

# Tipos de Conectores

Componentes de un Equipo Microinformático



# Introducción

- ▶ Los conectores, tanto internos como externos, de un equipo informático nos van a servir para conectarlo a un dispositivo periférico o añadirle algún componente interno que amplíe la funcionalidad del equipo.
- ▶ En un equipo podemos encontrarnos conectores y cables externos que normalmente van a permitir conectarse al equipo a una red o a un periférico (ratón, teclado, altavoces, monitor, etc.). También existen conectores internos que permiten al equipo conectar discos duros, lectores ópticos, tarjetas de expansión, etc.

# Conectores de la Placa Base

- ▶ Conectores externos
- ▶ Conectores internos

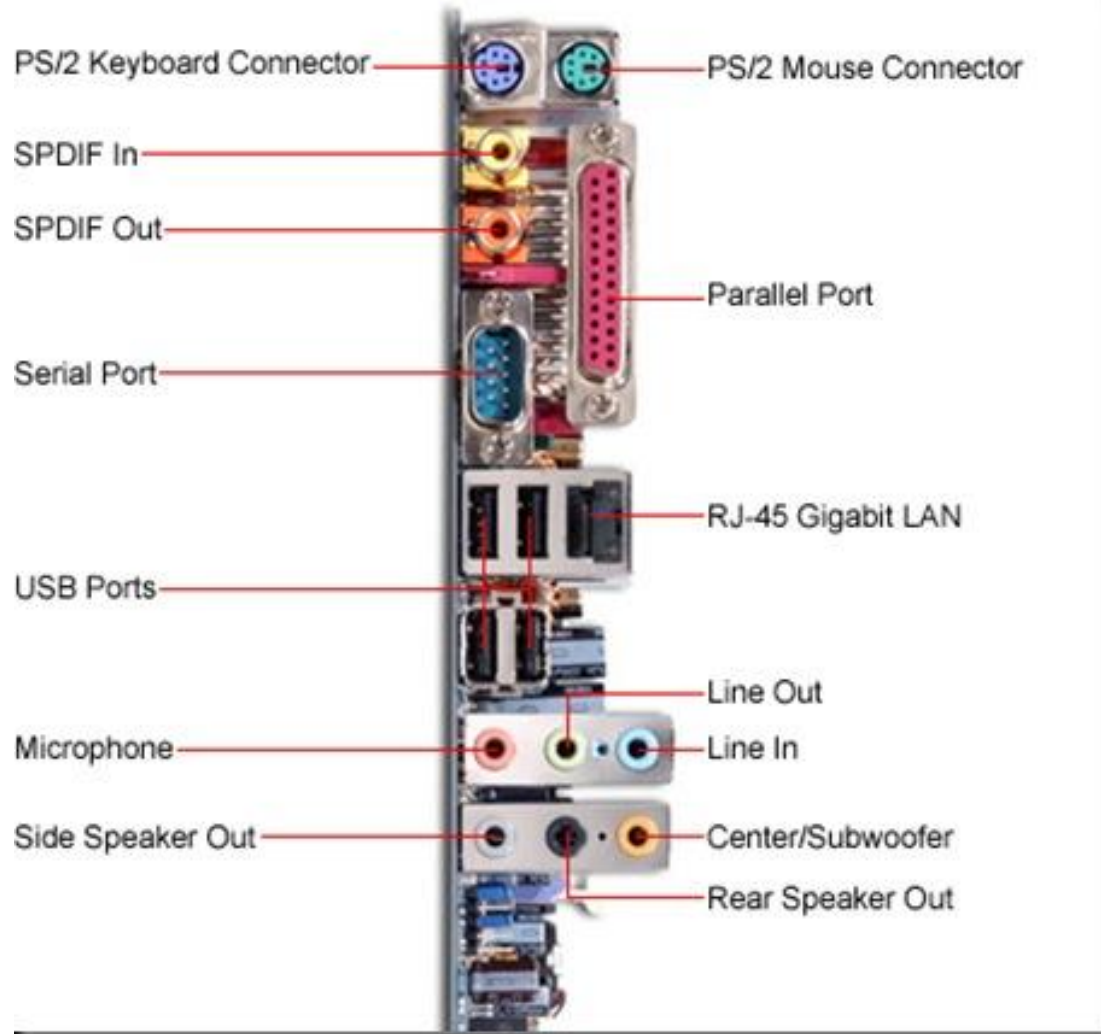




## Conectores externos >>

Son dispositivos instalados en la propia placa base para conectar otros equipos fuera del ordenador.

# Conectores externos

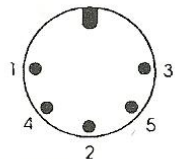




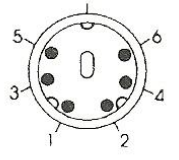
# Conector PS/2 teclado y ratón

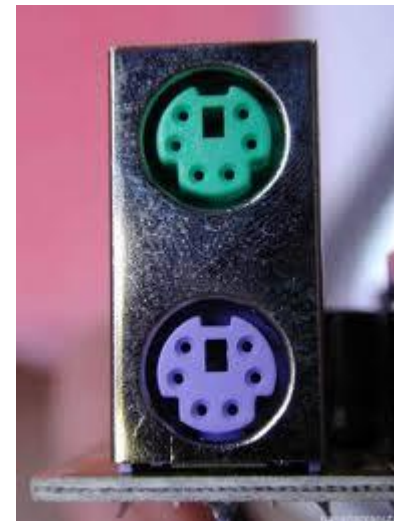
- ▶ Verde para el ratón
- ▶ Morado para el teclado.
- ▶ Sustituidos por los USB.

