

COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

1. Características y tipos.	1
2. Encapsulado del microprocesador. Zócalos	5
3. Las ranuras de memoria principal.	8
4. El chipset.	9
5. La BIOS.	10
6. Los puertos de E/S.	12
VGA	13
S-Video	13
PS/2	13
Paralelo	13
Ethernet	14
FireWire	14
SCSI	15
7. Buses	16
8. Conectores internos.	19
9. La batería.	21

1. Características y tipos.

La placa base (también llamada placa madre del inglés motherboard) contiene los principales componentes del sistema: su microprocesador, circuitería de apoyo y la memoria principal. Es la pieza central de un ordenador personal. Cabe decir que de poco servirá un microprocesador potente si no se dispone de una placa base con prestaciones adecuadas. El mismo concepto es extensivo a la memoria y resto de tarjetas.

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

La placa base se construye con una lámina de material sintético, sobre la que se imprime, mediante diversas y avanzadas técnicas, un intrincado circuito electrónico (**printed circuit board - PCB**) que comunica los distintos componentes que se conectan a la placa. Entre dichos componentes podemos destacar:

- El **microprocesador** que se inserta en un conector denominado Zócalo (socket)
- La **memoria principal** que también se une la placa mediante conectores de ranura (slots)
- El **chipset** o conjunto de circuitos de control de la memoria, canales de E/S y otros.
- La **BIOS** que permite al ordenador iniciar su funcionamiento y mediante la cual se pueden configurar diversas características de la placa.
- Las **ranuras de expansión** (slots) que permiten ampliar la funcionalidad del equipo conectando elementos de ampliación de diverso tipo.
- Los **puertos de comunicaciones**, paralelo, serie, USB, que si bien en algunas placas todavía se deben añadir en forma de tarjetas de ampliación, en la mayoría son ya parte componente habitual de las placas base.

Se describen a continuación algunos de los formatos más comunes de placas base con sus principales características:

- **Formato AT:** es el más antiguo, se usaron en los Intel 386 y 486 llegando a soportar hasta el Pentium MMX. Quedaron en desuso con la aparición de la ATX.



COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

Placa AT

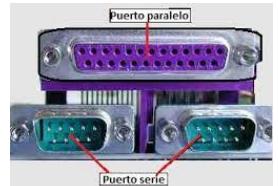
Son elementos característicos de las placas AT:

Conector de la fuente de alimentación: Un conector compuesto por 2 partes, que debían colocarse adecuadamente a la hora de conectar la fuente de alimentación a la placa.



Botón de encendido: Está conectado directamente a la fuente de alimentación. Es un pulsador mecánico que activa el encendido.

Conectores para puertos serie y paralelo: Se incluyen en la placa conexiones para ampliar o incluir puertos paralelo y serie para periféricos. Hoy día, el puerto más usado para la conexión de estos dispositivos es el USB o firewire.



Conector DIN de 5 pines para teclado.

- **Formato ATX (Advanced Technology eXtended)**: Introducido en 1995, las placas ATX tienen unas dimensiones de 305 mm × 244 mm (12" x 9,6"). Es uno de los tamaños más populares y se encuentran habitualmente en equipos de sobremesa, tanto de oficina como en casa.

Gracias a su tamaño cuentan con bastantes conexiones SATA y USB; y son capaces de acomodar de 4 a 7 ranuras de expansión (PCI) y de 2 a 8 ranuras de memoria RAM, aunque lo normal es que monten 4.

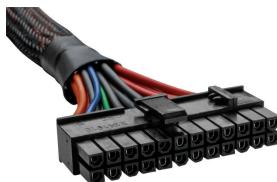
Los elementos que diferencian **las placas ATX** son:

Conector eléctrico: Se hace de forma que no exista tanta peligrosidad en el montaje de la fuente de alimentación. El conector de alimentación de la placa base es único. Para la alimentación utilizan un conector de 24 pines (20+4) y otro conector adicional 8 contactos.

