

Tarjetas de expansión

Las tarjetas de expansión son dispositivos electrónicos que se conectan a la placa base de un equipo, como una computadora o una consola de videojuegos, con el fin de agregar nuevas funcionalidades o mejorar las existentes.

Existen diferentes tipos de tarjetas de expansión, entre las más comunes se encuentran:

1. Tarjeta gráfica: utilizada para mejorar el rendimiento gráfico de un equipo, especialmente en aplicaciones o juegos que requieren una mayor capacidad de procesamiento.
2. Tarjeta de sonido: permite mejorar la calidad de audio de un dispositivo, permitiendo una mejor reproducción de música, películas o videojuegos.
3. Tarjeta de red: utilizada para agregar interfaces de red a un equipo, como Ethernet o Wi-Fi, permitiendo la conexión a Internet o a una red local.
4. Tarjeta de captura de video: permite la grabación de audio y video desde fuentes externas, como cámaras, consolas de videojuegos o reproductores de DVD.
5. Tarjeta de expansión USB: agrega puertos USB adicionales a un equipo, permitiendo la conexión de más dispositivos externos.
6. Tarjeta de memoria: se utiliza para ampliar la capacidad de almacenamiento de un dispositivo, añadiendo ranuras para tarjetas de memoria como SD, MicroSD o Memory Stick.

Estas son sólo algunas ejemplos de las muchas tarjetas de expansión disponibles en el mercado. Cada una de ellas tiene un propósito específico y puede mejorar diferentes aspectos de un equipo.

Tarjetas gráficas

Las tarjetas gráficas son componentes esenciales de un ordenador que se encargan de procesar y generar imágenes, videos y gráficos en el monitor. Son especialmente importantes para tareas como videojuegos, edición de video y diseño gráfico, ya que proporcionan una mayor potencia de procesamiento y mejor calidad visual.

Hay diferentes tipos de tarjetas gráficas disponibles en el mercado, cada una con características y especificaciones técnicas específicas. Algunas de las marcas más populares incluyen NVIDIA y AMD.

Es importante tener en cuenta factores como la capacidad de memoria de la tarjeta gráfica, la velocidad de procesamiento y la compatibilidad con otros componentes de la computadora al elegir una tarjeta.

Estas son algunas de las características principales de las tarjetas gráficas:

1. **Memoria:** Las tarjetas gráficas cuentan con su propia memoria dedicada conocida como VRAM (Video Random Access Memory). Cuanta más memoria tenga la tarjeta, más datos gráficos se pueden almacenar temporalmente, lo que permite un rendimiento más fluido y una mejor calidad de imagen.
2. **GPU (Unidad de Procesamiento Gráfico):** El GPU es el procesador principal de la tarjeta gráfica y es responsable de realizar los cálculos necesarios para renderizar los gráficos en pantalla. Cuanto más potente sea el GPU, mejor será la capacidad de renderizado y más altas podrán ser las configuraciones de los juegos o aplicaciones gráficas.
3. **Ancho de banda de memoria:** El ancho de banda de memoria se refiere a la velocidad a la que la tarjeta gráfica puede acceder a su memoria. Cuanto mayor sea el ancho de banda, más rápido podrá leer y escribir datos, lo que implica un mejor rendimiento.
4. **Número de núcleos de procesamiento:** Las tarjetas gráficas modernas suelen tener múltiples núcleos de procesamiento que trabajan en paralelo para realizar los cálculos necesarios para los gráficos. Cuantos más núcleos tenga una tarjeta, mayor será su capacidad de procesamiento y mayor será su rendimiento.
5. **Soporte para resoluciones y monitores múltiples:** Algunas tarjetas gráficas tienen la capacidad de soportar altas resoluciones, como 4K o incluso 8K, lo que permite una mayor claridad de imagen. Además, algunas tarjetas también pueden admitir múltiples monitores, lo que permite una configuración de pantalla extendida o duplicada.
6. **Conectores de salida:** Las tarjetas gráficas cuentan con diferentes tipos de conectores de salida, como HDMI, DisplayPort, DVI, VGA, puerto USB-C. Estos permiten conectar la tarjeta a un monitor o televisor. Es importante verificar qué tipo de conexión es compatible con el monitor que se va a utilizar.
7. **Refrigeración:** Las tarjetas gráficas generan calor cuando están en uso intenso, por lo que es importante que cuenten con un sistema de refrigeración eficiente. Algunas tarjetas tienen ventiladores específicos para mantener la temperatura bajo control y disipadores, mientras que otras utilizan sistemas de enfriamiento líquido.
8. **Consumo de energía:** Las tarjetas gráficas pueden consumir mucha energía, especialmente las de gama alta. Es importante tener en cuenta este factor al elegir una tarjeta, ya que es posible que se requiera una fuente de alimentación de mayor capacidad.

