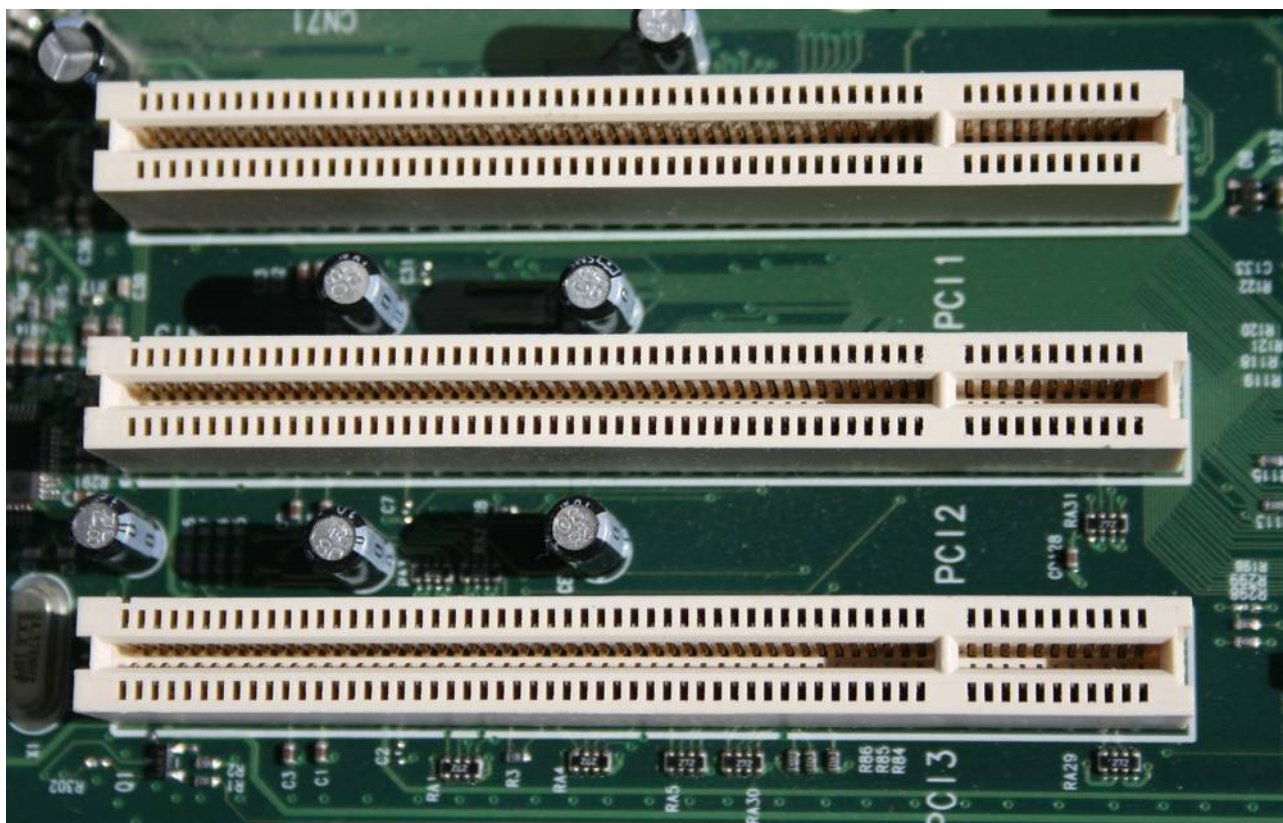


LAS TARJETAS DE EXPANSIÓN

Como recordarás, en la placa base existen unos lugares en los cuales se pueden insertar unas tarjetas que aumentan las prestaciones y posibilidades de un equipo informático. Son las **ranuras o slots de expansión**, en los cuales se insertarán las tarjetas de expansión. Estas son unas placas electrónicas y las ranuras donde actualmente se insertan son del tipo **PCI-Express 16x**.

