

TARJETA DE SONIDO

CONCEPTO

Una tarjeta de sonido o placa de sonido es una tarjeta de expansión para computadoras que permite la entrada y salida de audio bajo el control de un programa informático.

TARJETA DE SONIDO

También conocida como placa de sonido, es una tarjeta de expansión, muy usada dentro del mundo informático.



Permite la entrada y salida de audio bajo el control de un programa informático, y es indispensable cuando se quiere hacer un trabajo profesional con respecto a sonidos.

PARTES

- ✓ Entrada analógica para micrófono. (Rojo)
- ✓ Entrada analógica "Line-In". (Azul)
- ✓ Salida analógica para la señal estéreo principal (altavoces frontales). (Verde)
- ✓ Conector para Joystick
- ✓ Chip sintetizador WaveTable

PARTES PRINCIPALES DE LA TARJETA DE SONIDO



FUNCIONAMIENTO

Las dos funciones principales de estas tarjetas son la generación o reproducción de sonido y la entrada o grabación del mismo. Para reproducir sonidos, las tarjetas incluyen un chip sintetizador que genera ondas musicales. Este sintetizador solía emplear la tecnología FM, que emula el sonido de instrumentos reales mediante pura programación; sin embargo, una técnica relativamente reciente ha eclipsado a la síntesis FM, y es la síntesis por tabla de ondas (WaveTable).

En WaveTable se usan grabaciones de instrumentos reales, produciéndose un gran salto en calidad de la reproducción, ya que se pasa de simular artificialmente un sonido a emitir uno real. Las tarjetas que usan esta técnica suelen incluir una memoria ROM donde almacenan dichos "samples"; normalmente se incluyen zócalos SIMM para añadir memoria a la tarjeta, de modo que se nos permita incorporar más instrumentos a la misma.



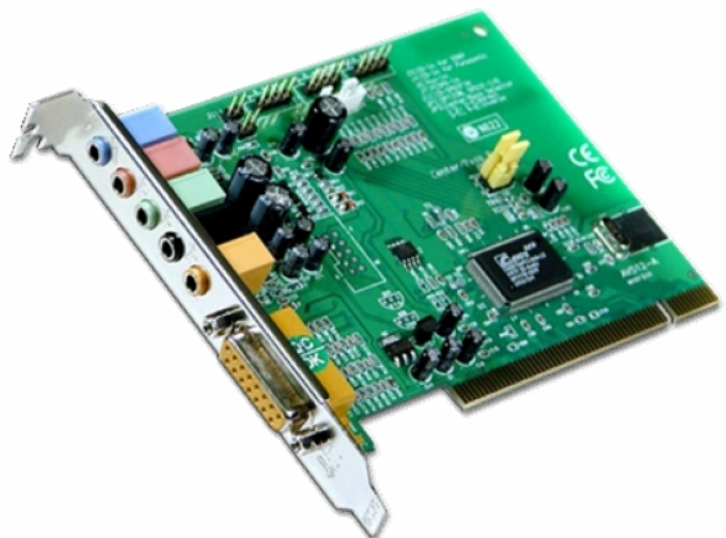
Una buena tarjeta de sonido, además de incluir la tecnología WaveTable, debe permitir que se añada la mayor cantidad posible de memoria. Algunos modelos admiten hasta 28 Megas de RAM (cuanta más, mejor).

AVANCE TECNOLÓGICO

Los diseños más avanzados tienen más de un chip de sonido, y tienen la capacidad de separar entre los sonidos sintetizados (usualmente para la generación de música y efectos especiales en tiempo real utilizando poca cantidad de información y tiempo del microprocesador, y quizá compatibilidad MIDI) y los sonidos digitales para la reproducción.

EL AVANCE DE LA TECNOLOGÍA

Los diseños más avanzados en tarjeta de sonido, tienen más de un chip de sonido, y la capacidad de separar entre los sonidos sintetizados y digitales.



Generalmente poseen más Jacks (de entrada) que una tarjeta estándar, lo que les posibilita cumplir con diversas tareas, aligerando en tiempo y trabajo al Microprocesador.