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF



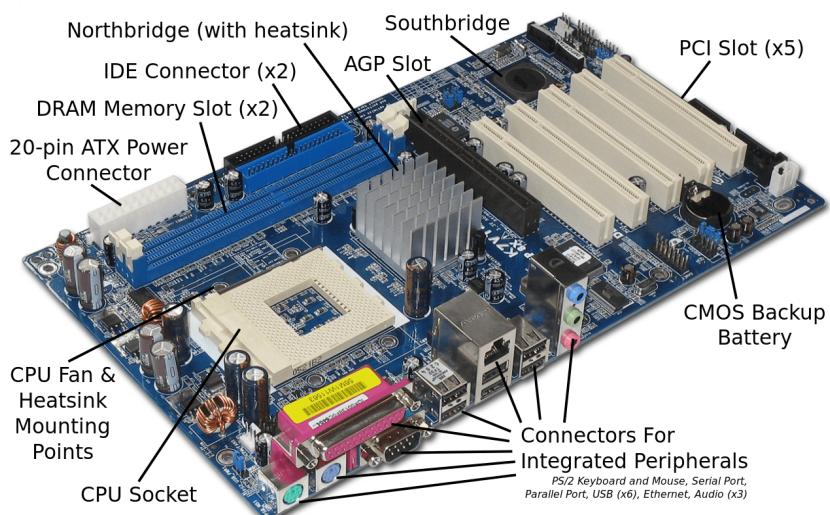
Encendido a través de la placa base: De la carcasa salen una serie de conexiones a unos pines o conectores internos que permiten el encendido, reset, etc. Esta disposición facilita el apagar o encender el PC a través de la BIOS y sistema operativo.

El botón de encendido que en éste caso es un pulsador y no un interruptor. Para apagar la máquina mediante el pulsador, deberemos mantener éste presionado un cierto tiempo.

Mejor ventilación: La colocación del microprocesador debajo de la fuente de alimentación pretende aprovechar su ventilador para refrigerar aún más el PC y extraer el aire caliente.

Agrupación de conectores en la parte trasera: Según han ido pasando los años se diferencian por colores. Además, los conectores internos para disco duro, disquetera, CD, se colocan más al borde y cerca de los dispositivos que conectan.

Los puertos serie, paralelo, PS/2 están directamente integrados en la placa base.



Placa ATX

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

Diferencias entre placas AT y ATX

- Ubicación del zócalo de CPU diferente, en las ATX cercano a la fuente de alimentación para aprovechar el ventilador.
- Bancos o ranuras de memoria cercanas al zócalo de CPU para aprovechar el ventilador.
- Conectores externos agrupados
- Conector de la fuente de alimentación diferente. Más intuitivo en las ATX, sin posibilidad de colocar al revés el cable de la fuente de alimentación.
- Los conectores internos IDE, conectores para disco duro y CD-ROM, y conector para disquetera se encuentran en las ATX más cerca del lugar donde se ubican estos componentes, reduciendo la maraña de cables. Los conectores internos están más al borde, como ocurre con los conectores para ampliación del número de USB, etc.

Algunos de los fabricantes más populares son:

Intel

ASUS

AOpen

ABIT

Biostar

Gigabyte

MSI

2. Encapsulado del microprocesador. Zócalos

El tipo de encapsulado ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Distinguimos los siguientes encapsulados:

DIP (Dual In-Line Package): Tipo de encapsulado más antiguo. El típico chip con 2 hileras de patillas. Tenía el inconveniente de la debilidad de sus contactos que se rompían con frecuencia.



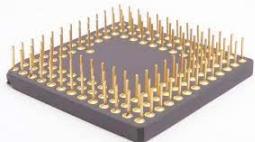
COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG5 DAW
DPT INF

PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier): La diferencia con el anterior es que poseía patillas en todos los lados (4 hileras de patillas). Su inserción en el zócalo era difícil.



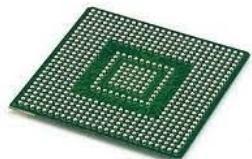
PGA (Package Grid Array): Aparece con el Intel 486. Lleva patillas también en el interior facilitando la inserción en el zócalo.



LGA: La principal diferencia es que los conectores no están en el microprocesador si que se encuentran en el socket.



BGA (Ball grid array): No tiene patillas sino contactos (bolitas de cobre), que se sueldan directamente a la placa base. De esta forma no hace falta un socket haciendo que todo sea más pequeño y reduciendo costes. Es lo que se suele utilizar en la fabricación de SmartPhones, debido a su reducido tamaño. También utilizado a partir del Intel Pentium 4 y en el Intel Xeon, Intel Core 2 Duo y AMD Opteron.



SEC (Single Edge Connect): Se usó en Pentium II. Se decidió su uso para mejorar la disipación de calor. No tuvo éxito y en los próximos microprocesadores el formato usado fue el PGA o LGA.



COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

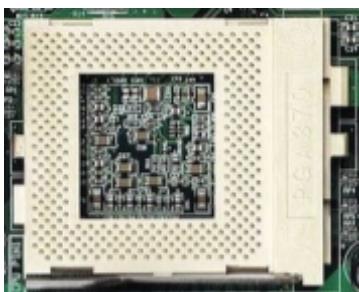
En la primera década de la informática compatible, era normal encontrar los microprocesadores soldados a la placa base. En la actualidad, todos los microprocesadores están colocados en un zócalo llamado **socket** (elemento de la placa base donde se conecta el microprocesador y que permite la conexión con el resto de componentes del PC):

Inicialmente las placas contenían zócalos compatibles para diferentes tipos de microprocesadores (tanto Intel como AMD). Sin embargo, en la actualidad cada placa posee un zócalo compatible sólo con un fabricante.

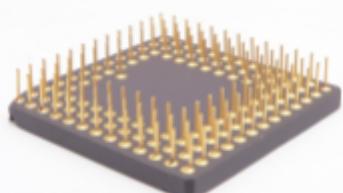
Existen diferentes **tipos de zócalos**:

PGA (Pin Grid Array): Diseño inicial en el que se basan los procesadores que actualmente se utiliza aún por AMD. El procesador en su parte inferior tiene una serie de pines que encajan con el socket de la placa base. Hay que ser cuidadoso en la instalación, ya que son relativamente fáciles de doblar.

AM3, AM3+, AM4 y FM2 : zócalos de tipo PGA utilizados en la actualidad por los microprocesadores AMD.



zócalo PGA

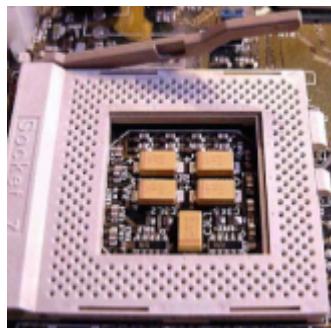


procesador

El mecanismo **ZIF** (Zero Insertion Force) Se trata de una evolución del PGA (eléctricamente son iguales), donde los pines los lleva el microprocesador y se insertan en los conectores del zócalo, pero con una gran variación, la palanca que hay al lado del zócalo permite introducirlo sin hacer fuerza, evitando que se puedan doblar las patillas, y bloquearlo para que no se salga incluso si no tuviera el disipador colocado.

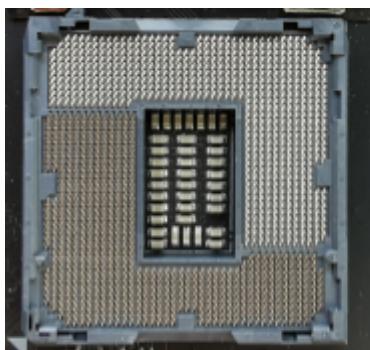
COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF



zócalo ZIF

LGA (Land Grid Array): Formato desarrollado por parte de Intel para sus procesadores que está vigente desde el modelo LGA775. Este diseño se caracteriza por no tener pines en el procesador, estos pines están en la placa base. La parte de contacto del procesador con la placa base tiene una serie de contactos eléctricos.



zócalo LGA



procesador LGA

3. Las ranuras de memoria principal.

Las ranuras de la memoria principal son los conectores donde se pueden insertar las tarjetas conteniendo chips de memoria RAM. Antiguamente, los chips de RAM se soldaban directamente a la placa base. Pronto se vio que ésta configuración era muy

