

# Arquitectura y Componentes del PC

Sistemas Informáticos

*Fede Pérez*

## *Índice*

### **TEMA – Arquitectura y Componentes del PC**

#### 1. – Componentes Básicos

*1.1 – Funcionalidad*

*1.2 – Emplazamiento*

*1.3 – Características más Importantes*

#### 2. – Evolución

#### 4. - Conclusiones

## *El PC - Disposición*



**Minitorre**

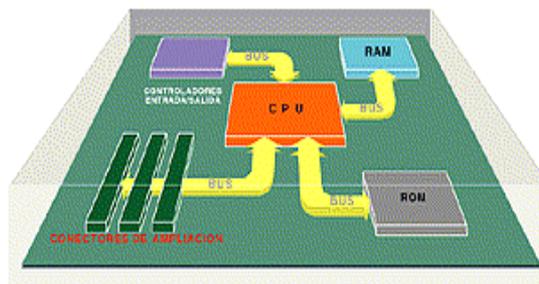


**Chasis en disposición de Torre**



**Sobremesa**

## *Estructura Interna de un Microcomputador*



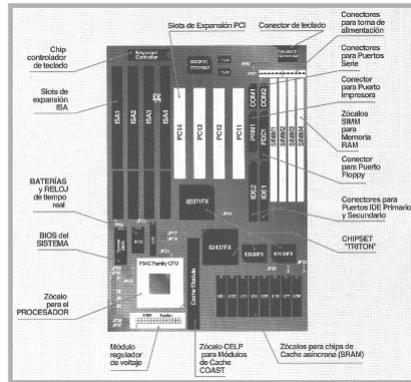
## La Placa Base (I)

⇒ Elemento principal al que se conectan los restantes componentes y periféricos.

⇒ Formatos

✓ Baby AT

- × Conector grueso del teclado.
- × Dificultad al instalar tarjetas de expansión largas.
- × Mantenimiento farragoso.



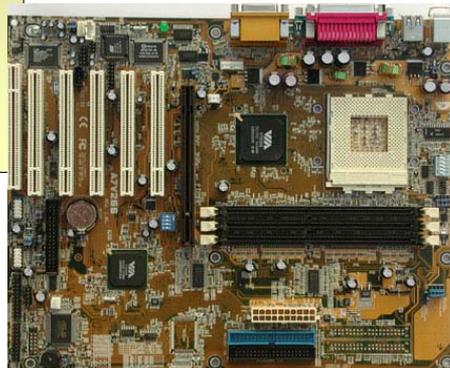
Esquema del formato Baby AT.

## La Placa Base (II)

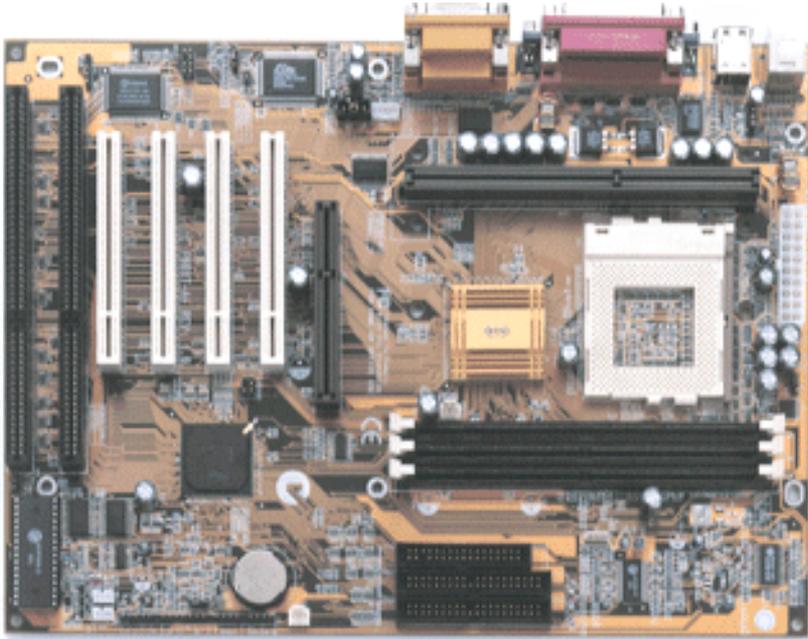
✓ ATX

- × Mejora la flexibilidad, integración y funcionalidad.
- × Reorganización de la distribución de componentes.
- × Disminución de la longitud de los cables, mejora de la ventilación.
- × Conectores PS/2
- × USB

