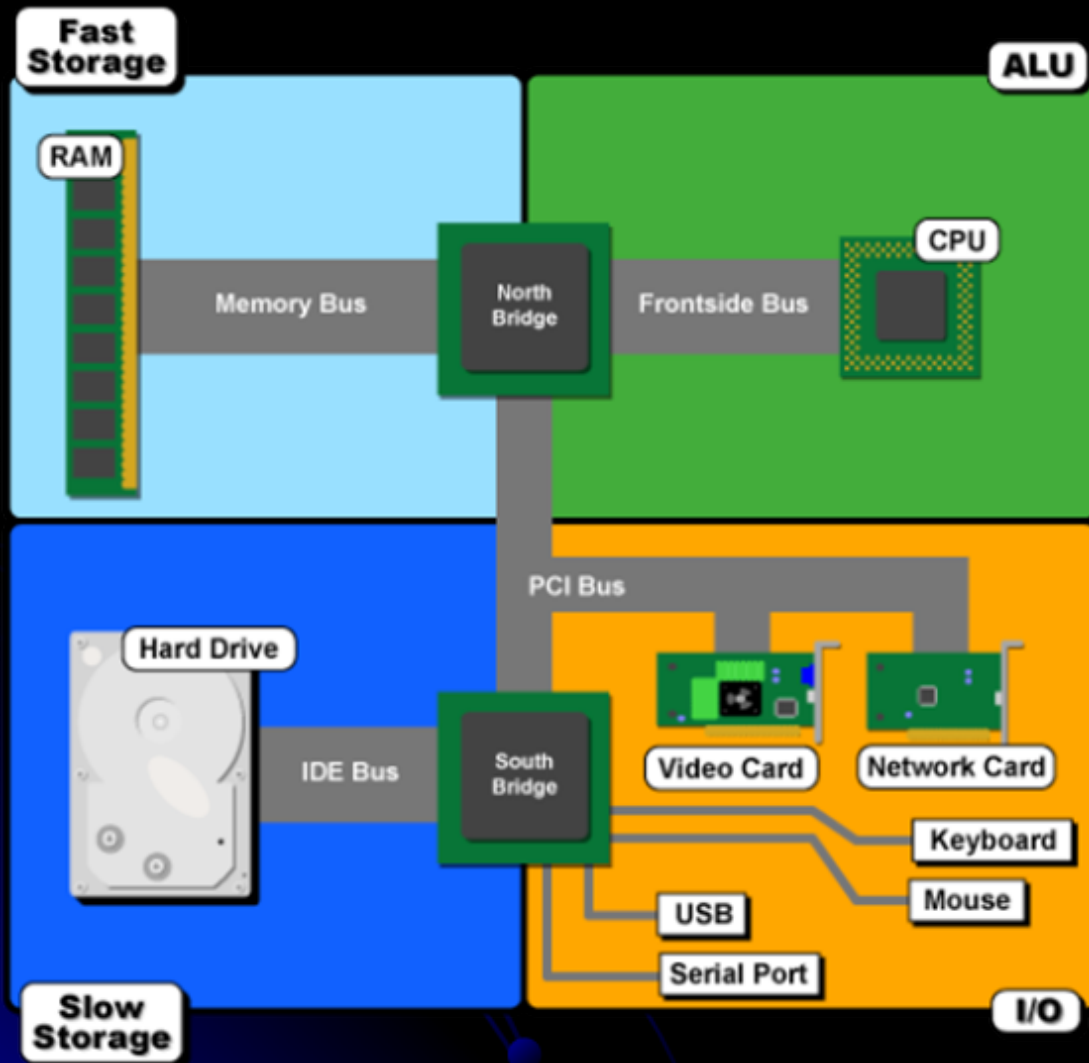
Modelos de tarjeta gráfica integrada



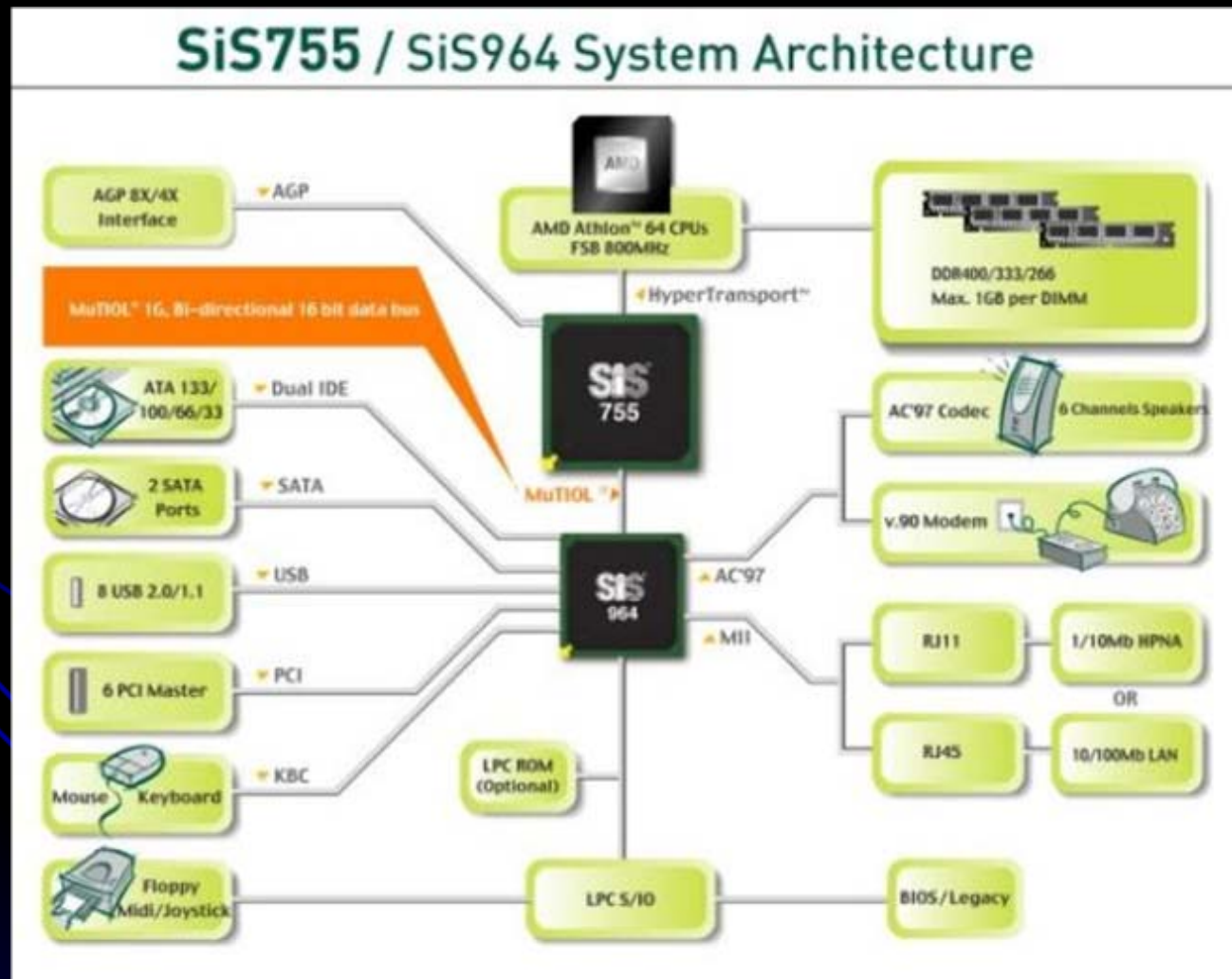
