

COMPONENTE DE LA PLACA BASE

ZÓCALO. CONECTOR DEL PROCESADOR

El procesador se pone en el zócalo de la placa base.

La placa base tiene un conector al que se conecta y fija el microprocesador con su disipador, que es normalmente un ventilador.

Desde el primer PC han existido muchos tipos de zócalos con sus números

Si tenemos una placa tiene con zócalo LGA 775, el procesador que utilicemos tendrá que ser compatible con ese zócalo (Cuidado, lo contrario no es cierto: No todo procesador para zócalo LGA775 es compatible en todas las placas con zócalo LGA 775)

Tipos de zócalos

ZIF (Fuerza de inserción 0) → Los pines están en el procesador

Para poner el procesador, se libera la palanca. Después, se pone fijándose que coincidan los pines. Finalmente se baja la palanca que ajusta el procesador.

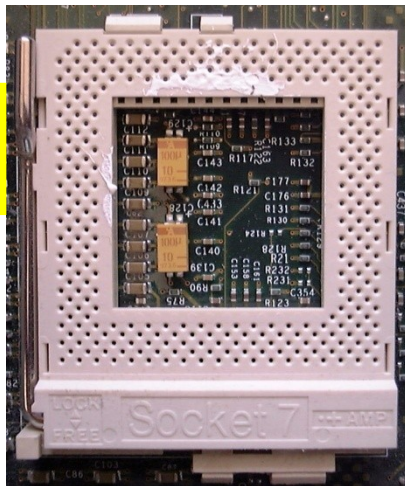
Actualmente los procesadores AMD utilizan ZIF

Slot (En desuso) El procesador se ponía de forma vertical. Este diseño se abandonó pronto, pues se calentaban los procesadores por mala disipación.

LGA → Los pines están en el zócalo. El procesador tiene los contactos planos. Hay que tener cuidado de no torcer los pines del zócalo. Consiguen mayor velocidad los buses.

Actualmente los procesadores Intel utilizan LGA

ZIF
Socket 7



Slot



LGA 775



CHIPSET

El chipset es el elemento más importante de los menos conocidos, pues es el responsable de que procesadores y tipo de memoria son admitidos. También decide las ranuras de expansión, puertos, conexiones de la placa base.

Inicialmente se integraba uno o varios microchips en la Placa Base por cada tipo de bus que había que gestionar.

Posteriormente, para reducir costes y aumentar fiabilidad, se juntaron todos los microchips (circuitos integrados) en 2 chips, denominados Puente Norte y Puente Sur. El conjunto de los 2 chips es el chipset.

Actualmente, se los puede identificar porque llevan disipador o, incluso, el nombre de su fabricante impreso. Los fabricantes de *chipsets* actuales son Intel, VIA, Nvidia, AMD, SIS, Maxwell, SIS e ITE.

Northbridge (puente norte)