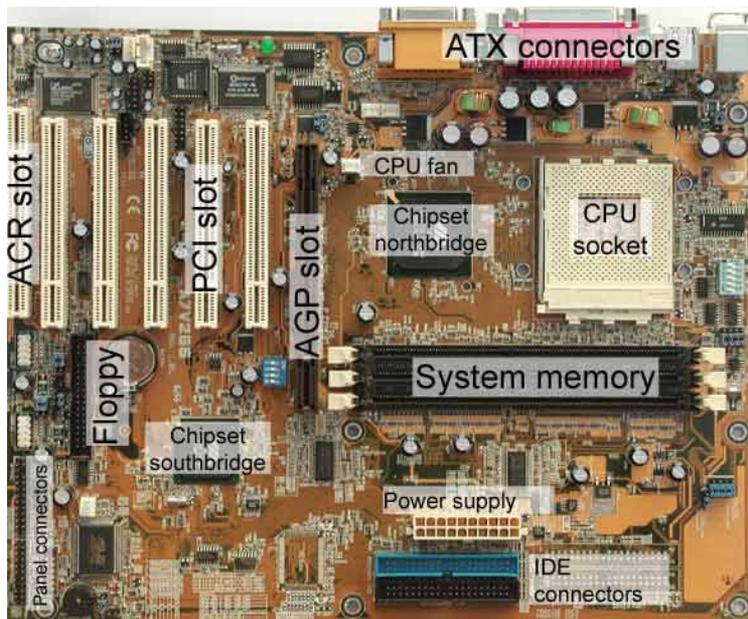
Formato ATX.



## Componentes de la Placa Base



## Componentes de la Placa Base



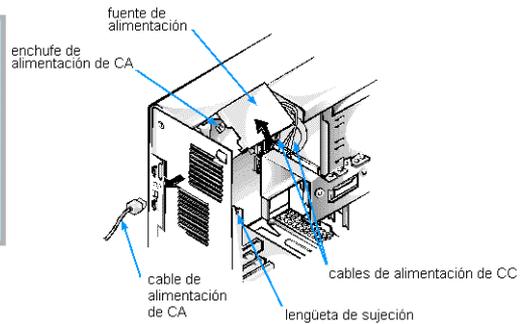
# La Fuente de Alimentación

## ⇒ Niveles de c.c.

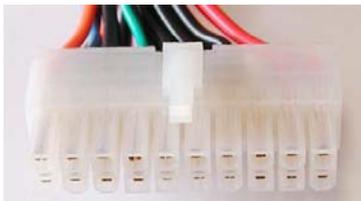
- ✓ +/-12 V —Amarillo.
- ✓ +/-5 V —Rojo.
- ✓ GND —Negro.



## ⇒ Convierte la energía alterna de la red a dos niveles de continua.



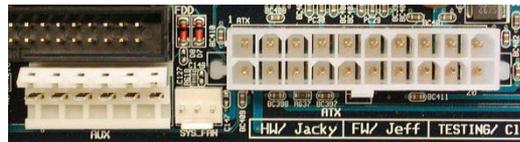
# La Fuente de Alimentación - Conectores



**Conectores ATX**



**Conectores P6**



**Conectores ATX en Placa Base**



**Conectores en Y**



## El Chipset

- ⇒ **Determina el rendimiento y características de la placa.**
- ⇒ **Controla su modo de operación e integra todas sus funciones.**
  - ✓ Velocidad del bus
  - ✓ Controlador de IRQ
  - ✓ Tipos de memoria
  - ✓ Tipo de CPU
  - ✓ N° de CPUs
  - ✓ Características PnP
  - ✓ Puente PCI-ISA
  - ✓ Controlador de DMA
  - ✓ Tipo de caché L2
  - ✓ ...