La tarjeta de red



BI Chipset

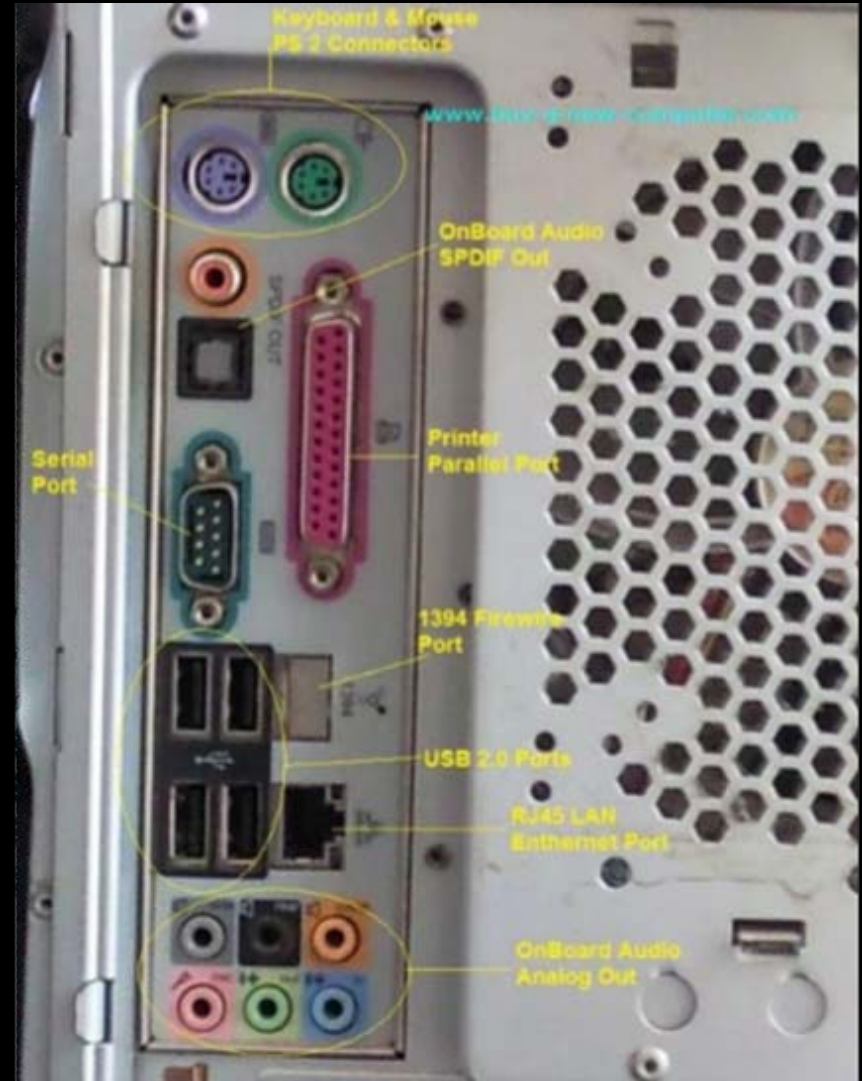


El Chipset ejemplo de implementación



Los puertos

- Puertos serie
 - Raton y teclado
 - Monitor
- Puerto paralelo
 - Impresora
- Puertos USB
- Puerto FireWire o i-Link
- Puerto RJ45



