

Placa base

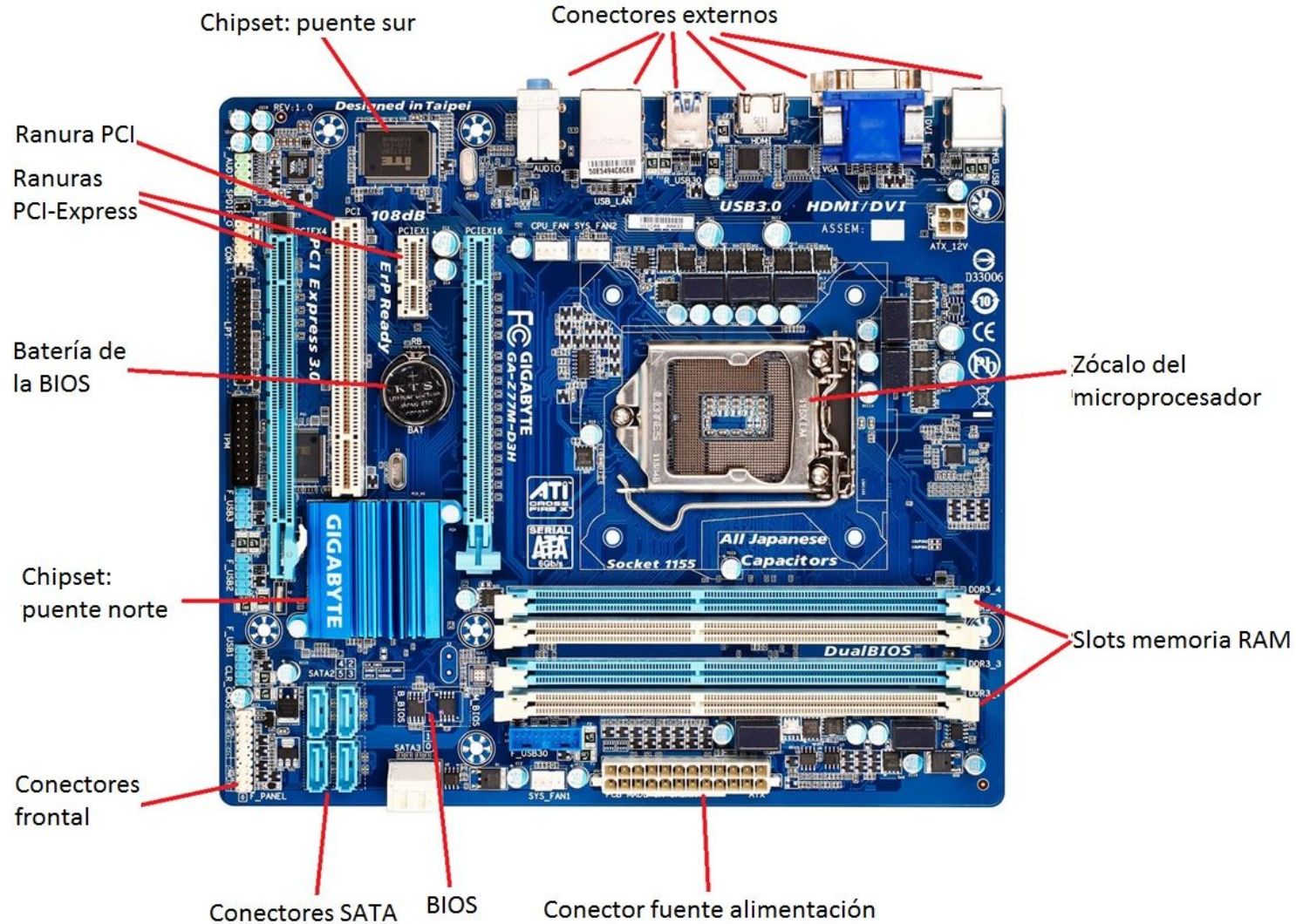
Índice

- [¿Qué es?](#)
- [Funciones principales](#)
- [Partes de la placa base](#)
 - [Zócalo del microprocesador](#)
 - [Slots o ranuras de RAM](#)
 - [Chipset](#)
 - [Cmos](#)
 - [La bios](#)
- [Formatos de placa base](#)
- [Fabricantes de placas base](#)
- [Conectores internos de la placa base](#)
 - [Conectores de alimentación](#)
 - [Ranuras de expansión](#)
 - [Conector IDE](#)
 - [Connector SATA](#)
 - [Conector USB 2.0](#)
 - [Conector USB 3.0](#)
 - [Conector I/O frontal](#)
 - [Conector audio frontal](#)
- [Conectores externos](#)

¿Qué es?

La placa base, también conocida como **tarjeta madre**, **placa madre** o **placa principal** (motherboard o mainboard en inglés), es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen el dispositivo (computadora, telefono, tablet, ...).





Inventores

G. W. Dummer, quien en 1952 presentó la idea de cómo usar un bloque de material sólido para conectar componentes electrónicos sin necesidad de usar cables de conexión.



Patty McHugh, es considerada madre de la placa base, una ingeniera de IBM que a finales de los 80 creó el concepto de placa base modular que vemos hoy día.

La creación de la placa base simplificó la forma en que los componentes de hardware interactuaban, pues desde ese momento solo era necesario cargar los drivers del nuevo componente que queríamos instalar para que todo funcionara.

Ángel González M.

Funciones principales

- La placa madre de la computadora sirve como un circuito principal que se encarga de **conectar** y **comunicar** todos los dispositivos y componentes que estén conectados a ella.
- **Facilita la comunicación** entre los distintos dispositivos (a través de los buses de comunicación).
- Funcionan como una **base donde se conectan** todos los **componentes** de la computadora.
- **Coordina** todos los componentes conectados
- **Recibe la electricidad** de la fuente de alimentación y la **distribuye** al resto de los componentes conectados.

Partes de la placa base

Zócalo de CPU

El zócalo (socket) de CPU es un receptáculo donde se **encastra** el microprocesador.

- Si la placa base dispone de un único zócalo para microprocesador, se denomina **monoprocesador**.
- En cambio, si dispone de dos o más zócalos, se denomina placa **multiprocesador**.

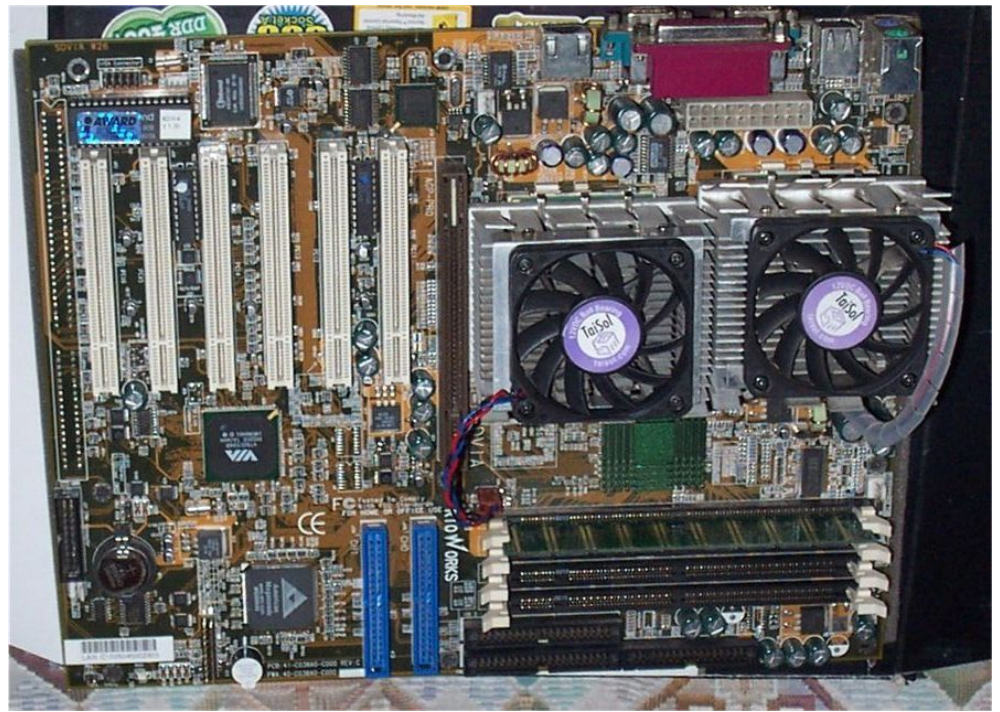
Ya hemos visto los distintos tipos de zócalos en la [documentación de microprocesadores](#)



Multiprocesador

Las tecnologías más comunes son:

- AMD Crossfire
- NVIDIA SLI



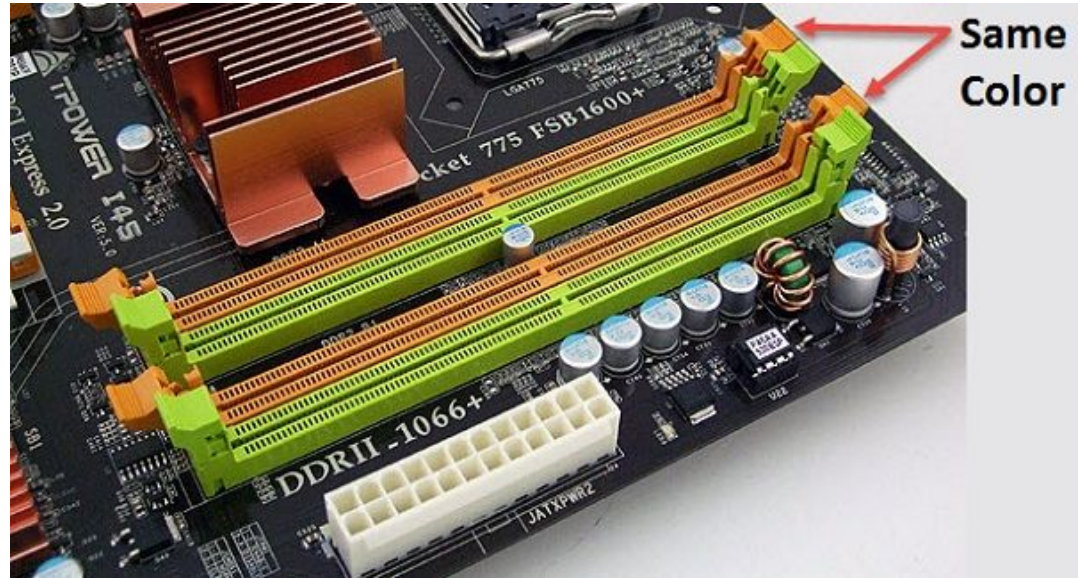
Placa con 2 zócalos de CPU que puede albergar 2 microprocesadores

Bancos o ranuras de RAM

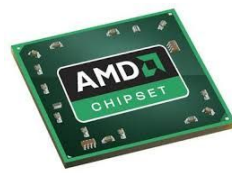
En estas ranuras se insertan los módulos de memoria ram. Estos módulos tienen que ser compatibles tanto con la placa base como el microprocesador.