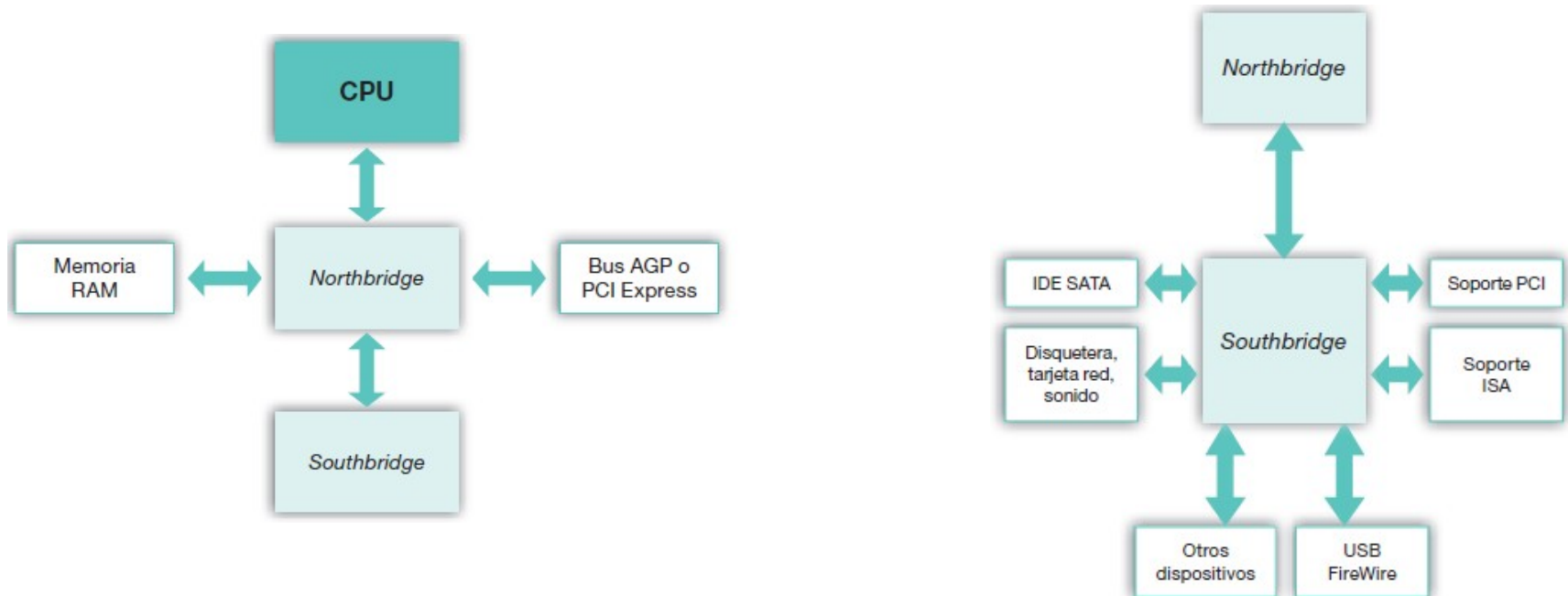
Es el responsable de la conexión del bus frontal (**FSB**) de la CPU con los componentes de alta velocidad del sistema, como son la memoria RAM y gráfica (AGP o PCI Express). También es responsable de las comunicaciones con el *southbridge*.

El puente norte tiende a desaparecer, encargándose el procesador de esas tareas.

Southbridge (puente sur)

Es el responsable de la conexión de la CPU con los dispositivos más lentos o periféricos. (No está conectado a la CPU, sino que se comunica con ella indirectamente a través del *northbridge*)

El chip *southbridge* es responsable de: ranuras expansión (ISA, PCI, AGP, PCI Express), controladores de almacenamiento, IDE, SATA, puertos USB o FireWire, sonido, red y USB integrados.



ZÓCALOS MEMORIA RAM (Random Access Memory)

Los módulos de memoria RAM están formados por varios chips.

Han evolucionado, aparte de velocidad y capacidad, en tamaño y conexión de la placa base.

Desde el punto de vista físico, los zócalos de memoria han sido las siguientes:

Muy pequeñas y antiguas: (se instalaban con ángulo)

SIMM de 30 contactos (solo medían 8.5cm. Las primeras, muy antiguas)

SIMM de 72 contactos (10.5 cm. Muy antiguas, se utilizaron hasta Pentium 1 y AMD 586)

A partir de aquí, todas son de 13.3 cm (se instalan perpendiculares). De mas antiguas a las actuales:

Nombre:	Nº muescas	Nº contactos	Se ha utilizado en:
DIMM-SDRAM	2	168 contactos	Últimos Pentium 1, hasta primeros Pentium 4
DIMM-DDR	1	184 contactos	Pentium 4 (la mayoría)
DIMM-DDR2	1	240 contactos	A partir de doble núcleo
DIMM-DDR3	1	240 contactos	A partir de doble núcleo. Muchas placas nuevas llevan esta memoria
DIMM-DDR4	1	288 contactos	Nuevas en este año 2015.