PC XT AT

DESCRIPCION	SEÑAL	PINS	CONECTOR
Reloj Teclado	Señal + 5 V	1	
Datos Teclado	Señal + 5 V	2	
		3	
Tierra		4	
Alimentación	+ 5 V	5	

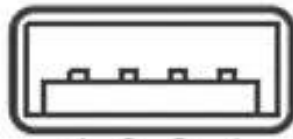
PS/2

DESCRIPCION	SEÑAL	PINS	CONECTOR
Datos Teclado	Señal + 5 V	1	
		2	
Tierra		3	
Alimentación	+ 5 V	4	
Reloj Teclado	Señal + 5 V	5	
		6	



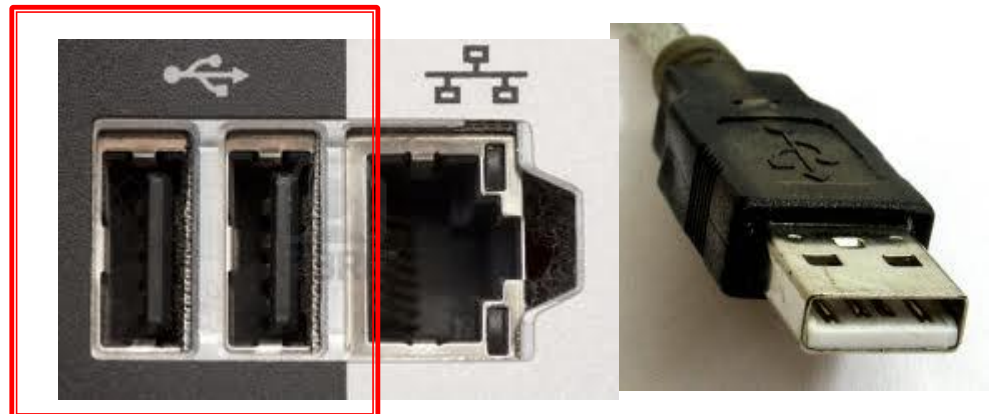
# Puerto USB (Universal Serial Bus)

- ▶ Tecnología empleada para conectar físicamente hasta 127 periféricos simultáneamente (ratones, teclados, cámaras digitales, impresora, dispositivos de memoria, etc.) a un sistema informático. Actualmente se está desarrollando su tercera edición, que multiplicará por diez la velocidad de su antecesora, llegando hasta los 4,8 Gbps.



4 3 2 1

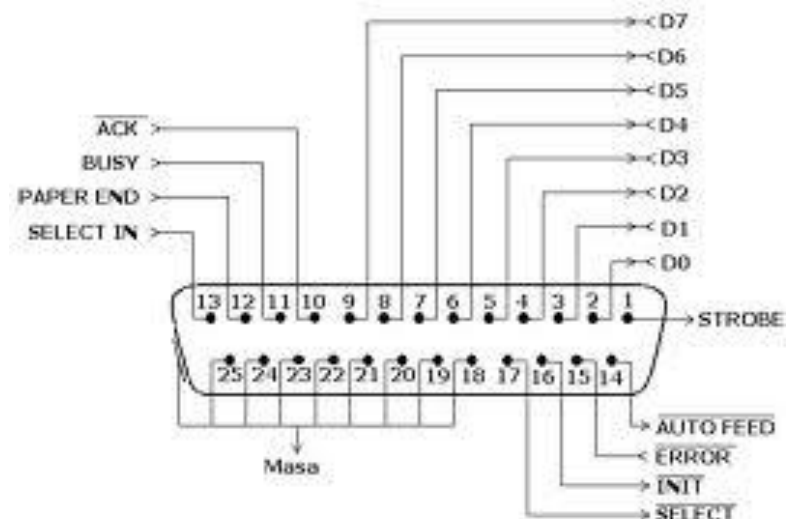
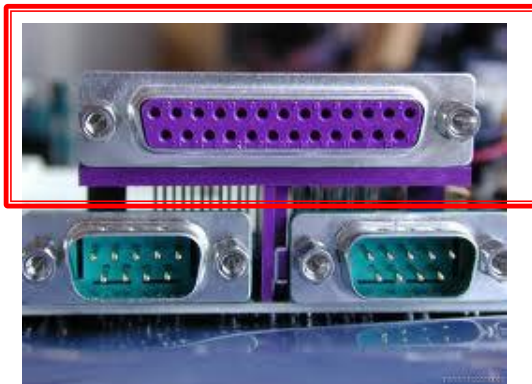
1	+5 (Vbus)	Red
2	Data-	White
3	Data+	Green
4	Gnd	Black



- ▶ Plug and Play.
- ▶ Hot Plug Conexión con el equipo encendido.
- ▶ USB 2.0 → 480Mbits/s.
- ▶ Eficacia energética.
- ▶ Retrocompatibilidad.