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

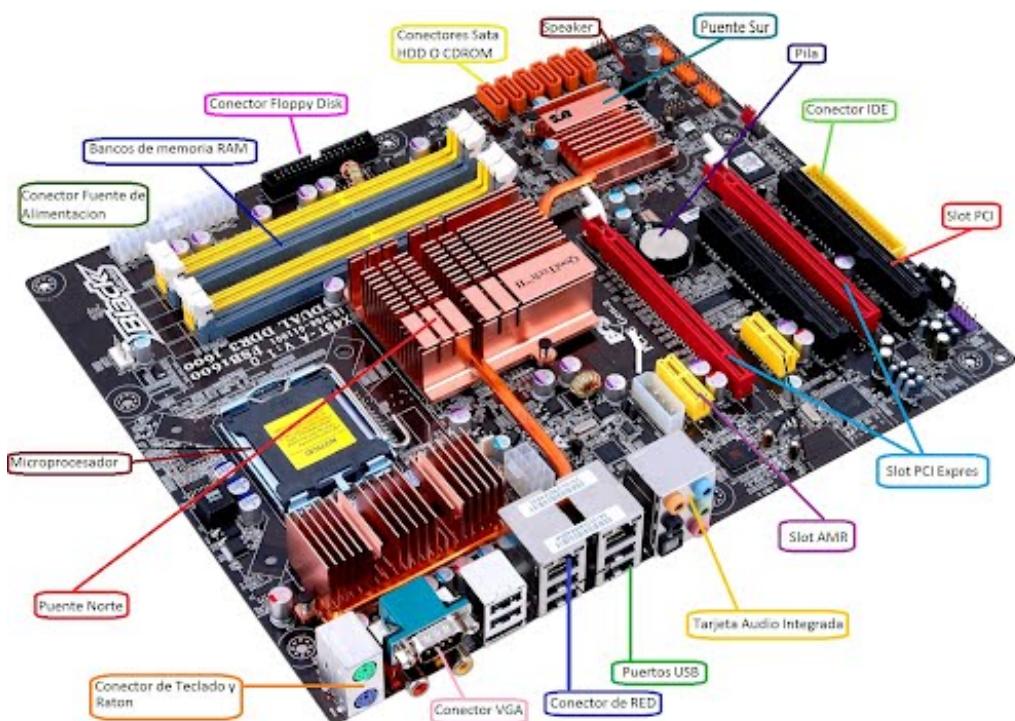
CFG5 DAW
DPT INF

inflexible y se optó por colocar los chips en pequeñas tarjetas conocidas como módulos de memoria. (este apartado lo ampliaremos en la próxima unidad)

4. El chipset.

Anteriormente el **chipset** estaba formado por dos chips, el **Northbridge**, puente norte, y el **SouthBridge**, el puente sur.

Al puente norte llegaban las comunicaciones más importantes: la memoria RAM, los puertos PCIe x16 y las salidas de vídeo del sistema. El NB estaba conectado directamente al procesador, mientras que el SB se comunicaba con el procesador a través del NB. El puente norte tenía un bus bastante más grande que el puente sur, ya que los datos más importantes se gestionaban desde él. Al puente sur llegaban las comunicaciones de los controladores de USB, discos duros, SSD, audio, Ethernet...



COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG DAW
DPT INF

Actualmente se ha redibujado el mapa del chipset, consiguiendo que el puente norte desaparezca y las conexiones que antes se hacían desde él ahora se hagan directamente desde el procesador.

Esto consigue que los datos se transporten mucho más rápido y nuestro procesador maximice el rendimiento. Por lo que el chipset está formado por lo que antes se conocía como puente sur y ahora como PCH (Platform Controller Hub) en Intel y FCH en AMD.

Un chipset actual engloba una gran cantidad de buses de la placa base, que han pasado de tener sus propios controladores independientes a englobarse dentro del propio PCH. Por ejemplo, ahora vemos los controladores SATA 6 Gb/s, las tarjetas Ethernet por PHY, buses de audio que no sean dedicados con chips profesionales, y ciertas líneas PCIe que no puede albergar el propio procesador por pura arquitectura.

Además, controla las salidas de vídeo como HDMI, DisplayPort, DVI e incluso VGA mediante las líneas PCIe que tiene delimitadas. No podemos olvidar que también ofrece control sobre distintos sistemas de I/O, como pueden ser tarjetas de red inalámbricas, sistemas Bluetooth, puertos de infrarrojos.

Como todos los componentes de un ordenador, el chipset también será compatible con determinados modelos de placa base y componentes, como RAM o discos duros. Por eso, el chipset también determinará los modelos de componentes con los que es compatible tu ordenador, ya que si él no es compatible, por ejemplo, con cierto modelo de placa base o RAM, entonces estos no funcionarán correctamente.

5. La BIOS.



La **BIOS** (Basic Input Output System) es la interfaz que actúa entre el hardware y el sistema operativo. Se trata de un código de software que localiza y reconoce todos los dispositivos necesarios para cargar el sistema operativo en

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

la memoria RAM. El PC ejecuta los comandos que habitualmente se encuentran en memoria, pero en cuanto arranca la máquina, la memoria no contiene aún ningún tipo de software y es la BIOS quien asume las funciones de control en el PC.

Físicamente se localiza en un chip que suele tener forma rectangular. Además, la BIOS conserva ciertos parámetros como el tipo de disco duro, la fecha y hora del sistema, etc., los cuales guarda en una memoria del tipo CMOS, de muy bajo consumo y que es mantenida con una pila cuando el ordenador está desconectado. Las BIOS pueden actualizarse bien mediante la extracción y sustitución del chip (método muy delicado) o bien mediante software, aunque sólo en el caso de las llamadas Flash-BIOS.

Al software de verificación se le denomina **POST** (Power-On Self Test). Siempre se ejecuta antes de que comience la carga del S.O., paralizando el sistema con la existencia de alguna anomalía. Es la serie de comprobaciones que una computadora hace con sus dispositivos al iniciar el sistema. La encargada de hacer el POST es la BIOS.