(DDR, DDR2, DDR3 y DDR4 se diferencian por el lugar de la muesca. (ver figura)

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

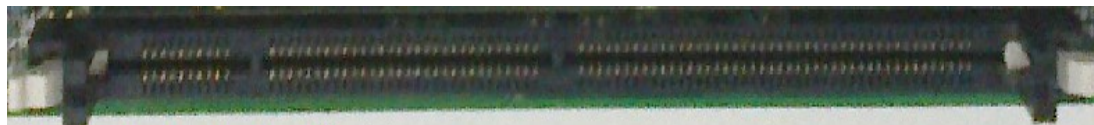
<http://www.kingston.com/latam/memory/ddr4>



SIMM de 30 contactos



SIMM de 72 contactos



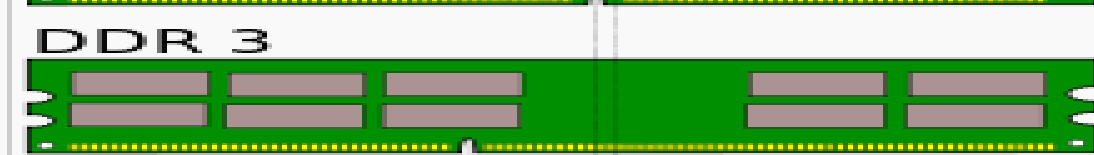
DIMM-SDRAM 168 contactos



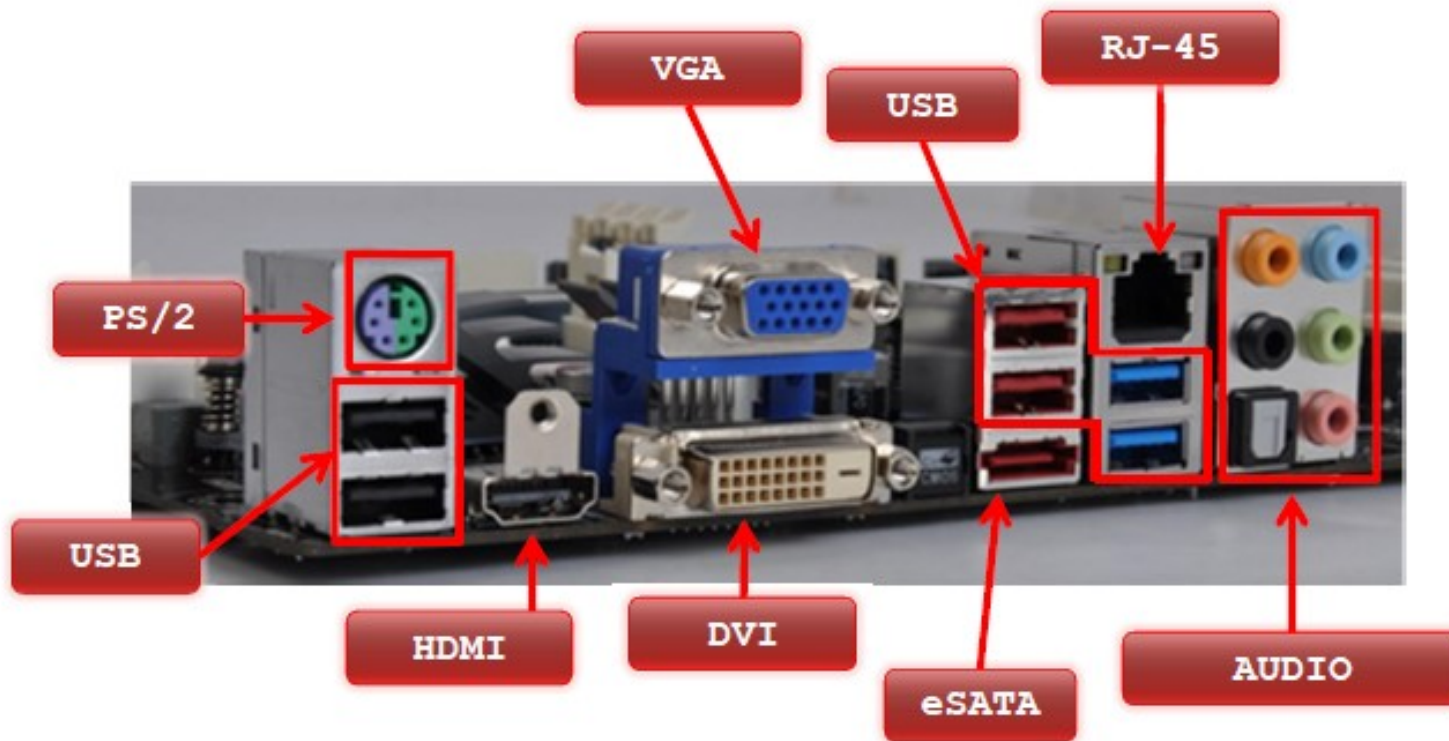
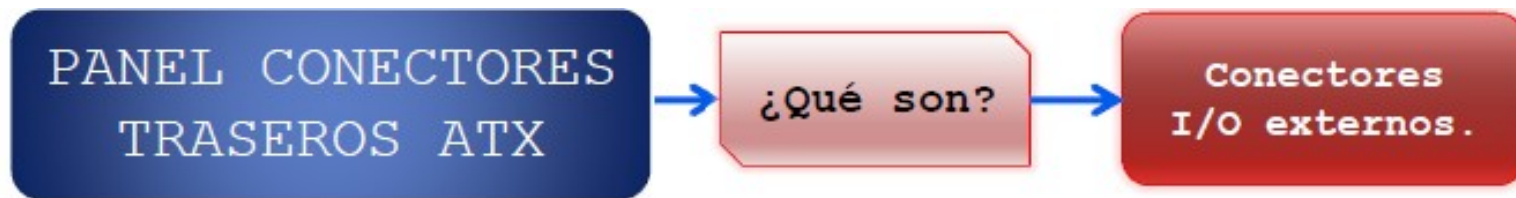
DIMM-DDR 184 contactos