Estas son solo algunas de las características más comunes.

Tarjetas de red

Una tarjeta de red, también conocida como tarjeta de interfaz de red (NIC, por sus siglas en inglés), es un dispositivo hardware que permite la conexión de un ordenador a una red de área local (LAN) o a una red de área amplia (WAN). La tarjeta de red se encarga de enviar y recibir datos a través de cables o de forma inalámbrica, permitiendo que la computadora se comuniquen con otros dispositivos en la red. Hay diferentes tipos de tarjetas de red, como las tarjetas Ethernet o las tarjetas Wi-Fi, que se utilizan según el tipo de conexión que se requiera.

Al igual que las tarjetas gráficas, pueden venir integradas o instalarse en una ranura de expansión. También es posible conectarlas al ordenador a través de un puerto USB.

Cada tarjeta de red tiene una dirección física o MAC (Media Access Control) que la diferencia de otra tarjeta. Esta dirección está formada por 48 bits que se suelen expresar mediante 12 dígitos hexadecimales, está formada por 6 pares de caracteres alfanuméricos, separados por dos puntos o guiones. Cada par representa un valor hexadecimal de 2 dígitos, lo que resulta en un total de 12 caracteres. Por ejemplo, una dirección MAC típica podría ser "00:1A:2B:3C:4D:5E". Cada dirección MAC es única y se asigna de forma única a cada dispositivo de red, como una tarjeta de red o un adaptador inalámbrico, permitiendo su identificación en una red. Es independiente de la dirección IP que se le asigna una vez que el ordenador está en red.

BIOS

La BIOS (Sistema básico de entrada y salida, por sus siglas en inglés) es un firmware que se encuentra en la placa base del ordenador. Es responsable de la inicialización del hardware de la computadora cuando se enciende y verifica que todos los componentes estén presentes y funcionando correctamente. También es la encargada de cargar el sistema operativo en la memoria RAM y permitir que se realicen operaciones básicas como el arranque del sistema, la configuración de dispositivos y la realización de pruebas de diagnóstico.

Antiguamente, las BIOS se almacenaban en chips ROM (no reescribible, Read-Only Memory), pero en la actualidad, la BIOS se encuentra en un chip flash EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) que permite actualizar o reescribir el contenido de la BIOS si es necesario.

La BIOS se mantiene incluso cuando el ordenador está apagado. Sin embargo, puede actualizarse mediante un proceso conocido como "**flasheo**" en el cual se reemplaza la versión existente con una nueva versión del firmware.

La BIOS también contiene configuraciones y ajustes que el usuario puede modificar, como la fecha y hora del sistema, la secuencia de arranque de los dispositivos de almacenamiento, la velocidad del reloj del procesador, entre otros. Estos ajustes se acceden ingresando al menú de configuración de la BIOS al inicio del arranque de la computadora.

En los últimos años, la BIOS ha sido reemplazada por el UEFI (Interfaz de firmware extensible unificado), que ofrece características más avanzadas y una interfaz gráfica más amigable. Sin embargo, el término "BIOS" todavía se utiliza de manera generalizada para referirse al firmware del sistema en los ordenadores.

El programa **POST** (Power-On Self Test) es un programa que se encuentra en la BIOS (Basic Input/Output System) de un ordenador. Su función principal es realizar una serie de pruebas automáticas durante el arranque del sistema, además de verificar que todos los componentes hardware estén funcionando correctamente.

