

Cómo elegir una placa base

- [Descripción general](#)
- [Zócalo del procesador](#)
- [Chipset.](#)
- [Ranuras de expansión](#)
- [RAM.](#)
- [Formato](#)
- [BIOS](#)
- [Conectores internos](#)
- [Puertos externos](#)
- [PCB](#)
- [Más información](#)



Aspectos destacados:

- ¿Qué hace una placa base?
- Chipset.
- Formato
- E/S
- ¿Cómo se fabrican las placas base?

BUILT IN - ARTICLE INTRO SECOND COMPONENT

 Imprimir

Las placas base son bastante complejas. Vamos a examinarlas detenidamente, componente por componente, y a explicar cómo funcionan.^{1 2}

Las placas base son bastante complejas. Vamos a examinarlas detenidamente, componente por componente, y a explicar cómo funcionan.^{1 2}

La elección de una placa base constituye sin duda un factor de gran importancia a la hora de construir un PC.

¿Qué hace exactamente una placa base? Se trata de la placa de circuito que conecta todo el hardware al procesador, distribuye la electricidad procedente de la fuente de alimentación, y define los tipos de dispositivos de almacenamiento, los módulos de memoria y las tarjetas gráficas (entre otras tarjetas de expansión) que pueden conectarse a tu PC.

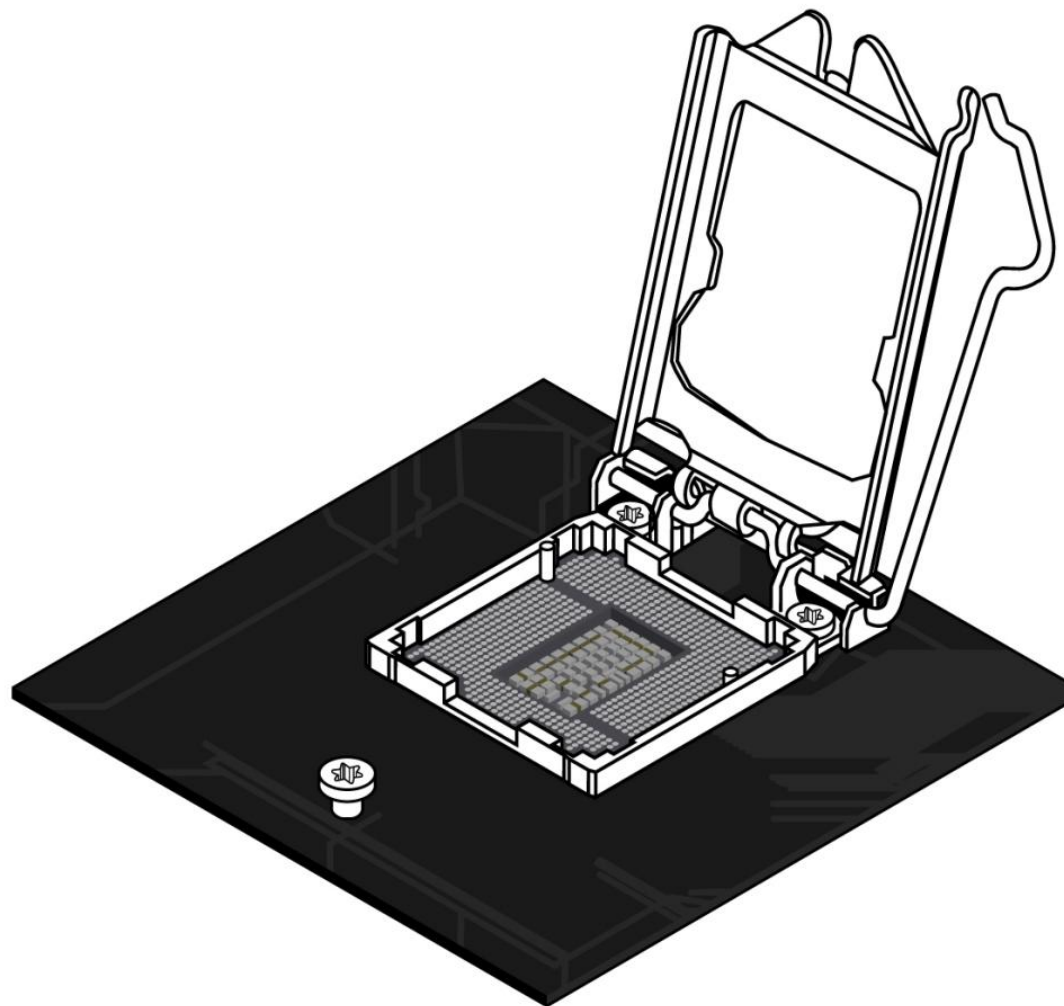
A continuación, analizaremos en profundidad la anatomía de la placa base y te proporcionaremos toda la información que necesitas acerca de cómo elegir una placa base para tu propia creación.

Anatomía de la placa base

Una placa base es la principal placa de circuito del PC. Aunque la estética de la placa base ha cambiado con el tiempo, su diseño básico hace que sean muy fáciles de conectar nuevas tarjetas de expansión, unidades de disco duro y módulos de memoria, así como sustituir las anteriores.

Vamos a analizar algunos de los términos que puedes encontrar cuando compares las distintas placas base.

Zócalo del procesador



Las placas base contienen normalmente al menos un zócalo de procesador, lo cual permite a tu CPU (el "cerebro" mecánico del sistema) comunicarse con el resto de componentes críticos. Estas incluyen la memoria (RAM), el almacenamiento y el resto de dispositivos instalados en las ranuras de expansión (tanto dispositivos internos, por ejemplo, las GPU, como dispositivos externos como los periféricos).

(No todas las placas base tienen un zócalo, si bien, en sistemas con menos espacio, como los Intel® NUC y la mayoría de los portátiles, la CPU está soldada a la placa base).

