

**MAINBOARD**

**¿QUÉ ES LA MAINBOARD?**

La Mainboard se encarga de controlar todos los dispositivos del Computador.

Tarjeta de Sonido



Disco Duro



Lectora de CD o DVD



Floppy Disk Drive



Microprocesador



Modulo de Memoria



Tarjeta de Video



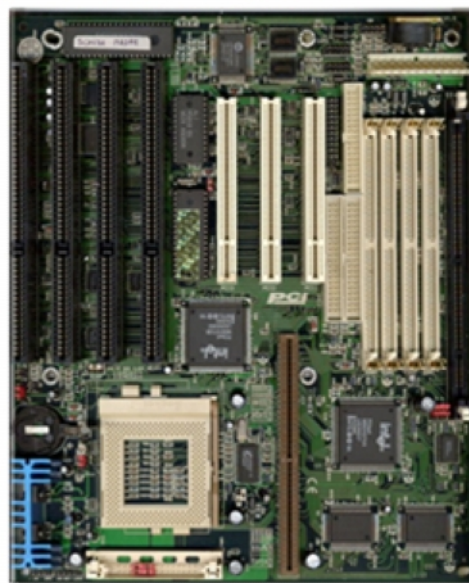
Es una placa electrónica que alberga un gran número de componentes cada uno con una tarea específica. Entre ellos el microprocesador y la memoria RAM.

**TIPOS DE MAINBOARD POR SU FORMA Y ELEMENTOS**

**AT (Advanced Technology)**

Esta placa de gran tamaño, tenía el problema de no contar con los puertos serie, USB, PS2, los cuales se unían a la placa mediante cables. Se caracterizaba por tener un conector "gordo" para el teclado. Además esta placa tiene un conector de energía de 12 pines, cuenta con buses como el bus ISA, bus VESA, bus MCA que en la actualidad ya están desfasadas. Cuenta también con bancos para módulos SIMM igualmente fuera de uso actual.

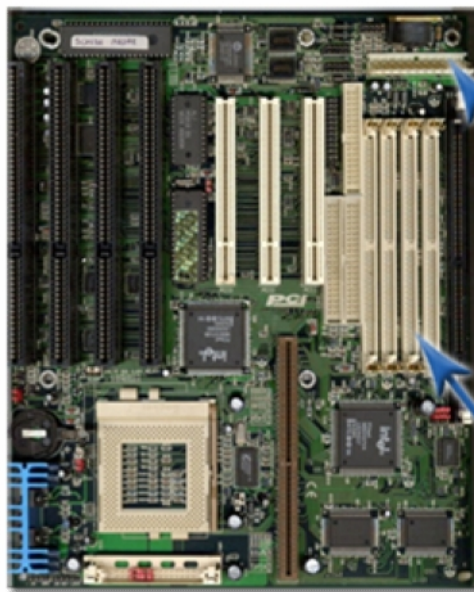
**ARQUITECTURA AT**



Esta placa de gran tamaño, tenía el problema de no contar con los puertos serie, USB, PS2, los cuales se unían a la placa mediante cables. Se caracterizaba por tener un conector "gordo" para el teclado.



**CARACTERÍSTICAS DE UNA "AT"**



La característica principal de las placas AT es el conector de energía de 12 pines.



Y también poseen bancos de memoria SIMM actualmente no disponible en placas ATX.



**ATX (Advanced Technology Extended)**

Es la evolución de la Placa AT, en este nuevo formato se resuelven todos los inconvenientes que perjudicaron a la ya mencionada placa. Los puertos serie, USB y paralelo vienen integrados en la placa, además la distribución de los componentes es mucho mejor, en el caso del microprocesador aparece más cerca de la fuente de alimentación lo que reduce la temperatura del mismo, es utilizado por una gran gama de microprocesadores desde Pentium I, pasando por MMX, II, III, Pentium 4 y Pentium D (Dual Core). Posee un conector de energía de 20 pines, además de albergar los buses PCI, bus PCI Express, bus AGP, nuevos conectores para las ultimas tecnologías de discos duros como los SATA, contando con bancos para los nuevos tipos de memoria como los DIMM y nuevos conjuntos de chipset's.

**ATX "Advanced Technology Extended"**



Es la evolución de la Placa AT, en este nuevo formato se resuelven todos los inconvenientes que perjudicaron a la ya mencionada placa AT. Los puertos serie, USB y paralelo vienen integrados en la placa, además la distribución de los componentes es mucho mejor, en el caso del microprocesador aparece más cerca de la fuente de alimentación lo que reduce la temperatura del mismo.



