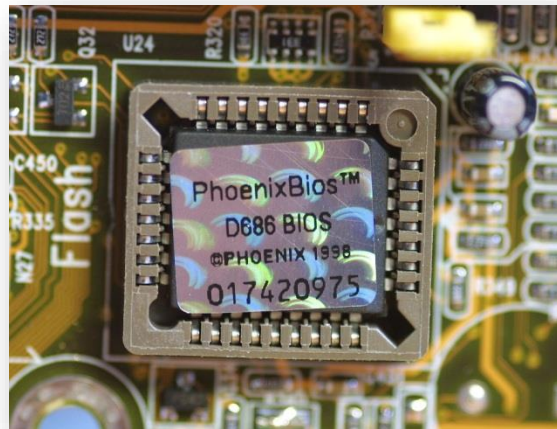


Placa base. BIOS (*Basic Input/Output system*)



Placa base.

BIOS (Basic Input/Output System)

- El BIOS o ROM BIOS es un *chip* que forma parte de los componentes de la placa base.
- Es una pequeña memoria en la que están almacenados los códigos básicos que requiere el sistema para que arranque y para interactuar con él al nivel más básico.
- Es una memoria del tipo **Flash ROM**, es decir *de solo lectura*, pero que puede ser actualizada para, por ejemplo, soportar procesadores que aún no habían sido desarrollados cuando ésta se programó.

Placa base.

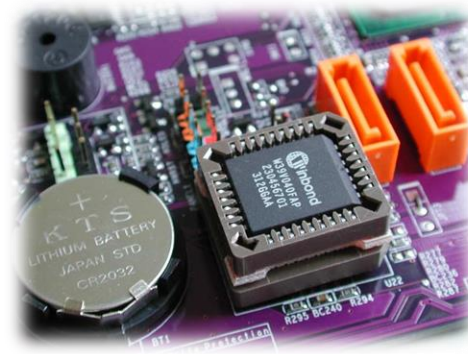
BIOS (Basic Input/Output System)

- Otra función que tiene el BIOS es la ejecución de una serie de pruebas para determinar posibles fallos o problemas en el sistema, lo que se denomina **POST** (*Power on Self Test* o **comprobación automática del encendido**)
- También incorpora el programa de **arranque** o **configuración** del BIOS.
- Soporte para manejar ciertos **dispositivos de entrada/salida**, como son el teclado, la pantalla, los puertos serie y los controladores de disco.

Placa base.

BIOS (Basic Input/Output System)

- Existen varios *fabricantes* de BIOS:
 - Award, Phoenix, Ami, WinBIOS,...
- *A la hora de modificar el BIOS no se debe cambiar nada si no se está totalmente seguro de para que sirve esa opción, ya que una mala configuración puede afectar gravemente al rendimiento y la estabilidad del sistema operativo e incluso impedir su arranque.*