# Puerto paralelo o LPT de impresora

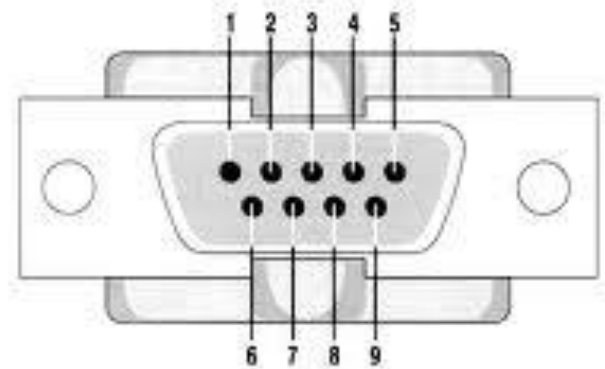
- ▶ Está en desuso y actualmente se utiliza el puerto USB.
- ▶ Tiene 25 pines en un conector SUB-D.





# Puertos serie o puertos COM

- ▶ Empleados en MODEMS y dispositivos lentos.
- ▶ Posee 9 pines.
- ▶ Actualmente en desuso.

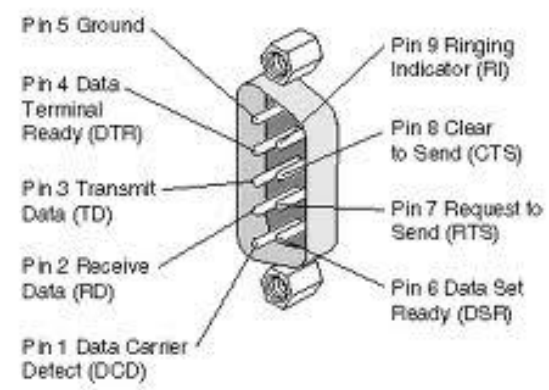


Descripcion de Pines

Pin	Signal	E/S	Pin	Signal	E/S
1	DCD - Data Carrier Detect	E	6	DSR - Data Set Ready	E
2	RXD - Received Data	E	7	RTS - Request to Send	S
3	TXD - Transmitted Data	S	8	CTS - Clear to Send	E
4	DTR - Data Terminal Ready	S	9	RI - Ring Indicator	E
5	GND - Signal Ground				



Serial port



# Puerto VGA (Video Graphics Array)

- ▶ Modelo de gráfico informático y empleado para identificar a cualquier terminal analógico compatible con la norma (con independencia de la resolución ofrecida), que sirva para vincular un sistema informático con un dispositivo de visualización analógica (monitor CRT, TV, proyector, etc.).
- ▶ El conector analógico de 15 pines de color azul.
- ▶ Denominado HD 15.
- ▶ Transporta señales de video, datos, reloj digital y componentes analógicos RGBHV.



# Puerto DVI

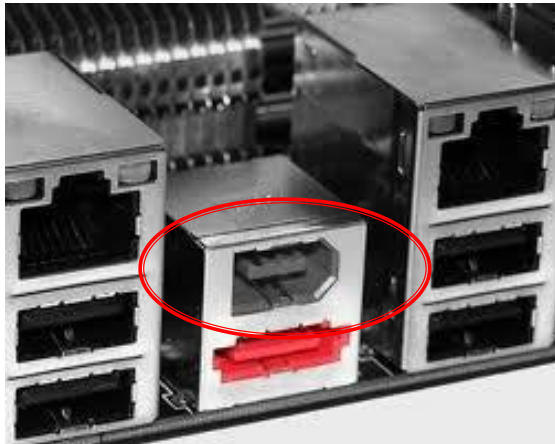
- ▶ Conector digital DVI (Digital Video Interface).
- ▶ Interfaz de video diseñado como alternativa al formato VGA en pantallas digitales como monitores LCD o proyectores. Provee de una excelente calidad de visualización , dado que cada pixel puesto en la salida del dispositivo fuente se corresponde directamente con el pixel en la pantalla del sistema informático.



Diseñado para obtener la mejor calidad de imagen en Monitores Digital.  
Transmite la imagen línea a línea y su sincronización es parecida a la analógica.

# Puertos FireWire o IEEE 1394

- ▶ Puerto de gran velocidad, 400 Mbits/s. y 800 Mbits/s. Es más rápido que el USB pero menos difundido.
- ▶ Se emplea para edición de video digital y dispositivos de almacenamiento de datos de calidad.
- ▶ 6 pines el normal y 4 el puerto mini.



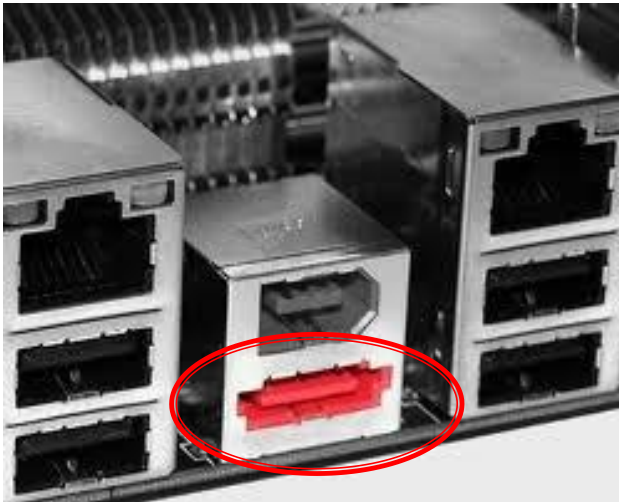
Puertos FireWire en la PC



Alternativa de Apple al formato USB. Posibilidad de conectar hasta 63 periféricos en "caliente". La nueva versión transportará información a 3,2 Gbps, hasta distancia de más de 100 metros.