Al elegir una placa base, consulta la [documentación](#) de la CPU para asegurarte de que la placa es compatible con la CPU. Los zócalos varían con el fin de proporcionar compatibilidad con distintos productos en función de la generación, el rendimiento y otros factores mediante el cambio de la matriz de pines. (El

nombre del zócalo proviene de la matriz de pines, por ejemplo, el zócalo LGA 1151, compatible con las CPU de 9ª generación, cuenta con 1151 pines).

Las placas base más recientes de Intel conectan las CPU directamente a la RAM, de la cual obtiene instrucciones de diferentes programas, así como a distintas ranuras de expansión que pueden contener componentes de rendimiento críticos, como las GPU y las unidades de almacenamiento. El controlador de memoria se asienta en la propia CPU, pero son muchos los dispositivos que se comunican con la CPU a través del chipset, que controla muchas de las ranuras de expansión, las conexiones SATA, los puertos USB y las funciones de sonido y red.



¿Cómo funcionan los zócalos de procesador?

Algunos pines conectan la CPU a la memoria a través de filamentos (o líneas de metal conductor) en la placa base, mientras que otros son grupos de pines de alimentación o a tierra. Si el PC experimenta problemas para arrancar o para reconocer la memoria instalada, el problema podría estar provocado por un pin doblado que no esté haciendo contacto con la CPU, [entre otros posibles problemas](#).

Los pines pueden estar situados en la placa base o en el propio paquete del procesador, dependiendo del tipo de zócalo. Los zócalos más antiguos (como el Socket 1 de Intel) eran con frecuencia matrices de rejilla de pines (PGA), en las que los pines situados en la CPU encajaban en los contactos conductores en el zócalo.

Los zócalos de matriz de contactos en rejilla (LGA), que se utilizan en un gran número de chipsets modernos, funcionan básicamente de la forma contraria: los pines del zócalo se conectan a los contactos conductores de la CPU. LGA 1151 es un ejemplo de este tipo de zócalo.

Los zócalos de procesador actuales utilizan la instalación con fuerza de inserción cero o ZIF. Esto significa que solo tendrás que colocar el procesador en su lugar y fijarlo con un cierre, sin necesidad de aplicar una fuerza de presión adicional que pudiera doblar los pines y sacarlos de su lugar.

Esta innovación formó parte del Socket 1 de Intel en 1989, que funcionó con la gama de CPU 80486 (o 486). Aunque los primeros diseños del Socket 1 podían necesitar hasta 100 libras de fuerza para insertar una CPU, dentro de la misma generación de CPU, los fabricantes fueron capaces de desarrollar diseños de fácil manejo que no necesitaban prácticamente fuerza alguna ni herramientas para su instalación.

Chipset.

El *chipset* es una estructura central de silicio integrada en la placa base que funciona con determinadas generaciones de CPU. Retransmite las comunicaciones entre la CPU y los numerosos dispositivos de almacenamiento y de expansión conectados.

Mientras que la CPU se conecta directamente a la RAM (a través de su controlador de memoria integrado) y a un número limitado de vías PCIe* (ranuras de expansión), el chipset actúa como un hub que controla el resto de buses en la placa base: las vías PCIe adicionales, los dispositivos de almacenamiento, los puertos externos como las ranuras USB y numerosos periféricos.

Los chipsets de gama superior pueden incluir más ranuras PCIe y puertos USB que los modelos estándar, así como configuraciones de hardware más nuevas y diferentes asignaciones de ranuras PCIe (con más elementos directamente vinculados a la CPU).



Haz clic para obtener más información sobre chipsets y el concentrador de controladores de la plataforma (PCH)

El diseño clásico de chipset, habitual en los chipsets de la familia de procesadores Intel® Pentium®, se dividió en un “puente norte” y un “puente sur”, que manejaban distintas funciones de la placa base. Unidos, ambos chips formaban el conocido como chip “set”.

En este diseño anterior, el puente norte o “concentrador de controladora de memoria” está vinculado directamente a la CPU a través de una interfaz de alta velocidad denominada bus de sistema o bus frontal (FSB). Este controla los componentes de rendimiento críticos del sistema como la memoria y el bus de expansión que se encuentra conectado a la tarjeta gráfica. El puente sur o “concentrador de la controladora de E/S” estaba conectado al puente norte con un bus interno más lento, y controlaba virtualmente todo lo demás, como el resto de ranuras de expansión, los puertos Ethernet y USB, el audio integrado y mucho más.

Comenzando por el procesador Intel® Core™ de 1ª generación en el año 2008, los chipsets de Intel ha integrado las funciones del puente norte en la CPU. La controladora de memoria, uno de los principales factores que afectan al rendimiento del chipset, se encuentra ahora dentro de la propia CPU, reduciendo el retardo en las comunicaciones entre la CPU y la RAM. La CPU se conecta a un chip único (en lugar de dos), el concentrador de controlador de plataforma (PCH), que controla las vías PCIe, las funciones de E/S, Ethernet, el reloj de la CPU y mucho más. Un bus DMI (Direct Media Interface) de alta velocidad crea una conexión punto a punto entre la controladora de memoria de la CPU y el PCH.

Elección de un chipset

Los chipsets más modernos consolidan muchas de las características que en algún momento fueron componentes discretos conectados a la placa base. El audio de placa, la wifi, la tecnología Bluetooth®³, e incluso el firmware de cifrado ya se integran actualmente en los chipsets de Intel.

Los chipsets de gama alta, como el Z390, proporcionan numerosas ventajas, incluida la compatibilidad con overclocking y velocidades de bus más altas. Pero los chipsets de Intel ofrecen asimismo mejoras adicionales.

A continuación se enumeran brevemente las principales diferencias entre las series de chipsets de Intel:

Z-Series

- Compatibilidad con overclocking para CPU con la designación “K”
- Máximo de 24 vías PCIe
- Máximo de seis puertos USB 3.1 de 2ª generación

Serie H

- Sin compatibilidad con overclocking
- Máximo de 20 vías PCIe
- Máximo de cuatro puertos USB 3.1 de 2ª generación

B-Series

- Sin compatibilidad con overclocking
- Máximo de 20 vías PCIe
- Solamente puertos USB 3.0

Esta amplia serie de opciones permite la comercialización en una variada gama de precios, al tiempo que se siguen aprovechando las ventajas de los chipsets de la serie 300.

