

# Cajas y fuentes de alimentación



IES Gonzalo Nazareno  
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**

Alberto Molina Coballes  
David Sánchez López

Fundamentos de Hardware

Noviembre 2011

# La caja del ordenador

---



- Es la parte que sirve de soporte y de esqueleto para alojar las piezas básicas de un ordenador
- El material con el que están construidas puede ser desde cartón hasta fibra, kevlar o titanio

# Caja RECOMPUTE de Brenden Macaluso



Vertical configuration

## Less is More...

Dual configuration along with 8 USB ports gives users flexibility which hardware they need and how they use it. Rather than stuffing the case with frivolous electronic components, Recompute keeps things simple. Need wireless or extra storage? Just plug it in a USB. No one component is physically tied to Recompute, thus existing hardware pieces can be swapped from computer to computer and replaced individually as need.



Horizontal configuration

<http://www.brendenmacaluso.com/projects/recompute>

# Partes de la caja



# Tipos de Cajas: Caja Mini

---



- Para formatos pequeños como ITX
- Pocas bahías
- Pueden llevar placa base y fuente → **barebone**



## Tipos de Cajas: Caja Slim

---



- Permite colocarla en posición horizontal o vertical
- Suele utilizarse con placas micro-ATX o flex-ATX
- Cuenta con una o dos bahías





# Tipos de Cajas: Caja Sobremesa

---



- Usada en formato horizontal
- Cómoda para ubicar el monitor encima
- Válida para cualquier tipo de placa



## Tipos de Cajas: Caja Microtorre

---



- Usada en formato vertical
- Entre 25 y 32 cm de altura
- De una a tres bahías externas y una o dos internas
- Para placas microATX, flex-ATX o en general cualquier formato que requiera un espacio ajustado





## Tipos de Cajas: Caja Minitorre

---



- Usada en formato vertical
- Entre 32 y 37 cm de altura
- Unas tres bahías externas y una o dos internas
- Para placas ATX, microATX, flex-ATX y en general cualquier formato que **no** requiera un espacio ajustado



## Tipos de Cajas: Caja Miditorre/Semitorre

---



- Son las más usadas habitualmente
- Entre 37 y 45 cm de altura
- Permiten instalar placas base de todos los formatos
- Hasta seis bahías externas



# Tipos de Cajas: Caja Torre

---



- Permiten una buena ventilación
- Entre 45 y 55 cm de altura
- Suelen disponer de al menos seis bahías externas
- Admiten placas de todos los tipos



## Tipos de Cajas: Caja Gran Torre

---



- Son las cajas que solemos encontrar bajo nuestras mesas de trabajo
- También suelen utilizarse para servidores de baja gama
- Entre 55 y 72 cm de altura
- Suelen tener al menos ocho bahías externas

# Tipos de Cajas: Caja Server

---



- Usadas en las instalaciones de servidores
- Múltiples bahías externas e internas
- Huecos para ventilación adicional
- Preparadas para placas de servidor (más grandes) y fuentes de alimentación redundantes

# Tipos de Cajas: Armario Rack

---



- Usadas para montar servidores en rack
- Excelente flujo de aire
- Flexibilidad en el cableado
- Suelen contar con puertas con cerradura



# Tipos de Cajas: Chasis Blade

---



- Optimiza el orden
- Chasis flexible y escalable
- Mayor eficiencia energética



# La fuente de alimentación

---



- Transforman los 220 V de la red eléctrica a 5 y 12 V
- Rectifica la corriente alterna para pasarla a continua
- Dispone de un fusible que se funde en caso de consumo excesivo y cortocircuito para proteger al ordenador



# Tipos de fuentes: AT

---



- Actualmente en desuso
- Alimentación de la placa dividida en dos conectores de 6 contactos
- Entrada: 100-240 V
- Salida:
  - 5 V (2,0 – 20/0A)
  - 12 V (0 – 8/12 A)
  - 12 V (0,3/0,5 A)
  - - 5 V (0,3/0,5 V)

# Tipos de fuentes: ATX

---



- Utilizada en la actualidad
- Alimentación de la placa mediante un conector de 20 contactos
- Entrada: 180-264 V
- Salida
  - 3,3 V (0,2 – 16/8 A)
  - 5 V (0,1 – 17,5/30 A)
  - 12 V (0 – 13/15 A)
  - - 12 V (0,8 A)
  - - 5 V (0,3 V)