# Puerto eSATA

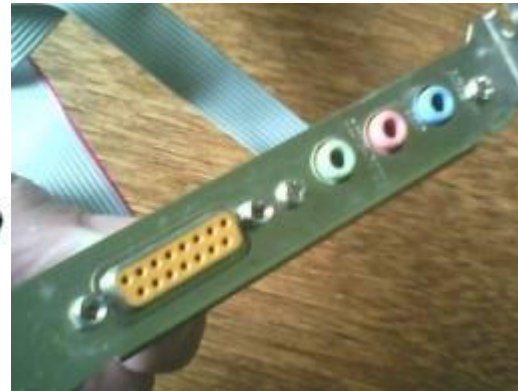
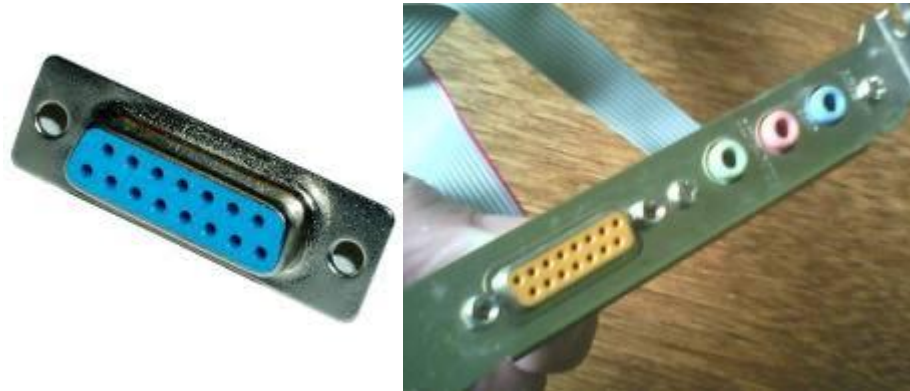
- ▶ Permite conectar discos duros externos SATA a la misma velocidad que uno interno.
- ▶ Parece a primera vista de un puerto USB aunque él número de contactos y disposición son distinto.





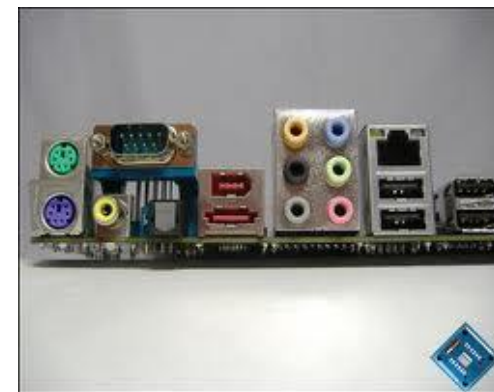
# Puerto para joystick / MIDI

- ▶ Prácticamente está en desuso. Este puerto y el del joystick se han reemplazado por el puerto USB más universal.
- ▶ Posee 15 pines y normalmente va integrado en el mismo soporte de los conectores de sonido.



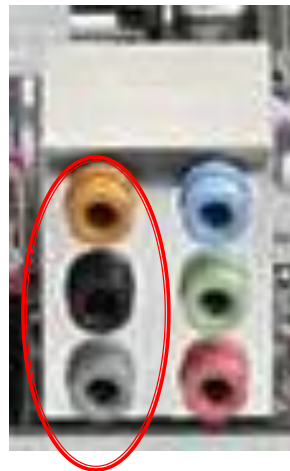
# Conectores de sonido (Audio Jack)

- ▶ Representa la conexión de sonido analógico. Un jack tiene capacidad para soportar dos canales de audio por separado, es decir, estéreo, o bien uno solo, o mono.
- ▶ Normalmente son tres clavijas hembra mini-jack de 3,5mm:
  - Una de salida para altavoces
  - Otra de entrada de línea
  - Y otra de entrada de micrófono.



# Conector S/PDIF

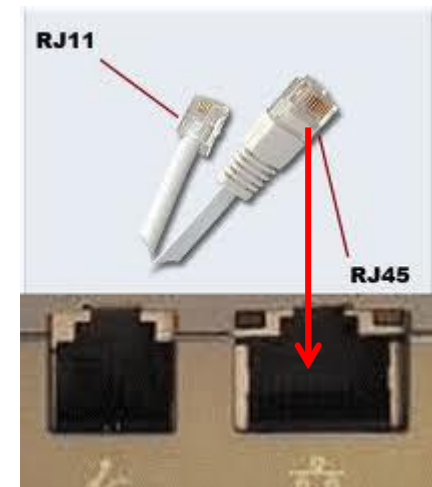
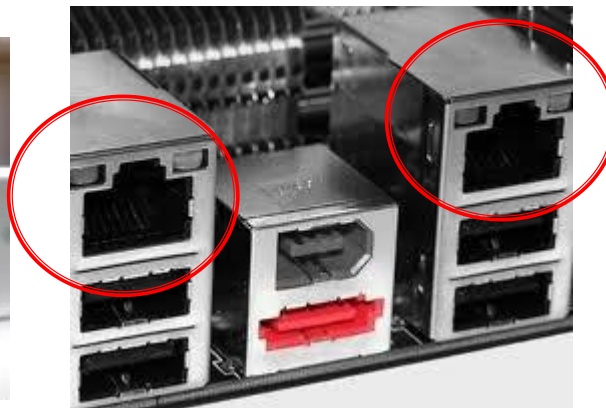
- ▶ Protocolo de transmisión de señales de sonido digital estéreo entre dispositivos audiovisuales y elementos de sonido. Diseñado originalmente para reproductores de discos compactos, su aplicación se ha propagado a prácticamente cualquier dispositivo moderno que disponga de salida de audio.
- ▶ En ciertas placas base modernas se pueden encontrar conectores digitales S/PDIF, RCA para cable coaxial o TOSLINK (conector cuadrado) para cable óptico.