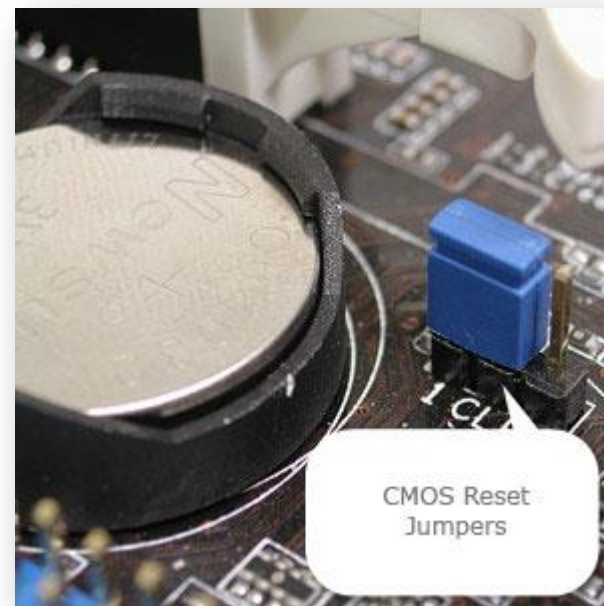
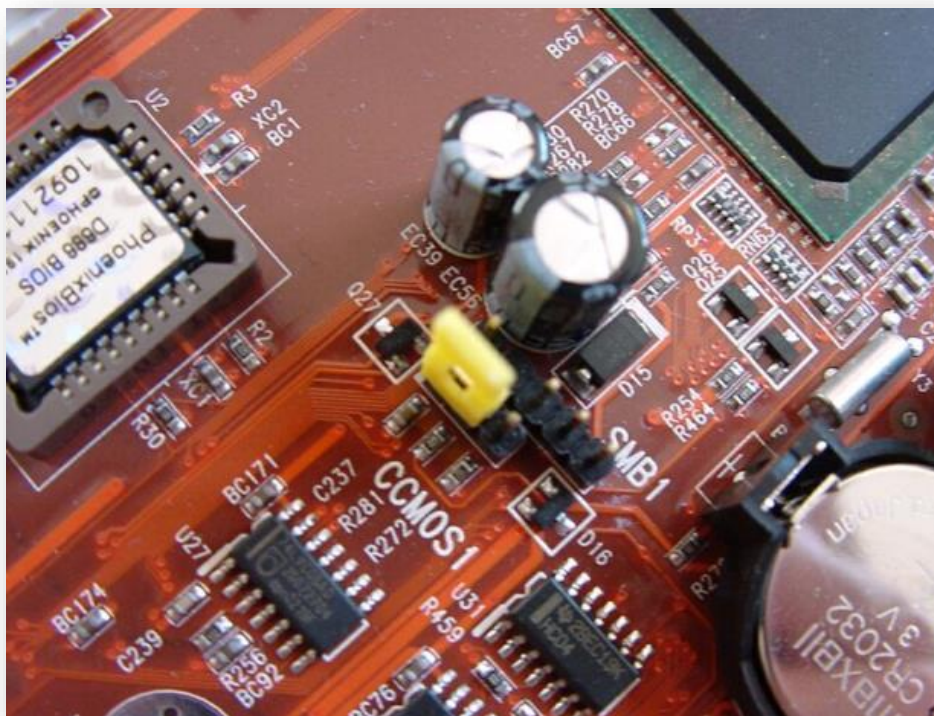


Placa base. CMOS

Placa base. CMOS

- La **CMOS** (*Complementary Metal Oxide Semiconductor* o **semiconductor complementario de óxido y metal**) es una pequeña memoria que complementa a la BIOS y que a diferencia de ésta es del tipo RAM.
- En ella se almacenan los datos accesibles a través del programa de configuración (setup) del BIOS y su contenido no se pierde gracias a una pequeña pila o batería que normalmente está insertada en la propia placa base.
- Información como la fecha, la hora o la unidad desde la que arrancará el sistema son algunos de los datos almacenados en esta memoria.

Placa base. CMOS



Placa base. La pila



Placa base. La pila

- Dado que parte de la BIOS se encuentra almacenada en una memoria de tipo CMOS, que es volátil, es necesario que la placa base cuente con una pequeña batería que suministre corriente a dicha CMOS aún cuando el ordenador se encuentre apagado.
- Esta batería suministra energía a la CMOS y se carga de corriente cuando el equipo se encuentra encendido.
- Si dicha batería deja de funcionar (*normalmente por que se ha llevado demasiado tiempo apagada*) la CMOS se borra, lo que suele producir que cada vez que se encienda el ordenador haya que introducir la hora, fecha, número de discos duros que tenemos, secuencia de arranque, etc.

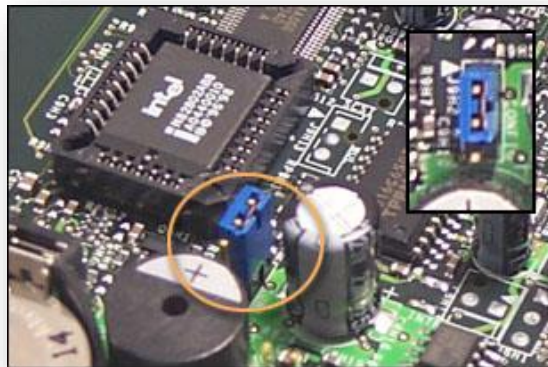
Placa base. La pila

- La mayoría de las placas base incorporan un jumper o conmutador que se encarga de borrar la memoria CMOS, por si es necesario, sin tener que retirar la pila.



Placa base.