Ranuras de expansión

PCIe.

La interconexión de componentes periféricos exprés o PCIe es un bus de expansión en serie de alta velocidad integrado bien en la CPU, o en el chipset de la placa base, o en ambos. Esto permite la instalación de dispositivos como tarjetas gráficas, unidades de estado sólido, adaptadores de red, tarjetas de controladoras RAID, tarjetas de captura y otras muchas tarjetas de expansión en las ranuras PCI de la placa base. Los periféricos integrados que se encuentran en numerosas placas base se conectan también a través de PCIe.

Cada vínculo de PCIe contiene un número específico de vías de datos, que se enumera como $\times 1$, $\times 4$, $\times 8$, o $\times 16$ (y que a menudo se pronuncia "por uno", "por cuatro", etc.). Cada vía consta de dos pares de cables: uno transmite datos y el otro los recibe.

Con la actual generación de implementaciones de PCIe, un vínculo PCIe $\times 1$ tendrá una vía de datos con una velocidad de transferencia de un bit por ciclo. Una vía PCIe $\times 16$, normalmente la ranura más larga de la placa base (y también la más frecuentemente utilizada para una tarjeta gráfica), tiene 16 vías de datos capaces de transferir hasta 16 bits por ciclo. Sin embargo, las futuras iteraciones de PCIe permitirán doblar la velocidad de los datos por ciclo de reloj.

Cada revisión de PCIe ha duplicado prácticamente el ancho de banda de la generación anterior, y eso significa un mejor rendimiento para los dispositivos PCIe. Un vínculo PCIe 2.0 $\times 16$ tiene un ancho de banda máximo teórico y bidireccional de 16 GB/s. Un vínculo PCIe 3.0 $\times 16$ ofrece un máximo de 32 GB/s. Al comparar las vías PCIe 3.0, el vínculo $\times 4$ habitualmente utilizado por numerosas unidades de estado sólido tiene un pico de ancho de banda teórico de 8 GB/s, mientras que el vínculo $\times 16$ del cual hacen uso las GPU ofrece cuatro veces más.

Otra característica de las PCIe es la opción de utilizar ranuras con más vías como sustitutas de ranuras con menor cantidad de vías. Por ejemplo, una tarjeta de expansión $\times 4$ puede insertarse en una ranura $\times 16$ y funcionar con normalidad. Sin embargo, su rendimiento será el mismo que en los casos en los que se trata de una ranura $\times 4$, las 12 vías adicionales simplemente no se usan.

Algunas placas base cuentan con ranuras M.2 y PCIe que podrían utilizar más vías PCIe de las que están de hecho disponibles en la plataforma. Por ejemplo, algunas placas base pueden tener siete ranuras PCIe $\times 16$, que podrían teóricamente utilizar 112 vías, pero el procesador y el chipset pueden contar únicamente con 48 vías.

Si todas las vías están en uso, las ranuras PCIe suelen cambiar a una configuración de ancho de banda inferior. Por ejemplo, si hay instaladas un par de GPU en dos ranuras PCIe $\times 16$, los vínculos pueden ejecutarse a $\times 8$ en lugar de a $\times 16$ (es poco probable que las GPU actuales generen un cuello de botella a través de una conexión PCIe 3.0 $\times 8$). Algunas placas base premium pueden utilizar conmutadores PCIe que dispersan las vías físicas, no obstante, las configuraciones de las vías de la ranura pueden permanecer sin modificaciones.

Las placas base destinadas a los entusiastas, como las placas Z-series, proporcionan más vías PCIe y una mayor flexibilidad para los constructores de PC.

M.2 y U.2

M.2 es un formato compacto adecuado para pequeños dispositivos de expansión (de entre 16 y 110 mm de largo), que incluye unidades de estado sólido NVMe

(memoria exprés no volátil), memoria Intel® Optane™, tarjetas Wi-Fi y otros dispositivos.

Los dispositivos M.2 cuentan con diferentes "llaves" (o disposición de las conexiones doradas en el extremo) que determinan la compatibilidad con el zócalo en la placa base. Aunque pueden utilizar distintas interfaces, la más común de las tarjetas M.2 utiliza cuatro vías de datos de baja latencia PCIe o un bus SATA más antiguo.

Puesto que las tarjetas M.2 son relativamente pequeñas, proporcionan una manera sencilla de ampliar la capacidad de almacenamiento o capacidad del sistema en un sistema más pequeño. Se conectan directamente a la placa base, eliminando así la necesidad de los cables normalmente asociados a los dispositivos basados en SATA más tradicionales.

Los conectores U.2 constituyen una interfaz alternativa que se conecta a las unidades SSD de 2,5" que utilizan conexiones PCIe con cable. Las unidades de almacenamiento U.2 se utilizan frecuentemente en entornos profesionales, como centros de datos y servidores, aunque con menor frecuencia en compilaciones para consumidores.

Tanto U.2 como M.2 utilizan el mismo número de vías PCIe y son capaces de proporcionar velocidades similares, aunque U.2 admite el intercambio en caliente (lo que significa que la unidad puede extraerse mientras el sistema sigue en uso) y puede soportar más configuraciones de alimentación que M.2.



SATA

SATA (serie ATA) es un bus informático antiguo que se utiliza en la actualidad con menor frecuencia para establecer conexión con discos duros de 2,5" o 3,5", unidades de estado sólido y unidades ópticas que reproducen DVD y Blu-ray.

Aunque es más lento que la tecnología PCIe, la interfaz SATA 3.0 común admite velocidades de transferencia de datos de hasta 6 Gbit/s. El nuevo formato SATA Express (o SATAe) utiliza dos vías PCIe para alcanzar velocidades de hasta 16 GB/s. No debe confundirse con External SATA (o eSATA), un puerto externo que permite una fácil conexión de los discos duros portátiles (compatibles).



¿Y los formatos de ranuras de expansión más antiguos?