## CARACTERÍSTICAS DE UNA "ATX"



Las Placas ATX poseen un conector de energía de de 20 pines.



además poseen de bancos de memoria DIMM y slot AGP o PCI.



### BTX (Balanced Technology Extended)

Nueva especificación de Intel, la cual mejora la ventilación del microprocesador, tarjeta grafica y chipset. BTX es prácticamente incompatible con el ATX, salvo en la fuente de alimentación. La distribución de componentes en esta placa así como el del microprocesador benefician a la refrigeración del sistema, ya que los últimos microprocesadores tienden a elevarse en temperatura.

## BTX "Balanced Technology Extendet"



Nueva especificación de Intel, la cual mejora la ventilación del microprocesador, tarjeta grafica y chipset. BTX es prácticamente incompatible con el ATX, salvo en la fuente de alimentación.

**PARTES PRINCIPALES DEL ATX****Puertos de Conexión****Puerto PS2, para Mouse y Teclado**

PS/2 referido a una forma de conectar dispositivos externos al PC, especialmente pensado para el ratón y el teclado. Toma su nombre de Personal System/2, segunda generación de computadoras personales que la marca IBM lanza al mercado en 1987. Este es un puerto serial, con conectores de tipo Mini DIN, el cual consta por lo general de 6 pines o conectores. La placa base tiene el conector hembra. En las placas de hoy se pueden distinguir el teclado del ratón por sus colores, siendo el teclado (por lo general) el de color violeta y el ratón el de color verde.

**Puerto Paralelo**

Un puerto paralelo es una interfase entre un ordenador y un periférico cuya principal característica es que los bits de datos viajan juntos enviando un byte completo o más a la vez. Es decir, se implementa un cable o una vía física para cada bit de datos formando un bus. El puerto paralelo más conocido es el puerto de impresora que destaca por su sencillez y que transmite 8 bits. Un puerto paralelo sirve preferentemente para la impresora; se utiliza generalmente para manejar impresoras; sin embargo, dado que este puerto tiene un conjunto de entradas y salidas digitales, se puede emplear para hacer prácticas experimentales de lectura de datos y control de dispositivos.

**Puerto USB**

El Puerto de Serie Universal (USB, de sus siglas en inglés Universal Serial Bus) es una interfaz que provee un estándar de bus serie para conectar dispositivos a un ordenador personal (generalmente a un PC). Un sistema USB tiene un diseño asimétrico, que consiste en un solo puerto y la posibilidad de conectar múltiples dispositivos en una estructura de árbol utilizando concentradores especiales. Se pueden conectar hasta 126 distintos dispositivos a un solo puerto, pero la suma debe incluir a los concentradores también, así que el total de dispositivos realmente usables es algo menor.

**Puerto Serie**

Un puerto serie es una interfaz de comunicaciones entre ordenadores y periféricos en donde la información es transmitida bit a bit enviando un solo bit a la vez. (En contraste con el puerto paralelo que envía varios bites a la vez).

### Conexiones de Sonido

Son conectores para la Entrada de Audio, Salida de Audio, etc.

### Puerto Joystick

Es un puerto especial para conectar el joystick que es un dispositivo de entrada, utilizado, comúnmente en juego de consola o PC. Literalmente, palanca de juegos.

## CONECTORES DE LA MAINBOARD



*Actualmente la mayoría de placas que salen al mercado, vienen con los conectores (puertos) integrados, ya que este modelo es el estándar mundial, claro con sus excepciones.*

### Ranuras de Módulos

Los bancos de memoria están instalados en la mainboard con slot de 30 (SIMM), 72 (SIMM), 168 (DIMM), 184(DDR) pines, etc. Los bancos se organizan de la siguiente forma: BANK0, BANK1, BANK2, BANK3; actualmente las mainboard para PII y PIII contiene slots para memorias tipo DIMM (SDRAM), con bancos BANK1, BANK2, BANK3, BANK4., en otros casos tiene solamente un o dos slots para la memoria DRAM tipo DIMM, otra característica también son los voltajes de aplicación, para el SIMM es de 5VDC, DIMM Y DDR es de 3.3VDC.

### Chipsets

El chipset es el conjunto (set) de chips que integran la mayor parte de las funciones de la placa madre y determinan las principales características de ésta, (implica la máxima capacidad a la que se puede repotenciar un ordenador) Se encargan de controlar la forma en la que interacciona el procesador con los demás componentes.

Por sus funciones:

El Chipset 1 (el mas cercano al procesador), se encarga de controlar la memoria RAM, y el Video.

El Chipset 2 (El segundo en tamaño), se encarga de controlar los buses de datos y comunicaciones así como los puertos y controladores.