La forma de acceder a la configuración de la BIOS de nuestra computadora requiere que pulsemos una secuencia de teclas en el preciso momento en que la PC se encuentra arrancando, es decir casi a penas la encendemos. Aunque una de las formas más comunes de acceder a la BIOS sea presionando la tecla "Supr" o la tecla "F2", lo cierto es que no todos los fabricantes de computadoras utilizan este sistema.

Tecnologías sucesoras: EFI y UEFI

Los elementos básicos de la BIOS apenas han cambiado desde la década de 1980, por lo que esta presenta cada vez más limitaciones frente a los requisitos del hardware moderno. No obstante, hay tecnologías sucesoras que llevan mucho tiempo desarrollándose. La **EFI** (del inglés **Extensible Firmware Interface**) se creó en la década de 1990. Desde 2005, se utiliza un desarrollo de esta tecnología, bautizado como Unified Extensible Firmware Interface. Desde la década de 2010, la **UEFI** se ha establecido como el estándar en los ordenadores de 64 bits y ofrece más y mejores funciones, siendo además más cómoda de utilizar que la BIOS original.

La UEFI cuenta con una interfaz gráfica de usuario, se puede utilizar con el ratón o el teclado y puede acceder a los componentes de red e Internet incluso sin iniciar el sistema operativo. Una de las características que más la diferencian de la BIOS es que la

COMPUTER SYSTEMS

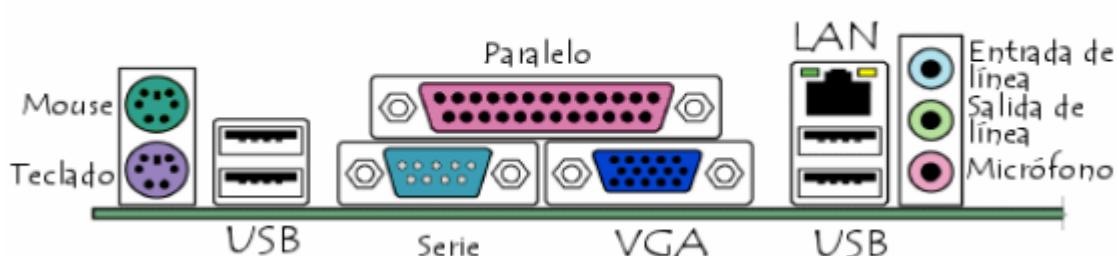
UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG DAW
DPT INF

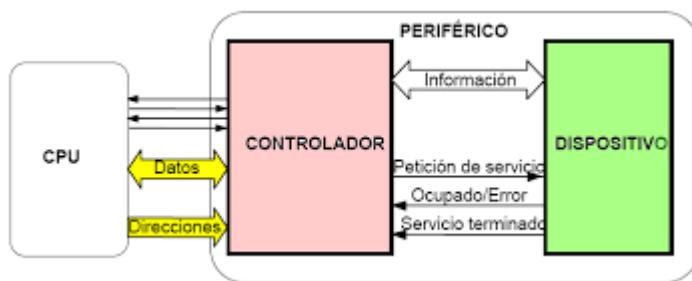
UEFI utiliza un gestor de arranque seguro (en inglés, secure bootloader), es decir, que evita que se inicien sistemas operativos no autorizados y software no deseado y, por lo tanto, aumenta la protección contra los ataques cibernéticos.

6. Los puertos de E/S.

Los conectores externos se utilizan para conectar diversos tipos de periféricos y dispositivos a un PC. La mayoría de estos conectores están en la parte trasera de una placa base, pero algunos de ellos también pueden aparecer en la caja de tu PC. Y si tienes un portátil de hace bastantes años, es probable que veas algunos de estos conectores por sus laterales.



Normalmente todo dispositivo periférico estará formado por una parte mecánica y por una electrónica que controla (controlador) el funcionamiento de la parte mecánica y en definitiva del periférico. Esta parte es la que se encargará de interpretar las órdenes que tanto usuario como CPU le dan.



COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG DAW
DPT INF

Los puertos de E/S permiten conectar al equipo periféricos para la adquisición, visualización e impresión de datos. Entre ellos destacamos:

VGA

Es un conector de pantalla de 15 clavijas de 3 filas que proporciona salida de vídeo analógica a un monitor. Actualmente ya está en desuso.



Fibra

Se trata de una conexión de alta velocidad que utiliza la luz para transportar todo tipo de señales. Se utiliza principalmente para la conexión cableada a la red.



HDMI

Es una conexión de alta definición para llevar audio y video digital. Normalmente se encuentra en televisores, monitores y ordenadores tanto de sobremesa como portátiles, por nombrar algunos dispositivos.