## La Memoria

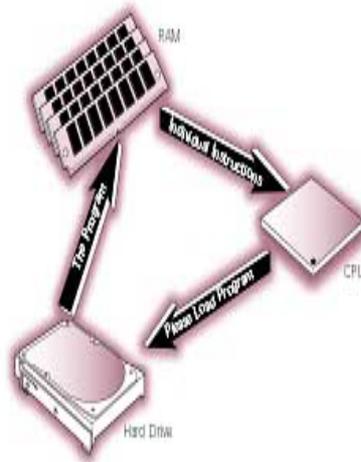
- ⇒ **Memoria principal:**
  - ✓ Más y mayores programas al mismo tiempo.
  - ✓ SIMM (5V)-DIMM (3.3-5V), N° de contactos —30, 72, 168.
  - ✓ Bus de datos  $\equiv$  bus de memoria. Organización en bancos.
- ⇒ **Memoria caché:**
  - ✓ Acelera los procesos de la CPU, almacén últimos datos transferidos.
  - ✓ Emplazamiento —sobre placa o módulos COAST.



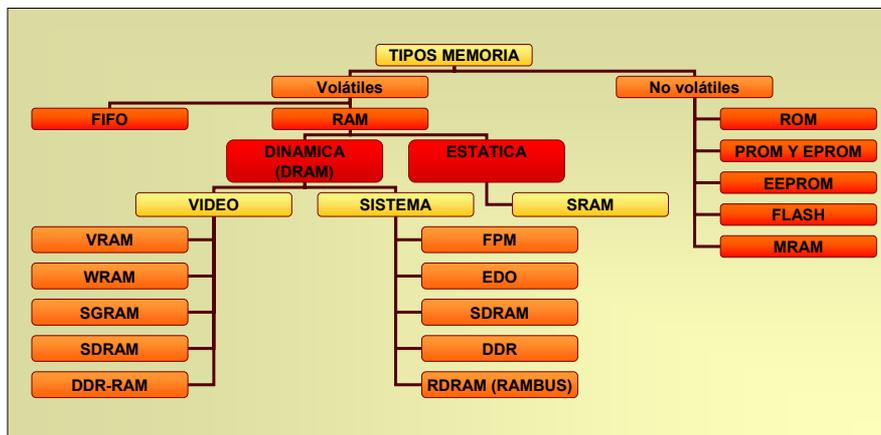
**Módulo DIMM.**

# Papel de la memoria en un PC

- ⇒ Al referirnos a “memoria” generalmente nos referimos a la memoria RAM.
- ⇒ Un ordenador utiliza la memoria RAM para guardar las instrucciones y los datos temporales que se necesitan para ejecutar las tareas. Esto permite a la CPU del ordenador (unidad central de proceso), acceder rápidamente a las instrucciones de acceso y a los datos almacenados en la memoria .
- ⇒ Además de la RAM en un PC encontramos otros muchos tipos de memoria
  - ✓ SDRAM (RAM)
  - ✓ ROM FLASH (BIOS)
  - ✓ SRAM (cache)
  - ✓ etc