Puentes y conmutadores dip

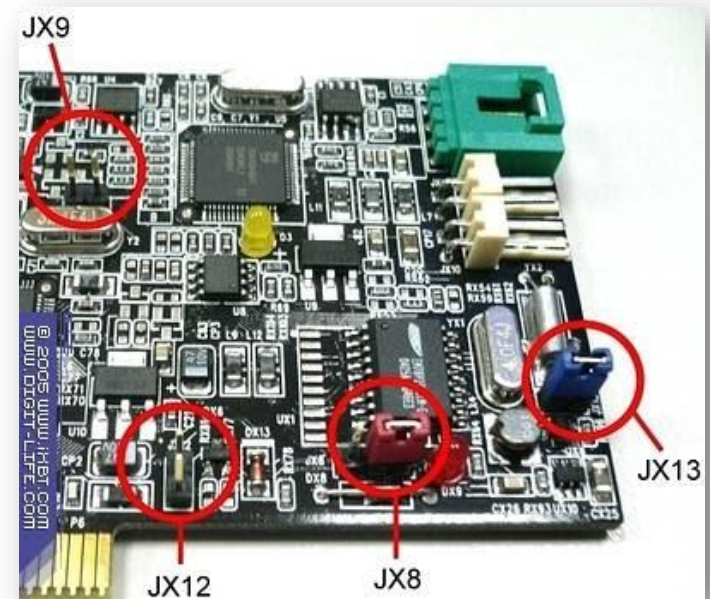


Placa base. Puentes y conmutadores DIP

- Todas las placas base tienen uno o más conmutadores de configuración que permiten realizar determinados cambios en configuraciones importantes de la placa base.
 - *Por ejemplo, uno de los conmutadores más importantes permite restaurar todas las configuraciones predeterminadas de fábrica, una opción muy útil cuando algo funciona muy mal en una configuración (RESET).*
- **Tipos:**
 - *Puentes(jumpers)*
 - *Conmutadores DIP*

Placa base. Puentes y conmutadores DIP

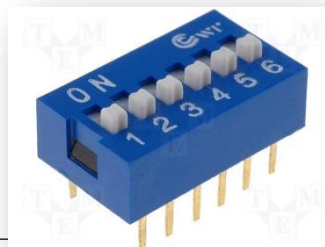
- **Puentes (jumpers)**
 - Un *puente* es un par de cables que puede habilitar o deshabilitar colocando un pequeño plástico y una derivación metálica sobre ambos cables.
 - El metal de la derivación conecta los dos cables del puente creando un circuito apropiado.
 - Podrás ver puentes etiquetados en las placas base como JP#, donde # es cualquier número entero, como JP1, JP23, etc.