Tecnología:

- Dual channel
- Triple channel
- Quad channel



Chipset

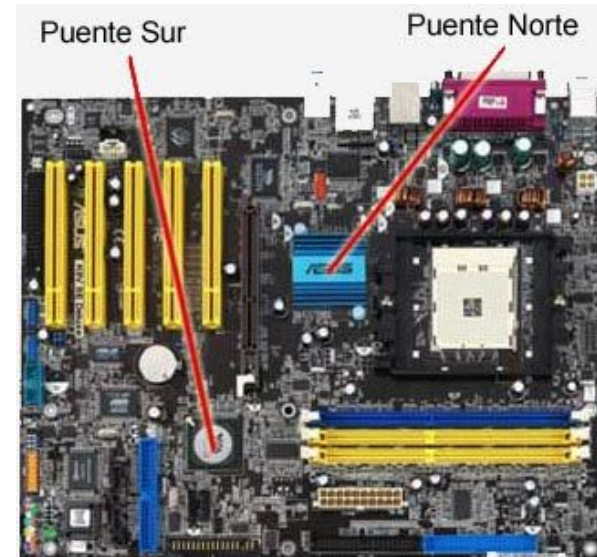


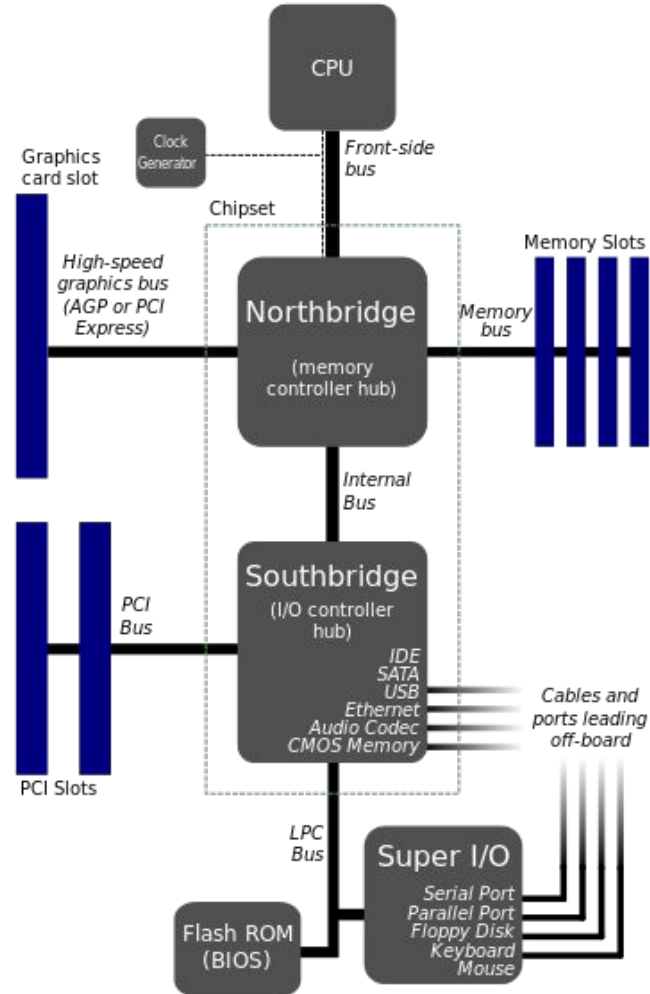
Entre todos los chips que posee la placa base, uno de ellos se denomina el circuito integrado auxiliar (**chipset**), que sirve como **centro de conexión** entre el microprocesador (CPU), la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.

Gestionan las transferencias de datos entre los diferentes componentes de la computadora (procesador, memoria, tarjeta gráfica, unidad de almacenamiento secundario, etcétera).

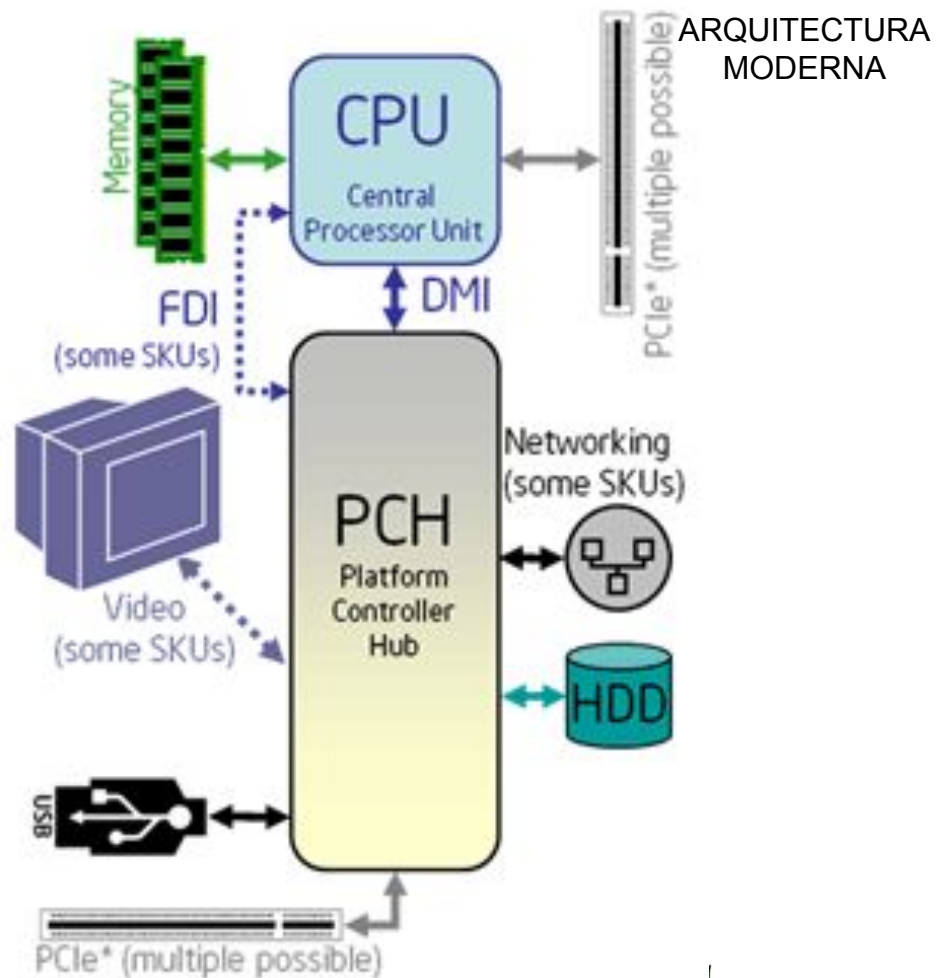
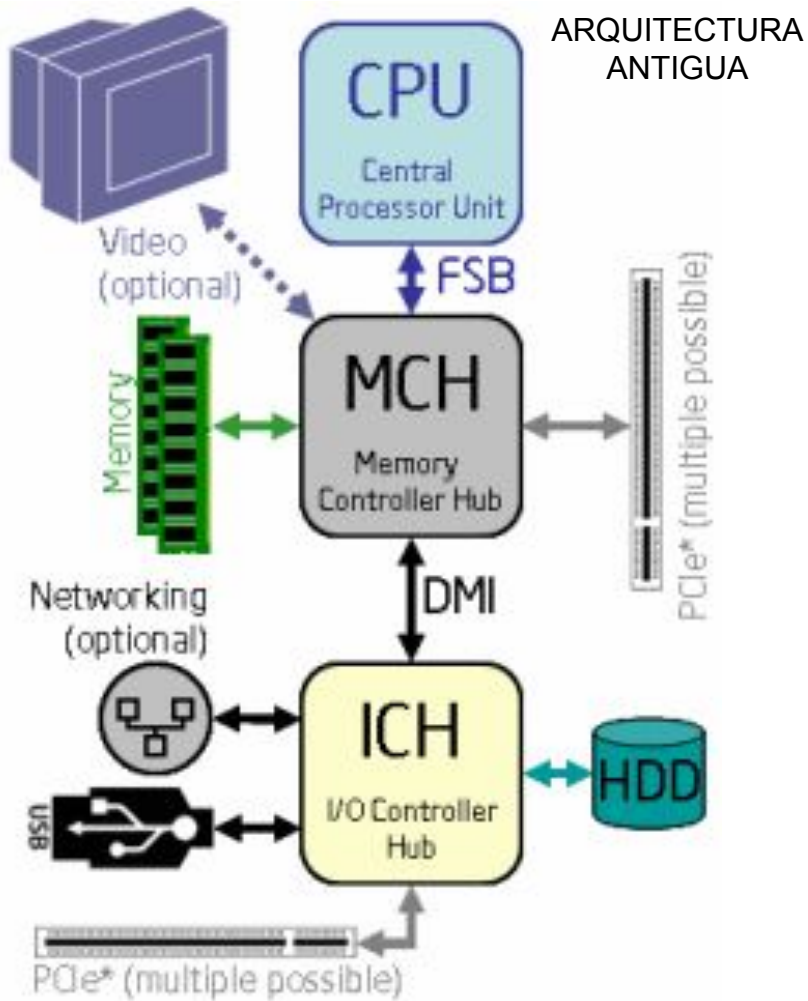
El chipset se divide en:

- **Puente norte (northbridge):** gestiona la interconexión entre el microprocesador, la memoria RAM y la unidad de procesamiento gráfico.
- **Puente sur (southbridge):** gestiona la interconexión entre los periféricos y los dispositivos de almacenamiento, como los discos duros o las unidades de disco óptico.





