

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

Función de una fuente:

- La función principal de una fuente de alimentación es transformar la corriente alterna AC que llega del exterior (en Europa de 230 V y 50 Hz) a corriente continua DC, con voltajes inferiores. Por tanto, la salida de la fuente de alimentación está formada por distintos canales de corriente continua de diferentes voltajes.

Voltajes de salida en una fuente de alimentación:

- +12 V : Esta tensión de alimentación la emplean los ventiladores, la disquetera, los discos duros, etc...
- +5 V : Empleada por gran parte de los circuitos de la placa base y por los puertos USB.
- +3,3 V : Empleada por algunas tarjetas de expansión y algunos tipos de memoria.
- -12 V : En desuso, algunos puerto serie
- -5 V: En desuso. Antiguas tarjetas de expansión ISA.

Funcionamiento

- Para lograr convertir la corriente alterna (AC) a corriente continua (DC), la fuente emplea transformadores y transistores. Se genera calor, se echa al exterior a través de un ventilador, refrigerando la fuente y evitando sobrecalentamiento.
- Ruido de la fuente: Cuanto más pequeño es un ventilador más ruido produce puesto que sus aspas deben girar más deprisa para generar el mismo flujo de aire. Por esto algunas fuentes modernas de gama alta incorporan ventiladores de hasta 120 mm cuando lo normal son los de 80 mm.
- Existen también fuentes de alimentación sin ventilador empleando enormes disipadores de aluminio o cobre que asoman al exterior de la fuente. Tienen la ventaja de que son totalmente silenciosas, sin embargo, son bastante caras y no se pueden fabricar de mucha potencia.

Elementos en la parte posterior de la fuente

Un interruptor: Sirve para apagar la fuente y poder operar con seguridad en el interior de la caja del PC (que no de la fuente). Algunas fuentes de baja calidad no llevan este interruptor.

El conector para el cable de alimentación: El conector de tres contactos, que enchufamos el cable hasta el enchufe de la pared. Algunas fuentes antiguas, permitían conectar otro cable hasta el monitor. Hoy en día, no se realiza por seguridad.

Selector de voltaje: Hay fuentes multivoltaje, que tienen un selector de voltaje para seleccionar el voltaje americano (120 V) o el europeo (220 V).

Controles e indicadores: Opcionalmente, en fuentes caras de alta calidad, se pueden incorporar controles (por ejemplo, modificar velocidad de giro del ventilador) e indicadores de estado (indicadores de temperatura, indicador de consumo en vatios)

Potencia máxima de la fuente:

- Los PC actuales necesitan mucha mas potencia que los antiguos. Esta es la característica principal de la fuente de alimentación.
- Una fuente desahogada, necesitará menos refrigeración que una fuente muy ajustada al consumo. Al necesitar menos refrigeración, los ventiladores irán a menor velocidad, generando menos ruido...

Norma de seguridad IMPORTANTE

Una fuente de alimentación permanece cargada con elevados niveles de voltaje (tensión) durante un largo periodo de tiempo, incluso después de haber sido desconectada de la corriente eléctrica.

Se aconseja no abrir una fuente de alimentación, pues se corre PELIGRO DE MUERTE.

C a r a c t e r í s t i c a s

La fuente **siempre está activa**, aunque el ordenador no esté funcionando, está alimentada con una pequeña tensión en estado de espera. Encendido digital.