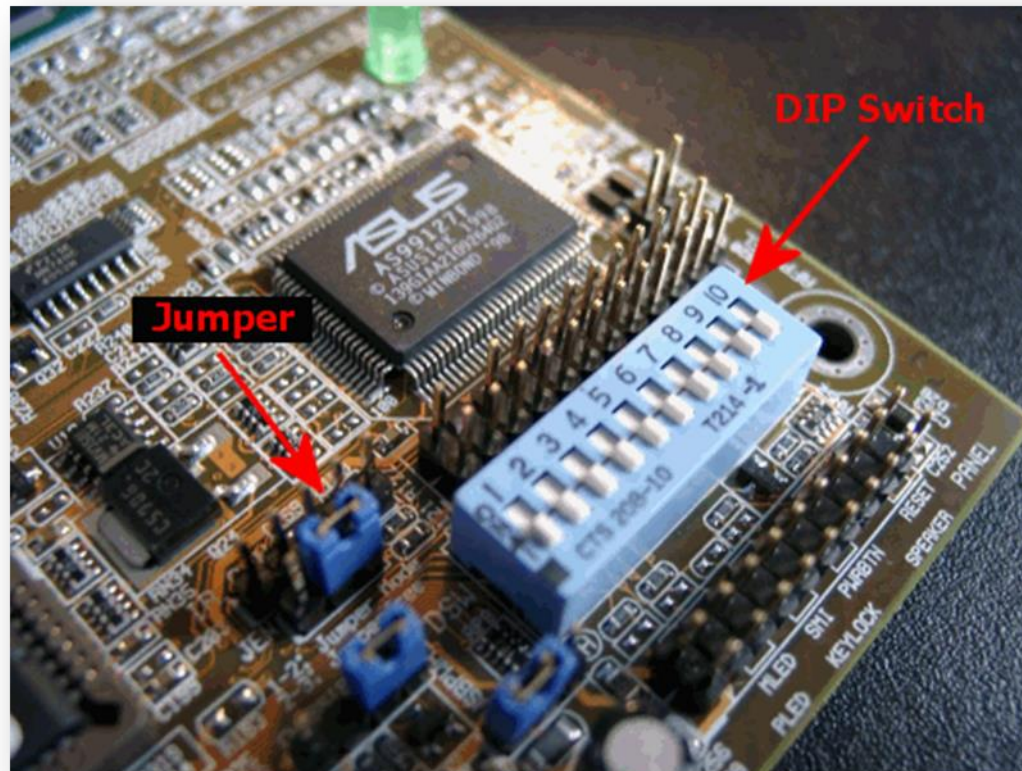


Placa base. Puentes y conmutadores DIP

- **Conmutadores DIP**

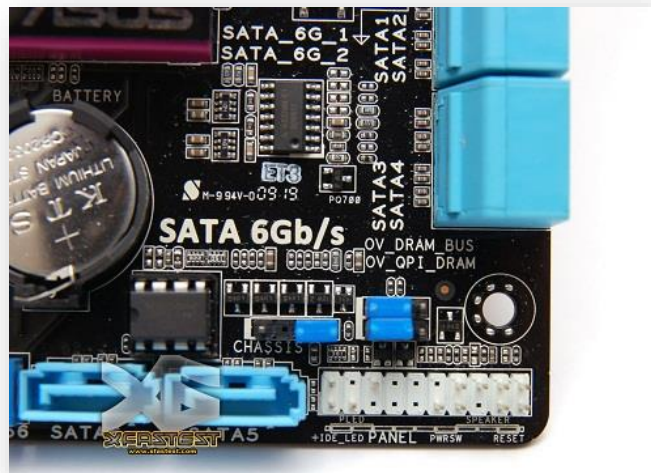
- Un **conmutador DIP** es una pequeña caja de plástico, a menudo de color azul, con pequeños conmutadores blancos.
- Si se sube una de las pestañas hacia arriba, se activará ese conmutador.
- A parte de la diferencia en forma, entre los puentes y los conmutadores DIP no existe ninguna diferencia en cuanto a su función se refiere.





Placa base.

Conectores internos



Placa base. Conectores internos

- En este grupo se engloban aquellos conectores que se encuentran en la placa base y no son accesibles desde el exterior.
- Sirven para conectar componentes internos como...
 - Disco duro
 - Lector de CD/DVD
 - etc..
- Además permiten ampliar el número de conectores externos o habilitar el encendido y reset desde la carcasa

Placa base. Conectores internos

- *Tipos más comunes:*
 - IDE – ATA – PATA
 - FDD
 - SATA
 - USB
 - Conector para ventilador (FAN)
 - Conectores para el panel frontal de la caja
 - Conectores de alimentación

Placa base. Conectores internos

- **Conectores IDE/ATA/PATA**

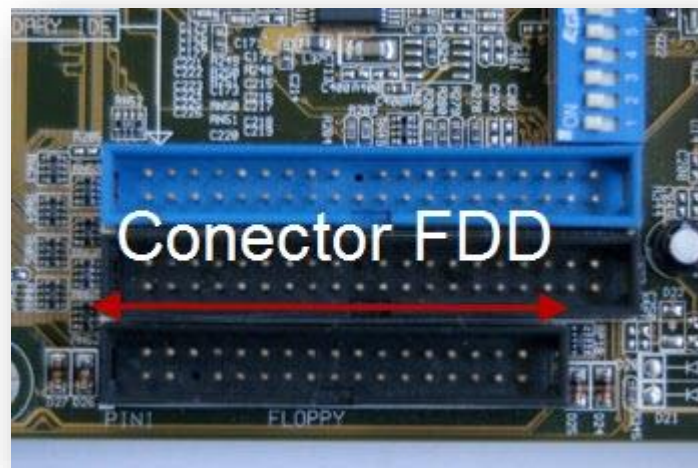
- También puede ser **EIDE** (IDE extendido).
- Conexión de discos duros, unidades de medios CD y DVD y otros dispositivos.
- Cada puerto EIDE de 40 pines puede admitir dos dispositivos de este tipo.
- Con los dos canales EIDE es posible conectar hasta 4 dispositivos, dos por canal, que habitualmente serán utilizados para conectar discos duros o dispositivos CD-ROM, DVD-ROM o grabadoras de CD, así como otras unidades de almacenamiento masivo.