Ángel González M.



Chipset más comunes actualmente

AMD 760G

AMD 970

AMD A320

AMD A68H

AMD A88X

AMD B350

AMD B450

AMD X370

AMD X399

AMD X470

Intel B150

Intel B250

Intel B360

Intel C422

Intel C612

Intel C621

Intel G41

Intel H110

Intel H270

Intel H310

Intel H370

Intel H81

Intel X299

Intel X99

Intel Z170

Intel Z270

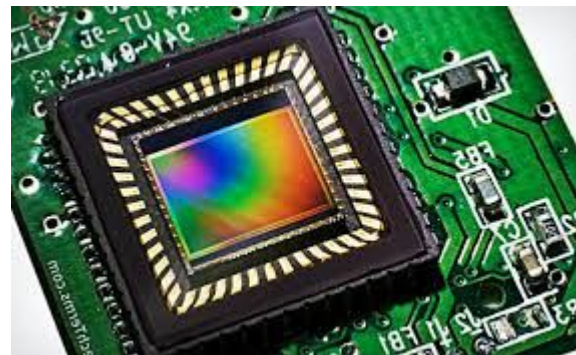
Intel Z370

Intel Z390

Intel Z97

CMOS

La **CMOS**: una **pequeña memoria** que preserva cierta información importante (como la configuración del equipo, fecha y hora, clave acceso a la bios, ...), mientras el equipo no está alimentado por electricidad.



La **pila de la CMOS**: proporciona la electricidad necesaria para operar el circuito constantemente y que este último no se apague perdiendo la serie de configuraciones guardadas, como la fecha, hora, secuencia de arranque...



Ángel González M.

La bios. Parte 1/2



La placa base, además incluye un **firmware** llamado BIOS (basic input output system), que le permite realizar las funcionalidades básicas, como pruebas de los dispositivos, vídeo y manejo del teclado, reconocimiento de dispositivos y arranque del sistema operativo.

Hardware: Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Firmware: un programa informático (software) que establece la lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo de cualquier tipo.



La bios. Parte 2/2

La BIOS: un programa registrado en una memoria no volátil (antiguamente en memorias ROM, pero desde hace tiempo se emplean memorias flash).

Este programa es específico de la placa base y se encarga de la interfaz de bajo nivel entre el microprocesador y algunos periféricos.

Recupera, y después ejecuta, las instrucciones del registro de arranque principal (Master Boot Record, MBR), o registradas en un disco duro o un dispositivo de estado sólido, cuando arranca el sistema operativo.

Actualmente, las computadoras modernas sustituyen el MBR por la tabla de particiones GUID (GPT) y el BIOS por Extensible Firmware Interface (UEFI).

MBR → GUID (GPT)

BIOS → UEFI

Formatos de placa base

Factor de forma

Consideraciones a la hora de elegir una memoria

Cuando elegimos una placa base tenemos que pensar en:

- El tipo de socket que monta
 - Socket 1151 Gen 6/7
 - Socket 1151 Gen 8
 - Socket 1151 Gen 9
 - Socket 2011-3
 - Socket 2066
 - Socket AM4
 - Socket FM2
 - Socket SP3
 - Socket TR4 ...
- esto está intimamente relacionado con el tipo de microprocesador que soporta
 - Intel i5, Intel i9, Amd A6, Amd A10, ...
- y también tenemos que tener en cuenta el tipo de memoria que acepta
 - DIMM, SO-DIMM, DDR4, ...

Ángel González M.

Formatos de placa base / factor de forma

Dependiendo del número de ranuras de expansión, componentes integrados, calidad de refrigeración, disponemos de distintos tamaños y tecnologías de placa base

- XT
- AT
 - Baby AT
- ATX
 - microATX
 - FlexATX
 - MiniATX
 - Extended ATX
 - XL-ATX
- ITX
 - Mini-ITX
 - Nano-ITX
 - Pico-ITX
- BTX
 - Micro BTX
 - Pico BTX
 - Regular BTX
- DTX
 - Mini DTX
 - Full DTX
- STX
- Mini EEB
- CEB
- SFF
- WTX

Por ejemplo con las *Micro ATX* y *Mini ITX* no dispondremos de la posibilidad de configurar un SLI o Crossfire (multiprocesador), por lo que las opciones para estas soluciones multigpu son los factores de forma ATX y *Extended ATX*.

Formato de placa base XT

XT (año **1983**) (sigla en inglés de eXtended Technology, «tecnología extendida») es el formato de la placa base de la computadora **IBM PC XT**. En este factor de forma se definió un tamaño exactamente igual al de una hoja A4 y un único conector externo para el teclado.

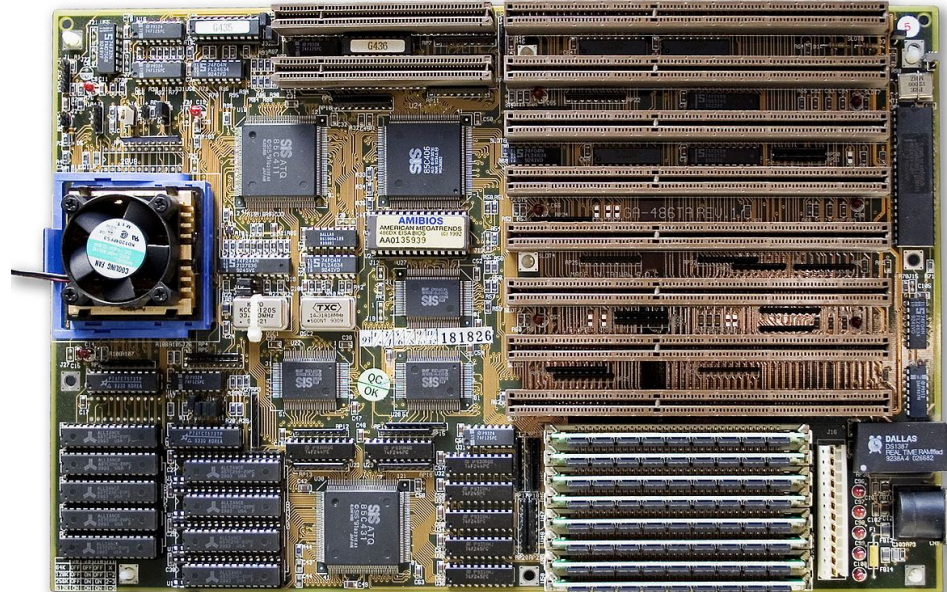


Formato de placa base AT

OBSOLETO

AT (1984) (Advanced Technology, «tecnología avanzada») es uno de los formatos más grandes de toda la historia de la PC (305×279–330 mm), definió un conector de potencia formado por dos partes. Fue usado de manera extensa de **1985 a 1995**.

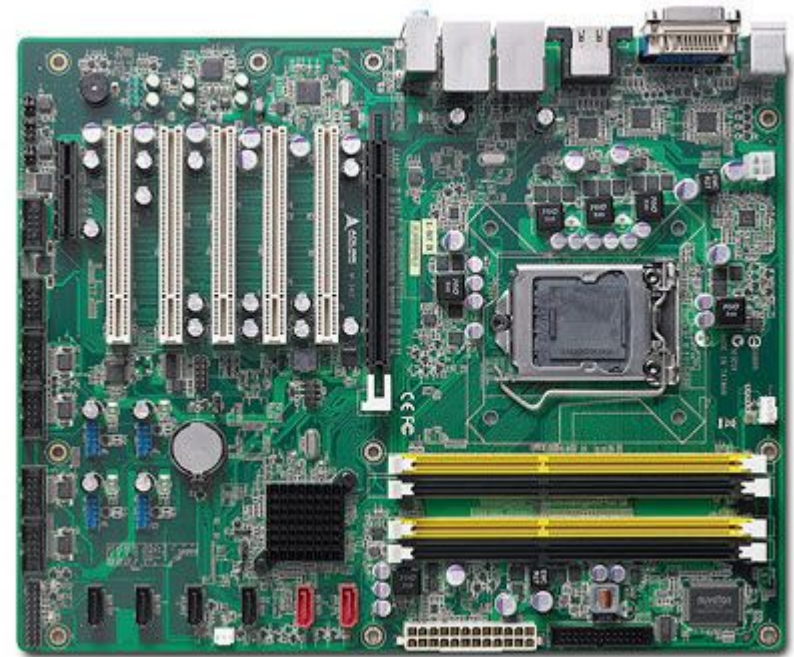
- AT: 305×305 mm (IBM)
- Baby-AT: 216×330 mm



Formato de placa base ATX

ATX (1995) (Advanced Technology eXtended, «tecnología avanzada extendida») fue creado por un grupo liderado por **Intel**, en **1995** introdujo las conexiones exteriores en la forma de un panel E/S y definió un conector de 24 pines para la energía. Se usa en la actualidad en la forma de algunas variantes, que incluyen conectores de energía extra o reducciones en el tamaño.

- ATX: 305×244 mm (Intel)
- microATX: 244×244 mm
- FlexATX: 229×191 mm
- MiniATX: 284×208 mm
- Extended ATX 305 mm x 244 mm
- XL-ATX



Formato de placa base BTX



OBSOLETO

BTX(2004) fue **retirada** en muy poco tiempo **por la falta de aceptación**, resultó prácticamente incompatible con ATX, salvo en la fuente de alimentación. Fue creada para intentar solventar los problemas de ruido y refrigeración, como evolución de la ATX.

- BTX: 325×267 mm (Intel)
- Micro BTX: 264×267 mm
- Pico BTX: 203×267 mm
- Regular BTX: 325×267 mm

Formato de placa base ITX

ITX (**2001**) (Integrated Technology eXtended), con rasgos procedentes de las especificaciones microATX y FlexATX de Intel, el diseño de **VIA** se centra en la integración en placa base del mayor número posible de componentes, además de la inclusión del hardware gráfico en el propio chipset del equipo, siendo innecesaria la instalación de una tarjeta gráfica en la ranura AGP.