S-Video

Otra interfaz de video, también llamada Súper Video, que transmite video usando dos señales: luminancia, representada por una Y, y crominancia, representada por una C. es redonda para acomodar un enchufe redondo con cuatro clavijas.



PS/2

Es un conector hembra mini-DIN de 6 clavijas al que se conecta un moratón o un teclado. Ya está en desuso por la aparición de la interfaz USB para este tipo de dispositivos

Paralelo

COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

Es un zócalo en la parte posterior de una placa base para conectar equipos externos o periféricos, especialmente para impresoras. Actualmente apenas se utiliza.

USB

Es el tipo de puerto de PC más común. Se puede usar para conectar teclados, ratones, controladores de juegos, impresoras, escáneres, cámaras digitales y unidades de medios extraíbles. Es la interfaz que ha ido sustituyendo a las otras de forma paulatina.

Audio

Se trata de un conector de 3,5 mm y analógico, que conecta el equipo de audio a la tarjeta de sonido de un PC para facilitar el intercambio de datos.

Ethernet

Es un puerto que es un poco más grande que un conector telefónico estándar y transfiere datos a velocidades de hasta 10,000 Mbps. Se usa para conectar un PC a un módem por cable o DSL o a una red.

DisplayPort

Es un puerto que transporta señales de audio y video digital, y se encuentra en muchas tarjetas gráficas y monitores de gama alta. En la actualidad es la principal alternativa al puerto HDMI, y se lo considera más avanzado.



FireWire

Es un estándar de bus que admite tasas de transferencia de datos de hasta 400 Mbps y puede conectar hasta 63 dispositivos externos; otra versión más moderna proporciona velocidades de hasta 3200 Mbps

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

SCSI

Es una interfaz de sistema de computadora pequeña. Se trata de un conjunto de estándares utilizados para conectar periféricos a ordenadores. Normalmente se utilizan para discos duros SCSI y / o unidades de cinta.



Thunderbolt

Muy similar a DisplayPort, se trata de una tecnología revolucionaria de E/S que admite pantallas de alta resolución y dispositivos de datos de alto rendimiento a través de un único puerto compacto. Se puede decir que es la interfaz más moderna y avanzada que existe en la actualidad.



PERIFERICOS



COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

7. Buses

Se conoce por **BUS** el conjunto de cables por los que circulan los datos de un dispositivo a otro o de un dispositivo a la memoria y/o CPU.

El ancho del bus referencia el número de bits que podemos transmitir al mismo tiempo, de modo que podemos tener buses de ancho 8 bits, es decir transmiten 8 bits al mismo tiempo o 16, 32, ... Para poder transmitir un número de bits a la vez es necesario que existan tantas líneas de transmisión como bits queramos enviar, 16 bits precisarían 16 líneas.

El término **frecuencia** indica el número de ciclos por segundo. Si tenemos un bus que es capaz de transmitir 33.000.000 datos por segundo, teniendo en cuenta que cada dato es transmitido en un ciclo, diremos que **nuestro bus tiene una frecuencia de 33 Mhz**. Cuanto mayor sea este dato, más rápido será el bus y será capaz de transmitir más información por segundo.

Ancho de banda. Además del ancho del bus o su frecuencia, cuando hablamos de buses indicamos los bits por segundo que puede transmitir.

$$\text{Ancho de banda (MB/s)} = \frac{\text{Frecuencia (MHz)} \times \text{Ancho del bus(bits)}}{8 \text{ (bits que forman un byte)}} \times 0,95$$

Ej: Bus PCI -> Frecuencia = 33 MHz -> ancho del bus = 32 bits

Capacidad de transferencia = $(33 \times 32)/8 \times 0,95 = 125 \text{ MB/s}$

Nota: 1 Mbyte = 1024x1024 bytes, 1 MHz = 1000x1000 Hz, la M en ambos lados de la ecuación no significa lo mismo, para conseguir la unidad de medida adecuada, multiplicamos por 0,95.

Genéricamente hablamos de buses internos (Back-side Bus) que permiten la comunicación propia de la CPU con sus componentes internos y bus externo (Front-side Bus) al que permite la comunicación de la CPU con el resto de elementos. Posteriormente fueron surgiendo buses como los siguientes:

COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG DAW
DPT INF

7.1. Bus XT.

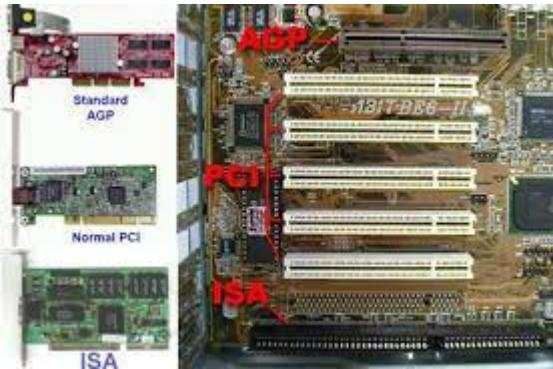
Tenía un ancho de banda de 8 bits. No se usa en la actualidad.