## Otras fuentes: SFX y EPS

---



- **SFX**

- Tienen unas dimensiones inferiores a las ATX
- Usadas en barebones o equipos de bajo perfil



- **EPS**

- Estándar SSI (Server System Infrastructure)
- Un conector de 24 pines y uno de 8 pines



# Fuentes de servidor

---



Dynapower DP 1000PL

- Input Voltage: 90~264V, (Active **PFC** / Full Range)
- Input Frequency: 47~63Hz
- Active Power factor: >0.9



Dynapower PSH650V

- Input Voltage: 115~230V.
- Input Frequency: 47Hz~63 Hz.
- Efficiency : 80 % (min.) at full load(typical)



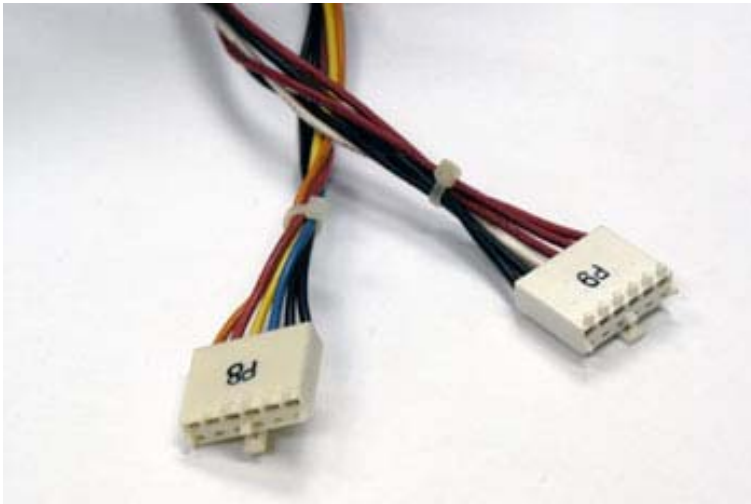
# ¿Qué es el PFC?

---

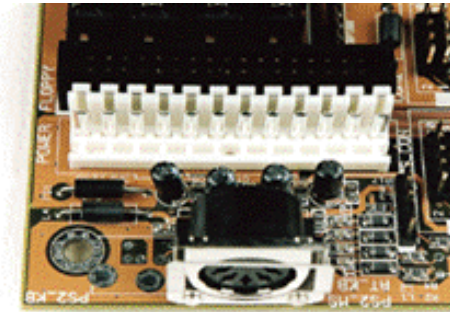
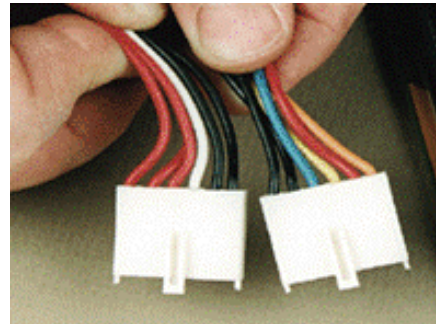
- Power Factor Corrected es una medida de corrección de lo que la fuente realmente entrega, se expresa en % y mientras más cercano sea a 100 mejor.
- Se denomina factor de potencia a la relación entre potencia activa y aparente → Ejemplo: Si una fuente de 500W da 500W su factor de potencia sería 1.
- Una fuente de poder:
  - Sin PFC tiene un factor de potencia de 60% o menos
  - Con PFC pasivo tiene aproximadamente entre el 70-85% de eficiencia.
  - Con PFC activo en orden del 95%.