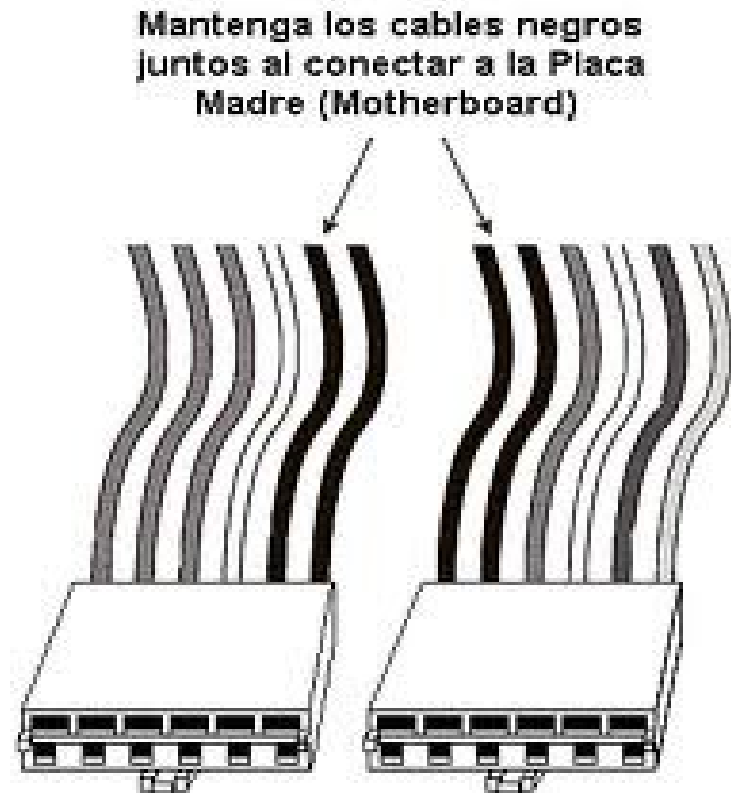
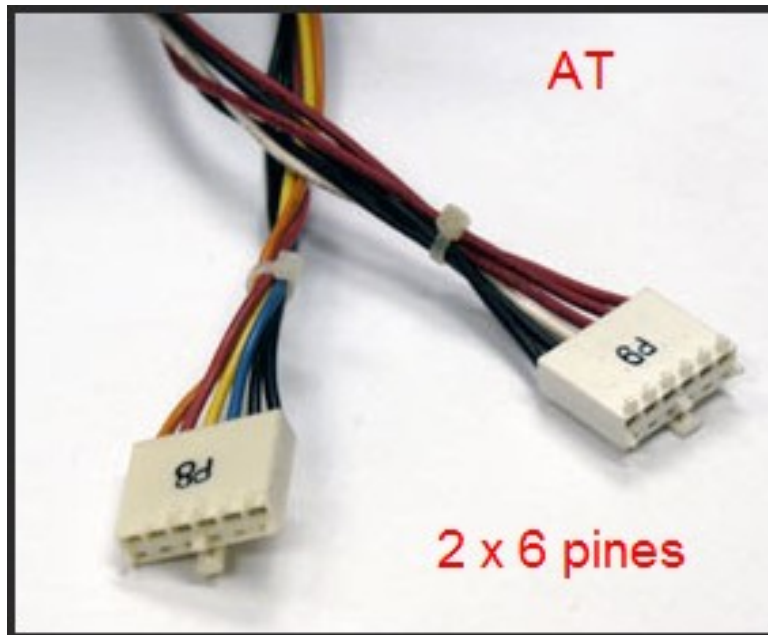
A la salida se obtienen diferentes **voltajes**:
12v, -12v, 5v, -5v, 3.3v

Para **disipar el calor** generado se usa un **ventilador**. El tamaño y calidad del ventilador redundará en la **cantidad de ruido** (dB) que la fuente emita.

Eficiencia: si una fuente cuenta con una eficiencia del 80% y está consumiendo 500W de la red eléctrica, a la salida obtendremos como máximo 400W, ya que el resto se pierde a través de la circuitería de la fuente en forma de calor.

Protecciones: Over current (sobre corriente), Over voltage (sobre voltaje), Under voltage (bajo voltaje), Short circuit (cortocircuito), Overheating (calentamiento excesivo).

Conectores de alimentación a la placa base
Fuentes AT (para placas AT)
Desde primer PC hasta año 1997 aprox.



Conectores de alimentación a la placa base

Fuentes ATX (para placas ATX)

Desde año 1997 aprox.(últimos Pentium

ATX versión 1.0:

Conector principal de 20 pines.

Conector auxiliar de 12v: Sobre el año 2000, se añadió conector de 12 voltios con 4 pines. Este conector está cerca del procesador para ampliar corriente al procesador. Se diferencia porque tiene hilos amarillos y 2 negros. Este conector no lo tiene todas las placas antiguas.



ATX versión 2.0:

Conector principal de 20 + 4 pines.

Se amplió el conector principal a 24 pines a partir de los procesadores de doble núcleo. Las fuentes lo traen en 2 conectores separados, para ser compatibles tanto con placa ATX 1.0 como con placas ATX 2.0

Conector auxiliar de 12 v con 4+4 pines.

Este conector ha pasado de 4 a 8 pines, viene en forma de 2 conectores por compatibilidad con todo tipo de placas.

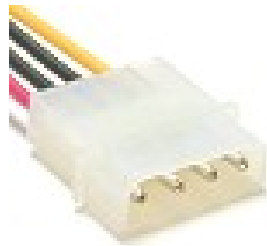


Conectores de alimentación a dispositivos de almacenamiento

Conector molex para dispositivos IDE: discos duros y cd. También ventiladores adicionales.

Conector Berg: mas pequeño para disqueteras (FDD, floppy disk). También primeros lectores de tarjeta.

Conector discos SATA. Los dispositivos SATA tienen un conector distinto que el que tenían los IDE.



Molex
(para
IDE)

Berg (para
FDD)



¿Si una fuente antigua no tiene conector SATA, se puede conectar disco SATA? ☐ SI, pues hay adaptadores de Molex a SATA.