Los puertos Conectores



Los periféricos

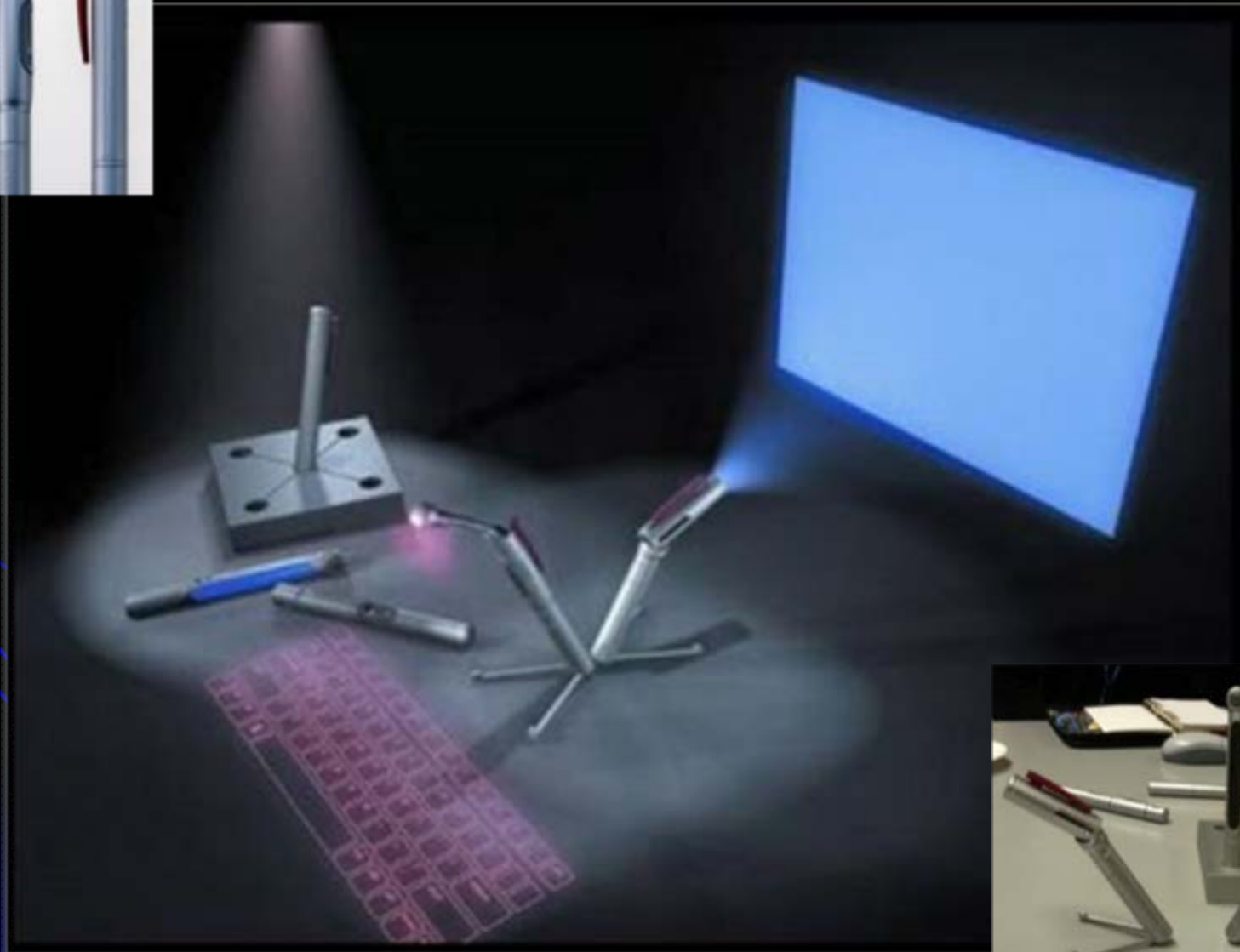
- Ratón
- Teclado
- Monitor
- Impresora
- Escaner
- ...