# Conectores fuentes AT

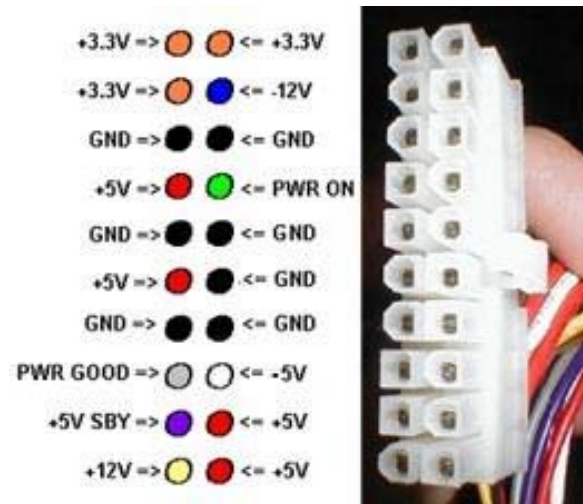


- 2 conectores de 6 hilos

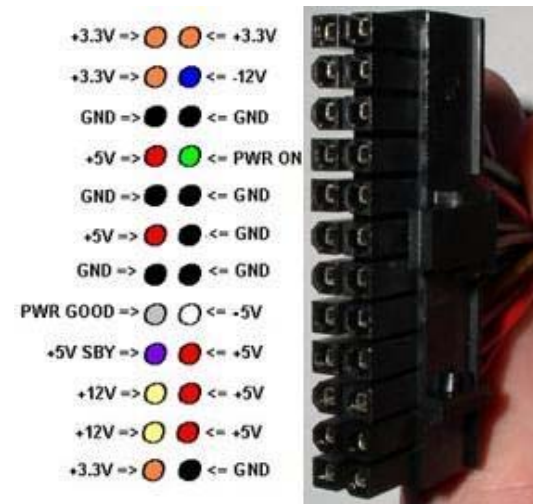


- Los dos hilos negros de cada uno de los conectores quedan juntos en el centro

# Conectores ATX a la placa



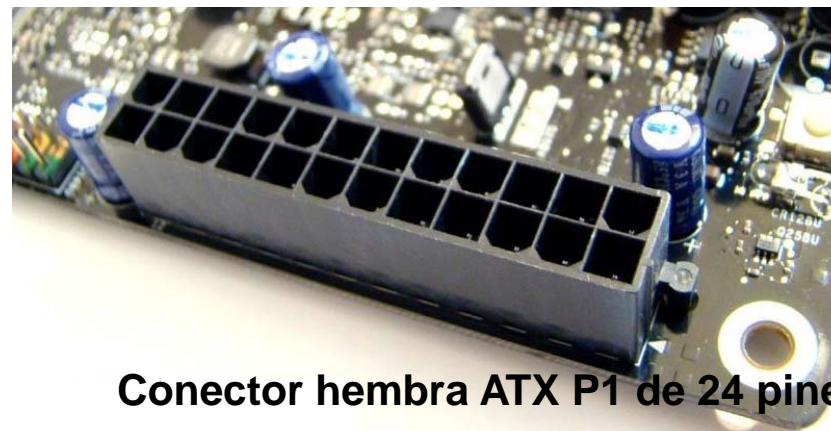
Conector macho ATX P1 de 20 pines



Conector macho ATX P1 de 24 pines



Conector hembra ATX P1 de 20 pines



Conector hembra ATX P1 de 24 pines



# Conectores ATX al procesador



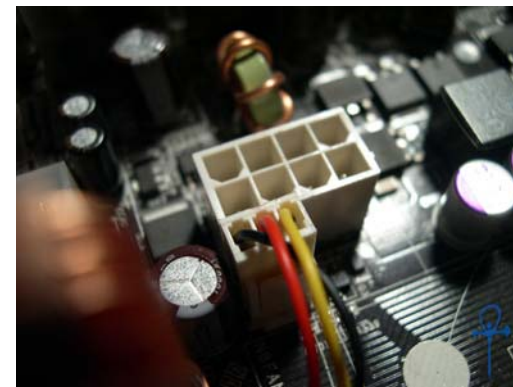
Conector macho ATX P2 de 4 pines



Conector hembra ATX P2 de ocho pines



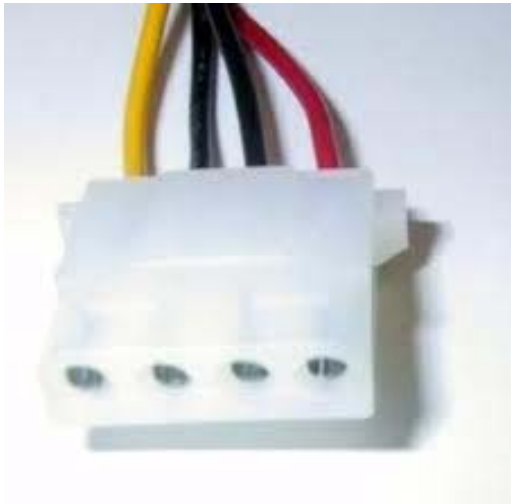
Conector hembra ATX P2 de 4 pines



Conector hembra ATX P2 de 8 pines

# Más conectores ATX

---



**Conector Molex**



**Conector Berg o mini Molex**



**Conector PCI Express de seis pines**



**Conector PCI Express de ocho pines**

# Fuentes de alimentación modulares

---



- Existen una serie de conectores en los cuales solo conectamos los cables que vayamos a utilizar