- ITX: 215×195 mm (VIA)
- Mini-ITX: 170×170 mm
- Nano-ITX: 120×120 mm
- Pico-ITX: 100×72 mm



Mini-ITX



Nano-ITX



Pico-ITX

Formato de placa base DTX

DTX (**2007**) destinadas a las PC de pequeño formato. Hacen uso de un conector de energía de 24 pines y de un conector adicional de 2x2. Diseñado por AMD

- DTX: 248×203 mm (AMD)
- Mini DTX: 170×203 mm
- Full DTX: 243×203 mm



'Angel Gonzalez 'M.

Formato de placa base Mini STX

Este tipo de placas base tienen un tamaño bastante reducido de aproximadamente de 5×5. Fue introducida al mercado por Intel en sus equipos NUC. Son placas madres ideales para ser colocadas en equipos de muy reducidas dimensiones.



Otros formatos

- Formato de placa base Mini EEB
- CEB
- SFF
- WTX



Fabricantes de placas base

Fabricantes de placa base

Advantech

Albatron

Aopen

ASUS

AsRock

Biostar

Chaintech

Dell

DFI

ECS EliteGroup

FIC

Foxconn



Gigabyte Technology

iBase

iEi

Intel

Lenovo

MSI

Nzxt

Pc Chips

Sapphire Technology

Super Micro

Tyan

VIA

XFX

Zotac.

Ángel González M.

Conectores internos de la placa base

Conectores de alimentación

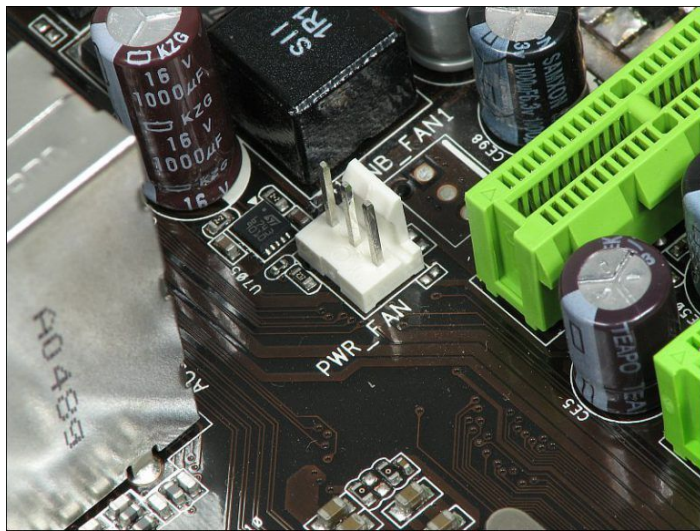
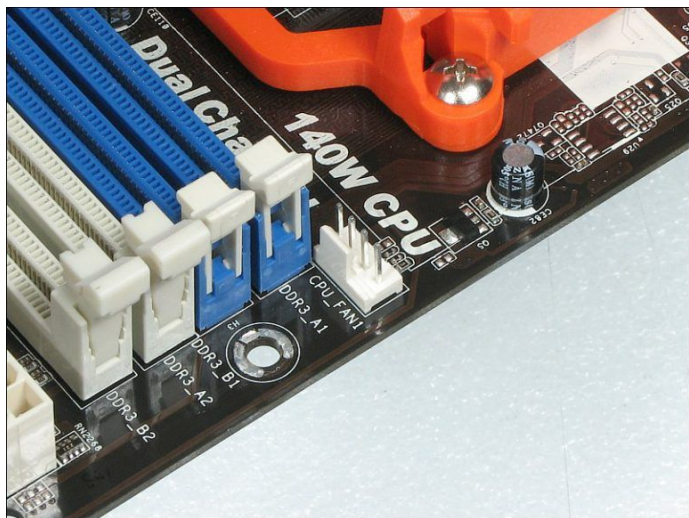
La placa base proporciona alimentación eléctrica (voltajes e intensidades) a algunos componentes necesarios para su funcionamiento.

- Conectores para ventiladores
 - Ventiladores de la caja o chasis del ordenador
 - Ventiladores para el microprocesador

Conectores para ventiladores FAN

Conectores para ventiladores de **3 pines**: más antiguos

OBSOLETO



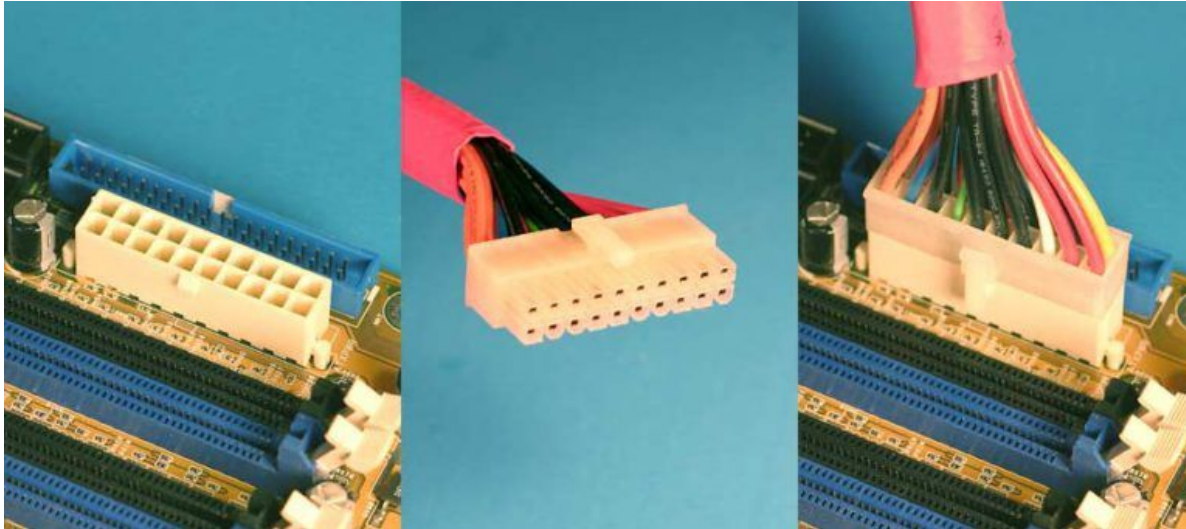
Conectores para ventilador **PWM de 4 pines**: permite que la placa base controle la velocidad del ventilador

Ángel González M.

Conector de alimentación ATX de 20+4 pines

Este conector, al que habitualmente se le suele llamar “ATX 20+4 ó 24 pines”, es aquel donde se conecta el cable principal de alimentación del sistema.

El conector de la placa suele tener una pestaña en uno de sus laterales que indica la correcta orientación a la hora de conectar el cable.



Conector EPS +12 V (4+4 pines)

Este conector es el encargado de suministrar corriente al procesador. Se empezó a emplear con los primeros Pentium 4 dado que estos procesadores requerían alimentación directa a +12 V (los anteriores procesadores solo requerían alimentación a +5 V).

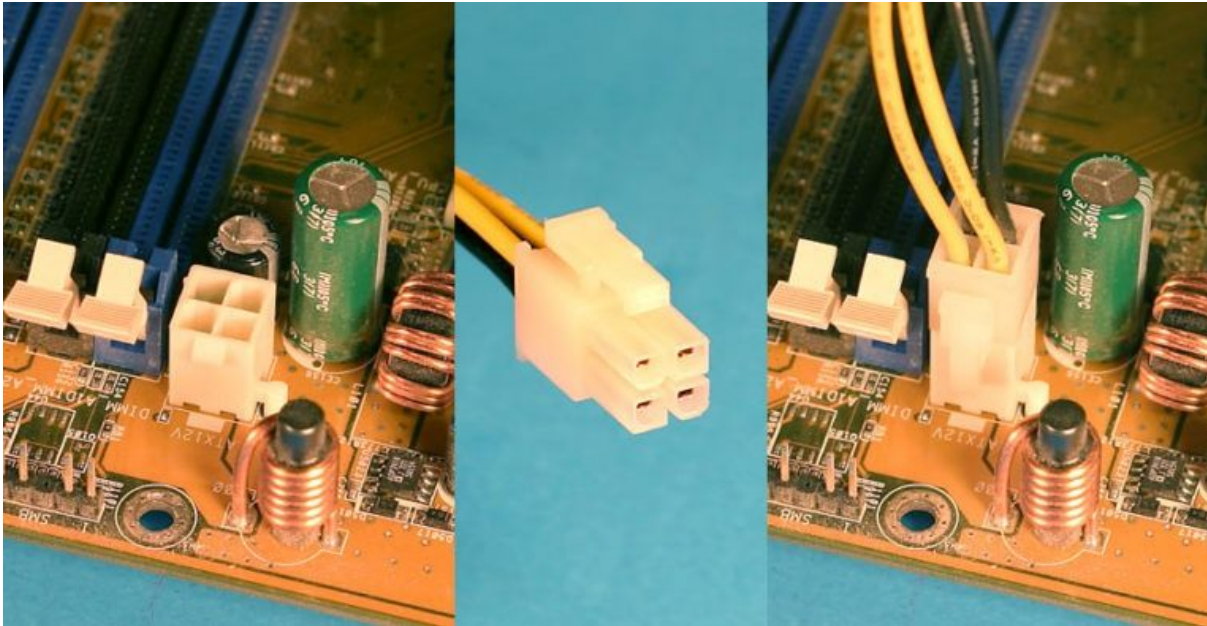
Este tipo de conectores suelen tener una pestaña que indica la correcta orientación del cable de corriente

Hay 2 tipos:

- Conector de 4 pines
- Conector de 8 (4+4) pines

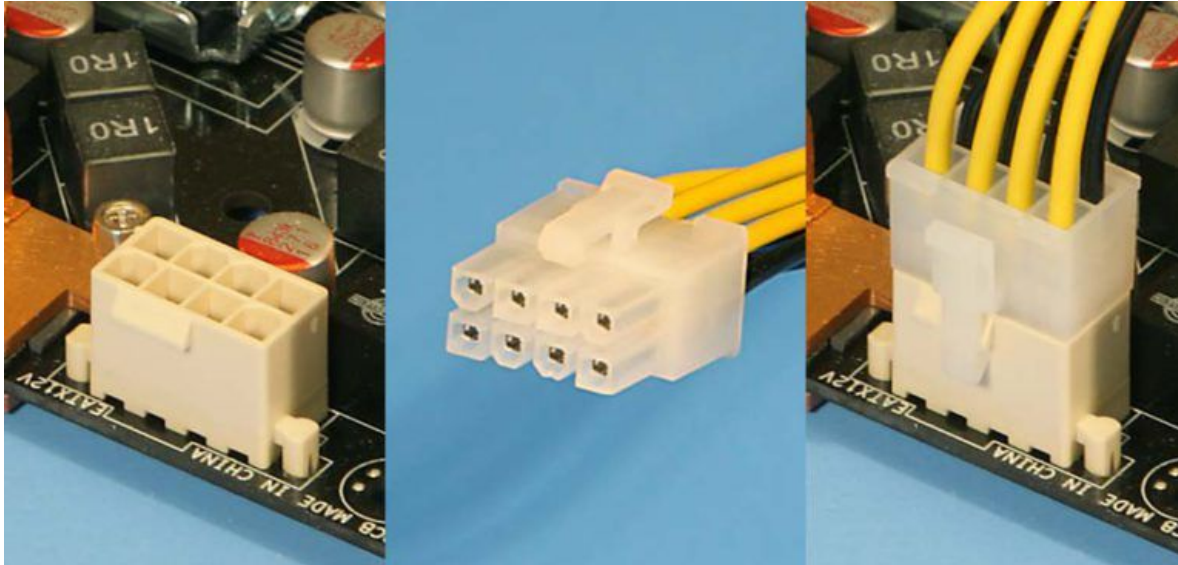
Conector EPS 4 pines

Conector de 4 pines, para placas base de gama baja, sin soporte para overclock.



Conector EPS 8 pines

Conector de 8 (4+4) pines, para placas base de gama media y alta, con o sin soporte para overclock.



Ranuras de expansión

Las ranuras de expansión

Se trata de receptáculos (slots) que pueden acoger placas o tarjetas de expansión (estas tarjetas se utilizan para agregar características o aumentar el rendimiento de la computadora; por ejemplo, una tarjeta gráfica se puede añadir para mejorar el rendimiento 3D). Estos puertos pueden ser puertos:

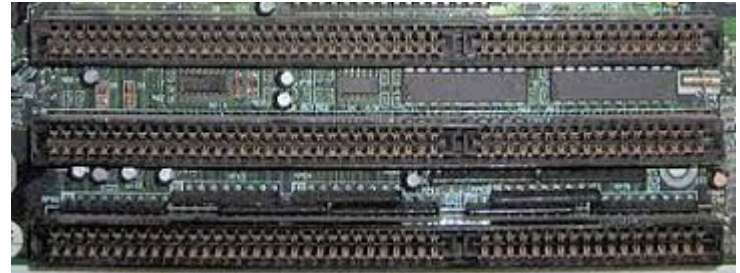
- ISA (Industry Standard Architecture) interfaz antigua,
- MCA (Micro Channel Architecture)
- EISA (Extended Industry Standard Architecture)
- VESA (Video Electronics Standards Association)
- PCI (Peripheral Component Interconnect),
- AMR (Advanced Communications Riser)
- CNR (Communication and Networking Riser)
- AGP (Accelerated Graphics Port) y,
- **PCIe o PCI-Express**, son los más recientes.



Ranuras de expansión ISA

ISA 8 (XT): ISA de 8 bits, es una de las ranuras más antiguas y trabaja con una velocidad muy inferior a las ranuras modernas, a una frecuencia de 4,77 megahercios. Funcionaba con los primeros procesadores de Intel 8086 y 8088. Posteriormente, el 8086, amplió su bus de datos a 16 bits y esta ranura fue insuficiente.

ISA 16 (AT): La ranura Industry Standard Architecture (ISA) es una ranura de expansión de 16 bits capaz de ofrecer hasta 16 MB/s a 8 megahercios. Fue reemplazada en el año 2000 por la ranura PCI.



Ranuras de expansión MCA

Micro Channel Architecture (MCA) es una arquitectura propietaria de IBM para la serie de computadoras PS/2, desarrollada en 1987.

Ranuras de expansión EISA

OBSOLETO



EISA (Extended Industry Standard Architecture)

El Extended Industry Standard Architecture (EISA), Arquitectura Estándar Industrial Extendida, es una arquitectura de bus para computadoras compatibles con la IBM PC.

Tuvo un uso limitado en computadores personales 386 y 486 hasta mediados de los años 1990, cuando fue reemplazado por los buses locales tales como el VESA y el PCI.

OBSOLETO

Ranuras de expansión VESA



VESA (Video Electronics Standards Association)

En 1992 el comité Video Electronics Standards Association (VESA) de la empresa NEC crea esta ranura para dar soporte a las nuevas placas de vídeo.

Es fácilmente identificable en la placa base debido a que consiste de un ISA con una extensión color marrón, trabaja a 4 bits y con una frecuencia que varía desde 33 a 40 megahercios. Tiene 22,3 centímetros de largo (ISA más la extensión) 1,4 de alto, 1,9 de ancho (ISA) y 0,8 de ancho (extensión).

OBSOLETO

Ranuras de expansión PCI

PCI: Peripheral Component Interconnect (PCI) es un bus estándar de computadora para conectar dispositivos periféricos directamente a su placa base.

PCI demostró una mayor eficacia en tecnología plug and play. Variantes convencionales de PCI



- PCI 1.0: primera versión del bus PCI. Se trata de un bus de 32 bits a 16 MHz.
- PCI 2.0: primera versión estandarizada y comercial. Bus de 32 bits a 33 MHz.
- PCI 2.1: bus de 32 bits, a 66 MHz y señal de 3,3 voltios.
- PCI 2.2: bus de 32 bits, a 66 MHz, requiriendo 3,3 voltios. Transferencia de hasta 533 MB/s.
- PCI 2.3: bus de 32 bits, a 66 MHz. Permite el uso de 3,3 voltios y señalizador universal, pero no soporta señal de 5 voltios en las tarjetas.
- PCI 3.0: es el estándar definitivo, ya sin soporte para 5 voltios.

Ángel González M.

Ranuras de expansión AMR

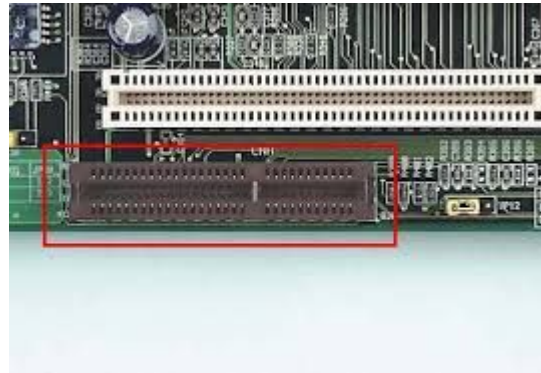
La Audio/Modem Riser (AMR) es una ranura de expansión en la placa base para dispositivos de audio (como tarjetas de sonido) o módems lanzada en 1998 y presente en placas de Intel Pentium III, Intel Pentium IV y AMD Athlon.

Ranuras de expansión CNR

CNR (Communication and Networking Riser)

Communication and Networking Riser (CNR) es una ranura de expansión en la placa base para dispositivos de comunicaciones como módems o tarjetas de red.

Fue introducida en febrero de 2000 por Intel en sus placas base para procesadores Pentium .



Ranuras de expansión AGP



AGP (Accelerated Graphics Port): proporciona una conexión directa entre el adaptador de gráficos y la memoria. Es un puerto (puesto que solo se puede conectar un dispositivo, mientras que en el bus se pueden conectar varios) desarrollado por Intel en 1996 como solución a los cuellos de botella que se producían en las tarjetas gráficas que usaban el bus PCI.

El puerto AGP se utiliza exclusivamente para conectar una tarjeta gráfica, y debido a su arquitectura solo puede haber una ranura.

A partir de 2006, el uso del puerto AGP ha ido disminuyendo con la aparición de una nueva evolución conocida como PCI-Express

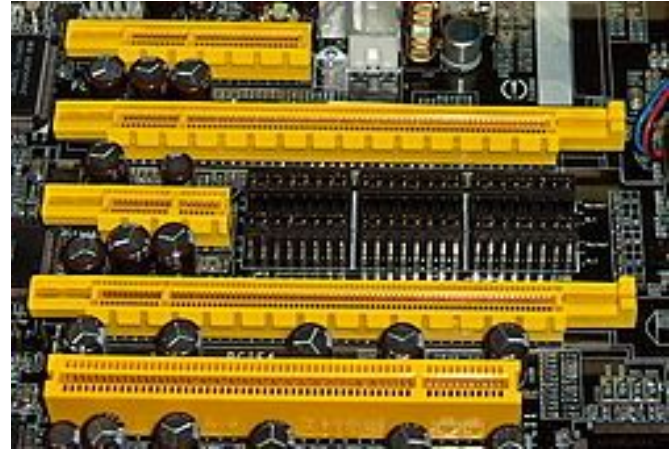
Ángel González M.

Ranuras de expansión PCIe

PCIe (PCI-Express), PCI-E, PCIE o PCIe Este bus está estructurado como enlaces punto a punto, full-duplex, trabajando en serie. En PCIE 1.1 (el más común en 2007) cada enlace transporta 250 MB/s en cada dirección. PCIE 2.0 duplica esta tasa y PCIE 3.0 la duplica nuevamente.

La velocidad superior del PCI-Express permitirá reemplazar casi todos los demás buses, AGP y PCI incluidos.

Existen ranuras pci-express desde 1x hasta 32x



Tipos PCI Express

Slots PCI-Express

x1



x4



x8



x16



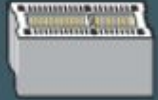
PCI Express Example Connectors

x1

BANDWIDTH

Single direction: 2.5 Gbps/200 MBps

Dual Directions: 5 Gbps/400 MBps

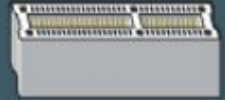


x4

BANDWIDTH

Single direction: 10 Gbps/800 MBps

Dual Directions: 20 Gbps/1.6 GBps

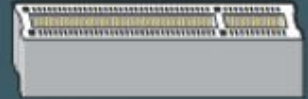


x8

BANDWIDTH

Single direction: 20 Gbps/1.6 GBps

Dual Directions: 40 Gbps/3.2 GBps



x16

BANDWIDTH

Single direction: 40 Gbps/3.2 GBps

Dual Directions: 80 Gbps/6.4 GBps



Source: IBM

©2005 HowStuffWorks

'Angel Gonzalez 'M.

