



LAS TARJETAS DE VIDEO

Infraestructura Informática

Implementación de:

- Hardware especializado
- Telefonía IP
- Contact Center
- Redes de datos
- Instalaciones eléctricas
- Desarrollo de Software

[Contacto](#)

Índice de contenidos concisos y [enlace](#)

- **Definición tarjeta de video**
 - ◆ [Características tarjetas video](#)
 - ◆ [Clases de tarjetas de video](#)
- **Anuncios Google**
 - ▶ [Tarjetas video](#)
 - ▶ [PCI Express video](#)
- **Partes tarjetas video**
- **Slot tarjetas de video**
 - ◆ [Tipos de puertos](#)
 - ◆ (EGA, VGA, S-Video, DVI y RCA)
 - ◆ [Memoria tarjetas video](#)
- **Procesador de tarjeta de video**
- **Tarjeta video GPU/VPU**
- **Fuentes SLI / X-Fire**
 - ◆ [Ventilación tarjeta video](#)
 - ◆ [Usos tarjetas de video](#)
- **Auto evaluación, buscadores dudas y correcciones sobre los temas**

Ilustración del tema



Imagen ilustrativa, propiedad de su respectivo fabricante

[Consultores expertos en Informática & Telecom](#)

[Solicitud](#)

B2C: Code & Tech Blogging

Begin2Code
Tech Blog for
NonTechie.
Coding, Tech
News,
Mobile etc.

○ ○

- Qué es una tarjeta de video

Es una tarjeta para expansión de capacidades que sirve para procesar y otorgar mayor capacidad de despliegue de gráficos en [pantalla](#), por lo que libera al [microprocesador](#) y a la [memoria RAM](#) de estas actividades y les permite dedicarse a otras tareas. La tarjeta de video se inserta dentro de las [ranuras de expansión](#) ó "[Slots](#)" integradas en la [tarjeta principal](#) ("[Motherboard](#)") y se atornilla al [gabinete](#) para evitar movimientos y por ende fallas. Todas las tarjetas de video integran uno ó varios [puertos](#) para conectar los dispositivos externos tales como monitores CRT, pantallas LCD, proyectores, etc. -Extraído de InformaticaModerna.com.

Actualmente el nombre mas común con el que se le denomina a la tarjeta de video es tarjeta aceleradora de gráficos y compite contra los [procesadores "Sandy Bridge"](#).



Figura 1. Tarjeta aceleradora de gráficos, marca MSI®, con GPU ATI®, modelo HD4830, GDDR 512 Mb, interfaz PCI-E 2.0 16X, DVI/S-Video

- Definición de disquete

- + Integran dentro de si un [circuito integrado](#) ó [chip](#) encargado del proceso de gráficos, por lo que liberan al microprocesador de estas actividades, llamado [GPU/VPU](#).
- + También integran memoria RAM propia para evitar el consumo de la RAM principal.
- + Tienen uno ó varios puertos para la conexión de los dispositivos externos como monitores y proyectores.
- + Cuentan con un conector especial que permite insertarlas en las ranuras de expansión de la tarjeta principal.
- + Pueden convivir con las [tarjetas de video integradas](#) en la tarjeta principal, ya que al instalarlas, reemplazan su lugar en el sistema.



- Clases de tarjetas gráficas

Se refiere principalmente a las diferencias a través del avance de la tecnología en cuánto a resolución, cantidad de colores, memoria etc. Se muestra en la siguiente [tabla](#) las clases de

Enlaces patrocinados y ligas

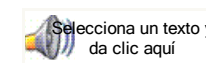
Anuncios Google

▶ [Video VGA](#)

▶ [Capturadora de video](#)

- [Tarjetas controladoras IDE](#)
- [Tarjeta capturadora de video](#)
- [Tarjeta Fax-Módem](#)
- [Tarjetas ópticas](#)

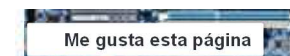
Apoyo a personas especiales



Mensajes a la comunidad IM



Informatic...
1397 Me gusta



Sé el primero de tus amigos en indicar que le gusta esto.



tarjetas gráficas básicas de manera retrospectiva:

Tipo	Año	Resolución (píxeles)	Colores	Memoria
SVGA ("Super Video Graphics Array") ó arreglo gráfico de video.	1989	1280 X 1024	16.7 millones	>4 Mb
XGA ("eXtended Graphics Array") ó arreglo <u>extendido</u> de gráficos.	1987	1280 X 1024	256 colores	256 Kb
VGA ("Video Graphics Array") ó arreglo gráfico de video.	1987	640 X 480	256 colores	256 Kb
EGA ("Enhaced Graphics Array") ó arreglo mejorado de gráficos.	1985	640 X 200	Monocromo y 16-64 colores	256 Kb
HGC ("Hercules Graphics Card") ó tarjeta gráfica Hércules.	1982	720 X 348	Monocromo	64 Kilobytes
CGA ("Color Graphics Array") ó arreglo de gráficos de color.	1981	640 X 200	16 colores	16 Kilobytes (Kb)

- Partes que componen la tarjeta de video

Los componentes son visibles, ya que no cuenta con cubierta protectora; son básicamente los siguientes:

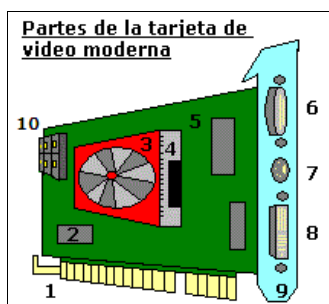


Figura 2. Esquema de partes de una tarjeta de video

- 1.- Conector:** permite la inserción de la tarjeta en la ranura de la tarjeta principal - *Motherboard*.
- 2.- Memoria:** se trata de memoria RAM encargada de almacenar información exclusivamente de video, liberando la RAM principal.
- 3.- Ventilador y disipador:** se encarga de enfriar el disipador, el cuál absorbe el calor generado por el microprocesador de gráficos (GPU).
- 4.- Microprocesador (GPU):** se encarga del proceso de información exclusivamente de video.
- 5.- Placa plástica:** es la estructura en la que se montan las partes de la tarjeta TV/FM.
- 6.- Puerto VGA:** tiene 15 pines y transmite video hacia cualquier tipo de monitor CRT ó pantalla LCD.
- 7.- Puerto S-Video:** utilizado para transmitir a televisores de alta definición.
- 8.- Puerto DVI:** transmite señal de video con alta definición.
- 9.- Soporte:** permite fijar de manera correcta la tarjeta en el chasis del gabinete.
- 10.- Conector de alimentación PCI-E:** recibe electricidad directamente desde la fuente ATX.

Partes y funciones de una tarjeta de video

- Tipos de interfase para ranuras

Se muestran las ranura de expansión, comenzando desde la mas moderna, hasta los mas antiguos.

Nombre del conector	Imagen
---------------------	--------

1) PCI-Express X2 ("Peripheral <u>Components Interconnect-Express</u> ") Tomar en cuenta que hay varias versiones 1X, 2X 4X y 16X	
2) AGP* (4X-8X) ("Accelerated Graphics Port")	
3) PCI ("Peripheral Components Interconnect-Express")	
4) MCA ("MicroChannel Architecture")	
5) EISA ("Extended Industry Standard Architecture")	
6) VESA ("Video Electronics Standards Association")	
7) ISA 8-16 ("Industry Standard Architecture")	

* Sin definir como ranura ó puerto, pero para fines prácticos lo consideraremos ranura.

- Adquirir Hardware Especializado*

Es muy común encontrar dentro de las empresas, que para las actividades de animación y diseño se utiliza Hardware que no es el adecuado, un ejemplo de ello es que se llegan a utilizar equipos de cómputo con requerimientos mínimos para la edición y diseño, por lo tanto el potencial de su personal no se explota al máximo debido a una mala elección del equipo de cómputo. Si su equipo de diseñadores cuenta con equipos de bajo perfil, el resultado final tendrá las mismas características y el producto final tendrá un menor valor en el mercado, lo cuál significa reducir las ganancias.

En el caso de los programadores también pueden tener este problema, debido a que si la capacidad del equipo de desplegar los gráficos es baja, al momento de desplegar las aplicaciones estas tendrán características limitadas y al ser ejecutadas en equipos de mayor capacidad se notará de manera inmediata el bajo rendimiento de gráficos en la que fue creada la aplicación.




Debido a lo anterior, siempre debe considerar el asesorarse con respecto al Hardware Especializado que le permita tener continuidad en el negocio y exponerse lo menos a baja calidad de sus desarrollos, en en **SAIDSA** podemos proveerle el Hardware Especializado acorde a las necesidades de su empresa. (*Anuncio Patrocinado)








SAIDSA

- Tipos de puertos integrados

Se muestran comenzando del tipo de puertos mas recientes y su respectiva imagen, hasta los mas antiguos.