Durante el POST, se realizan diferentes pruebas y verificaciones, como por ejemplo:

- Verificación de la memoria RAM: Se realiza una lectura y escritura de datos en la memoria para asegurarse de su correcto funcionamiento.
- Detección y verificación de los dispositivos de almacenamiento: Se verifica que los discos duros, unidades de CD/DVD y otros dispositivos de almacenamiento estén correctamente conectados y funcionando.
- Detección de otros dispositivos hardware: Se detectan y verifican otros dispositivos hardware, como la tarjeta gráfica, tarjeta de sonido, tarjeta de red, entre otros.
- Realización de un chequeo general del hardware: Se comprueba el funcionamiento de otros componentes hardware, como la placa base, el procesador, los puertos USB, etc.

Si durante el proceso de POST, se detecta algún problema o error, se mostrará un mensaje de error en la pantalla, indicando cuál es el componente que está presentando fallas. Esto permite al usuario o técnico diagnosticar y solucionar el problema.

El programa POST es una parte importante de la BIOS.

Si queremos cambiar cualquier parámetro de configuración de la BIOS UEFI, para entrar deberemos pulsar una tecla durante el proceso de arranque, y antes de que se cargue el sistema operativo. Esta tecla puede variar dependiendo del fabricante, pero suelen ser Supr, F1, F2, F10, F12.

Se podrá ver:

- información del hardware.
- cambiar la unidad de arranque predeterminada.
- activar la virtualización por hardware.
- establecer una contraseña para entrar.

BUSES

En el ámbito de la informática, un bus es un sistema de comunicación que permite la transferencia de datos entre los componentes de un sistema computacional, como la CPU, la memoria y los dispositivos de entrada/salida.

Existen diferentes tipos de buses en la informática:

1. Bus del sistema (System Bus): Es el bus principal del ordenador que conecta la CPU con la memoria principal (RAM) y otros componentes como el chipset.
2. Bus de datos (Data Bus): Es el canal de comunicación por el cual se transmiten los datos entre la CPU y otros dispositivos como la memoria RAM o los dispositivos de almacenamiento. Permite la transferencia de datos en ambos sentidos.
3. Bus de direcciones (Address Bus): Es el canal por el cual la CPU envía la dirección de memoria a la cual desea acceder. Permite la transferencia de direcciones en un solo sentido, desde la CPU hacia los dispositivos de memoria.
4. Bus de control (Control Bus): Es el bus encargado de controlar y coordinar las señales de control entre la CPU y los demás componentes del ordenador. Incluye señales como "leer", "escribir", "inicio de transferencia", entre otras.

Además de estos buses principales, existen otros buses específicos para distintos propósitos, como por ejemplo:

- Bus PCI (Peripheral Component Interconnect): Utilizado para conectar dispositivos periféricos como tarjetas de sonido, tarjetas de red, tarjetas gráficas, entre otros.
- Bus USB (Universal Serial Bus): Utilizado para conectar dispositivos externos como teclados, ratones, impresoras, memorias USB, entre otros.
- Bus SATA (Serial ATA): Utilizado para conectar discos duros, unidades ópticas y otros dispositivos de almacenamiento.

Estos son solo algunos ejemplos, existen muchos otros tipos de buses utilizados en diferentes sistemas informáticos, dependiendo de sus requerimientos y tecnologías utilizadas.

COMPONENTES DE LA PLACA BASE

La placa base, también conocida como motherboard o tarjeta madre, es una de las piezas más importantes de un ordenador, ya que conecta todos los componentes y permite que funcionen de manera conjunta. Algunos de los principales componentes de una placa base son los siguientes:

1. Socket del procesador: es el lugar donde se coloca el procesador. Existen diferentes tipos de sockets, dependiendo del tipo y modelo de procesador.
2. Chipset: es un conjunto de circuitos integrados que se encarga de controlar y manejar todas las funciones de la placa base, como la comunicación entre los diferentes componentes.
3. Ranuras de expansión: son conectores que permiten añadir tarjetas de expansión, como tarjetas gráficas, tarjetas de sonido o tarjetas de red.
4. Ranuras de memoria RAM: son los lugares donde se insertan los módulos de memoria RAM. Estas ranuras suelen ser de tipo DIMM o SO-DIMM, dependiendo del tipo de memoria.
5. Puertos SATA: son puertos que permiten la conexión de dispositivos de almacenamiento, como discos duros o unidad de CD/DVD.
6. Conectores USB: son puertos que permiten la conexión de dispositivos externos, como teclados, ratones, impresoras, etc. Existen diferentes versiones de USB, como USB 2.0, USB 3.0 o USB-C.
7. Conector Ethernet: es el puerto que permite la conexión a una red local mediante un cable Ethernet (RJ45).
8. BIOS: es un firmware que se encuentra en la placa base y que se encarga de iniciar y controlar el hardware del ordenador.

Estos son sólo algunos de los componentes más comunes que se encuentran en una placa base, pero existen otros componentes más específicos dependiendo del modelo y tipo de placa base.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN Página 38, 39, 40 Hasta motherboard sin contar este último.

Transforma corrientemente alterna de la red eléctrica e continua, para que los ordenadores puedan funcionar.

En los ordenadores de sobremesa la fuente de alimentación será interna. En ordenadores portátiles la fuente es externa y tiene dentro una batería interna que dará una autonomía.

Fuentes de alimentación modulares: no tienen cables inicialmente conectados, sino que se van añadiendo a medida que se va necesitando.

Hay que escoger una fuente de alimentación que se adapte correctamente a la potencia y la carcasa del PC.

A más vatios tiene una fuente de alimentación, más dispositivos internos podrá tener conectados.

Conectores de la fuente de alimentación:

Conector de alimentación ATX de 24 pines: para conectar la placa base.

Conector de procesador ATX de 4 pines o ESP de 8 pines:
Para conectar el procesador.

Conector de alimentación molex de 4 pines:
En desuso, conectaba discos duros con unidades ópticas tipo IDE.

Conector para tarjeta gráfica de 6 u 8 pines.

Conector de alimentación SATA:
Ha sustituido al conector molex, proporciona energía a los dispositivos.

PROCESADOR (CPU o microprocesador) Página 45 y 46 Enteras

Chip insertado en la placa base en un zócalo o socket (tienen que ser compatibles). El soquet puede estar formado por una matriz de pines de contacto (PGA) o matriz de rejilla de contactos (LGA).

La CPU genera bastante calor por lo que hay que añadirle un ventilador y un disipador. En los casos en los que se genera mucho calor, se puede usar refrigeración líquida, que requiere más mantenimiento y es más caro.

Frecuencia

Se mide en hercios. Cuanto mayor sea su número, a mayor velocidad se trabajará.

Se puede trabajar en frecuencia estándar, aumentarla (overclocking) acortando su vida útil, o disminuirla (underclocking) alargando su vida útil.

Cores o núcleos.

Cada microprocesador independiente integrado en un mismo chip. Cada uno podrá ejecutar sus instrucciones simultanea e independientemente del resto.

Hilos o threads.

Cada hilo dentro de un core puede realizar una tarea diferente en paralelo a otro hilo.

Memoria caché

Integrada en el microprocesador, de gran rapidez y baja capacidad. Almacena datos con el fin de que cuando estos sean requeridos, no se tenga que acudir a la RAM. Existen tres niveles, L1, L2 y L3. La L1 es la más cercana al microprocesador, normalmente a más cerca del microprocesador, más pequeñas y rápidas.

Recuerda: Los Microprocesadores pueden ser RISC (Conjunto de instrucciones reducido) o CISC (amplio conjunto de instrucciones). Los RISC tienen menos componentes, coste y consumen menos, siendo más adecuados para móviles con arquitectura ARM (Advanced RISC Machine). Los RISC se encuentran en ordenadores con microprocesadores.

Recuerda: Existen microprocesadores de 32 bits y de 64 bits. Los primeros leen los datos de 32 en 32 bits y los segundos de 64 en 64 bits, siendo los segundos los más eficientes. Lo adecuado es instalar tanto el sistema operativo como las aplicaciones acordes al microprocesador. Los de 32 soportan hasta 4 GB de RAM, los de 62 soportan más.