Otros conectores de la placa base

Conector IDE / ATA

Permite conectar discos duros y dispositivos ópticos antiguos como CD o DVD

Admitían 2 dispositivos, uno funcionando como maestro y otro como esclavo.



Conector FDD

Antiguo conector de disquetera

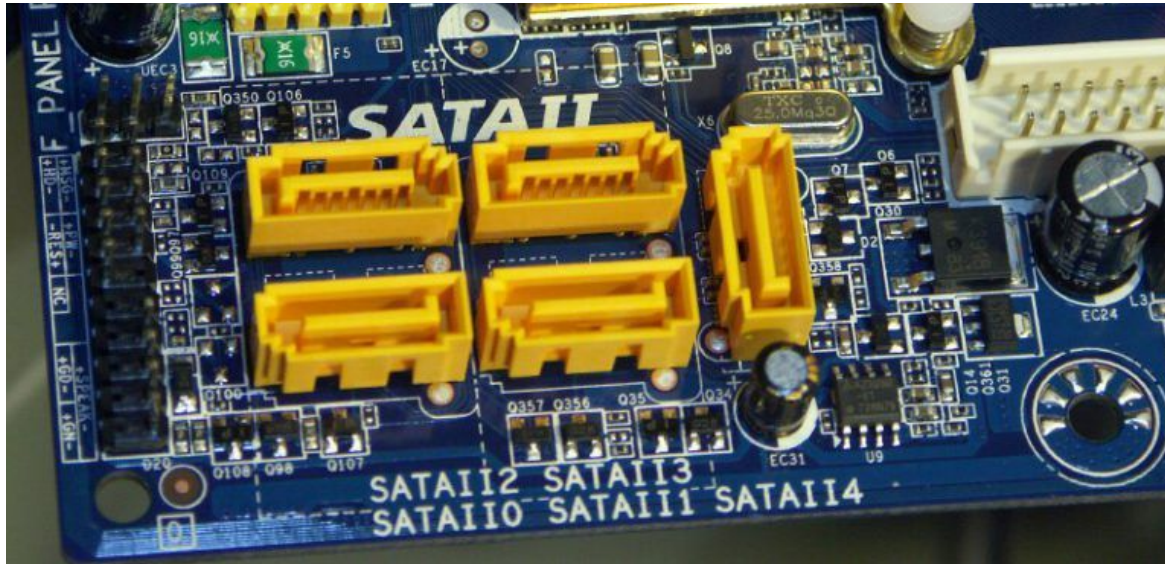
IDE/ATA

FDD



Conector SATA

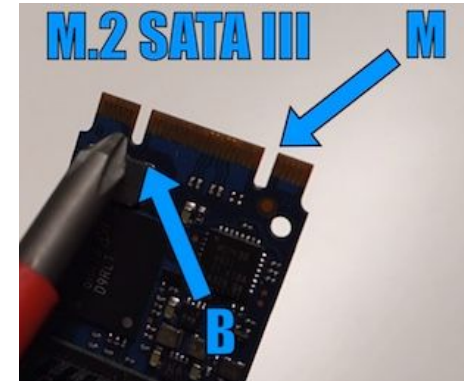
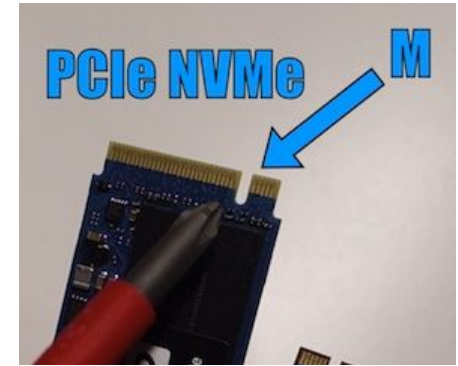
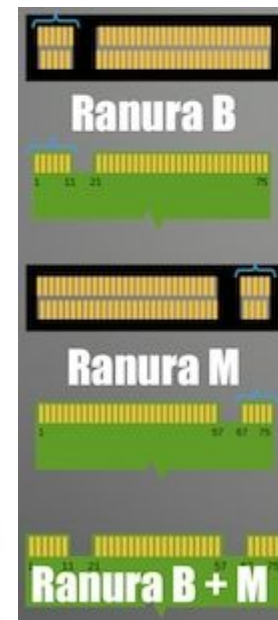
Permite conectar unidades de almacenamiento modernas (discos duros y ópticos)



Ángel González M.

Conector discos M.2

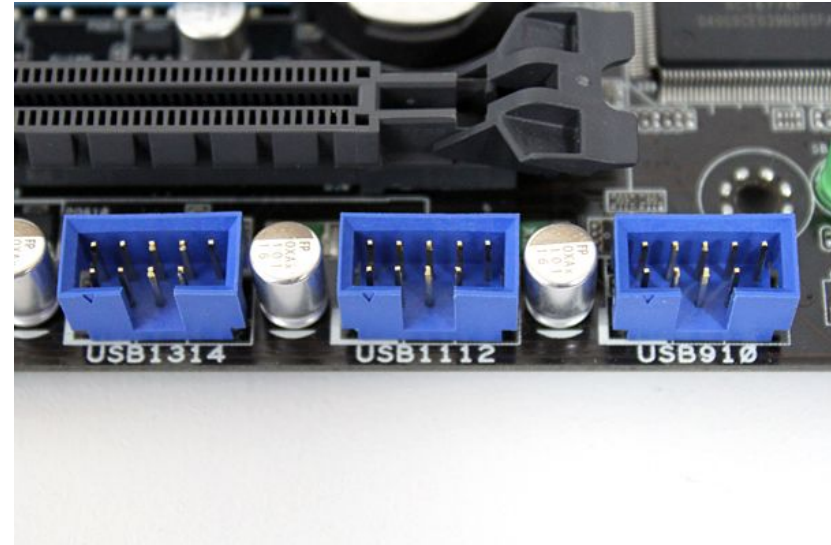
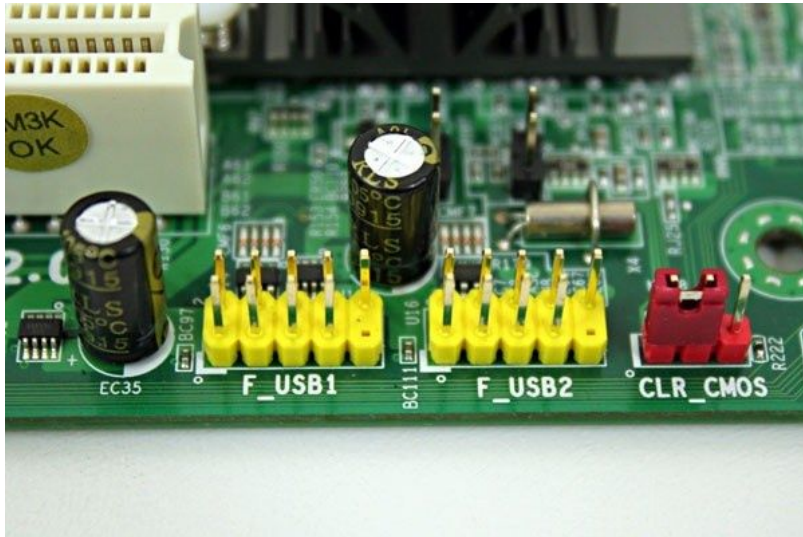
- PCIe NVMe (pueden ser muy rápidos)
- M.2 SATA (llegan a los 10GB de transferencia)



Conectores USB 2.0



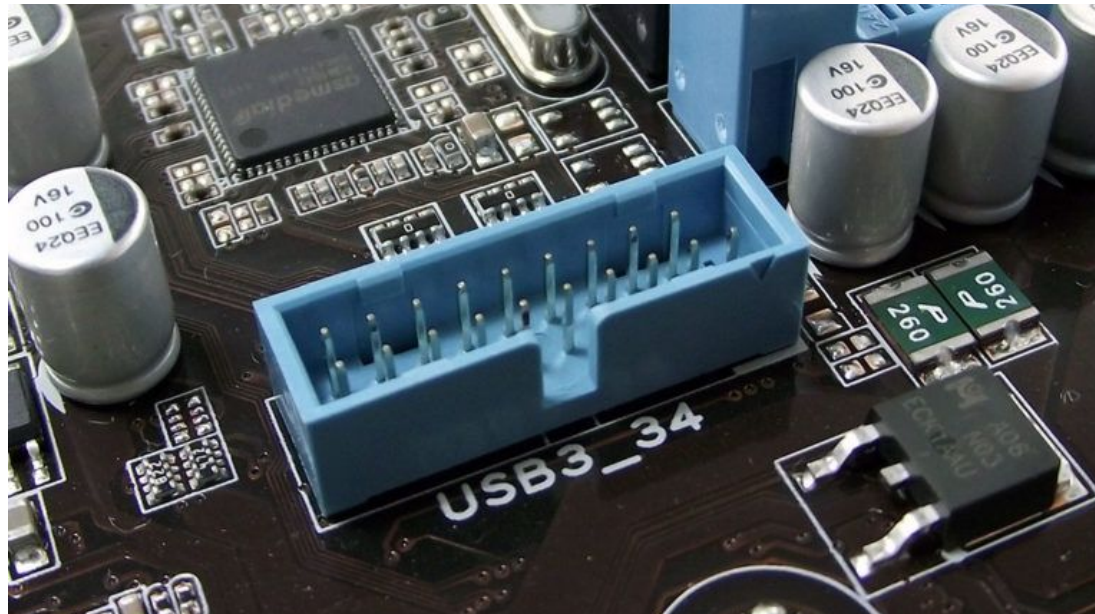
Estos conectores dan servicio de datos y alimentación eléctrica a los conectores USB 2.0 que suelen equipar la mayoría de cajas en su parte frontal o superior. Los podremos encontrar en dos modalidades:



Ángel González M.