¿Y si nos falta algún conector IDE o SATA para algún dispositivo? ☐ Hay adaptadores múltiples.



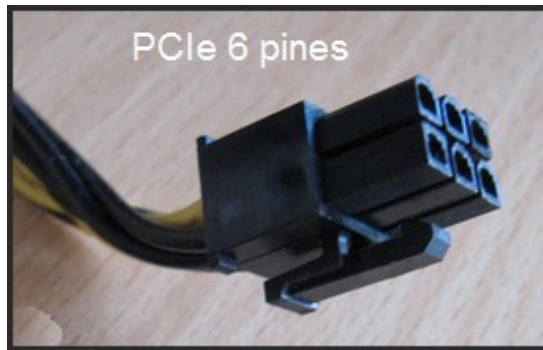
Conectores de alimentación a tarjeta gráfica

Conector para tarjetas gráficas PCI-Expres de 6 u 8 pines

Para dar corriente adicional a las tarjetas gráficas potentes.

No lo tienen todas las tarjetas gráficas, ni todas las fuentes de alimentación.

No es obligatorio que si lo tiene la tarjeta, se utilice, pero es lo recomendable.



Importancia de los conectores bien colocados

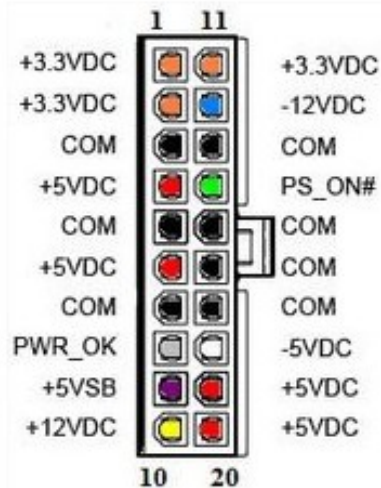
¿Qué pasa si ponemos mal un conector de alimentación?

□ Se queman tanto fuente como placa.

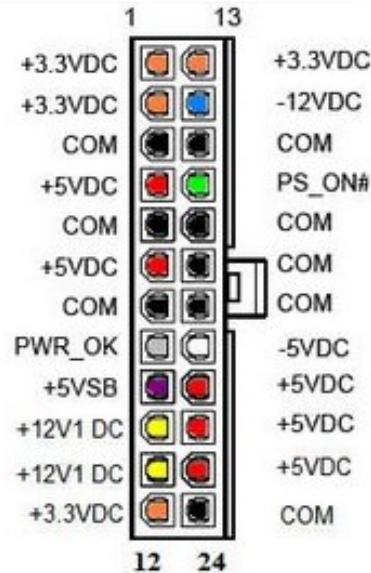
□ Pero todos los conectores de alimentación tienen muescas que hace que no se puedan poner equivocados (salvo fuerza bruta)

Esquema de los distintos conectores

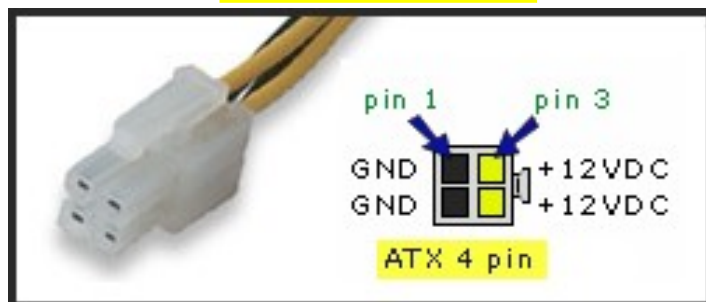
ATX 1.0



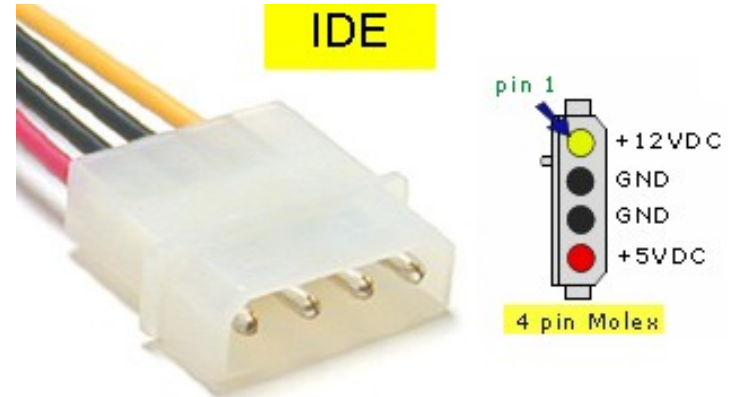
ATX 2.0



Conector 12 v



IDE



Disquetera