S/PDIF

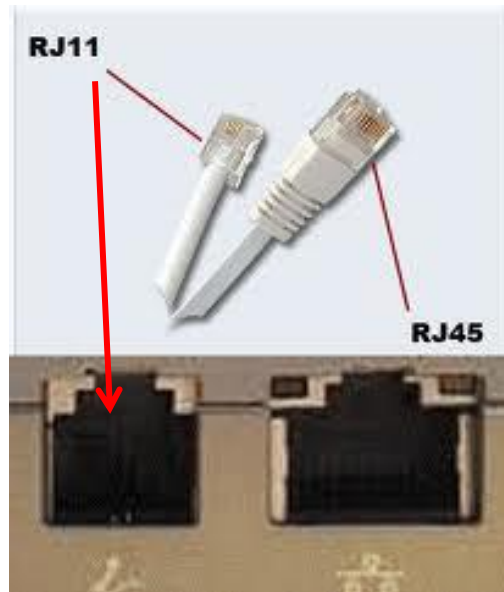
# Puerto RJ45 (Registered Jack) LAN

- ▶ Es la interfaz física utilizada para la conexión de redes LAN estructuradas, principalmente las Ethernet.
- ▶ Emplea cables de par trenzado, similares al telefónico, por lo que permite un buen equilibrio entre rendimiento, costes y facilidad de instalación.
- ▶ Admite hasta 100 Gbps de velocidad.
- ▶ Conector hembra (placa base) y macho de 8 pines.
- ▶ No debe confundirse con el conector RJ11 de 4 pines.



# Conector RJ11 para Modems

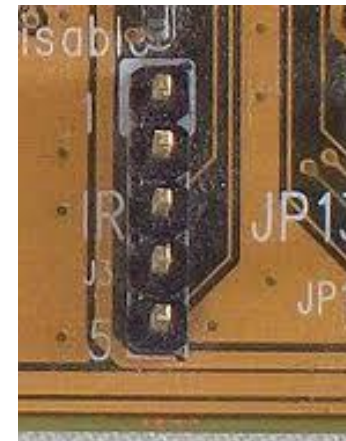
- ▶ Usado de forma habitual en telefonía.
- ▶ Posee 4 pines y se conecta a un Modems a 54Kbps.
- ▶ No debe confundirse con el RJ45.





# Conector IrDA (Infrared Data Association)

- ▶ Estándar que define la transmisión y recepción de datos mediante rayos infrarrojos.
- ▶ IrDA se aplica en una inmensa gama de productos de electrónica e informática de consumo. Su alcance y velocidad son limitados –hasta 4 Mbps–, aunque estas restricciones no le han impedido contar con un éxito considerable.



# Conectores de alimentación de Red

- ▶ Se trata del conector de alimentación de la red eléctrica de 230VCA al ordenador.
- ▶ Posee 3 pines de conexión:
  - Fase
  - Neutro
  - Tierra.





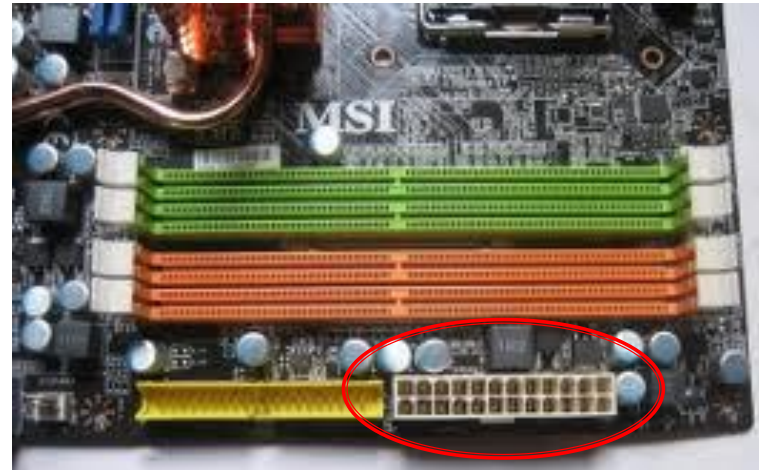
## Conectores Internos >>

# Conector ATX 20+4

- ▶ Proporciona energía a la placa base.
- ▶ Suele conectarse un macho que viene de la fuente de alimentación.
- ▶ Conector de 20 o 24 pines. El 24 pines es más reciente que el 20, pero admite un conector de 20 contactos.