Los computadores del futuro



Los computadores del futuro

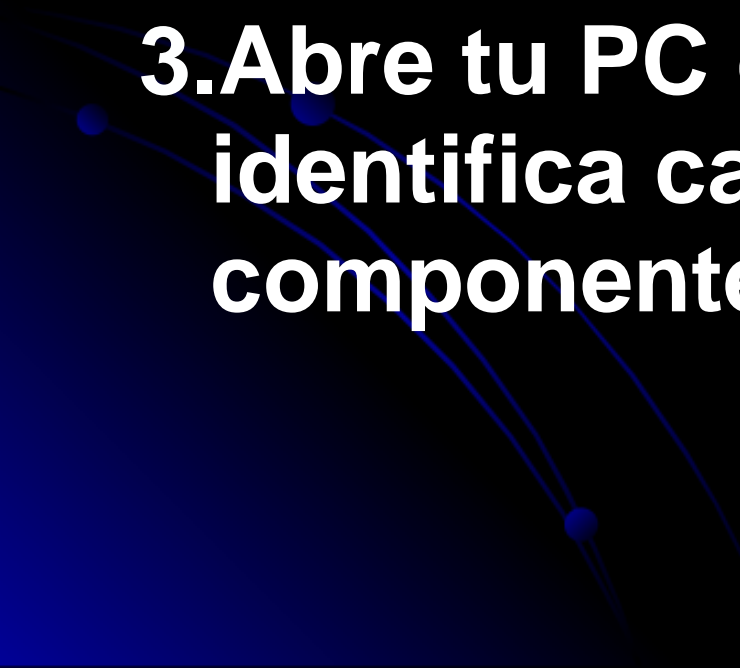


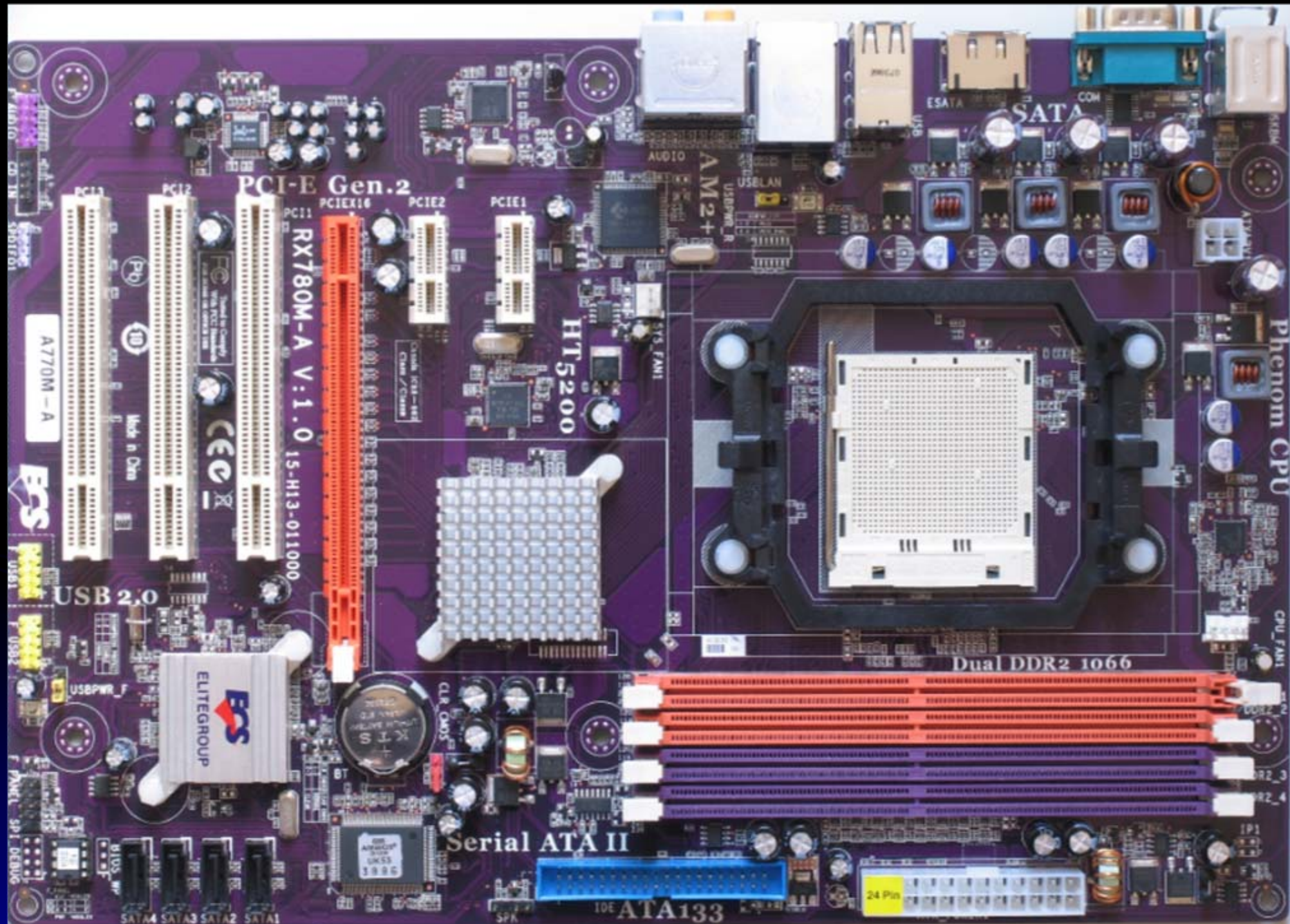
Actividades de aprendizaje

1. Quién es quién?

2. Identificar en www.dell.es ofertas en sobremesas a qué se refieren las especificaciones de los computadores ofertados

3. Abre tu PC de sobremesa de casa e identifica cada una de las componentes descritas





AM2+

PCI-E Gen.2

HT5200

PCIE16 PCIEX16 PCIEX10 PCIEX1

RX780M-A V:1.0 1S-H13-011000

Dual DDR2 1066

Serial ATA II

IDE ATA133

A770M-A

ELITEGROUP