

# Conectores ATX de las fuentes de alimentación

## 1.10.3 Conectores ATX de las fuentes de alimentación



# Introducción

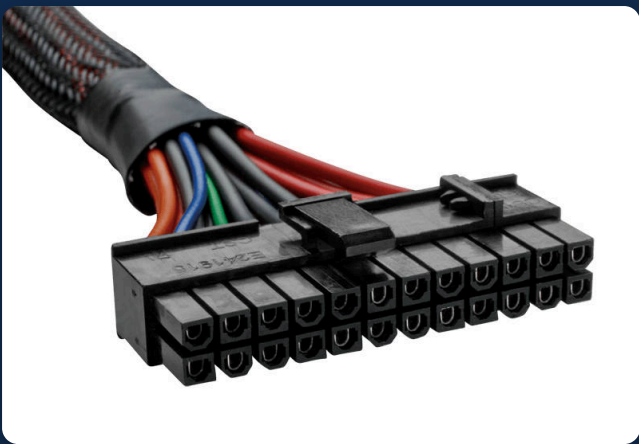
- ⚡ Los conectores ATX son **componentes críticos** que permiten la correcta distribución de energía entre la fuente de alimentación y los demás componentes del sistema.
- 🔌 Existen **dos tipos principales** de conectores ATX: el de 20 o 24 pines y el de 12V con 4 u 8 pines.
- 🔄 En 2024, estos conectores han **evolucionado significativamente** para satisfacer las demandas de potencia de los componentes modernos.



# Conector ATX Principal (24 Pines)

## Características Básicas

- ⚙️ Diseño: 24 pines (20+4) en la mayoría de fuentes modernas
- 🔄 Compatibilidad: Totalmente compatible con placas de 20 pines
- 🔒 Bloqueo seguro: Diseños mejorados que evitan desconexiones accidentales
- 🔊 Calibre de cables: Mayor en fuentes premium para reducir caída de voltaje



### Notas importantes

- Los pines 21-24 son los "4 pines adicionales" que convierten un conector de 20 pines en uno de 24 pines
- El voltaje -5V (pin 18) y -12V (pin 12) son prácticamente obsoletos en sistemas modernos
- El +5VSB (pin 9) permite funciones como Wake-on-LAN y carga de dispositivos USB en modo standby

## Esquema de Voltajes y Colores

Pin	Color	Voltaje	Función
1, 2, 11	Naranja	+3.3V	Alimentación 3.3V
4, 6, 19	Rojo	+5V	Alimentación 5V
10, 23	Amarillo	+12V	Alimentación 12V
12	Azul	-12V	Alimentación -12V
9	Morado	+5VSB	Standby 5V
8	Gris	Power OK	Señal de "Power OK"
14	Verde	PS_ON#	Señal de encendido
3, 5, 7, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22	Negro	GND	Tierra
18	Blanco	-5V	Alimentación -5V (obsoleto)
24	Azul	+3.3V	Alimentación 3.3V (pines adicionales)

Distribución de pines

Conector ATX 24p

1 12

+3.3V +3.3V -12V COM PS-ON COM COM COM Nada (vacío) +5V +5V +5V +5V +5V COM

4 pines separables en algunas fuentes

13 24

\*COM = Negativo

SE CONECTA EN: Placa base ¡Muy importante guiarse de la pestaña para saber el lado correcto!

- Se suele separar en 20+4 pines, ya que antiguamente eran solo 20. **Todas las placas actuales usan los 24.**

- Para forzar el encendido de la fuente, se puentea PS-ON y cualquier COM.