TARJETA DE VIDEO

CONCEPTO

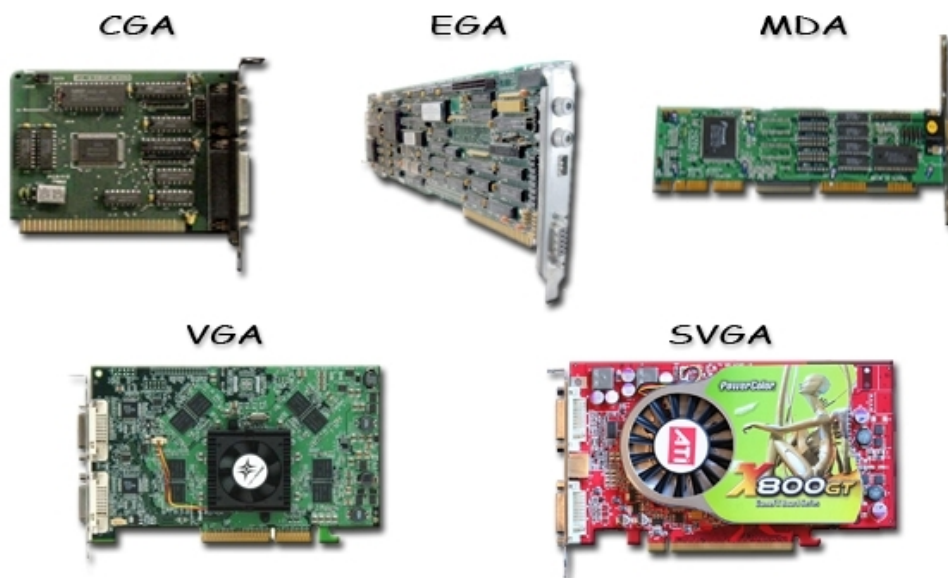
Una tarjeta gráfica o tarjeta de vídeo es una tarjeta de circuito impreso encargada de transformar las señales eléctricas que llegan desde el microprocesador en información comprensible y representable por la pantalla del ordenador.

TIPOS DE TARJETAS GRÁFICAS

- ✓ MDA: Presentaba texto monocromo.
- ✓ Hércules: tarjeta gráfica monocroma.
- ✓ CGA: La primera en presentar gráficos a color (4 colores).
- ✓ EGA: Tarjeta que superó a la anterior (16 colores).
- ✓ VGA: Fue la tarjeta estándar ya que tenía varios modos de vídeo. Permite 640 x 480 a 16/256 colores.
- ✓ SVGA, SuperVGA, mejor que la VGA. Soporta resoluciones de 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024 y 1600 x 1280 y colores 16, 256, 32 K, 64 K y 16 M (siempre según memoria en tarjeta), es la más usada.

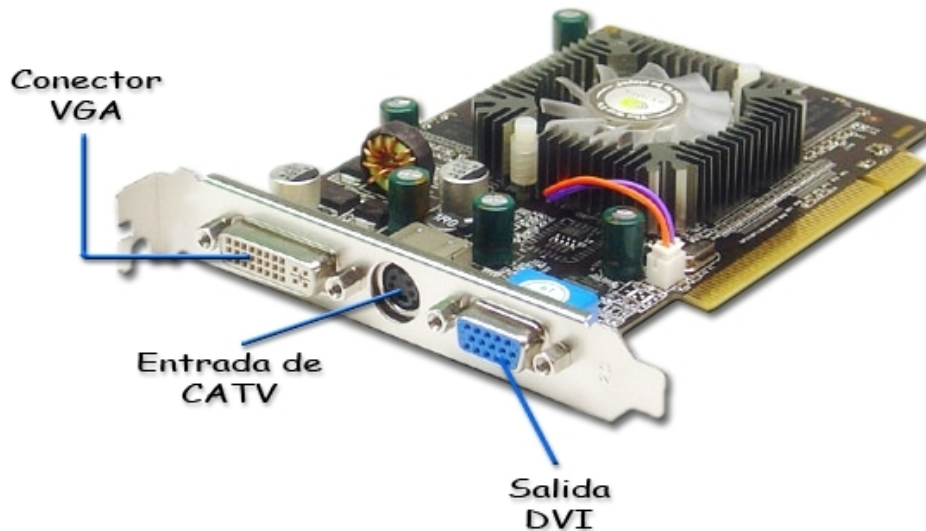
Actualmente los mayores fabricantes de chip gráficos en el mercado son Nvidia y Ati. Esto se debe a que se encargan solamente, de hacer los chips gráficos (GPU) y no fabrican tarjetas.