Placa base. Conectores internos

- **Conectores FDD**

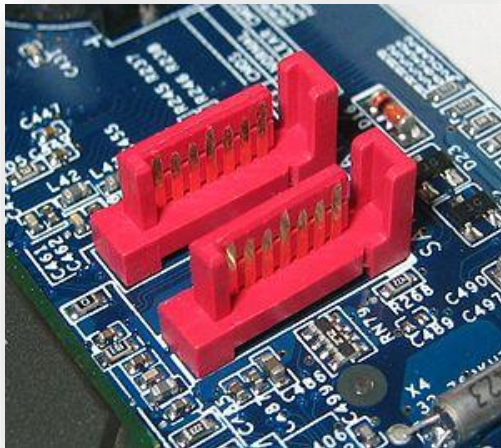
- En desuso
- Cada puerto FDD tiene 34 pines puede admitir dos disqueteras
- Se ubicaba al lado del conector IDE



Placa base. Conectores internos

- **Conectores SATA**

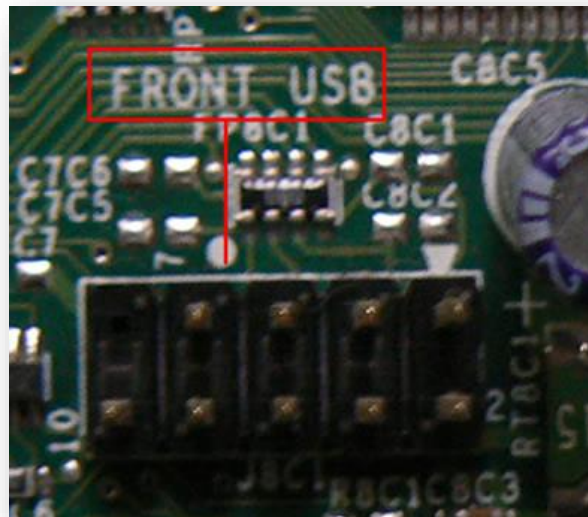
- Conexión actual para dispositivos de almacenamiento: discos duros, CD/DVD, etc.
- Puerto serie de alta velocidad



Placa base. Conectores internos

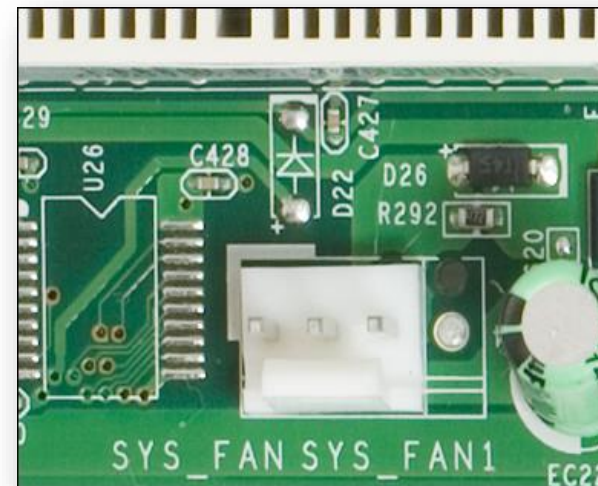
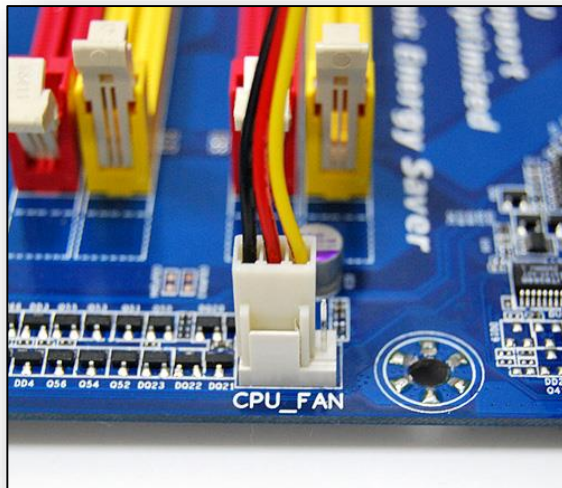
- **Conectores USB**

- Las placas actuales suelen incorporar conexiones para dispositivos USB internos, tales como lectores de tarjetas, etc.