PROFESIONAL review

# Conector ATX 12V para CPU (4+4/8 Pines)

## Características Básicas

- Diseño: **4+4 pines** (separables en dos conectores de 4 pines)
- Compatibilidad: Funciona como 4 pines en placas antiguas o 8 pines en modernas
- Calibre de cables: Mayor en fuentes premium (16-18 AWG)
- Bloqueo magnético: En fuentes premium para evitar desconexiones

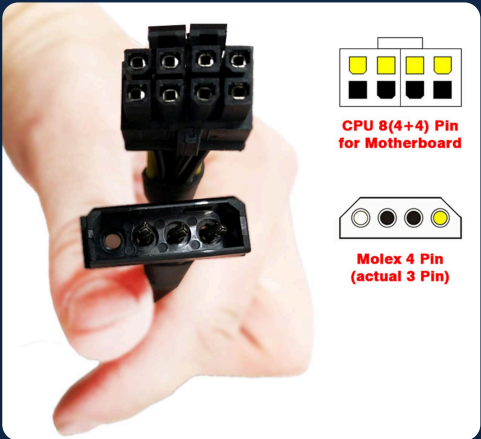


## Esquema de Voltajes

Pin	Color	Voltaje	Función
1, 2, 3, 4	Amarillo	+12V	Alimentación 12V
5, 6, 7, 8	Negro	GND	Tierra

## Conectores Especializados



- EPS12V 4+4+4**  
Para servidores y workstations extremas (HEDT)
- ATX 12VO**  
Nuevo estándar Intel que simplifica la distribución
- 10 pines**  
En placas X670E/B650E AMD para overclocking extremo



⚡ Potencia máxima: **336W** (12V × 28A) en conectores de 8 pines

# Conectores PCIe para GPU

## Conectores PCIe Estándar (6+2 Pines)

-  Diseño: 6+2 pines (separables o combinables)
-  Diseño seguro: Incompatibilidad física con ATX 12V desde 2015

### Potencia Máxima

**75W**




6 pines

**150W**

8 pines



## Conector 12VHPWR (16 Pines)

-  Introducido con: **NVIDIA RTX 4090** y GPUs futuras
-  Monitoreo inteligente de potencia y protección avanzada
-  Diseño compacto para mejor gestión de cables

### Potencia Máxima

**600W**

12VHPWR nativo

**450W**

Con adaptador



### Adaptador incluido

La RTX 4090 incluye un adaptador de 4 conectores 8 pines a 12VHPWR

# Conectores SATA y Molex

## Conectores SATA

- 🔧 Diseño: **Forma de "L"** para evitar inserción incorrecta
- ➡ Ventajas: Menor tamaño, mejor flujo de aire, soporte hot-plug

### ⚡ Voltajes Proporcionados

**+3.3V**

Naranja

**+5V**

Rojo

**+12V**

Amarillo

**GND**

Negro ×3



## 🔌 Conectores Molex (4 Pines) **OBSOLETO**

- 🕒 **Prácticamente obsoleto** en fuentes modernas
- ↔ Reemplazado por: SATA y conectores específicos para ventiladores

### ⚡ Esquema de Voltajes

**+5V**

Rojo

**+12V**

Amarillo

**GND**

Negro ×2



### ⚠ Advertencia

Los conectores Molex están siendo eliminados de las fuentes modernas para reducir el desorden de cables

# Conectores para Ventiladores



## 3 Pines

⚡ Voltaje: +12V

🔗 Control: Velocidad fija o por voltaje



### 123 Pinout

1

Tierra

2

+12V

3

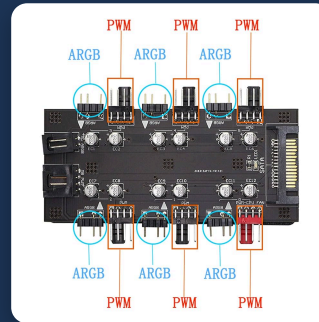
RPM



## 4 Pines (PWM)

🔧 PWM: Control preciso de velocidad

🔊 Ventaja: Menor ruido y mayor rango



### 123 Pinout

1

Tierra

2

+12V

3

RPM

4

PWM

### 🔄 Compatibilidad

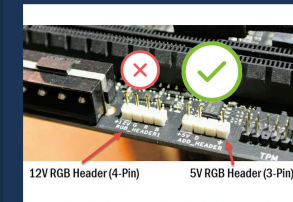
Los conectores de 4 pines son compatibles con ventiladores de 3 pines (sin control PWM)



## ARGB/RGB EMERGENTE

🎨 ARGB: 5V, 3 pines (5V, Datos, Tierra)