TIPOS DE AGP



CONECTORES

CONECTORES DE TARJETA DE VIDEO



- ✓ Conector VGA.- Es el enlace al conector del monitor por el cual el monitor recibe las señales que debe presentar al usuario.
- ✓ Entrada de CATV.- Prácticamente es la entrada de señales de video analógico de cable de televisión.
- ✓ Salida DVI.- Es la salida de video digital de alta calidad para televisores de alta gama como son los televisores de plasma, cristal líquido y demás.
- ✓ Puertos Firewire.- es un puerto que maneja altas tasas de transferencia continua, mayormente este puerto esta incluido en tarjetas que son capaces de capturar video desde cámaras digitales, videograbadoras y demás dispositivos con salida de video analógico o digital.

PUERTOS Y TECNOLOGÍAS

AGP.- Un puerto (algo así como un bus local), pensado únicamente para tarjetas gráficas que transmitan cientos de MB/s de información, típicamente las 3D. Presenta poca ganancia en prestaciones frente a PCI, pero tiene la ventaja de que las tarjetas AGP pueden utilizar memoria del sistema como memoria de vídeo (lo cual, sin embargo, penaliza mucho el rendimiento).

El bus AGP cuenta con diferentes modos de funcionamiento.

- ✓ AGP 1X: velocidad 66 MHz con una tasa de transferencia de 264 MB/s y funcionando a un voltaje de 3,3V.
- ✓ AGP 2X: velocidad 133 MHz con una tasa de transferencia de 528 MB/s y funcionando a un voltaje de 3,3V.

- ✓ AGP 4X: velocidad 266 MHz con una tasa de transferencia de 1 GB/s y funcionando a un voltaje de 3,3 o 1,5V para adaptarse a los diseños de las tarjetas gráficas.
- ✓ AGP 8X: velocidad 533 MHz con una tasa de transferencia de 2 GB/s y funcionando a un voltaje de 0,7V o 1,5V.

TIPOS DE PUERTO AGP

Las tarjetas con conector para ranura AGP se diferencian en las muescas que lleva cada una de estas:

AGP 1x y 2x



AGP 4x y 8x



Es importante conocer esto ya que cada modelo de tarjeta según la velocidad trabaja a un voltaje diferente (1x y 2x a 3.3v; y el 4x a 3.3v y 1.5; y 8x a 1.5)

PCI-Express.- Anteriormente conocido por las siglas (3GIO, 3rd Generation I/O) es un nuevo desarrollo del bus PCI que usa los conceptos de programación y los estándares de comunicación existentes, pero se basa en un sistema de comunicación serie mucho más rápido. Este sistema es apoyado principalmente por Intel, que empezó a desarrollar el estándar con nombre de proyecto Arapahoe después de retirarse del sistema Infiniband.

PCI-Express no tiene que ver nada con PCI-X, son totalmente diferentes. PCI-X es una evolución de PCI, en la que se consigue aumentar el ancho de banda mediante el incremento de la frecuencia, llegando a ser 32 veces más rápido que el PCI 2.1. Su velocidad es mayor que PCI-Express, pero presenta el inconveniente de que al instalar más de un dispositivo la frecuencia base se reduce y pierde velocidad de transmisión.