Conector USB 3.0

Como su hermano pequeño, este conector sirve para dar servicio a los puertos USB 3.0 que se encuentran en la parte frontal o superior de vuestra caja. En este caso, se trata de un conector más grande que el USB 2.0 con 19 pines en lugar de los 9 del antiguo.

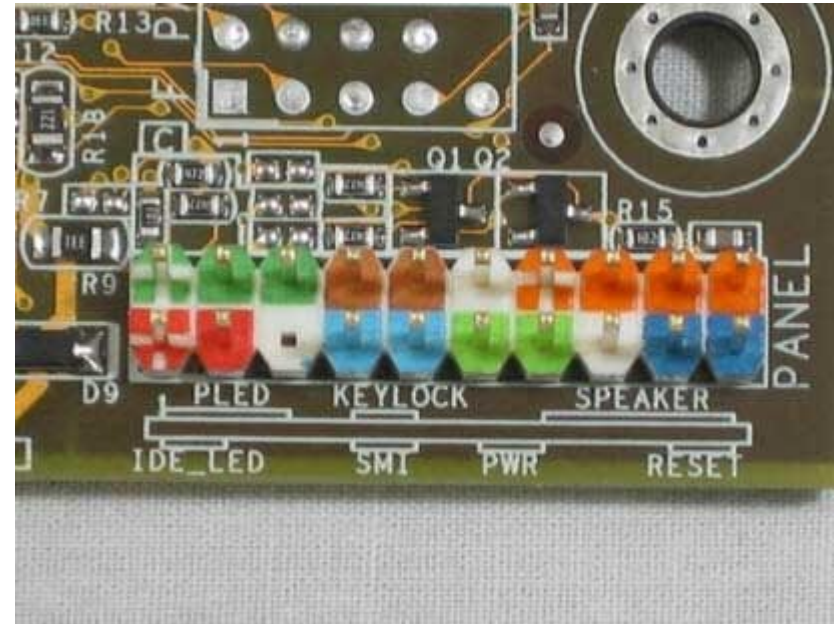


Ángel González M.

Conector I/O frontal

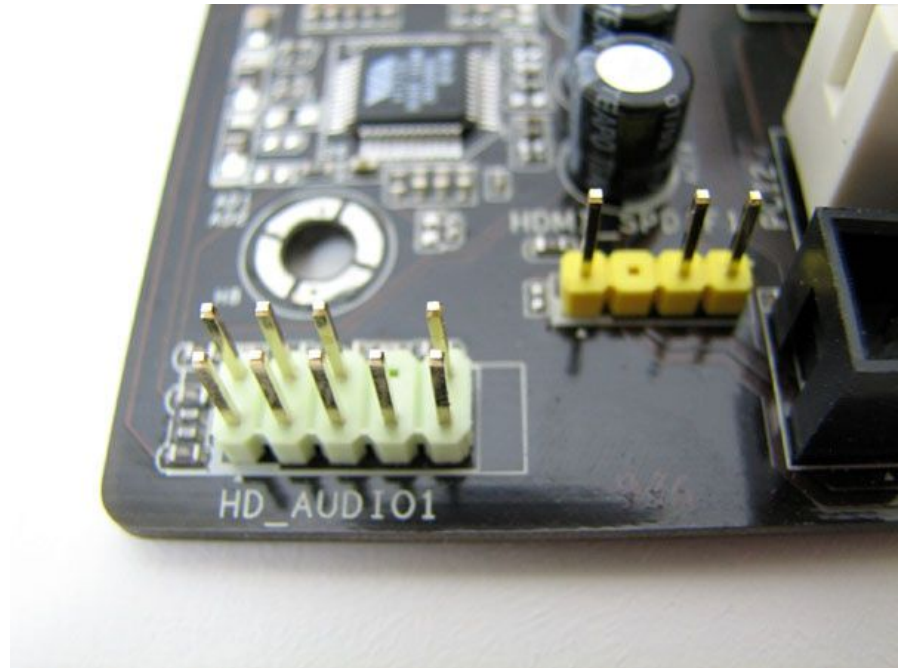
Aquí es donde tendréis que conectar todos los cables que vienen del panel frontal de vuestra caja, entre los que se incluirán:

- Encendido / apagado
- Reset
- Luz LED de actividad de la unidad de almacenamiento primaria
- Luz LED de encendido
- Altavoz del sistema (en algunos casos)



Conector audio frontal

Este conector, como su nombre indica, es el encargado de llevar la señal de audio a los conectores de audio en formato mini jack de 3.5 mm que tienen la mayoría de cajas en la parte frontal.



Jumper de borrado de CMOS

Algunas placas tiene un jumper que al quitarlo se consigue restaurar con los valores de fábrica los datos guardados en la CMOS

Otras placas solo se pueden borrar aplicando luz ultravioleta sobre el chip de la CMOS.

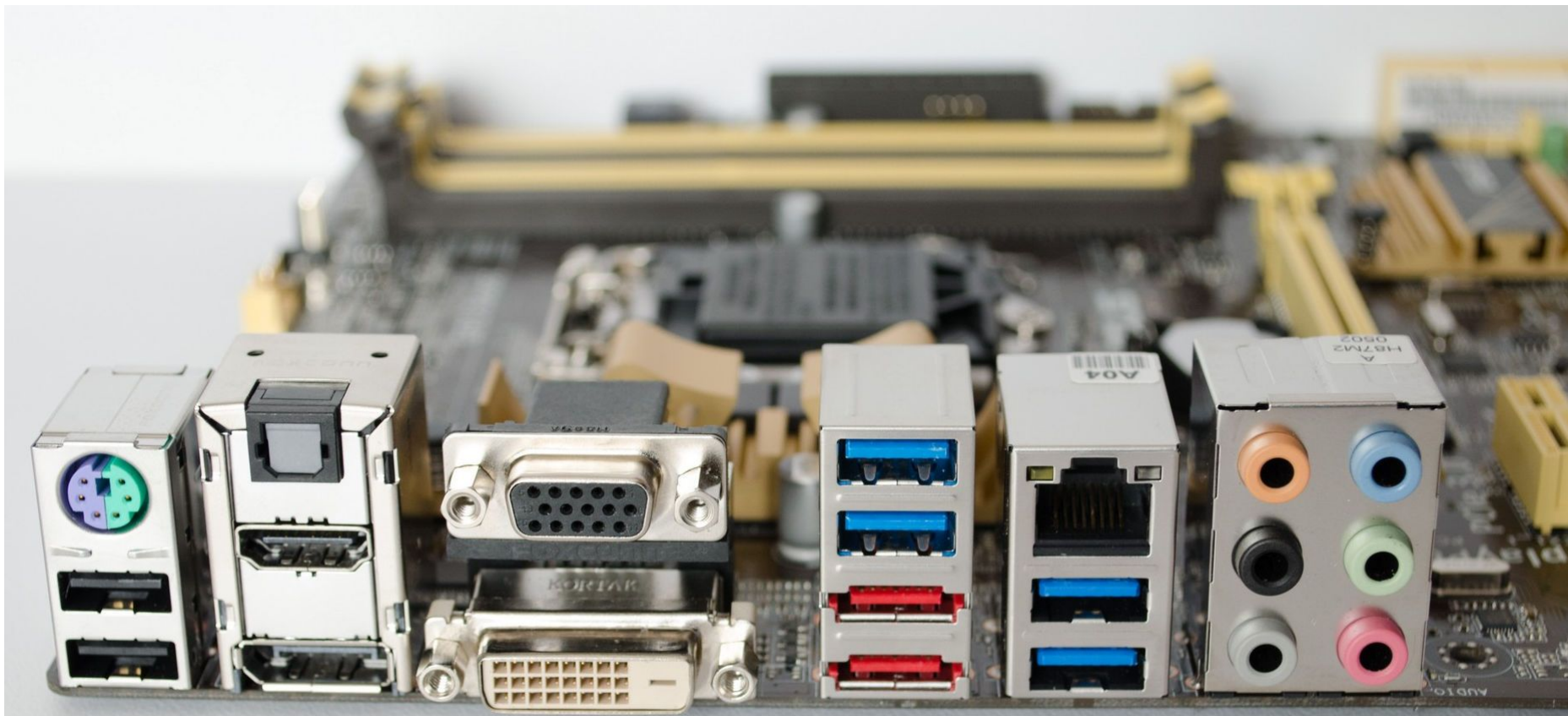


Elementos que suelen integrarse en la placa base

Con la evolución de las computadoras, más y más características se han integrado en la placa base, tales como circuitos electrónicos para la gestión del vídeo, de sonido o de redes, evitando así la adición de tarjetas de expansión:

- Interfaz gráfica integrada o unidad de procesamiento gráfico (GPU, Graphics Processing Unit, o IGP, Integrated Graphic Processor);
- interfaz integrada de audio o sonido;
- interfaz integrada Ethernet o puertos de red integrados
 - 10 Mbit/s
 - 100 Mbit/s
 - 1000 Mbit/s = 1 Gbit/s.

Conectores externos



Conector PS/2

El motherboard dispone de dos puertos de este tipo, que se emplean para conectar el mouse (conector verde) y el teclado (conector violeta). Ambos son hembra, y cada uno cuenta con 6 pines.



Puerto serie (COM) o RS232

Solo permite transmitir información bit a bit de forma secuencial, o sea, un bit cada intervalo de tiempo. Este puerto se usaba para conectar terminales de impresoras y módems, incluso mouse.

Es un conector macho, y se compone de 9 pines en dos filas. Actualmente ha sido extensamente reemplazado por el puerto USB.



FireWire o IEEE 1394

Este conector es un estándar multiplataforma para la entrada y salida de datos en serie a gran velocidad. Permite conectar hasta 63 dispositivos en cadena, y es posible hacerlo en caliente (esto es, sin necesidad de reiniciar el sistema).
Sustituido actualmente por usb 2.0 y 3.0

IEEE 1394(AKA Firewire, I-Link)

6-pin



4-pin



USB o Universal Serial Bus

Este conector es plug & play, por lo que nos permite conectar el dispositivo teniendo la computadora encendida; luego de hacerlo, este es reconocido e instalado.