🎨 RGB: 12V, 4 pines (12V, R, G, B)



### ★ Características

- 💡 Control individual de LEDs en ARGB
- ↔ Sincronización con múltiples dispositivos
- 🔧 Integración con software de sistema



# Tendencias y Precauciones Importantes

## ↗ Tendencias Futuras



### Estándar ATX12VO

Simplificación de distribución de energía (solo 12V)



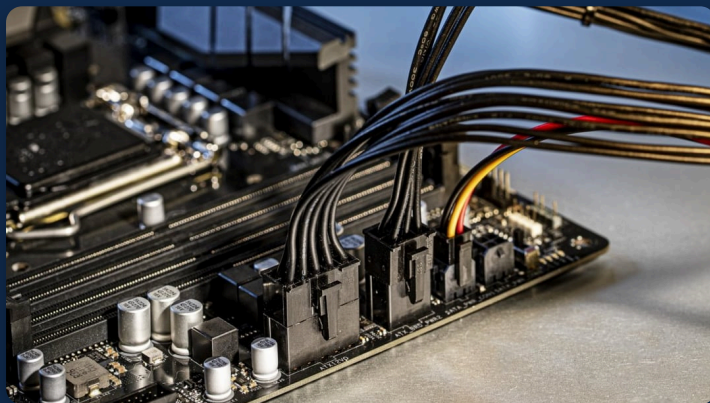
### Conectores Digitales

Monitoreo inteligente y comunicación bidireccional



### Diseños Modulares

Conectores magnéticos y cables personalizables



## ⚠ Precauciones Importantes

### ❗ Advertencia Crítica

No confundir el conector ATX 12V 8 pines con el PCIe 6+2. Su intercambio puede dañar componentes.

### ⚡ Conector 12VHPWR

Nunca usar adaptadores para exceder los 450W. Verificar compatibilidad y asegurar conexión firme.

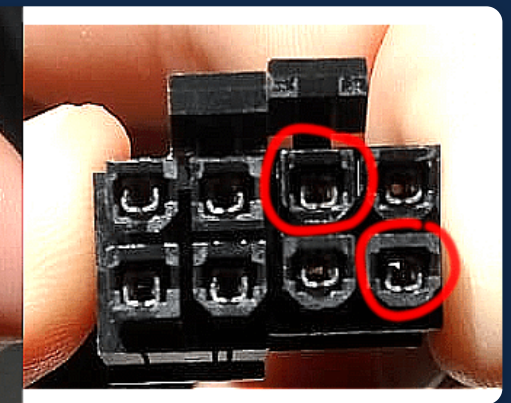
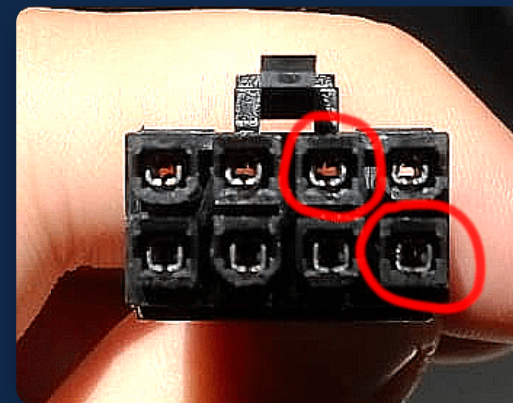
### ✅ Buenas Prácticas

↔ Verificar polaridad

🚫 No forzar conexiones

🔧 Gestión de cables

⚙ Verificar compatibilidad





# Conclusión

- 🕒 Evolución significativa de los conectores ATX desde diseños básicos hasta innovaciones modernas
- 👥 La **diversidad de conectores** refleja las demandas crecientes de los componentes modernos
- 🛡️ Tendencia hacia **diseños más seguros** y específicos para cada componente

## ! Importante

Elegir una fuente con los conectores adecuados es crucial para garantizar la **estabilidad y seguridad** del sistema

## ↗ Tendencias Futuras

Mayor  
estandarización

📶  
Conectores  
inteligentes

🛡️  
Diseños seguros