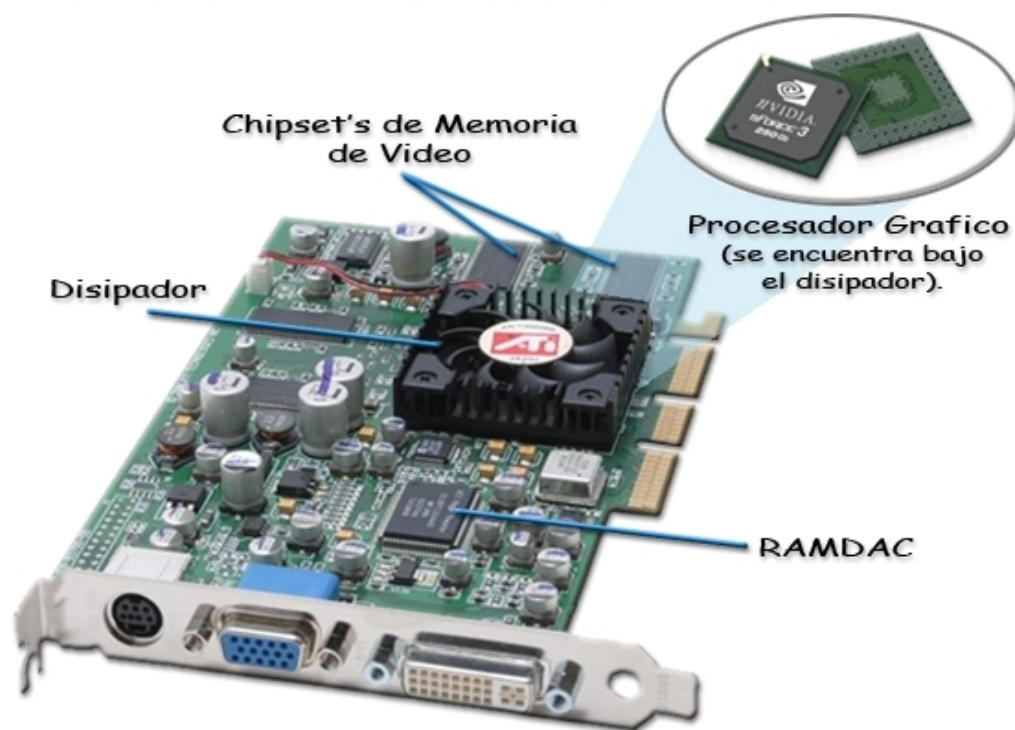
PCI - EXPRESS

Las PCI-Express tienen diferentes velocidades y caben en el mismo Slot y trabajan con las mismas intensidades de voltaje



PARTES INTERNAS

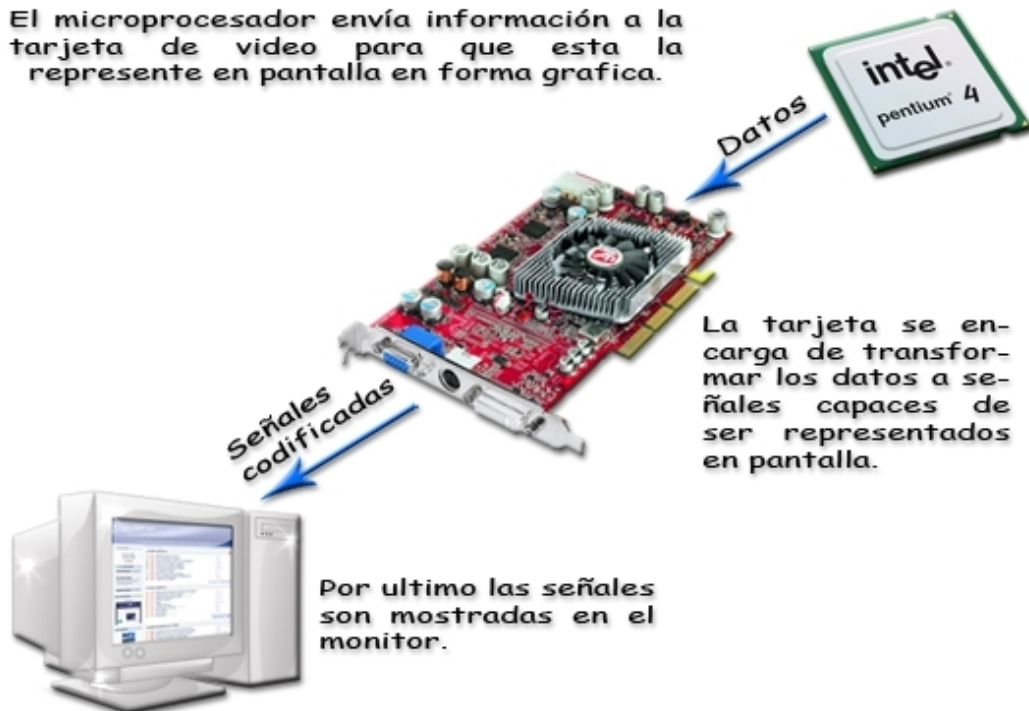
- Procesador Gráfico: El encargado de hacer los cálculos y las figuras, debe tener potencia para que actúe más rápido y de mejor rendimiento.
- Disipador: Muy importante para no quemar el procesador, ya que es necesario un buen sistema de disipación del calor. Sin un buen disipador el procesador gráfico no aguantaría las altas temperaturas y perdería rendimiento incluso llegando a quemarse.
- Memoria de Video: La memoria de video, es lo que almacena la información de lo que se visualiza en la pantalla. Depende de la resolución que queramos utilizar y de la cantidad de colores que deseemos presentar en pantalla, a mayor resolución y mayor número de colores más memoria es necesaria.
- RAMDAC: Conversor analógico-digital (DAC) de la memoria RAM, empleado en las tarjetas gráficas para transformar la señal digital con que trabaja el ordenador en una salida analógica que pueda entender el monitor.