7.2. BUS ISA

Tenía un ancho de 16 bits, pero que era compatible con su antecesor. Y no se usa. El color era negro.

7.3. **BUS PCI**

PCI significa: interconexión de los componentes periféricos (Peripheral Component Interconnect). Su ancho de bus es de 32 o 64 bits. Desplaza al ISA en la conexión de tarjetas de todo tipo. Su color suele ser blanco.



7.4. BUS AGP

La tecnología AGP, creada por Intel, tiene como objetivo fundamental el nacimiento de un nuevo tipo de PC, en el que se preste especial atención a dos facetas: gráficos y conectividad. Actualmente existen versiones del bus denominadas 2x, 4x y la reciente 8x que aumentan la velocidad para adaptarse al crecimiento exponencial que está teniendo el rendimiento de las placas gráficas (sobre todo aquellas que requieren una gran carga de trabajo como las tarjetas 3D para juegos).

COMPUTER SYSTEMS

UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

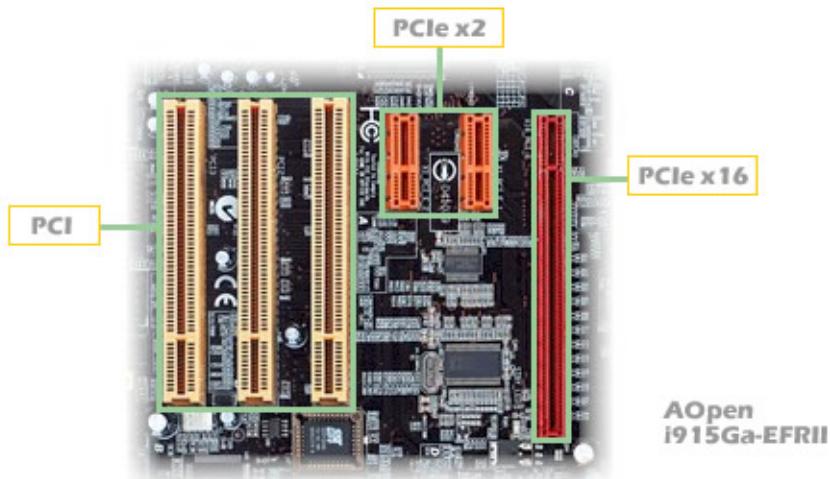
Únicamente consta de 1 slot, y está pensado para gráficos a alta velocidad. Con esto, actualmente se consiguen tasas de transferencia de 500 Megas por segundo. Su color suele ser marrón.

Ha sido sustituida por el bus PCI-Express.

7.5. PCI-Express.

Bus serie de alta velocidad para tarjetas de expansión de la placa base tales como tarjetas gráficas, de comunicaciones, etc. Es una evolución del bus PCI. La especificación más utilizada en la actualidad es PCI-Express 3.0 que alcanza una velocidad de 980 Mbytes/s por canal. Los conectores PCI-Express o PCIe pueden tener 1 canal, 4 canales o 16 canales (con 16 veces más velocidad)

Versión PCI-E	x1	x4	x8	x16
1.0	250 MB/s	1 GB/s	2 GB/s	4 GB/s
2.0	500 MB/s	2 GB/s	4 GB/s	8 GB/s
3.0	984.6 MB/s	3.938 GB/s	7.877 GB/s	15.754 GB/s
4.0 (2017)	1.969 GB/s	7.877 GB/s	15.754 GB/s	31.508 GB/s



7.6. FSB FRONT SIDE BUS O BUS FRONTAL

COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG DAW
DPT INF

Es el bus que conecta el microprocesador con el chipset. Es el bus más rápido del ordenador personal, llegando a velocidades de 12000 MBytes/s.

7.7. BUS DE MEMORIA DIMM

Bus que conecta la memoria RAM con el chipset. Existen diferentes versiones, cada uno con un tamaño. El más utilizado en los ordenadores actuales es el bus DDR4.