Mejoran la ventilación

- Aprovechan mejor la potencia que suministra





# Fuentes de alimentación redundantes

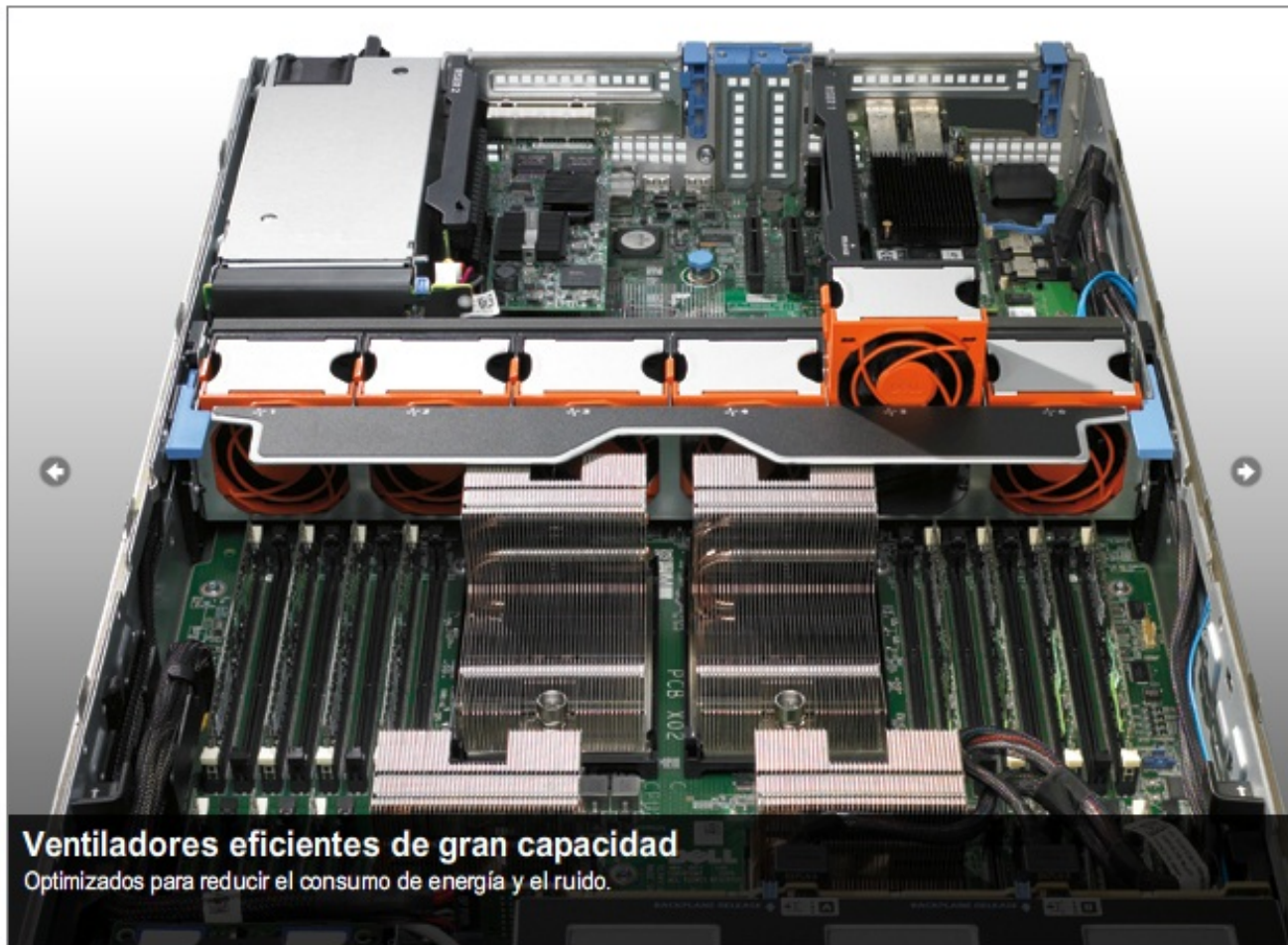
---



- Utilizadas sobretodo en servidores
- Se trata de tener al menos dos fuentes conectadas a diferentes sistemas eléctricos para garantizar el suministro al equipo



# Ventilación



**Ventiladores eficientes de gran capacidad**  
Optimizados para reducir el consumo de energía y el ruido.

**Servidor para rack Dell PowerEdge R815**