Conector hembra y macho de 20 pines



Conector hembra de 24 pines



# Conector ATX 12V 4/8

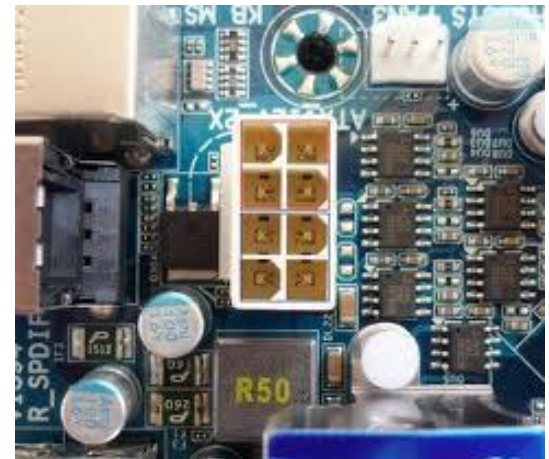
- ▶ Se utilizan para alimentar al procesador .
- ▶ Se conecta a través de una clavija hembra en la placa base y la de un macho que viene de la fuente de alimentación.
- ▶ Se puede encontrar clavijas de 4 y 8 pines.



**Plugged from a 4-pin  
ATX12V power.**



**Plugged from an 8-pin  
EPS12V power.**

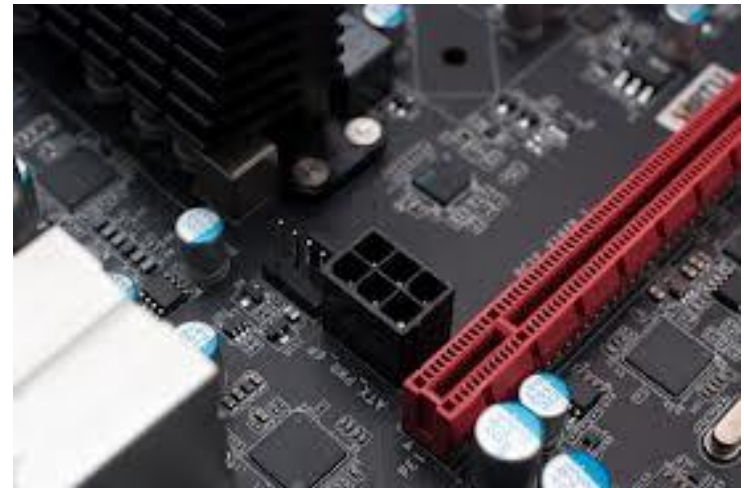


**Conector hembra ATX  
12V-8pin**



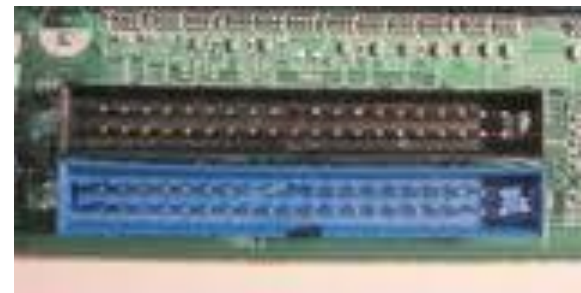
# Conector PCIe 6+2

- ▶ Aporta un voltaje extra a las tarjetas gráficas modernas que en principio son las únicas que utilizan este tipo de conector.



# Puerto IDE/PATA

- ▶ Puerto paralelo para discos duros y unidades ópticas.
- ▶ Posee 40 ó 39 pines.
- ▶ El pin 20 no tiene ninguna función salvo impedir que se pueda colocar el cable en una posición incorrecta.