Las tarjetas más importantes son: la tarjeta **gráfica** (o de **vídeo**), la tarjeta de **sonido** y la tarjeta de **red**.

Gracias al avance de la tecnología, los equipos llevan **integrados en su placa base** un chipset con una serie de circuitos que realizan las mismas funciones que las tarjetas de expansión, con lo cual ya no son esenciales las tarjetas de expansión. A pesar de todo, las placas bases no prescinden de las ranuras PCI Express porque en ocasiones el usuario desea **aumentar el rendimiento de su equipo o actualizar las posibilidades de un equipo antiguo.**



Ranuras o slots PCI Express para alojar tarjetas de expansión

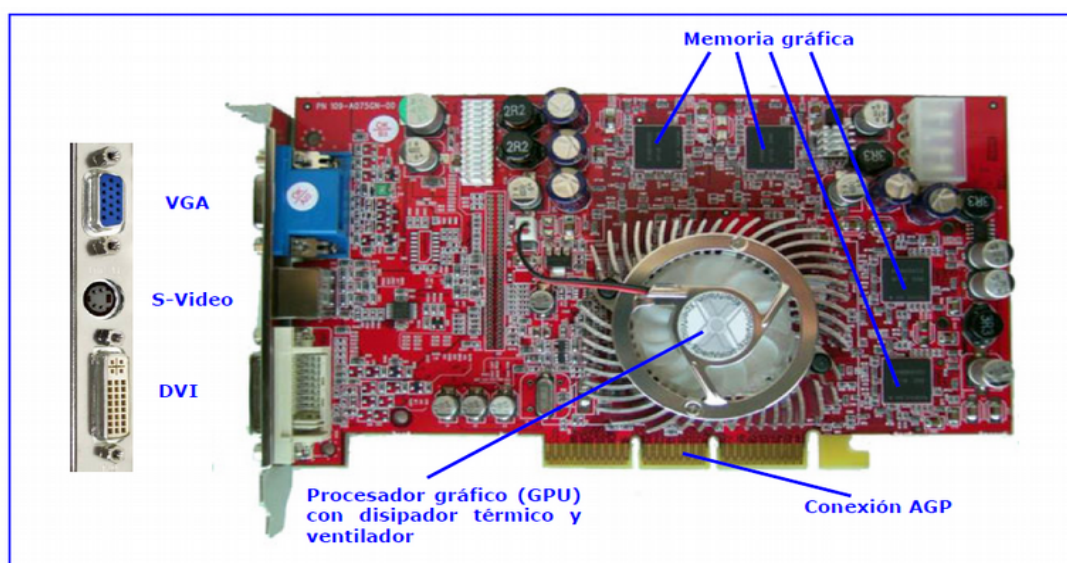
1. LA TARJETA GRÁFICA (o de vídeo)

Procesa toda la información que ves en el monitor. La mayoría de los equipos tienen **una tarjeta integrada en la placa base** en lugar de tener una tarjeta de video separada.

Si te gustan mucho los video juegos, puedes agregar una tarjeta de video más rápida a una de las ranuras de expansión.

La función básica de una tarjeta gráfica es **convertir** la información procesada por el ordenador, o la propia tarjeta, en una **señal** que pueda entender el **monitor**, para mostrarla en forma de imagen en la pantalla. En el caso de las tarjetas aceleradoras 3D, éstas también realizan la función de **procesar** las imágenes tridimensionales, liberando al procesador de esta tarea.

Físicamente, las tarjetas aceleradoras consisten en **una placa de circuito**, cuyo circuito electrónico es casi un miniordenador, pues **incluye su propio procesador gráfico (llamado GPU)** y **su propia memoria RAM (llamada memoria gráfica)**. Se conecta a la placa base a través de una ranura específica, que puede ser de tipo **AGP** (Accelerated Graphics Port, Puerto de Gráficos Acelerado) o **PCI Express 16x** (Peripheral Component Interconnect, Interconexión de Componentes Periféricos), que es más común hoy en día.