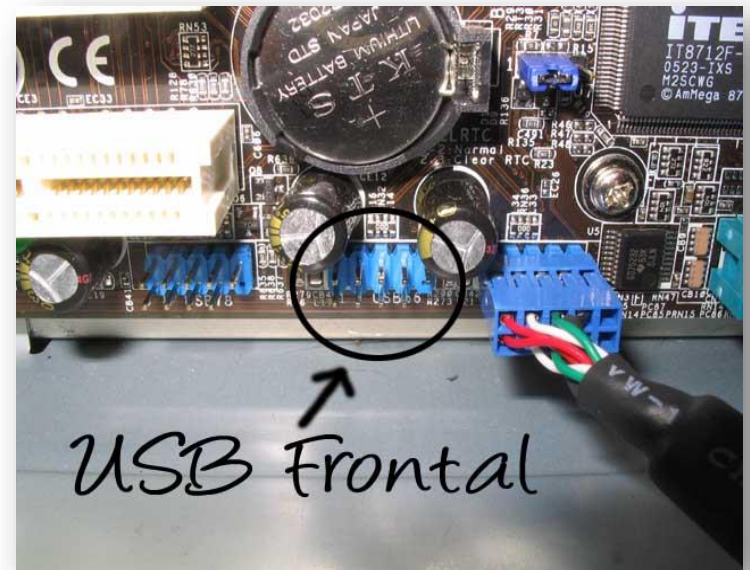
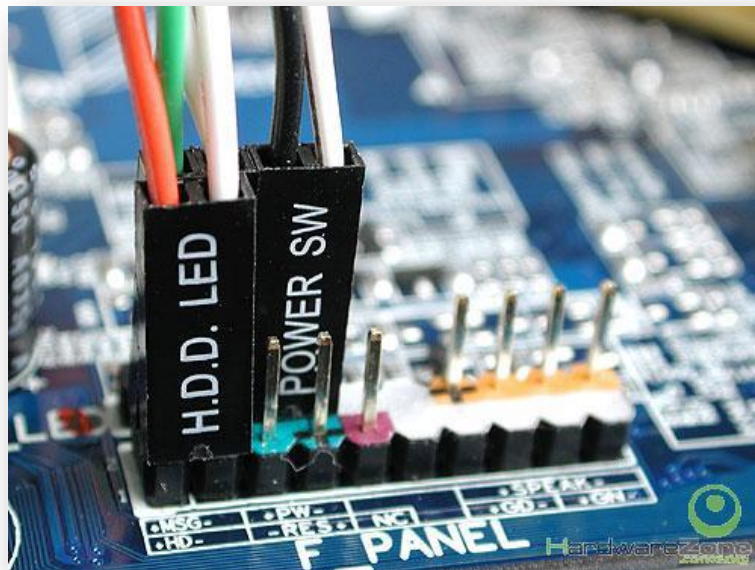
Placa base. Conectores internos

- **Conector para ventilador (FAN)**
 - Permiten suministrar corriente eléctrica a los ventiladores instalados en la placa
 - Suele haber dos, aunque puede haber más:
 - Uno para la **CPU** (CPU_FAN)
 - Otro para el **chasis** (SYS_FAN o CHA_FAN),



Placa base. Conectores internos

- **Conectores para el panel frontal de la caja**
 - En la mayor parte de las cajas encontramos en su frontal puertos USB, Firewire, sonido, etc.
 - La conexión de estos puertos a la placa se realiza mediante conectores en la misma de cada tipo.



Placa base. Conectores internos

- **Conectores de alimentación**
 - Son aquellos que conectan la placa base con la fuente de alimentación, proporcionando la energía suficiente para poner en marcha el PC.
 - Han ido evolucionando a lo largo del tiempo.
 - Están compuestos por más de un bloque de pines.