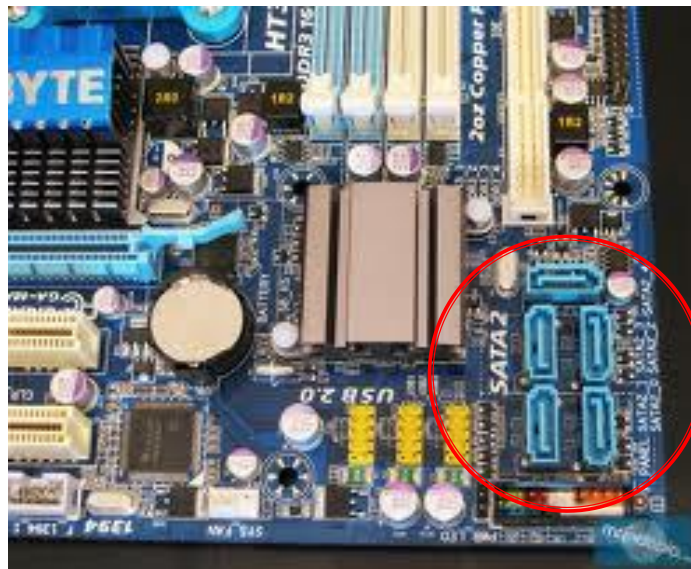


Primario y secundario  
IDE/PATA

Componentes de un equipo  
microinformático

# Puertos SATA (Serial ATA)

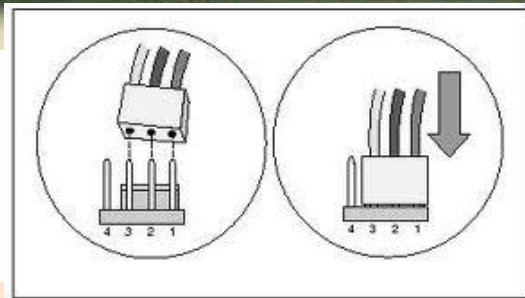
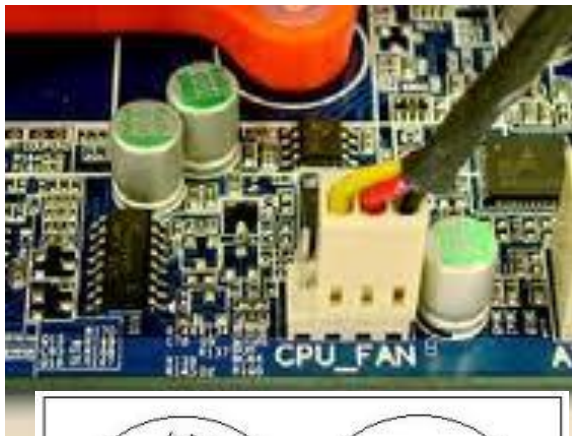
- ▶ Actualmente, tanto el disco duro como los lectores ópticos actuales se conectan mediante este conector a la placa base.
- ▶ Tasa de transferencia de datos de 3 GB/s.



Puertos  
SATA

# Conector para ventilador (FAN)

- ▶ Se encuentra situado cerca del microprocesador en la placa base.
- ▶ Suele etiquetarse como **CPU\_FAN** o **SYSTEM FAN**.
- ▶ Suele tener de 3 a 4 pines.
- ▶ Pueden incluir la opción PWM, control de velocidad.





# Conectores para puertos USB adicionales

- ▶ Estos puertos USB internos pueden necesitarse para instalar algún panel frontal u otro dispositivo, para su ampliación.





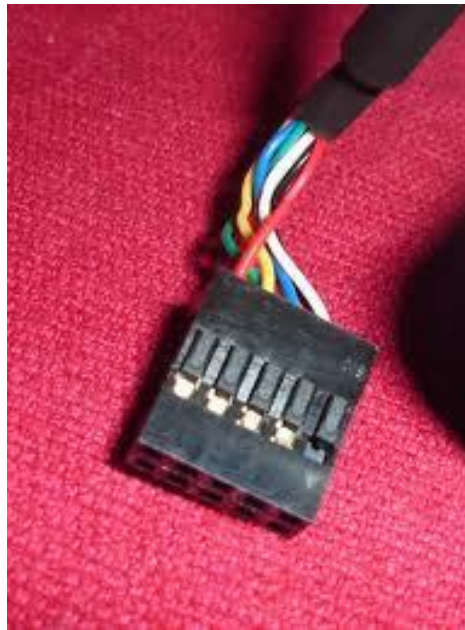
# Conectores para la caja del PC

- ▶ Son grupos de conectores, parecidos a los jumpers, que permiten conectar:
  - El cable de encendido (**Power SW**)
  - Luces LED de alimentación (**Power LED**) y actividad del disco duro (**HDD LED**).
  - Altavoz interno (**PC speaker**)
  - Botón de reset (**Reset SW**).



# Conectores para el panel frontal de la caja del PC

- ▶ Sirven para conectar los USB frontales y de sonido del frontal de la caja.



# Conectores de sonido internos

- ▶ Los encontramos en la placa base que tengan tarjeta de sonido integrada.
- ▶ Servirán como entrada de sonido del CD u otro dispositivos interno.



# Conector Wake On LAN (WOL)

- ▶ Conector de 3 pines y poco frecuente.
- ▶ Permite conectar la tarjeta de red a la placa base de tal manera que pueda encender el equipo desde la red.
- ▶ Una vez conectados la placa base y tarjeta de red por sus conectores WOL se deberá habilitar esta función en la BIOS:
  - Power On by PCI Card [Enabled]
  - Wake On LAN/Ring Connector [Enabled]
  - Conector Wake On Ring



Conector WOL en placa base



Conector WOL en tarjeta Red.

Componentes de un equipo  
microinformático

# Conector de infrarrojo (IR, IrDA)

- ▶ Permite dotar al equipo de un módulo de infrarrojos. En las BIOS habría que asociarlo a un puerto serie y permitiría comunicar el equipo a teléfonos móviles, PDA, etc.



Conectalo.com



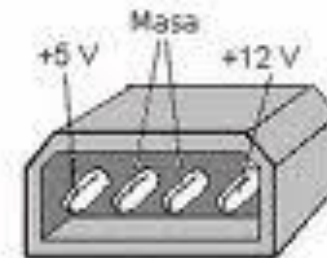


# Conector de alimentación

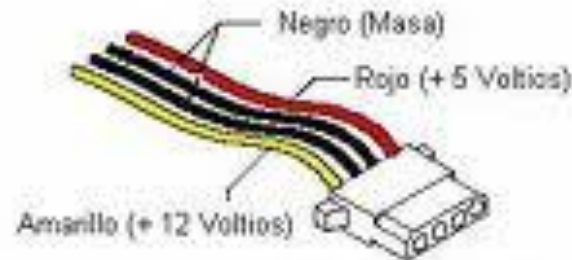
- ▶ Encargado de la alimentación de las unidades de disco duro, CD, grabadoras, y unidades de DVD.
- ▶ Salen de la fuente de alimentación, son de 4 pines con +5, y +12 VCC.