PARTES INTERNAS DE LA TARJETA DE VIDEO**FUNCIONAMIENTO**

La tarjeta toma la salida de datos digitales resultantes de un proceso (generado por el microprocesador) y la transforma en una señal analógica que pueda entender el monitor, estos dos procesos suelen ser realizados por uno o más chips: el microprocesador gráfico y el conversor analógico-digital o RAMDAC, aunque en ocasiones existen chips accesorios para otras funciones o bien se realizan todas por un único chip. El microprocesador puede ser muy potente y avanzado, tanto o más que el propio microprocesador de la computadora.

FUNCIONAMIENTO DE LA TARJETA DE VIDEO

El microprocesador envía información a la tarjeta de video para que esta la represente en pantalla en forma grafica.



MARCAS

Las tarjetas graficas están lideradas por dos fuertes empresas que son: NVIDIA y ATI las cuales tienen diferentes tarjetas de acuerdo al uso del usuario, pero mayormente dirigido al área de los juegos de video de alta calidad.

MARCAS DE TARJETA DE VIDEO



Las marcas NVIDIA y ATI, son las mas populares en el mercado informático.

TARJETA DE RED

CONCEPTO

Es un dispositivo electrónico que permite a un ordenador o impresora acceder a una red y compartir recursos entre dos o más equipos (discos duros, cdrom, etc).

Hay diversos tipos de adaptadores en función del tipo de cableado o arquitectura que se utilice en la red (coaxial fino, coaxial grueso, etc.), pero, actualmente el más común es del tipo Ethernet utilizando un interfaz o conector RJ45.

Las tarjetas de red Ethernet pueden variar en función de la velocidad de transmisión, normalmente 10 Mbps ó 10/100 Mbps.



FUNCIONES

Las funciones de una tarjeta de red incluyen:

- Preparar los datos del equipo para transmitirlo por el cable
- Enviar datos a otro equipo
- Controlar el flujo de datos entre el equipo y el sistema de cableado

La tarjeta de red también recibe los datos que viene del cable y los convierte en bytes para que el CPU del equipo los pueda procesar.

FUNCION DE LA TARJETA DE RED

La tarjeta de red se encarga de convertir los datos que enviara a otros equipos como los datos recibidos para que el computador pueda trabajar con ellos.



TIPOS DE CABLEADO

Cable coaxial

El cable coaxial más simple esta formado por un núcleo de cobre rodeado por un dieléctrico (aislante), una malla metálica que tiene la función de blindaje (apantallamiento), y la cubierta exterior. La capa de dieléctrico y la malla metálica forman un blindaje doble. No obstante, en entornos sujetos a altas interferencias es necesario un blindaje cuádruple. Existen dos tipos de cable coaxial el Fino y el Grueso y poseen una velocidad de transmisión de 10 Mbps

Cable de Par Trenzado

El Cable de Par Trenzado consta de dos hilos de cobre aislados que se trenzan uno alrededor del otro. La trenza proporciona protección contra ruido eléctrico externo (crosstalk), producida por la cercanía de cables y otros orígenes tales como motores, relays y transformadores. Existen dos tipos de cable par trenzado: unshielded twisted-pair (UTP) y shielded twisted-pair (STP). Son los usados para las conexiones de red por su relativa facilidad de implementación y bajo costo. La velocidad de transmisión es de 100 Mbps.