Placa base. Conectores internos

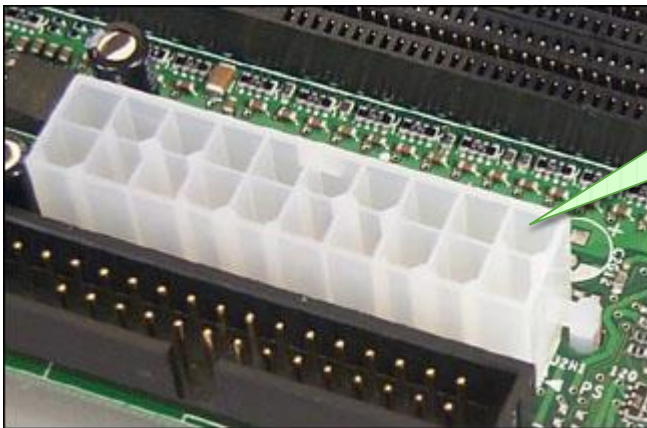
- **Conectores de alimentación**

Tipos:

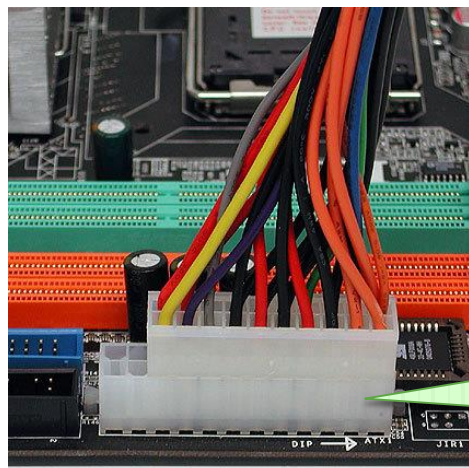
- **ATX 1.0.** Conector de 20 pines
- **ATX 12v.** Conector de 20 pines más complemento de 4 pines
- **ATX 12v para fuentes de más de 250W.** Igual que el anterior pero con un complemento de 6 pines en línea.
Poco usual
- **ATX 12v 2.x** Conector ATX de 24 pines más un auxiliar de 4 pines

Placa base. Conectores internos

- Conectores de alimentación

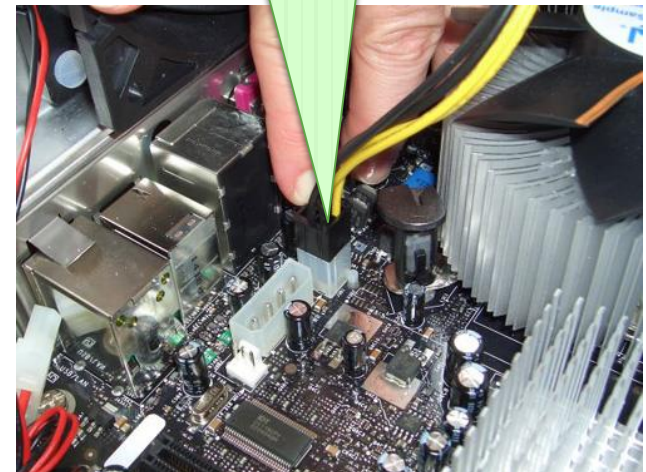


ATX



ATX 12v

ATX 12v para CPU



Placas base multiprocesador

- Las placas base multiprocesador permiten trabajar con más de una CPU y repartir el trabajo entre ellas de forma que el rendimiento final del sistema sea más elevado.
- Para que esto sea posible deben darse varias condiciones:
 - que el procesador esté diseñado para ello
 - que el *chipset* esté capacitado para soportar esta función
 - y que el BIOS también esté convenientemente programado

Placas base multiprocesador

- Este tipo de placa contará con un mínimo de 2 **zócalos** para procesador
- El **sistema operativo** deberá soportar SMP (*Symmetric MultiProcessing* o MultiProceso simétrico) en alguna de sus versiones.
- Es necesario que los **programas** con los que se trabaje estén diseñados con técnicas *multithread* (multihilo).
- Para equipos servidores

Placas base multiprocesador

- Algunas:
 - Intel