Suministra alimentación al periférico y, en algunos casos, no es necesario instalar drivers. Existen tres versiones de este puerto, cada una con diferentes velocidades máximas de transmisión:

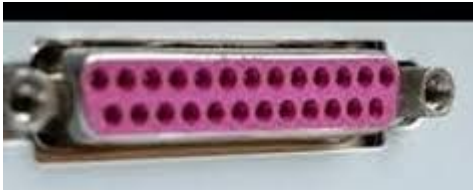
- USB 1.1 con 12 Mbps,
- USB 2.0 con 480 Mbps (son de color negro)
- USB 3.0 con 4.8 Gbps (son de color azul)
- USB rojos: Son conectores que nos ofrecen mayor voltaje que los usb convencionales, los denominados “Powered USB“, y son capaces de alimentar hasta 24v por el mismo puerto, lo que nos permitiría conectar cualquier dispositivo que necesite algo más de corriente para funcionar de forma normal
- USB amarillos: indican que se pueden cargar los dispositivos aun con el pc apagado.



Puerto paralelo (LPT1)

También llamado puerto de impresión, ya que su uso más extendido ha sido el de conectar antiguamente la impresora a la PC. Asimismo, se lo ha utilizado para unidades removibles, como ZIP, escáneres y cámaras web, entre otros.

Su principal característica es que los bits de datos viajan en paralelo, enviando un paquete de 1 byte a la vez. Es un conector hembra con 25 pines agrupados en dos hileras. Es de color rosa



Puerto juegos Joystick

Usado antiguamente para conectar un mando de juegos / joystick



Mini-Jack

También conocidos como Plug o TRS, los de tamaño “mini” son conectores de 3.5 milímetros, y son los más utilizados. También se encuentran en tamaño grande de 6.3mm y “micro” plug de 2.5mm.

- Salida de audio analógica (color verde),
- Entrada de audio analógica (color azul) y
- Entrada de micrófono (color rosa).
- Salida para los altavoces laterales (izq y der) (color gris)
- Salida para los 2 altavoces traseros (color negro)
- Salida para el altavoz central y el subwoofer (color naranja).



Conectores S/PDIF

Sirven para transferir audio, la mayoría de dispositivos modernos cuentan con él, puede ser la conexión con cable coaxial o con un cable de fibra óptica, bastante más caro.



VGA o Video Graphics Array

Sirve para conectar el monitor a la computadora. Está conformado por tres hileras con 5 pines cada una, es decir, 15 en total.

Es de color azul.

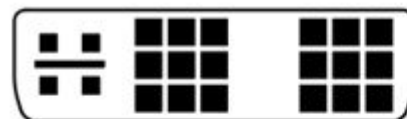


DVI o interfaz visual digital

Es un conector de video diseñado para maximizar la calidad visual de los monitores digitales, sustituto del puerto VGA. Usado en sistemas antiguos o para 144Hz a 1080p

Es semi-rectangular hembra, con 24 a 29 terminales, las cuales envían las señales referentes a los gráficos desde la PC hasta una pantalla.

- DVI-D – Video digital
- DVI-A – Resolución analógica
- DVI-I – Integrado / Analógica y Digital



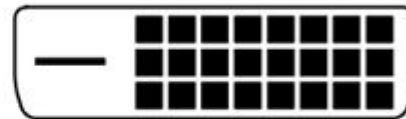
DVI-I (Single Link)



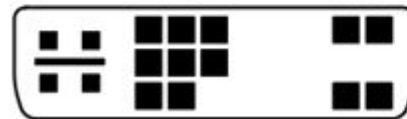
DVI-D (Single Link)



DVI-I (Dual Link)



DVI-D (Dual Link)



DVI-A

DVI Cable Options



DVI-D (Dual Link)



DVI-D (Dual Link)



DVI-D (Single Link)



DVI-D (Single Link)



DVI-I (Dual Link)



DVI-I (Dual Link)



DVI-I (Single Link)



DVI-I (Single Link)



DVI-A (Analog VGA)



DVI-A (Analog VGA)



Conector RCA

OBSOLETO

Se usa específicamente para señales de audio y video de baja calidad.



Puerto S-Video

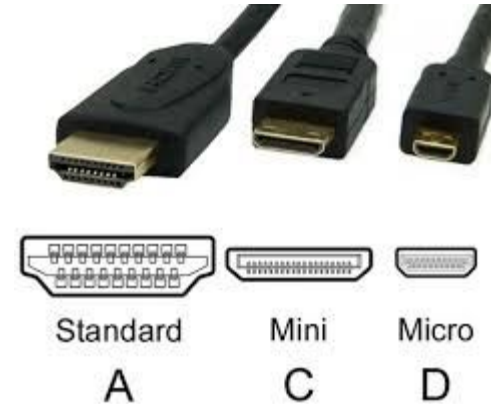
Se encarga de enviar las señales correspondientes a los gráficos desde la PC hasta una pantalla (muchas placas de video antiguas tenían estos conectores).



Conector HDMI

Cable para proveer de una salida de audio y video en alta definición.

- HDMI: Este conector solo soporta video, aunque dispone de compatibilidad con el control remoto de dispositivos de audio mediante la tecnología CEC.
- El HDMI 2.0 únicamente puede transmitir audio y video, no tiene compatibilidad con datos. La versión 2.0 de este conector, la más moderna, tiene un ancho de banda máximo de 18Gbps. Respecto a la resolución, soporta hasta 4K @ 50/60Hz y admite video 3D.



Thunderbolt 1 y 2

OBSOLETO

Las versiones anteriores de Thunderbolt 3, Thunderbolt 2 y Thunderbolt, se basaban en el puerto Mini DisplayPort y ofrecían unas velocidades de transferencia máximas de 20Gbps y 10 Gbps, respectivamente. En su nueva versión Intel ha decidido abandonar el puerto Mini Display Port y basarse en el puerto USB-C, este puerto ofrece unas velocidades impresionantes sin necesidad de alimentación: en las distancias cortas 40Gbps y en las largas 20 Gbps, si queremos obtener los 40Gbps en larga distancia necesitaremos alimentar el dispositivo.



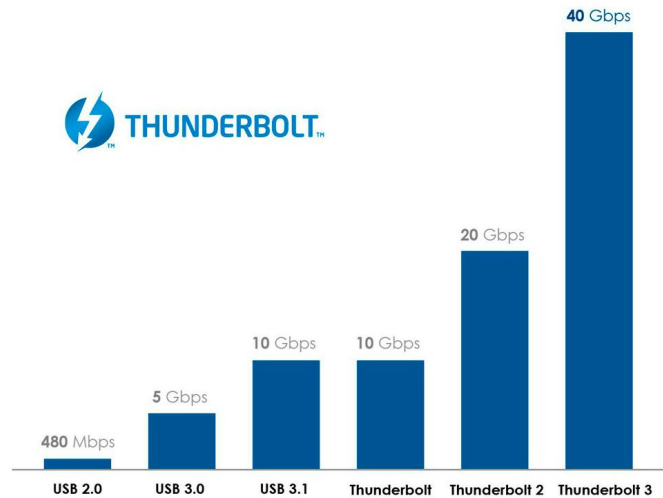
Angel Gonzalez M.

Thunderbolt 3 (USB-C)

Intel anunció Thunderbolt 3, como sustituto del USB tradicional y que usaría el mismo tipo de puerto que el USB-C. ¿Qué quiere decir esto? Todo periférico y cable que funcione en Thunderbolt 3, también lo hará en el USB-C. Algo muy importante, ya que, de una vez por todas Apple tiene el mismo estándar en sus ordenadores que el resto de compañías.

Características:

- Conexión simultánea a múltiples dispositivos
- Múltiples protocolos
- Transferencia bidireccional
- Implementación de la calidad de servicio
- Sustitución en caliente

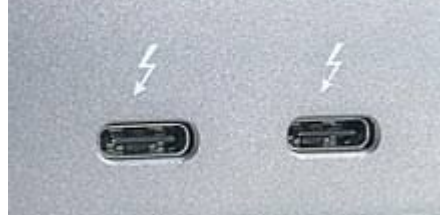


Este conector ofrece un ancho de banda de 40Gbps simétricos y separados, ya que tiene un canal para video y otro para datos. Este ofrece compatibilidad con PCIe 3.0, HDMI 2.0, DisplayPort 1.2 y USB Type-C. Respecto a las resoluciones máximas, soporta dos pantallas 4K @ 60Hz o una sola pantalla 4K @ 120Hz.

Ángel González M.

USB-C

También llamado USB 3.1 Type-C, parece ser el conector del futuro



DisplayPort (DP)

DisplayPort para 144Hz y hasta 4K: soporta video y audio

La versión 1.4 de este conector, la más moderna, dispone de un ancho de banda de 32.4Gbps. La resolución máxima que soporta es de 8K UHD @ 60Hz y 4K UHD @ 120Hz. Permite conectar más de un monitor, soportando os pantallas 4K UHD @ 60Hz y hasta cuatro pantallas WQXGA @ 60Hz..7 A 10 Gbit/s un Blu-ray puede ser transferido en menos de 30 segundos



Conector Ethernet

Es un estándar de redes de área local para computadoras con acceso al medio por contienda CSMA/CD.

Define las características de cableado y señalización del nivel físico, y los formatos de tramas de datos del nivel de enlace de datos, correspondiente al modelo OSI.

El conector más común es el RJ45 con cuatro pares de hilos trenzados, que se usa para conectar redes de área local. Emplea los cables UTP y STP.



RJ45

eSATA

Para conectar unidades externas, como discos rígidos.



PCMCIA

Amplia la computadora mediante módem, sintonizadores de TV, etc.

Usado antiguamente en algunos portátiles.



Conector cable corriente (fuente de alimentación)

Este conector pertenece a la fuente de alimentación y no a la placa base.



Bibliografía

https://es.wikipedia.org/wiki/Placa_base

<https://www.euston96.com/placa-base/>

<https://hardzone.es/2017/01/13/placa-base-quien-la-invento-llego-lo-ahora/>

<https://hardzone.es/2018/02/18/conectores-placa-base/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Ranura_de_expansi%C3%B3n

<http://www.redusers.com/noticias/tecnico-pc-conectores-externos/>