Las ranuras de expansión han sido una de las características más esperadas de las placas base de PC desde el lanzamiento del primer ordenador personal de IBM en 1981, que utilizaba un bus de expansión de 16 bits denominado ISA (Arquitectura de normalización industrial). La tendencia continuó con la presentación de otros estándares de buses de expansión, como PCI (interconexión de componentes periféricos), bus local Vesa, PCI-X y AGP (puerto de gráficos acelerado), una optimización punto a punto del estándar PCI utilizado para conectar tarjetas gráficas al puente norte.

La diferencia clave entre PCIe y la tecnología PCI anterior es el uso de vínculos en serie, en lugar de en paralelo. Las transferencias de datos en paralelo de PCI implicaban que el bus compartido estaba limitado a la velocidad del periférico más lento conectado al mismo. PCIe proporciona las conexiones punto a punto para cada dispositivo individual, con cada vía transfiriendo bits secuencialmente.



RAM.

Las placas base también cuentan con ranuras para unidades de memoria RAM: módulos de memoria volátil que almacenan temporalmente los datos para una rápida recuperación. Varios módulos de RAM de alta velocidad pueden ayudar a los PC a gestionar varios programas simultáneamente sin provocar una desaceleración.

Las placas base de tamaño completo (como el factor de forma ATX) normalmente cuentan con cuatro ranuras, mientras que las placas de tamaño compacto, como las mITX, suelen utilizar dos. No obstante, las placas base HEDT, como aquellas de la familia de procesadores Intel® Core™ serie X (y las placas base

para servidores/estaciones de trabajo basadas en la plataforma Intel® Xeon®) pueden tener hasta ocho.

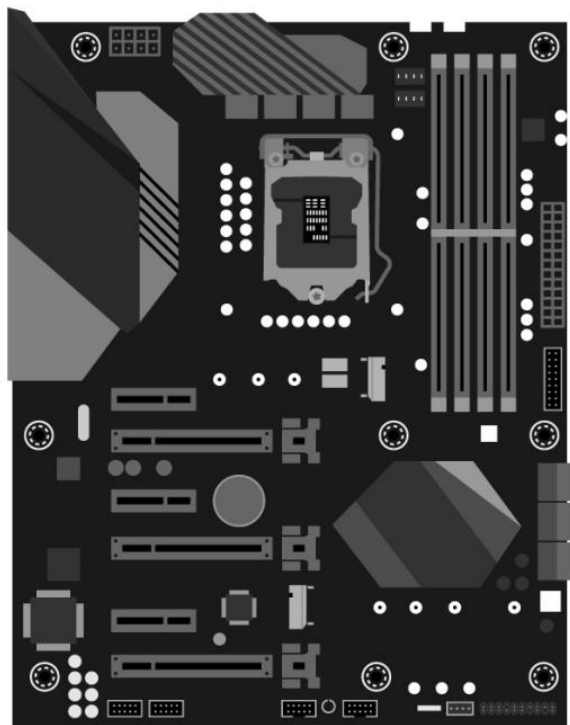
Las placas base más recientes de Intel admiten la arquitectura de memoria de doble canal, lo que significa que existen dos canales independientes transfiriendo datos entre la controladora de memoria de la CPU y un módulo de RAM DIMM (módulos de memoria de dos líneas). Siempre que los módulos de RAM estén instalados a pares con sus correspondientes frecuencias, la transferencia de datos será más rápida y se obtendrá un mejor rendimiento en algunas aplicaciones.



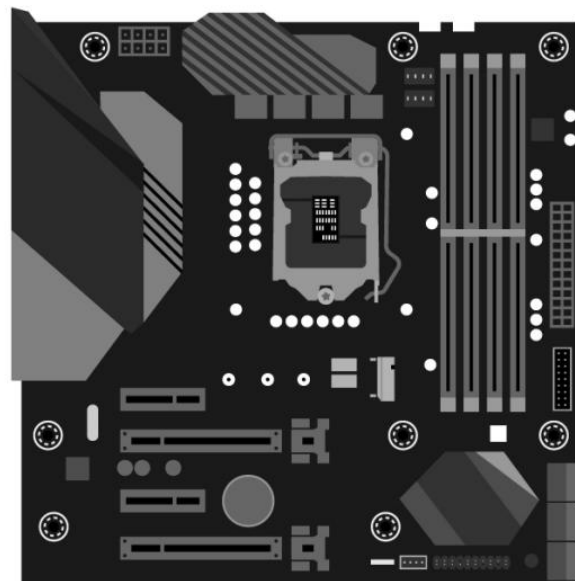
¿Cómo se conectaban los chipsets con la RAM antiguamente?

En los chipsets anteriores, la CPU solía comunicarse con la RAM en un proceso de múltiples pasos a través de su vínculo con el puente norte/controladora de memoria a través del bus frontal. En los chipsets de Intel más recientes, la controladora de memoria está integrada en la CPU, y se accede a la misma a través de un vínculo punto a punto de baja latencia denominado Intel® Ultra Path Interconnect.

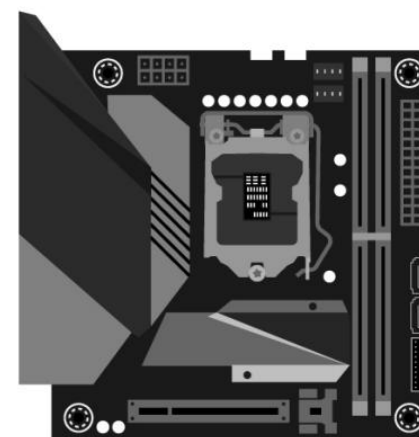
Formato



ATX



MICRO-ATX



MINI-ITX

El factor de forma de la placa base determina el tamaño de carcasa que necesitas, el número de ranuras de expansión con el que tendrás que trabajar y numerosas facetas del diseño y la refrigeración de la placa base. En general, los factores de forma de mayor tamaño proporcionan a los constructores de PC más DIMM, PCIe de tamaño completo y ranuras M.2 con las que trabajar.