DIMM-DDR2 240 CONTACTOS



DIMM-DDR3 240 CONTACTOS



La ventaja de que la placa tenga integrada distintos elementos como la red y la gráfica, es el abaratamiento de los componentes y necesitar menos ranuras de expansión.

La desventaja, es que esa gráfica o tarjeta de red integrada, tienen menos posibilidades y calidad que una tarjeta.

BIOS (*Basic Input/Output System*, Sistema Básico de Entrada/Salida)

Es el primer programa básico que se ejecuta al iniciar el ordenador. Antes de llegar al Sistema Operativo, el PC comprueba los componentes: procesador, memoria,... En la BIOS el usuario puede escribir contraseñas para iniciar el PC, secuencias de arranque (si arranca primero de CD o va directamente al disco duro)

Las marcas mas utilizadas de BIOS son Phoenix-Award y Ami

La BIOS no se puede borrar, pero si los datos de usuario introducidos. Para mantener los datos, se mantienen por electricidad, si el PC está conectado. Sino está conectado a la luz, se utiliza la pila CR2032 para mantener la información.

Cuando en un PC, al iniciar sale el mensaje “CMOS fail. Press F1 to continue” significa que la pila está gastada, y por tanto los datos de usuario borrados. Presionamos F1 y el ordenador inicia, siempre que los valores por defecto le sirvan para arrancar.

Configurar la BIOS

Para entrar en la BIOS, hay que pulsar una tecla al iniciar el equipo. El PC, suele informar durante un breve segundo, que tecla utilizar, acompañando el mensaje «Press DEL to enter SETUP».

Las teclas mas habituales para entrar son Esc, F2 y Supr.

Modificar la BIOS

Antes las BIOS no eran programables o actualizables. Hoy en día, la mayor parte de las BIOS se pueden actualizar. Se pueden coger actualizaciones de la placa, desde su página web. Se instalan con un pendrive. (Hay que tener cuidado en esta operación, cualquier fallo o corte de luz, podría estropear de forma definitiva la placa base)

http://es.wikipedia.org/wiki/BIOS#El_mercado_de_los_BIOS



Ranuras de expansión

Antiguas:

ISA 8 bits, ISA 16 bits y VESA Local Bus de 32 bits.