Unshielded Twisted Pair

Es el tipo utilizado en la especificación 10BaseT de Ethernet, el cual se ha llegado a convertir en el sistema de cableado para redes para redes LAN más popular. Existen 5 categorías UTP

Categoría 1: Cable tradicional UTP sin apantallar para teléfono, adecuado para transmisión de voz pero no de datos. La mayoría de cables telefónico instalado antes de 1983 entra en esta categoría.

Categoría 2: Esta categoría certifica el cable UTP para transmisiones de datos hasta 4 Mbps. (Megabits por segundo). Tiene 4 pares trenzados.

Categoría 3: Certifica el cable UTP para una velocidad de transmisión de datos de 10 Mbps. Tiene 4 pares trenzados con tres trenzas por pie.

Categoría 4: Certifica la transmisión a 16 Mbps. Tiene 4 pares trenzados.

Categoría 5: Esta categoría certifica el cable UTP para transmisiones de datos hasta de 100 Mbps. Tiene 4 pares trenzados.

Cable de Fibra Óptica

El cable de fibra óptica conduce las señales digitales en forma de pulsos de luz modulares. Este es una forma relativamente segura de enviar datos debido a que el cable no puede ser tocado para realizar una conexión no autorizada, de tal forma que se evita el robo de información el cual es posible con cualquier cable de cobre donde los datos viajan en forma de señales eléctricas. Las señales de las computadoras se envían a través de la fibra óptica mediante la conversión de los 1s y 0s en código óptico. En un extremo del cable se sitúa un diodo emisor de luz y un fotodetector percibe el destello de luz en el otro extremo, convirtiéndolo en una señal eléctrica. El cable de fibra óptica es bueno para altas velocidades, alta capacidad de transmisión dado a la falta de atenuación y la pureza de la señal. Actualmente transmiten a una proporción desde 100Mbps hasta 2 Gpsb.



TIPOS DE CONEXIÓN

Las tarjetas de red poseen conectores según la instalación de red a usar.

Conector BNC: Para cableado de tipo coaxial se usa estos conectores que puede montarse por soldadura o presión de los extremos.

Conector RJ45: Son los conectores usados para la implementación de un cableado de Par trenzado o Twisted-Pair.

Conector de Fibra Óptica:

Especialmente diseñadas para este tipo de cable, permiten la transmisión segura de la información.

CONECTORES DE RED



Conector RJ-45



Conector de Fibra Óptica



Conector BNC

TARJETA DE RED INALAMBRICA

Potente tarjeta PCI a 32 bits, para redes inalámbricas, alcance en interiores 100 m. y 100-150 en exteriores. Compatible con Windows 98/Me/2000/XP.



Incluye utilidad de configuración para identificar las redes inalámbricas disponibles y soporta la creación y la memorización de perfiles de conexión detallados para las redes utilizadas con más frecuencia.

TECNOLOGÍAS

Inalámbrica: Muy utilizada para los PC portátiles y notebooks, ya que su sencilla implantación y tamaño permiten mejor portabilidad como se observa en el grafico.

TARJETA DE RED COMPACTA USB NETWORK 10/100

Este pequeño y compatible dispositivo con Plug-and-Play corre en cualquier versión de Windows que soporte USB, obtiene energía por medio del bus del ordenador anfitrión.

USB: Reciente en el mercado informático, permite la conexión en red de manera muy particular, ya que es fácil de portar, y no necesita ocupar espacio dentro de la carcasa del ordenador, abajo un ejemplo:



Conexión para el cable de red (Cat. 5), puerto RJ-45.

Fácil lectura de LEDs, y tamaño compacto para mejor portabilidad.

Se conecta directamente a un puerto USB (1.1 ó 2.0) de su ordenador (de escritorio o portátil) ó Hub (equipada con un puerto USB). Instale el controlador incluido, y estará trabajando en red.