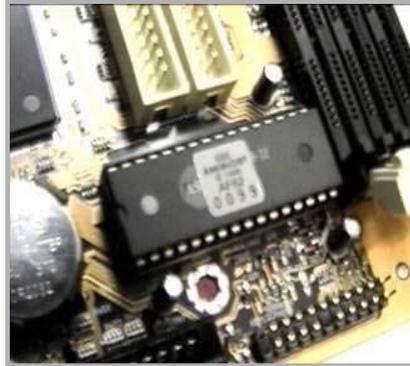


# Clasificación de la Memoria por Tipos



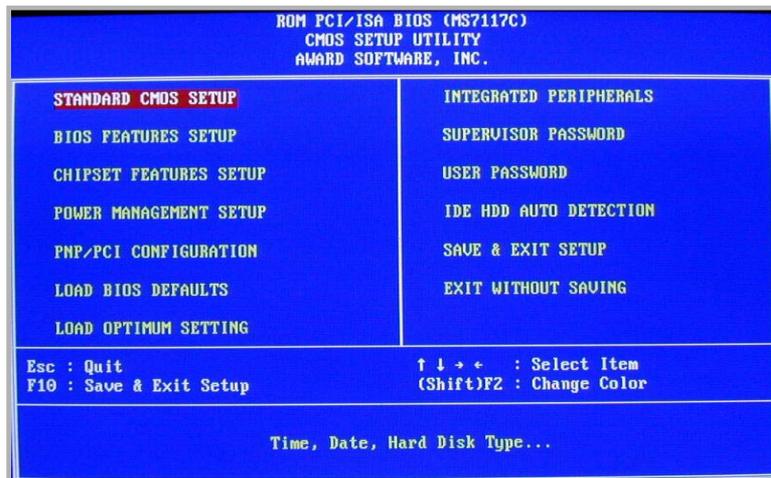
## BIOS – Pila

- ⇒ Memoria —ROM, EPROM, FLASH— que contiene las rutinas necesarias para arrancar el PC.
- ⇒ Se apoya en una memoria CMOS, alimentada por una batería.
- ⇒ Contiene el programa de configuración del PC.



BIOS-Pila.

## BIOS – Pantalla de Configuración



## El Procesador (I)

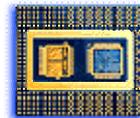
- ⇒ Es el chip más importante de la placa base.
- ⇒ Está formado por:
  - ✓ ALU -Unidad Aritmético Lógica.
  - ✓ UC -Unidad Central.
  - ✓ Memoria Central (R.A.M)
    - × Caché interna (L1).
    - × Caché externa (L2).



Pentium 4

## El Procesador (II)

- ⇒ Principales Características:
  - ✓ Velocidad.
  - ✓ Tipo de zócalo.
  - ✓ Memoria Caché.
  - ✓ Instrucciones Especiales.
  - ✓ Bus de comunicación.
  - ✓ Tecnología de fabricación.



Pentium® Pro processor



## Buses de Expansión (I)

⇒ Al conectar una tarjeta a un bus de expansión, ésta funciona como si estuviera directamente conectada al procesador. Características de las principales:

### ⇒ PCI

- ✓ Independiente de la CPU
- ✓ Controlador de bus
- ✓ Plug & Play
- ✓ Color crema

### ⇒ SCSI

- ✓ E/S Inteligente
- ✓ Necesita de otros buses
- ✓ Direccionamiento lógico
- ✓ Hasta 15 dispositivos