Para facilitar las cosas tanto para los consumidores como para los fabricantes, las dimensiones de las placas base de equipos de sobremesa están muy estandarizadas. Los factores de forma de las placas base de los portátiles, por otro lado, varían con frecuencia según el fabricante debido a las características limitaciones de espacio. Esto también se podría aplicar a los equipos de sobremesa especializados preconstruidos.

Los factores de forma de las placas base de equipos de sobremesa más comunes son:

- *ATX* (12" × 9.6"): el estándar actual para las placas base de tamaño completo. Una placa base ATX estándar de consumidor cuenta normalmente con siete ranuras de expansión, con un espacio de 0,7" entre sí, y cuatro ranuras DIMM (de memoria).
- *Extended ATX* o *eATX* (12" × 13"): como variante de mayor tamaño del factor de forma ATX diseñado para usos profesionales y para entusiastas, estas placas ofrecen espacio adicional para configuraciones de hardware más flexibles.
- *Micro ATX* (9,6" × 9,6"): una variante más compacta de ATX que cuenta con dos ranuras de expansión de tamaño completo (×16) y cuatro ranuras DIMM. Se adapta a minitorres, pero sigue siendo compatible con los orificios de montaje de las carcasas ATX de mayor tamaño.
- *Mini-ITX* (6,7" × 6,7"): un factor de forma compacto diseñado para su uso en ordenadores de pequeño tamaño sin ventilador. Proporciona una ranura PCIe de tamaño completo y normalmente dos ranuras DIMM. Los orificios de montaje son también compatibles con carcasas ATX.

Todo lo que necesitas saber sobre el BIOS

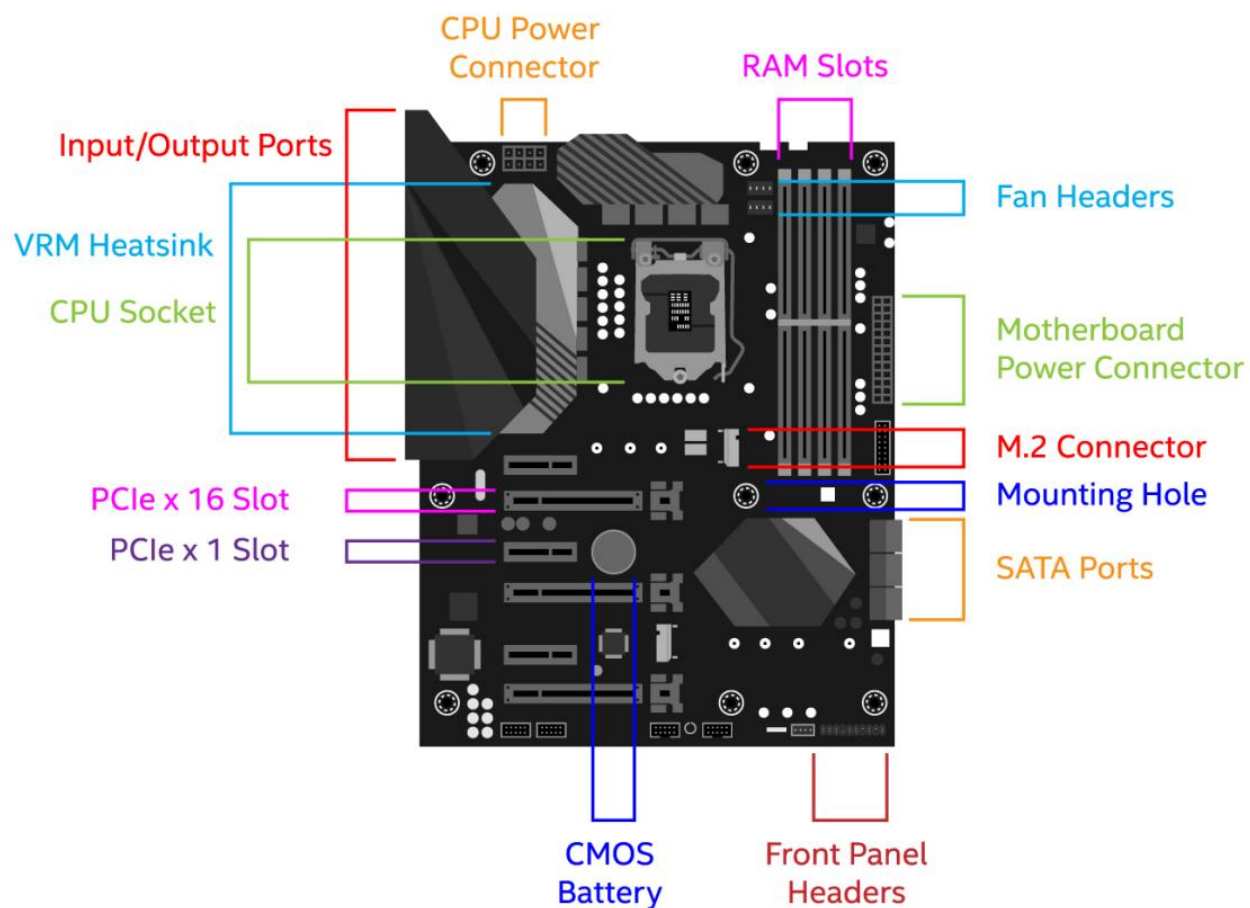
Lo primero que ves cuando arrancas tu ordenador es el BIOS, o el sistema básico de entrada/salida. Se trata del firmware que se carga antes de que el sistema operativo arranque, y es el responsable del arranque y de probar todo el hardware conectado.

Aunque a menudo se le conoce como BIOS por parte de los usuarios y en las etiquetas de las placas base, en el firmware de las placas base modernas se le conoce normalmente como UEFI (interfaz de firmware extensible unificada). Este entorno más flexible ofrece numerosas mejoras de muy fácil manejo, como la compatibilidad con particiones de almacenamiento de mayor tamaño, un arranque más rápido y una moderna interfaz gráfica de usuario o GUI.