Tarjeta gráfica aceleradora 3D de tipo AGP.

Actualmente las placas base suelen incluir funciones gráficas suficientes para el uso de programas que manejen imágenes bidimensionales (2D) o incluso tridimensionales (**3D**). Sin embargo, si queremos utilizar programas que trabajen con imágenes 3D sin problemas, deberemos contar con una tarjeta gráfica específica, es decir, una **tarjeta aceleradora 3D, especialmente si eres muy aficionado a los videojuegos de gráficos exigentes**.

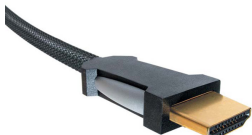
Las tarjetas gráficas tienen sus propias conexiones externas (ver imagen anterior). Los **tipos de conexiones externas más usuales son**. Estas conexiones permite la salida de una señal de vídeo a monitores o proyectores.

Puedes ver imágenes de cada uno de estas conexiones en la imagen inferior

- Puerto VGA.** Emite una señal de video analógica, apta para monitores antiguos y no tan antiguos
- Puerto DVI.** Emite una señal de video digital, que suelen utilizar los monitores de tipo LCD (planos).
- Puerto S-Video.** Emite una señal de video analógica, apta para un televisor o un vídeo.
- HDMI:** Es el llamado a sustituir el VGA y el DVI. Se utiliza para conectar, aparte de monitores nuevos, televisores planos, tablets, sintonizadores TDT,...

Actualmente, las placas bases llevan incorporados un chip gráfico que hace las funciones de las tarjetas gráficas, e incluso los últimos microprocesadores llevan en su interior el chip gráfico. Sin embargo, en ocasiones es necesario dotar al equipo de suficiente potencia gráfica para soportar **videojuegos** con gran calidad de gráficos o tener la posibilidad de una potente y buena edición de vídeo, pues el chip gráfico no es suficiente. En este caso, debes añadir en una ranura de expansión una tarjeta gráfica.

Conexiones de una tarjeta de vídeo

	Puerto VGA	Puerto DVI	Puerto S-Video	Puerto HDMI
Clavija				
Puerto de conexión				

Ejemplo: La tarjeta gráfica **NVIDIA GeForce GTX 690** (más actual)

Procesador gráfico: Geforce GTX690 a 915 Mhz

Memoria gráfica: 4 GB a 6GB de tipo GDDR5

Tipo de interfaz: PCI- Express-3

Salidas de video: DVI, **DisplayPort**

2. TARJETA DE SONIDO

Esta tarjeta es la responsable de lo que los ordenadores reproduzcan o graben sonido. La mayoría de las computadoras tienen integrada la tarjeta de sonido dentro de su placa madre, pero ésta se puede actualizar comprando una que tenga mayor calidad.

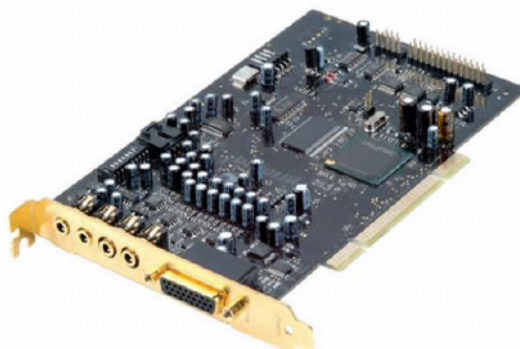
La tarjeta de sonido tiene una doble función:

Convertir la información digital contenida en archivos de sonido (de tipo WAV, MP3...) **en una señal de sonido analógica que pueda ser transmitida a unos altavoces** u otro aparato de sonido analógico.