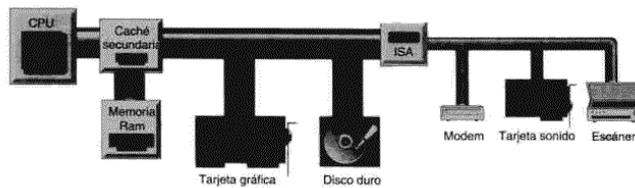
### ⇒ AGP

- ✓ Apartado gráfico
- ✓ Color marrón

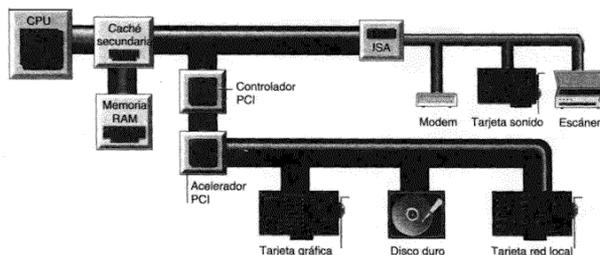
### ⇒ ISA

- ✓ 1ª en aparecer
- ✓ Color negro

## Buses de Expansión (II)



Vesa Local Bus



PCI Bus

## Periféricos Internos

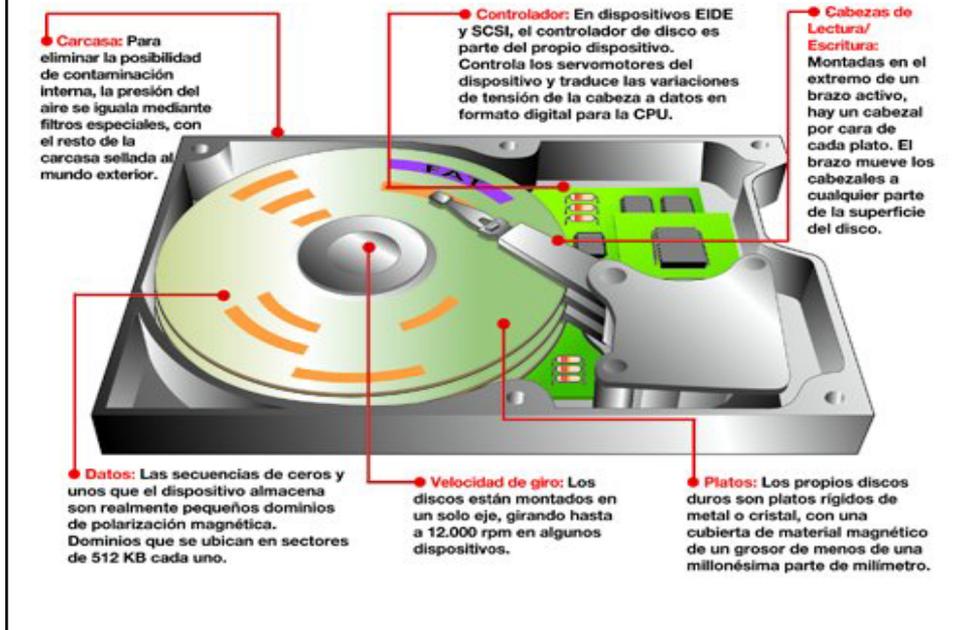
- ⇒ Dispositivos que se conectan a la placa base por medio de los buses o ranuras de expansión.
- ⇒ Los más comunes son:
  - ✓ Unidades de almacenamiento.
    - × Disquetera
    - × Disco duro
    - × CD\_ROM
    - × DVD
    - × Instalación de varios dispositivos
  - ✓ Tarjetas de vídeo
  - ✓ Tarjetas de sonido

## El Disco Duro (I)

- ⇒ Sistema de almacenamiento, en el se guardan los archivos de los programas (SO,Word..)



## El Disco Duro (II)

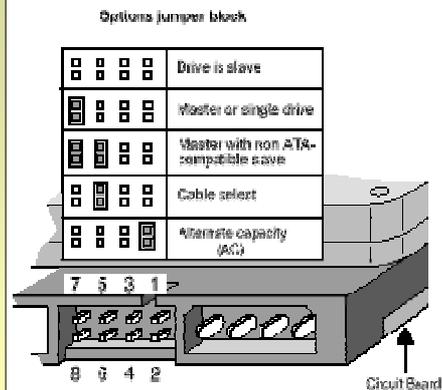


## Instalación de Varios Disp. de Almacenamiento

⇒ Las controladoras EIDE, disponen de dos canales IDE independientes, pudiendo instalar hasta 4 dispositivos, 2 por canal.

- ✓ 1º->primario master.
- ✓ 2º->primario esclavo.
- ✓ 3º->secundario master.
- ✓ 4º->secundario esclavo.
- × El primario master arranca el computador.

⇒ Una controladora SCSI (las más rápidas) se pueden conectar hasta 7 dispositivos o 15 si es WIDE SCSI.