A menudo, los fabricantes de placas base añaden capacidades de UEFI que simplifican el proceso de overclocking de la CPU del PC o de la memoria y proporcionan útiles ajustes preestablecidos. También pueden proporcionar un aspecto más estilizado, añadir funciones de registro y captura de pantalla, simplificar procesos como el arranque desde otra unidad y mostrar la memoria del monitor, la temperatura y las velocidades del ventilador.

UEFI es también compatible con las funciones anteriores del BIOS. Los usuarios pueden arrancar en el modo heredado (también conocido como CSM o módulo de soporte de compatibilidad) para acceder al BIOS clásico, que puede resolver problemas de compatibilidad con los programas o utilidades anteriores. Sin embargo, cuando los usuarios arrancan en modo heredado, obviamente pierden las ventajas más modernas asociadas a la UEFI, como la compatibilidad con particiones de más de 2 TB. (Nota: Realiza siempre una copia de seguridad de los datos importantes antes de cambiar los modos de arranque).

Conectores internos



Para encender cada una de las partes de la placa base, los cables de la fuente de alimentación y la carcasa deben estar enchufados a los conectores y los cabezales (pines expuestos) de la placa base. Consulta la referencia visual del manual, así como el pequeño texto serigrafiado en la propia placa base (por ejemplo, CPU_FAN), para ver que todos los cables coinciden con el conector adecuado.

Conectores de alimentación y datos

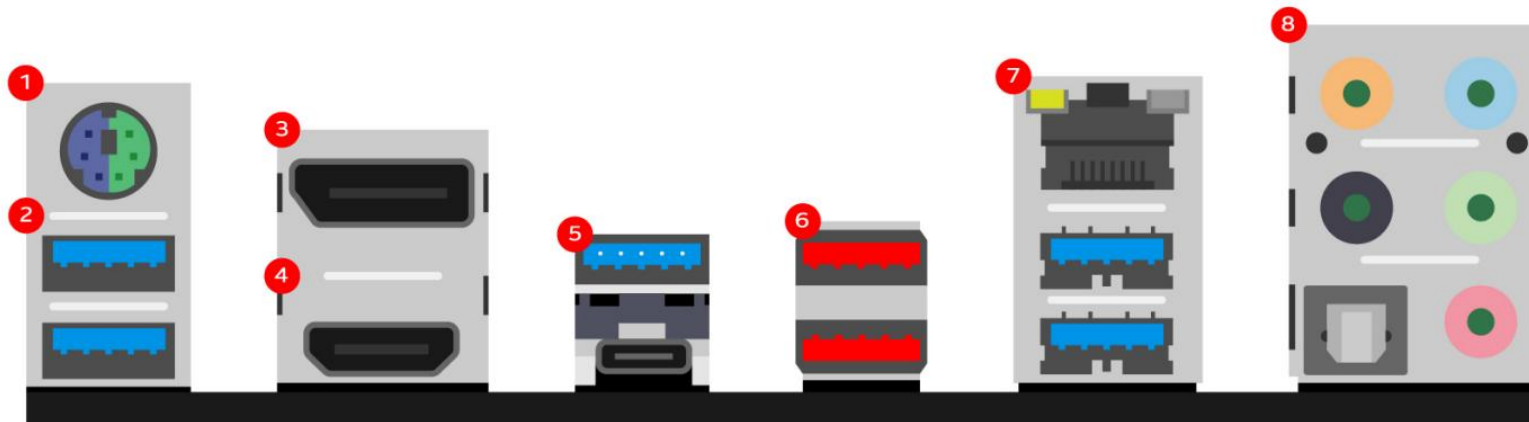
- Conector de alimentación de 24 pines
- Conector de alimentación de la CPU de 12 V de 8 o 4 pines
- Conector de alimentación PCIe

- Conectores SATA Express/SATA 3
- Conectores M.2

Cabezales

- Cabezal del panel frontal: un grupo de pines individuales para el botón de encendido, el botón de restablecimiento, LED del disco duro, LED de alimentación, altavoz interno y funciones de la carcasa
- Cabezal de audio del panel frontal: enciende los puertos de auriculares y del altavoz
- Cabezales del ventilador y de la bomba: para la CPU, el sistema y la refrigeración por agua
- Cabezales de USB 2.0, 3.0 y 3.1
- Cabezal de audio digital S/PDIF
- Cabezales de tiras RGB

Puertos externos



Tu placa base es el concentrador al que se conectan los dispositivos externos, y su controlador de E/S administra estos dispositivos. Las placas base de consumidor proporcionan puertos que conectan los gráficos integrados de la CPU a tu monitor (algo útil si no dispones de una tarjeta gráfica independiente o si estás solucionando problemas de visualización), periféricos como un teclado y un ratón, dispositivos de audio, cables Ethernet y mucho más. Las distintas revisiones de estos puertos, como USB 3.1 de 2ª generación, pueden proporcionar mayores velocidades.

Las placas base agrupan puertos externos en su panel posterior, que está cubierto con un "escudo de E/S" extraíble o integrado que está conectado a tierra debido a que se conecta con frecuencia a una carcasa de metal. En ocasiones se monta en la placa base o bien viene por separado para ser instalado cuando se compila el sistema.

Transferencia de datos y periféricos

- Puerto USB: un puerto de uso extendido utilizado para establecer conexión con los ratones, los teclados, los auriculares, smartphones, cámaras y el resto de periféricos. Proporciona tanto alimentación como datos (a velocidades de hasta 20 Gbit/s mediante un USB 3.2). Las placas base actuales pueden incluir tanto el clásico conector USB tipo A, como el conector más delgado y reversible tipo C.
- Puerto Thunderbolt™ 3: un puerto de alta velocidad que utiliza un conector USB-C. La tecnología Thunderbolt™ 3 transfiere datos a velocidades de hasta 40 GB/s y también admite los estándares DisplayPort 1.2 y USB 3.1. La compatibilidad con DisplayPort hace posible implementar una "cadena margarita" de varios monitores compatibles y derivarlos del mismo PC.
- Puerto PS/2: se trata de un puerto heredado, esta conexión de seis pines codificada por color se conecta a un teclado o un ratón.