Fabricantes de chipsets

- Intel (Intel Corporation, Inc).
- SiS (Silicon integrated System).
- VIA (VIA Technologies, Inc).
- ALI (Acer Laboratories Incorporation).
- PC Chips.

### **Socket o Slots del microprocesador**

Es una matriz de pequeños agujeros (zócalo) existente en una placa base donde encajan, sin dificultad, los pines de un microprocesador; dicha matriz permite la conexión entre el microprocesador y placa base. En los primeros ordenadores personales, el microprocesador venía directamente soldado a la placa base, pero la aparición de una amplia gama de microprocesadores llevó a la creación del socket y luego los slots, existen diversos tipos de estos, dependiendo del modelo de microprocesador y del tipo de placa madre.

- ✓ Socket 3, 4, 5 usados en 286, 386, 486
- ✓ Socket 6, 7 usados en PI, P. Pro.
- ✓ Slots One PII, PIII, Celeron, P4

### **Fuente Auxiliar**

Es la encargada de mantener los niveles de voltaje en la mainboard eliminando los picos que la podrían dañar. Conocida también como PWR AUX de 4 pines (Monex) tipo macho.

### **Conectores de Disquetera y Discos Duros (EIDE)**

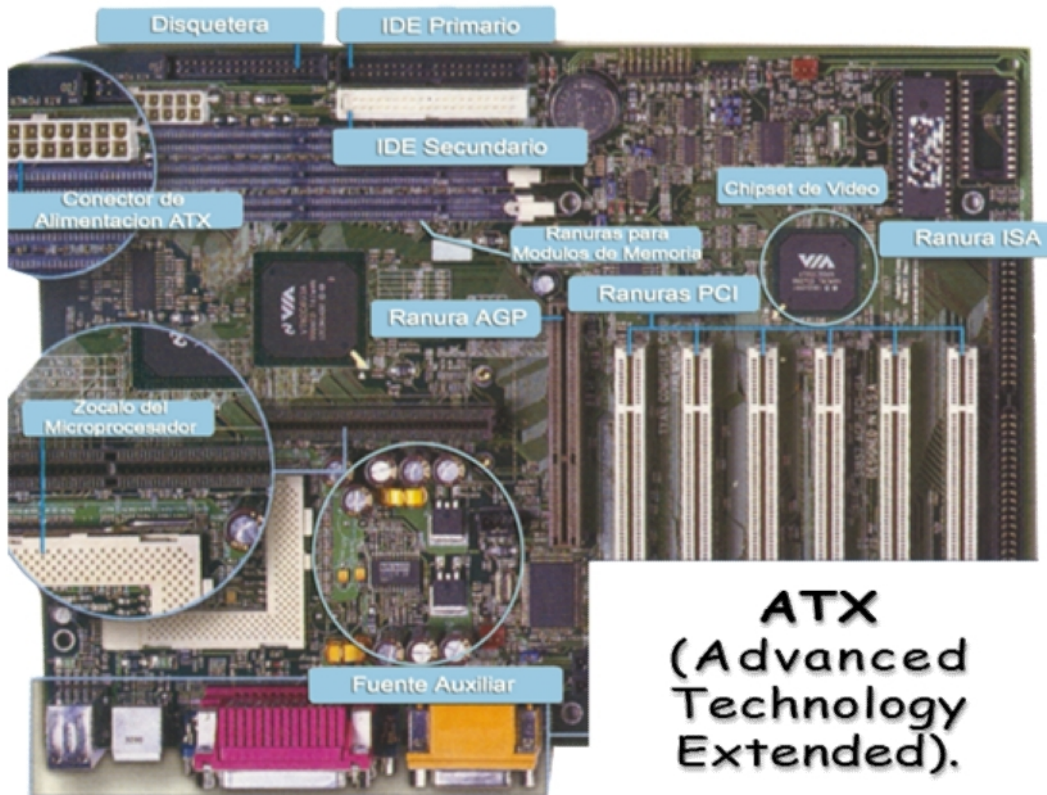
EIDE, originalmente IDE, es la denominación que recibe la interfaz más empleada actualmente en los PCs domésticos y cada vez más en aquellos ordenadores de altas prestaciones para la conexión de discos duros. En torno a esta interfaz han surgido una serie de estándares, conocidos de forma genérica como estándares ATA, en ordenadores de núcleo doble se usa interfase tipo SATA (Super ATA)

### **Conector de Alimentación ATX**

Es el conector de alimentación de energía proveniente de la Fuente de Poder o Fuente de Alimentación alojada en el case. Conector hembra de 20 pines, tipo macho



**CARACTERÍSTICAS DETALLADAS DE UNA ATX**



**PARTES DE UNA PLACA ATX P4**