En desuso:

AGP (Puerto Gráfico Avanzado)

PCI de 32 bits

Actuales:

PCI Express. Las placas actuales suelen traer solo PCI-Expres de distintas velocidades (físicamente distintas longitudes).

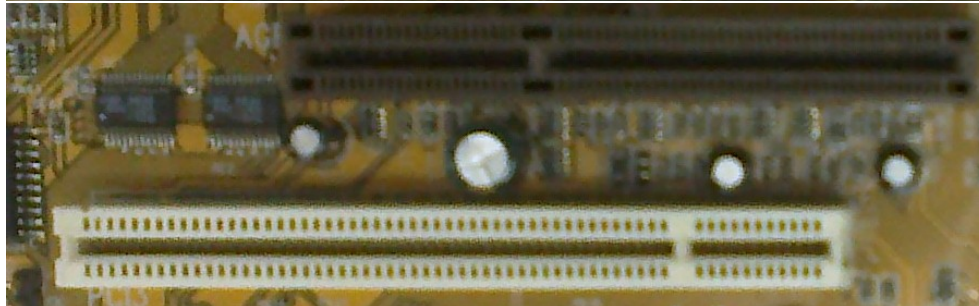
Las mas habituales son 16x y suelen venir alguna 1x o 4x. Se puede instalar una tarjeta 4x en una ranura de 16x, pero no al contrario



ISA 8 bits

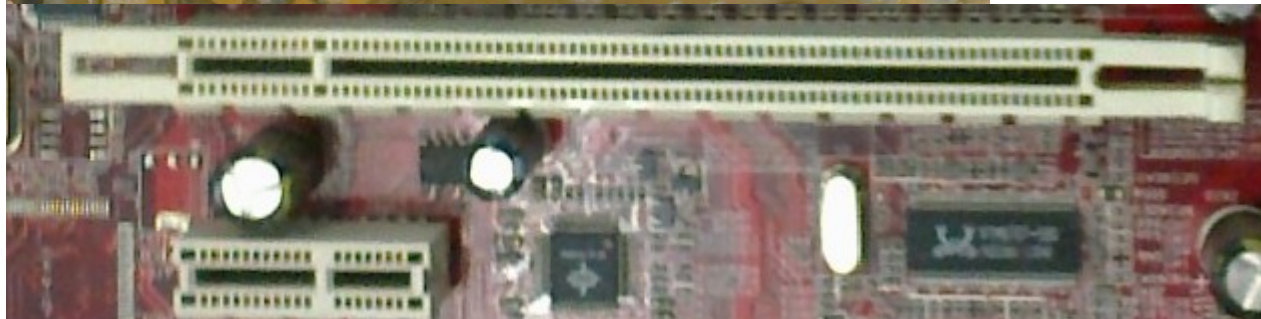
ISA 16 bits

Vesa Local Bus
32 bits



AGP (solo
gráficas)

PCI



PCI-Expres 16x

PCI-Expres 1x

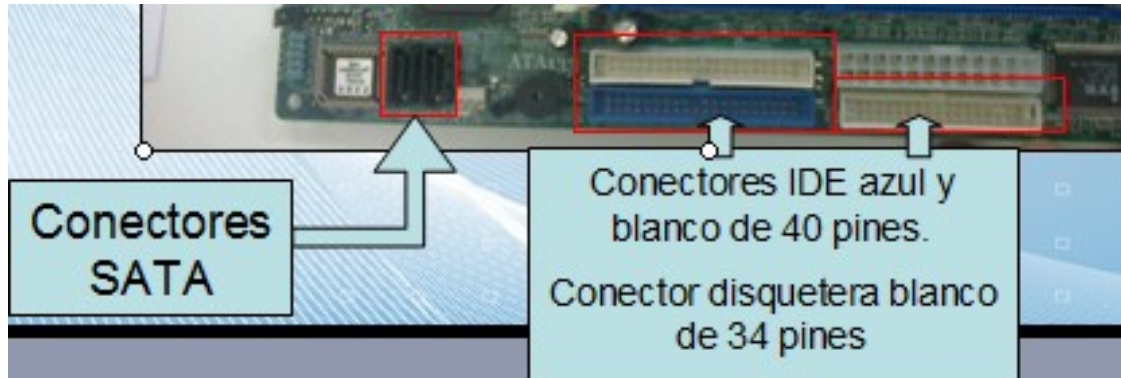
Conectores de almacenamiento

IDE (Conector 40 pines. Antiguos dispositivos IDE: discos duros y CD.