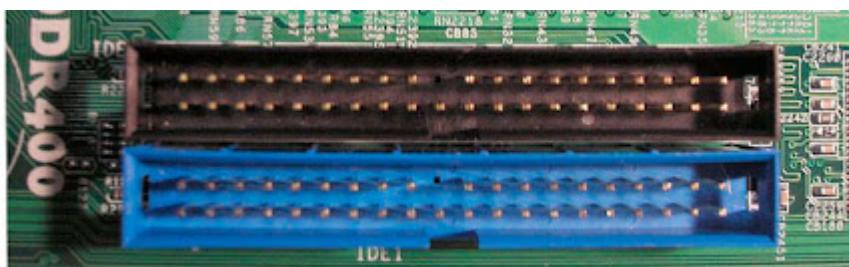
Cuando hablamos de un bus concreto, por ejemplo, PCI, una de las características que debemos tener en cuenta es su capacidad de transmisión, es decir, cuánta información pasará a través de él. Para conocer la capacidad de transmisión debemos tener en cuenta 2 aspectos:

- El ancho de bus (Número de bits que podemos transmitir al mismo tiempo)
- Frecuencia del bus (Proporcional a la rapidez con que se transmite la información)

8. Conectores internos.

Conector de la placa que se encuentra a lo largo de esta y no son accesibles desde el exterior. Sirven para conectar componentes internos como disco duro, lector de CD/DVD, etc.., además permiten ampliar el número de conectores externos o habilitar el encendido, reset de la carcasa.

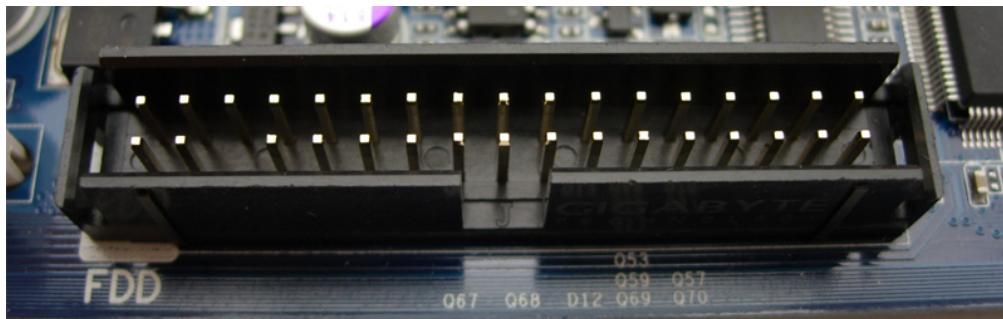
Conectores IDE/ATA paralelo/PATA . Permite la conexión de discos duros o lectoras de CD/DVD que soportan la interfaz IDE.



Conector FDD (conector de disquetera). Totalmente en desuso.

COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFG DAW
DPT INF



Conector serial ATA, ATA serie o SATA. Conector en forma de L que está sustituyendo a la interfaz IDE. Su forma imposibilita la conexión al revés del dispositivo. Las placas tienen como mínimo 2 puertos SATA.

Conector para ventilador (FAN). Debe existir como mínimo uno para poder conectar el ventilador al microprocesador. Es el conector que hace que el ventilador funcione. Tienen 3 o 4 pines. Si son de 4 pines pueden controlar la velocidad del ventilador a través de la BIOS, pantalla LED en la carcasa, etc..

Conectores para puertos USB adicionales. Permiten ampliar el número de puertos USV de nuestro PC.

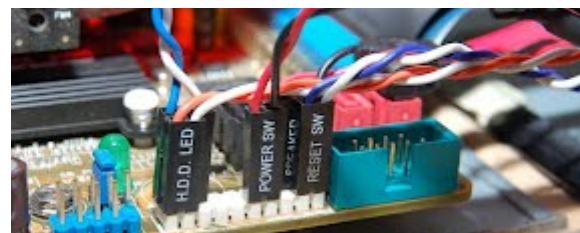
Conectores tipo jumper para la caja del PC. Grupo de pines que permiten conectar diferentes botones o leds de la carcasa. Este grupo de pines lo forman:

Pin para el botón de encendido

Pin para led alimentación y actividad de disco.

Pin para altavoz interno o SPEAKER.

Pines para botón de reset.



COMPUTER SYSTEMS UD2: HARWARE - MOTHERBOARD

CFGS DAW
DPT INF

Conecctores para el panel frontal de la caja. En algunas cajas encontramos en su parte frontal puertos USB, Firewire o de sonido.

Conectores de sonido internos. Se suelen encontrar en placas con tarjeta de sonido integradas.

9. La batería.

Es la encargada de alimentar la CMOS donde se guarda el SETUP de la BIOS. Suelen ser una pila de botón la cual habrá que reemplazar cuando se agote. Los modelos más antiguos pueden tener una batería recargable.

Cuando la batería se agota o la quitamos, la configuración de la BIOS se borrará.