Pantalla.

Estos puertos de pantalla se conectan a la solución gráfica integrada en la placa base. Una tarjeta gráfica instalada en una de tus ranuras de expansión ofrecerá sus propias opciones de puerto de pantalla.

- HDMI (Interfaz multimedia de alta definición): esta conexión digital de uso extendido admite resoluciones de hasta 8K a 30 Hz a partir de la revisión HDMI 2.1.
- DisplayPort: este estándar de visualización admite resoluciones de hasta 8K a 60 Hz a partir de la versión DisplayPort 1.4. Aunque es más frecuente su uso en tarjetas gráficas que en placas base, muchas placas ofrecen compatibilidad con DisplayPort a través del puerto Thunderbolt™ 3.
- DVI (Interfaz visual digital): un puerto heredado que se remonta a 1999, esta conexión digital de 29 pines puede ser un vínculo único o una DVI de doble vínculo con un mayor ancho de banda. El doble vínculo admite resoluciones de hasta 2560 x 1600 a 60 Hz. Se conecta fácilmente a VGA con un adaptador.
- VGA (Matriz de gráficos de vídeo): una conexión de 15 pines analógica que admite resoluciones de hasta 2048 x 1536 a una frecuencia de actualización de 85 Hz. Este puerto heredado forma parte en ocasiones de las placas base. Si bien, sufre a menudo degradación de la señal con resoluciones más altas o cables más cortos.

Audio

La parte delantera de la carcasa de un PC a menudo dispone de dos puertos de audio analógicos de 3,5 mm etiquetados para auriculares (salida de auriculares) y un micrófono (entrada de micrófono).

El panel trasero de la placa base tiene generalmente un banco de seis puertos de audio analógicos codificados por colores y etiquetados de 3,5 mm para la conexión a sistemas de altavoz multicanal.

¿Qué son los seis puertos de audio analógico de mi placa base?

Los colores de los puertos de audio de la placa base pueden variar según el fabricante, si bien estos son los puertos estándar:

Negro es la *salida del altavoz trasero*

Naranja es la salida del *altavoz/subwoofer central*

Rosa es la *entrada del micrófono*

Verde es la salida del *altavoz frontal (o de los auriculares)*

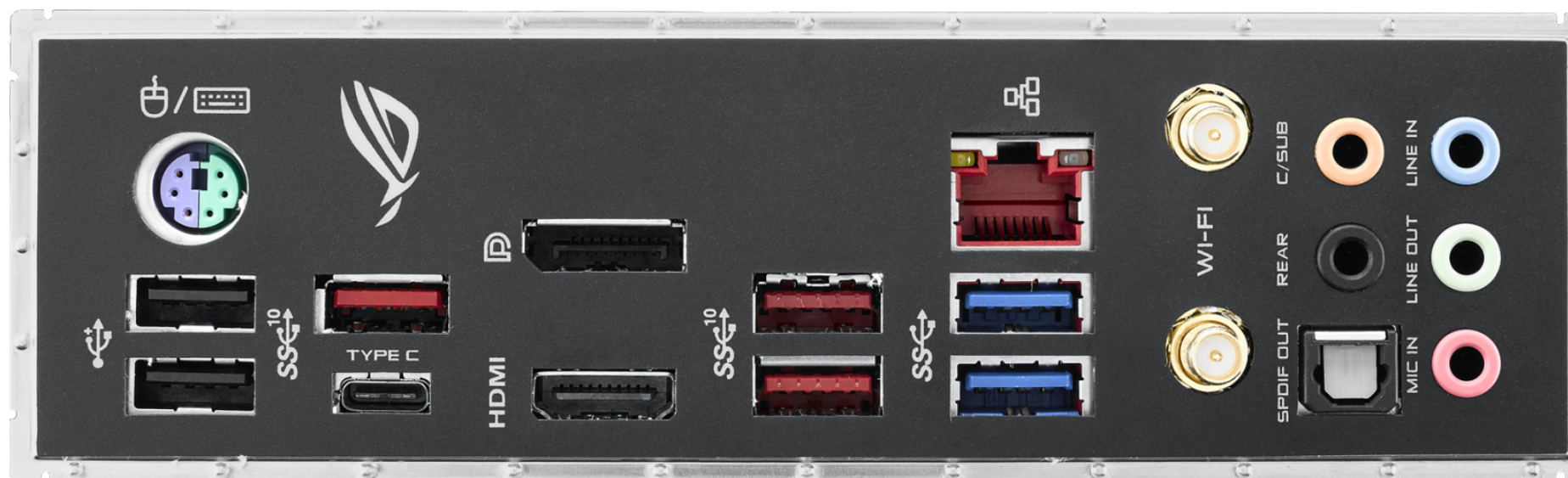
Azul es la *entrada de línea*

Plata es la *salida del altavoz lateral*

La placa base puede también disponer de conectores S/PDIF (interfaz digital de Sony/Philips), tales como un puerto de audio coaxial y óptico, que funcionen con altavoces, receptores de cine en casa, y otros dispositivos de audio. Esta opción puede ser útil si el dispositivo que estás utilizando no admite la transferencia de audio a través de HDMI.

Redes

La mayoría de las placas base incluyen un puerto LAN RJ45, que puede conectarse al router o al módem mediante un cable Ethernet. Algunas placas disponen de dos puertos para utilizar con una antena Wi-Fi, así como funciones avanzadas de conectividad, como dos puertos 10-Gigabit Ethernet.



¿En qué consiste una PCB?

Es muy práctico conocer algunos términos básicos relacionados con la fabricación de las placas base, puesto que los anuncios y materiales de referencias de los fabricantes hacen referencia a menudo sus métodos de fabricación de las PCB.

Una placa base moderna es una placa de circuito impreso (PCB) fabricada con capas de fibra de vidrio y cobre, con otros componentes montados sobre esta o conectados a la misma.

Las PCB modernas suelen tener alrededor de 10 capas, lo que las convierte en módulos más densamente interconectados de lo que se muestra en la superficie.