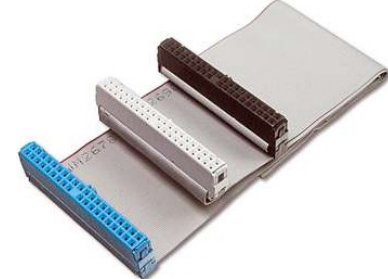
Sigue habiendo muchos discos y unidades DVD funcionando.

FDD- Disquetera (Conector 34 pines para disqueteras)

SATA (Conector pequeño de 7 pines. Actuales discos duros y CD)



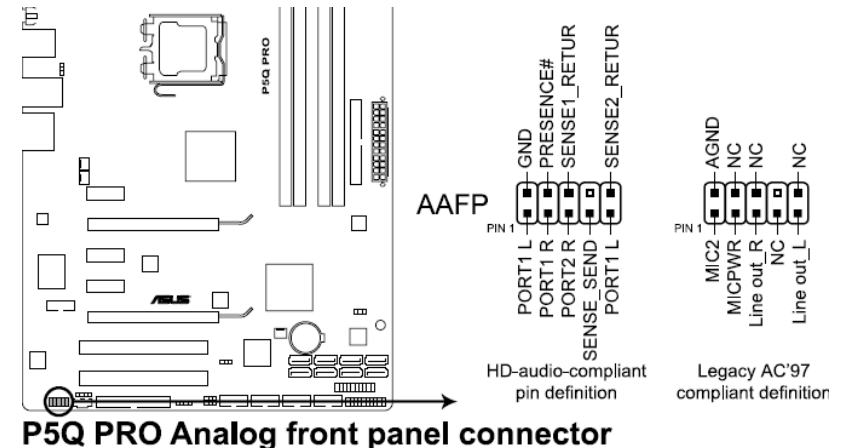
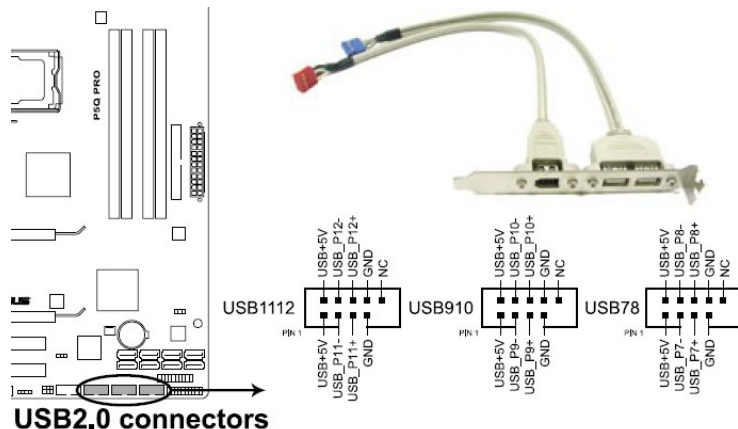
Cable IDE 40 pines



Conectores USB y conectores Audio

Aunque la placa base tenga en el panel trasero ATX conectores de audio y conectores USB, las placas base deben tener conectores en ella, para ampliación.

Hoy día, se conectan en ellos tanto los puertos USB frontales de la caja como las conexiones de audio frontales. En la caja, están soldados los cables, que hay que conectar en la placa base.



Conectores Led de la placa base

En las cajas de los PC tenemos botón encendido, botón reset, piloto PC encendido, piloto disco duro trabajando. Para que funciones todos estos led, en la caja están soldados los led a cables. Esos cables, hay que conectarlos a la placa base. En todos los manuales de placa base están especificados.