Nombre del puerto	<u>Usos</u>	Imagen
1) Conector de alimentación PCIe	Permite recibir alimentación directamente desde la <u>fuentes de poder</u> ATX, debido a su alto consumo de energía.	
2) HDMI ("High Definition Multimedia interface")	Para transmisión de audio y video por un mismo conector, impidiendo que la señal sea copiada de manera ilegal.	
3) DVI ("Digital Visual Interface")	Para pantallas LCD ó de plasma de alta definición, incluidos televisores.	

4) TV (Televisión)	Se trata de una entrada para conectar un cable coaxial procedente de la señal de la antena de TV abierta (poco recomendada) ó de la señal de televisión por cable	
5) RCA ("Radio Corporation of América")	Para televisiones y tarjetas capturadoras de video .	
6) S-Video ("Simple-Video")	Para pantallas LCD ó de plasma de alta definición, incluidos televisores.	
7) VGA ("Video Graphics Array")	Monitores de 256 a 16.7 millones de colores.	
8) EGA ("Enhanced Graphics Array")	Monitores EGA de 64 colores.	

- Tipos de memoria integrada y capacidades

Las tarjetas de video, además de integrar su propio microprocesador, también integran cierta cantidad de **memoria RAM** especial llamada VRAM ó GRAM ("Video Read Only Memory ó Graphic Read Only Memory"), la cuál se encarga exclusivamente de almacenar datos referentes a gráficos mientras una aplicación gráfica los solicite, esto permite que la memoria RAM principal se mantenga disponible para otros procesos, aunque es importante mencionar que mientras la VRAM no sea solicitada, esta se utilizara como RAM por la [computadora](#).

Memorias y significado de GDDR: ("Graphics Double Data Rate"), la memoria integrada en las tarjetas de video es de tipo RAM ("Random Access Memory"), por lo que es volátil, es decir, al apagar la computadora, todos los datos almacenados en ella se pierden. Se muestra en la siguiente tabla los tipos básicos de memoria que se han integrado actualmente, en este momento es la GDDR5 la que comienza a ser introducida al mercado comercial.

Tipo de RAM	Características	Capacidad comercial instalada Mb/Gb
GDDR5 "Graphics Double Data Rate 5"	Basada en tecnología DDR2, esta nueva especificación para tarjetas gráficas de alto rendimiento, provee un doble ancho de banda a diferencia de GDDR4, que permite ser configurada a 32 y 64 bits .	1.024 Gb, 1.536 Gb, 3.072 Gb hasta 4 Gb
GDDR4 "Graphics Double Data Rate 4"	Es un tipo de memoria que también se basa en la tecnología DDR2, que mejora las características de consumo y ventilación con respecto a la GDDR3.	256 Mb
GDDR3 "Graphics Double Data Rate 3"	Es un tipo de memoria adaptada para el uso con tarjetas de video, con características de la memoria DDR2 , mejoradas para reducir consumo eléctrico y hacer eficiente la disipación de calor.	256 Mb, 384 Mb, 512 Mb, 768 Mb, 896 Mb, 1 Gb, 1.792 Gb
GDDR2 "Graphics Double Data Rate 2"	Es un tipo de memoria adaptada para tarjetas de video, con características de la memoria DDR y DDR2.	256 Mb, 512 Mb, 1 Gb
GDDR "Graphics Double Data Rate"	Es un estándar de RAM que transmite datos de manera doble por canales distintos de manera simultánea, en este caso está diseñada para el uso en tarjetas de video.	64 Mb, 128 Mb, 256 Mb, 512 Mb



- Tipos de procesador integrado GPU/VPU y capacidades

Hay 2 siglas para este tipo de procesadores de gráficos, acuñadas por 2 empresas dominantes actualmente: GPU ("*Graphics Process Unity*") ó unidad de proceso de gráficos y VPU ("*Visual Processing Unity*") ó unidad de proceso visual. Independientemente de la forma que se le quiera denominar, este circuito libera de esa actividad al microprocesador y le permite dedicarse a otras tareas del sistema haciendo más eficiente al equipo. Estos procesadores de gráficos actualmente tienden a sobrecalentarse, por lo que se les coloca un disipador de calor con su respectivo ventilador. Anteriormente dominaban el mercado varias marcas, entre ellas una llamada Trident®, pero actualmente son 2 marcas de circuitos dominantes, independientemente de la marca de la tarjeta de video que la integra.