Cada "filamento" conductor, es decir, las líneas visibles que cubren la superficie de la placa, es una conexión eléctrica independiente. Si uno de estos filamentos queda dañado, el circuito no estará completo, y los componentes de la placa base dejarán de funcionar correctamente. Por ejemplo, si un filamento que conduce desde un vínculo PCIe al PCH está muy rayado, es posible que la ranura PCIe ya no pueda alimentar la tarjeta de expansión que está instalada en ella.

Después de la creación de los filamentos conductores mediante el grabado químico, los fabricantes añaden la máscara de soldadura, una capa que es normalmente de polímero verde y que ayuda a prevenir la oxidación. También ayuda a prevenir daños derivados de la manipulación, garantizando que los filamentos no se vean interrumpidos por un simple arañazo o golpe mientras instalas la placa base en la carcasa.

¿Qué más componentes añaden los fabricantes?

Aunque los fabricantes de placas base no crean sus propios chipsets, toman un gran número de decisiones que afectan a la fabricación, la estética y el diseño, así como la refrigeración, las funciones del BIOS, el software de la placa base de Windows y las funciones premium. Puesto que la gama de características es demasiado amplia para cubrirla en su totalidad, las adiciones más comunes entran dentro de una serie de categorías generales.

Overclocking

Las placas base de gama alta suelen proporcionar pruebas automatizadas y ajustes para realizar el overclocking de la CPU, la GPU y la memoria, ofreciendo una alternativa fácil de utilizar para el ajuste manual de las cifras de frecuencia y voltaje en el entorno de la UEFI. Puede que también incluyan un generador de reloj para un control preciso de la velocidad de la CPU, un VRM o módulo regulador de voltaje, sensores térmicos adicionales cerca de los componentes a los que se aplica el overclocking e incluso botones físicos en la placa base para iniciar y detener el overclocking. Conoce más detalles acerca de cómo realizar [overclocking a tu PC aquí](#).

refrigeración

Los componentes de la placa base como el PCH y el VRM generan una cantidad importante de calor. Para mantenerlos a una temperatura de funcionamiento segura y evitar la limitación en el rendimiento, los fabricantes de placas base instalan una gran variedad de soluciones de refrigeración. Estas van desde la refrigeración pasiva proporcionada por los disipadores de calor hasta soluciones activas, como pequeños ventiladores o sistemas refrigeración por agua integrados.



¿Qué diferencia hay entre refrigeración activa y pasiva?

Las soluciones de refrigeración activa tienen piezas móviles, como la bomba del enfriador por agua o un ventilador giratorio. Las soluciones de refrigeración pasiva, al igual que los disipadores de calor, funcionan sin piezas móviles. El uso de estas últimas es el de preferencia cuando las condiciones de instalación son más limitadas, en aquellos casos en los que las soluciones activas puedan tener un ciclo de vida más corto, o cuando se prefiere una acústica más baja.

Software

Los paquetes de software de la placa base facilitan la administración de la placa base dentro de un entorno Windows. Los conjuntos de funciones varían entre fabricantes, pero el software puede buscar automáticamente los controladores desfasados, supervisar las temperaturas automáticamente, actualizar de forma segura el BIOS de la placa base, facilitar el ajuste de las velocidades del ventilador, ofrecer más perfiles exhaustivos de ahorro de energía que Windows* 10, o incluso efectuar un seguimiento del tráfico de red.

Audio

Los códecs de audio avanzados, los amplificadores integrados y los condensadores optimizados pueden mejorar el rendimiento de los sistemas de audio incorporados. Los distintos canales de audio también pueden estar separados en diferentes capas de la PCB para evitar interferencias en la señal.

Construcción

Muchos fabricantes hacen hincapié en técnicas de construcción de la PCB que dicen aislar los circuitos de memoria y mejorar la integridad de la señal. Algunas placas base también añaden placas adicionales de acero en la parte superior de la PCB para proteger los conectores o servir como soporte de la tarjeta gráfica (normalmente asegurada con un simple pestillo).

Iluminación RGB

Las placas base de gama alta ofrecen a menudo conectores RGB para alimentar una matriz de luces LED con colores y efectos personalizables. Los conectores RGB no direccionables alimentan tiras de LED que muestran un color único a la vez (con diferentes intensidades y efectos). Los conectores RGB direccionables alimentan los LED con varios canales de color, lo que les permite mostrar varios tonos a la vez. El software integrado y las aplicaciones de los smartphones suelen facilitar la configuración de los LED.

Haz tu elección

Si tienes previsto construir un nuevo PC o bien actualizar el actual, conocer los componentes de la placa base es algo crucial. Una vez que conoces las funciones de cada uno de los componentes, sabrás cómo elegir una placa base que se adapte a tu creación.

Necesitarás un zócalo que se adapte a la CPU, un chipset que maximice el potencial del hardware y, por último, una serie de características que potencie tus necesidades informáticas. Tómate tu tiempo para clasificar las distintas placas base compatibles y comparar sus ventajas clave antes de tomar una decisión, y así podrás encontrar exactamente lo que estás buscando.

Más información

[Resolución de problemas: mi ordenador no arranca Windows](#)

¿Tu ordenador no arranca Windows? Nuestra guía te mostrará qué pasos debes realizar si tu ordenador no te permite acceder a tu sistema operativo.

[Preguntas más frecuentes sobre PC: Pregunta a los expertos en videojuegos de Intel](#)

Pregunta a los expertos en videojuegos de Intel. Estamos encantados de responder a todas tus preguntas sobre hardware relacionado con los videojuegos en PC.

[Adéntrate en los videojuegos](#)

Recibe consejos de los mejores profesionales de videojuegos a nivel internacional y de los expertos en tecnología de videojuegos de Intel. Es posible mejorar aún

más todo lo relacionado con tu experiencia de juego.

- Ir a:
- [Inicio de videojuegos Intel](#)
- [Consejos y modificaciones](#)
- [Equipos de sobremesa para videojuegos](#)
- [Portátiles para videojuegos](#)
- [Overclocking](#)
- [Intel en los deportes electrónicos](#)