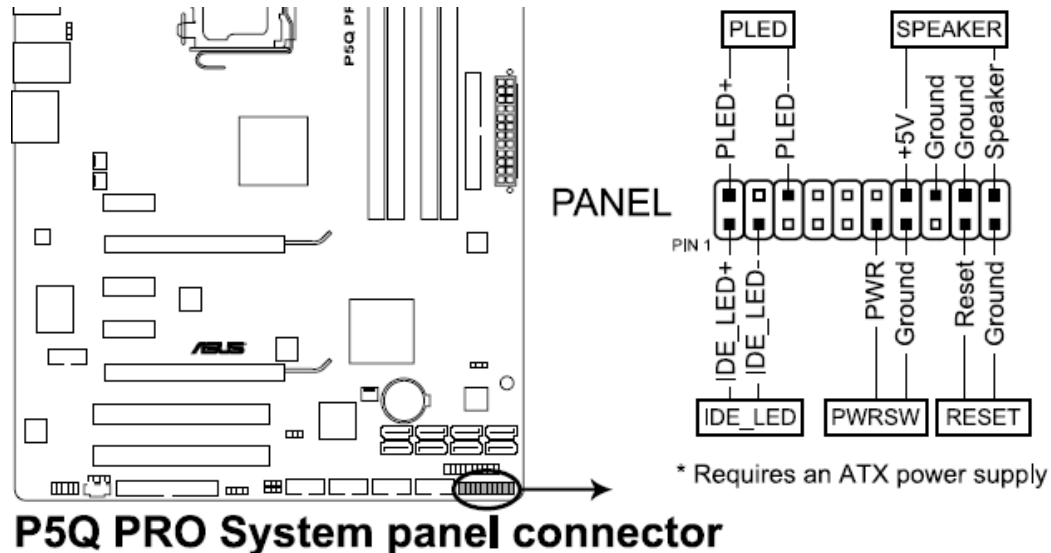
Power SW → Botón Encendido.
El mas importante. El único necesario para el funcionamiento.

Power Led → Piloto Led de que el equipo está encendido.

Reset → Botón Reset

Ide Led → Piloto Led de que el Disco Duro está trabajando

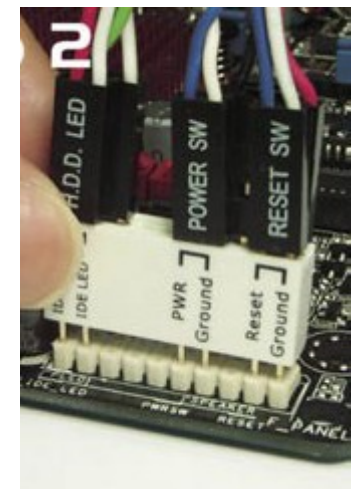
Speaker → Donde se conecta altavoz interno



Se conectan los cables soldados en la torre en los led de la placa base.

(El conector blanco no lo suelen traer las placas)

Imágenes de manual placa ASUS P5Q Pro



Jumper

Un jumper es un plástico por fuera con contactos por dentro que sirve para comunicar 2 pines.

Al principio, las placa base tenían muchos jumpers. Una vez puesto el procesador en la placa base, había que poner la velocidad del procesador con jumper.

Después empezaron a ser “jumperless” que quiere decir que utilizan pocos jumper. A día de hoy, las placas base sencillas tienen uno o 2 jumper. Las placas con mas opciones pueden traer hasta 10 jumper.

En la figura, se ve el jumper relacionado con la BIOS que suelen traer todas las placas. El jumper está conectado en los pines 1 y 2 por defecto. Si lo cambiamos a la posición 2 y 3 sirve para borrar el contenido del usuario de la BIOS.

Supongamos que no podemos entrar en la BIOS, porque tiene una contraseña. Podemos quitar la pila y reiniciar. De esa forma se suele borrar. Pero la forma profesional es cambiar el jumper a posición 2-3 y reiniciar. (Si quitamos solo la pila, hay placas base que pueden mantener la información algunos días, gracias a los condensadores)