+ **ATI Radeon** ("*Array Technologies Inc.*") de la empresa fabricante de **procesadores AMD®**.

+ **GeForce:** de la empresa Nvidia® fabricante de unidades de procesamiento gráfico.

+ **Ejemplo:** Tarjeta de video GeForce*, modelo TC7200 GS, marca Zogis®*, DDR2 256 Mb, PCI-E.

*Se puede observar que hay dos denominaciones presentes, GeForce es el del chip procesador de gráficos y Zogis® es la marca de la tarjeta de video.

- Tecnología SLI / X-Fire en tarjetas de video

Se trata de tecnología desarrollada e integrada para que la tarjeta principal pueda trabajar simultáneamente con 2 **tarjetas aceleradoras de gráficos** de cierta marca, esto es, a la par, y por ende se aumentan las capacidades al tener dos procesadores de gráficos (GPU) trabajado al mismo tiempo. La tecnología SLI es desarrollada por la empresa fabricante de GPU´s Nvidia® y solo es compatible con tarjetas de la empresa, mientras que la tecnología CrossFire/XFire son de la empresa ATI Radeon®, por supuesto aplica solo para tarjetas que tengan GPU de la misma marca. Ambas tecnologías se encuentran enfocadas a ser utilizadas en los equipos de alto rendimiento utilizados por jugadores de videojuegos (Gamers) ó para aplicaciones de diseño.

- Fuentes SLI/X-Fire

Las tecnologías SLI/X-Fire implementadas en las tarjetas de video, requieren un alto consumo de energía eléctrica, por lo que la MotherBoard ya no es un medio efectivo para alimentarlas, por ello se han integrado conexiones directas entre la fuente ATX y las tarjetas de video que se basen en estos estándares.

- Como se ventila correctamente la tarjeta de video

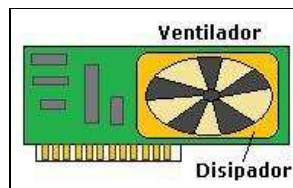


Figura 3. Ventilación de la tarjeta de video

Anteriormente en las tarjetas de video los GPU no tenían la capacidad de generar calor en exceso y no contaban con dispositivos disipadores, sin embargo el avance en la capacidad de procesamiento ha hecho necesario el uso de ventiladores que permiten extraer el calor y enfriar.

Otra manera actual que se comienza a popularizar es el **enfriamiento basado en agua** en las tarjetas de video.

- Usos específicos de la tarjeta de video

Se usa en los siguientes casos:

- Si la tarjeta principal ("Motherboard") carece de puerto de video.
- Si el puerto de video integrado a la tarjeta principal deja de funcionar.
- Si el puerto de video integrado en la tarjeta principal no tiene la capacidad necesaria (los gráficos de los juegos se ven lentos, se ven los gráficos con poca resolución, etc.).

- Auto evaluación, dudas y correcciones sobre los temas



¿Crees dominar los temas de informática?, ¡Ponte a prueba!, [da clic aquí](#) y accede a las auto evaluaciones que te permitirán conocer tu nivel de conocimientos.



¿Tienes alguna duda sobre informática? participa en nuestro [Blog¹](#), [da clic aquí](#) para exponerla y nuestro equipo junto con otros participantes, responderla a la brevedad posible.



¿Crees que hay algún error en la información publicada en esta página?, háznoslo saber¹, [da clic aquí](#) para avisarnos y nosotros ampliaremos y/o corregiremos el tema²

Buscadores especializados de información

Buscar en otros sitios Web

Buscar en todos los temas

[Contacto](#) / [Privacidad de datos ¹](#) / [Condiciones de uso del sitio](#) / [Marcas registradas y derechos de autor](#) / [Alcance del sitio ²](#) /

InformaticaModerna.com (2008-2015). Estrictamente prohibida la copia textual del contenido de esta página en cualquier medio

[Principals](#) [Modelos](#) [Productos](#) [Por Cable](#) [Bandas](#) [Disponible](#) [Placa](#) [Actividades](#) [Empresa](#) [Mapas](#) [Principals](#) [Modelos](#) [Productos](#) [Por Cable](#) [Bandas](#) [infolinks](#)