Alimentación unidades de Almacenamiento

Pin	Nombre	Color	Descripción
1	+12V	Amarillo	+12 VCC
2	Masa	Negro	Masa +12 V
3	Masa	Negro	Masa +5 V
4	+5V	Rojo	+5 VCC



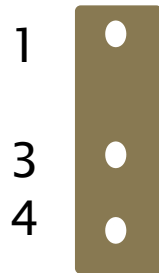
Conector alimentación Disco Duro



Cable de alimentación

# Conector chassis intrusión Alarm Lead

- ▶ Es una protección que impide arrancar el ordenador en el caso de que se abra la caja. Este conector es para un pequeño sensor para evitar que no se abra la caja sin permiso.
- ▶ Para que funcione este sistema se requiere de un cable especial que contiene un sensor que en cuanto se abre el gabinete manda una señal a la placa base y bloquea el inicio.
- ▶ En muchas placas bases esto se controla desde el BIOS y si el dispositivo falla basta con deshabilitar el chequeo de intrusión al chasis.
- ▶ La intrusión del chasis se controla desde un jumper en la placa base. El problema es que si este dispositivo falla (por un corto, por un problema eléctrico, etc.) no se puede deshabilitar por software y da un error crítico que impide hasta el acceso al BIOS.



Componentes de un equipo microinformático

# Conector chassis intrusión Alarm Lead

PIN	CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
1	+5VSB	ALIMENTACION
2	KEY	MUECA NO USADO
3	CHASSIS SIGNAL	SEÑAL DE LA CARGA
4	GND	ALIMENTACION

- ▶ Cuando la caja es abierta el conector puentea el Chassis Signal con +5VSB y cuando la caja esté cerrada con GND.
- ▶ Cuando no se usa normalmente se pone un jumper entre el pin 3 (señal) y pin 4 (GND) para indicar que esta cerrado siempre.



## Zócalos de expansión (slots) >>>

# Zócalos de expansión (slots)

- ▶ Ranura dentro de un ordenador o computadora diseñada para contener tarjetas de expansión y conectarlas al bus del sistema (Bus de datos). La mayoría de los equipos informáticos personales tiene entre 3 y 8 zócalos de expansión (en inglés, slots). Los zócalos ofrecen un medio para añadir características nuevas o mejoradas al sistema, así como también memoria.



Componentes de un equipo microinformático



# Zócalos de expansión (slots)

- ▶ **Ranura**, en español. Se trata de cada uno de los alojamientos que tiene la placa madre en los que se insertan las tarjetas de expansión. Todas estas ranuras están conectadas entre sí y un ordenador personal tiene generalmente ocho, aunque puede llegar a doce

1. Isa Simple.
2. Isa Doble.
3. VESA.
4. PCI.
5. AGP.
6. CNR o AMR.
7. PCIe





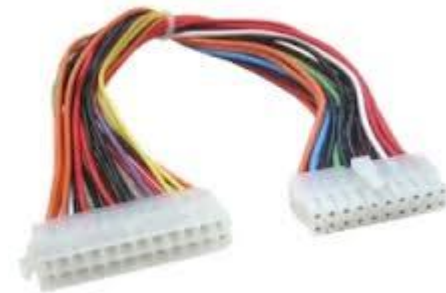
## Cables y adaptadores eléctricos >>

# Cables y adaptadores eléctricos

- ▶ Cualquier equipo cuenta con varias tomas de alimentación libres, destinadas a posibles ampliaciones. Aún así, cabe la posibilidad de que su número llegue a ser insuficiente y debamos duplicar alguna de ellas, para lo cual existen cables en forma de Y. También existen cables para adaptar los conectores eléctricos de determinados dispositivos que no coincidan con los que ofrece o quedan libres en nuestro ordenador, como puede ser el caso de instalar discos duros SATA en un PC con una fuente de alimentación antigua o instalar más ventiladores de los que puede alimentar nuestra placa base.



Adaptador



Cable alimentación ATX-20

# Cables de datos

- ▶ Para la conexión de cualquier dispositivo a la placa base o la conexión de dos dispositivos entre sí, se necesita su cable correspondiente. Los más comunes son los cables SATA e IDE, utilizados para conectar discos duros y unidades de DVD o Blu-ray. Los cables SATA son cables planos estrechos con unos conectores muy característicos en forma de L, mientras que los ya casi en desuso IDE son cables planos de cinta “fajas” con 40 u 80 hilos paralelos uno junto al otro y conectores de 40 pines. La ya extintas disqueteras utilizaban un cable similar, pero más estrecho, con solo 34 pines.
- ▶ Otros posibles cables son el que conecta la salida de audio digital de la unidad de CD o DVD a la tarjeta de sonido o a la placa base y, los que conectan la placa base con los conectores frontales de USB, audio, lectores de tarjetas d memoria, etc., de las modernas cajas de ordenadores.



# Cables de datos



VGA



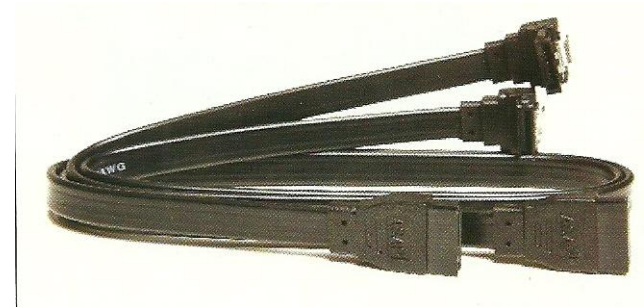
DVI



LPT SUB-D25



IDE/PATA



SATA

Componentes de un equipo  
microinformático



# Fin de la sección