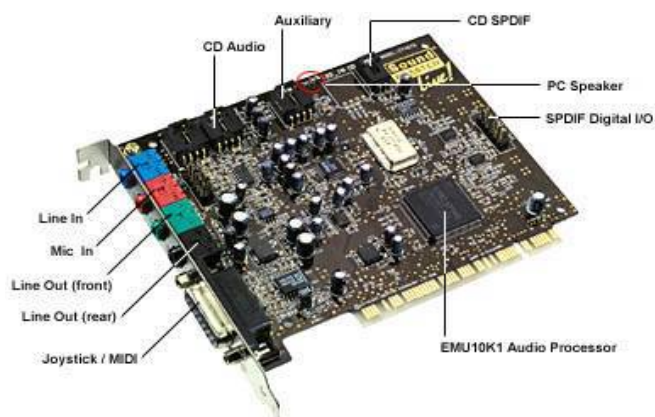
Grabar la señal de sonido procedente de una fuente analógica (micrófono, magnetófono, reproductor de CD...) **en un archivo de sonido digital.**

Físicamente **es una placa de circuito impreso**, que contiene componentes electrónicos específicos, conexiones internas y externas, así como la interfaz de conexión a la placabase, que es de tipo **PCI-Express**.

Actualmente **las placas base incorporan las funciones de una tarjeta de sonido** en el chip correspondiente al **Puente Sur**. Pero si queremos tener un sonido de **mayor calidad** tendremos que añadir una **tarjeta de sonido** en una ranura de expansión que esté libre.



Tarjeta de sonido



Conexiones de una tarjeta de sonido

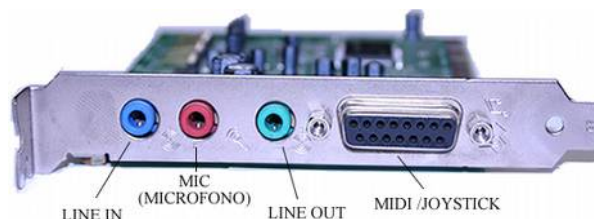
verde).

- **Entradas digitales:** óptica y coaxial.
- **Salidas digitales:** óptica y coaxial.
- **Puerto MIDI:** para la conexión de instrumentos musicales y dispositivos de juego (joystick).

Conexiones de una tarjeta de sonido

Las conexiones externas son de entrada y salida de datos, tanto en formato analógico como digital. Pueden ser las siguientes:

- **Entradas analógicas:** micrófono (MIC, de color rosado) y línea (LINE IN, de color azul).
- **Salidas analógicas:** auriculares, altavoces y línea (LINE OUT, color verde).



Como dato, la entrada LINE IN (**color azul**) se puede emplear, por ejemplo, para conectar con un cable (jack-jack) a la salida de auricular de un smartphone e introducir en el PC el sonido que emita el mismo.

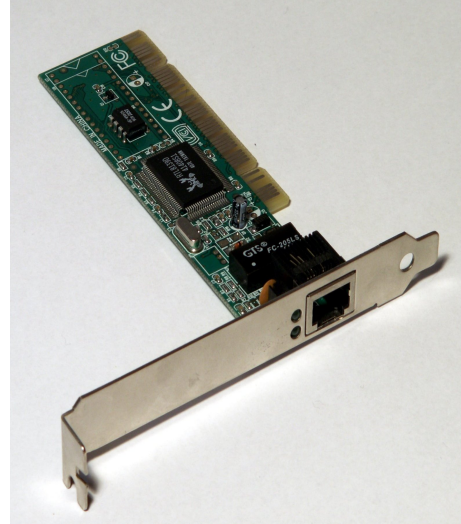
3. LA TARJETA DE RED

Le permite al computador conectarse a una red (por ejemplo, Internet). La tarjeta de red se puede conectar a un **cable Ethernet** o a una red inalámbrica también conocida como Wi-Fi.

La mayoría de los computadores nuevos tienen una tarjeta de red integrada en forma de chip dentro de su placa base, pero de estar dañado o querer mejorar la velocidad de conexión puedes añadir una tarjeta de red dentro de una ranura de expansión.



Cable Ethernet para conectar a la red. Se inserta en el puerto correspondiente de la tarjeta de red.



Tarjeta de red con conexión PCI Express y puerto de conexión Ethernet RJ-45