## Disquetera y CD-ROM

### ⇒ DISQUETERA

- ✓ Sólo han existido dos formatos considerados como estándar, el de 5 ¼ y el de 3 ½.



### ⇒ CD-ROM

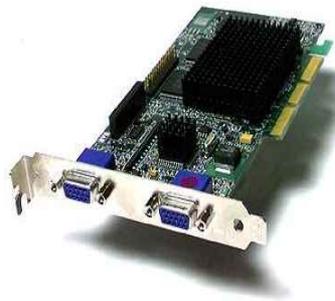
- ✓ Pueden almacenar aprox. la misma información que un disco duro, pero la velocidad de recuperación de información y la capacidad es menor.
- ✓ Hay lectores, grabadores y regrabadores



## Tarjetas de Vídeo y Sonido

### ⇒ TARJETAS DE VÍDEO

- ✓ Los diferentes programas, envían sus salidas a través de las llamadas tarjetas de vídeo a la pantalla.
- ✓ Hoy en día, son gráficas e incluyen aceleración por hardware.



### ⇒ TARJETAS DE SONIDO

- ✓ Permiten escuchar música y sonidos al ejecutar las aplicaciones.
- ✓ Es conveniente que admitan la modalidad 'full duplex', para programas de video conferencias.
- ✓ Se suele conectar al CD-ROM para escuchar música.

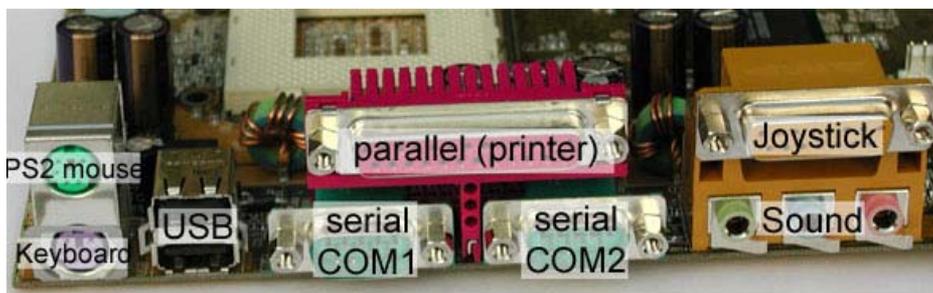


## *Puertos (I)*

- ⇒ Sirven para conectar al PC los dispositivos externos de E/S.
- ⇒ Puerto serie(RS232C) COM 1, COM 2, etc.
- ⇒ Puerto paralelo(CENTRONICS): LPT1 o PRN.
- ⇒ Puerto USB



## *Puertos (II)*



## *Periféricos Externos*

⇒ **Dispositivos que se conectan a la placa base por medio de los puertos.**

⇒ **Los más comunes son:**

- ✓ Teclados
- ✓ Ratones
- ✓ Monitores
- ✓ Impresoras
- ✓ Escaners
- ✓ Modems

## *Teclados y Ratones*



## Monitores

- ⇒ CRT
- ⇒ LCD (TFT)

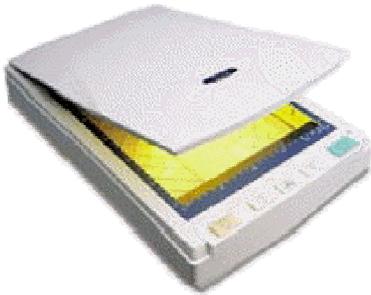


## Impresoras

- ⇒ Matriciales
- ⇒ Agujas
- ⇒ Inyección de Tinta
- ⇒ Laser



## *Escanners*



## *Conclusiones*

- ⇒ **Modularidad y características Plug & Play.**
- ⇒ **La placa base contiene los elementos mínimos necesarios.**
- ⇒ **Las prestaciones de los computadores aumentan a un ritmo vertiginoso.**
- ⇒ **Las posibilidades de configuración y ampliaciones posteriores son prácticamente ilimitadas.**
- ⇒ **Por todo ello son computadores a la carta, creados al gusto y necesidades del usuario.**