

Componentes internos □ Tarjeta gráfica

Tarjeta gráfica

Las tarjetas de expansión permiten ampliar las características y prestaciones de que dispone el equipo base, consiguiendo llevar a cabo funciones que son inviables si no se conectan dichas tarjetas.

Están diseñadas para muy diversas aplicaciones, siendo la más utilizada **la tarjeta gráfica** , aunque tenemos otras.



Tipos de tarjetas de expansión

Existen muchos tipos de tarjetas de expansión, como por ejemplo:

Tarjeta de sonido

Tarjeta de red, tanto cableada como inalámbrica.

Tarjeta de captura de vídeo.

Tarjeta sintonizadora de televisión, terrestre y/o satélite.

Tarjeta Módem/fax.

Tarjeta de puertos USB o Firewire.

Tarjeta de puertos IDE.

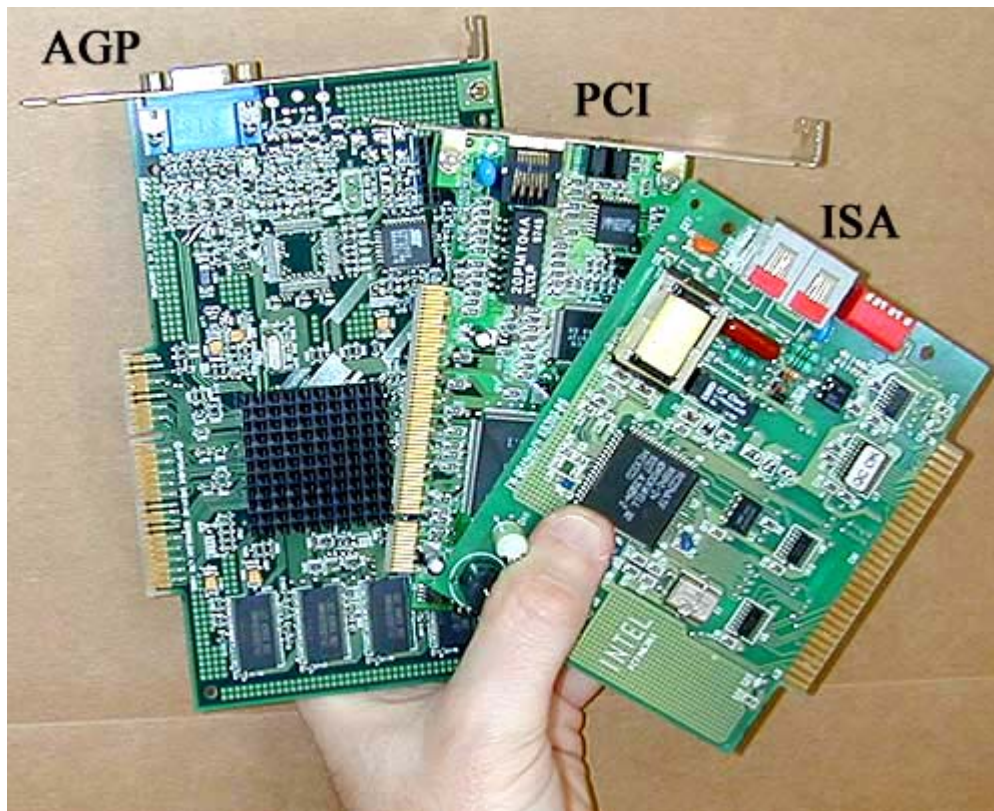
Etcétera.



- Se llama *tarjeta gráfica, tarjeta de vídeo o tarjeta controladora de vídeo* ,
 - Encargada de controlar la información que se muestra en la __pantalla del monitor. __

- Sirve de intermediaria entre el procesador y el monitor
- **Motivos para instalar una tarjeta gráfica**
 - La placa base no la incorpora.
 - Se ha estropeado la que incorpora la placa base.
 - Se desean mejorar las prestaciones de la que incorpora la placa base.
- La tarjeta gráfica se conecta a una ranura de expansión del ordenador
 - PCI, AGP y actualmente es PCI Express

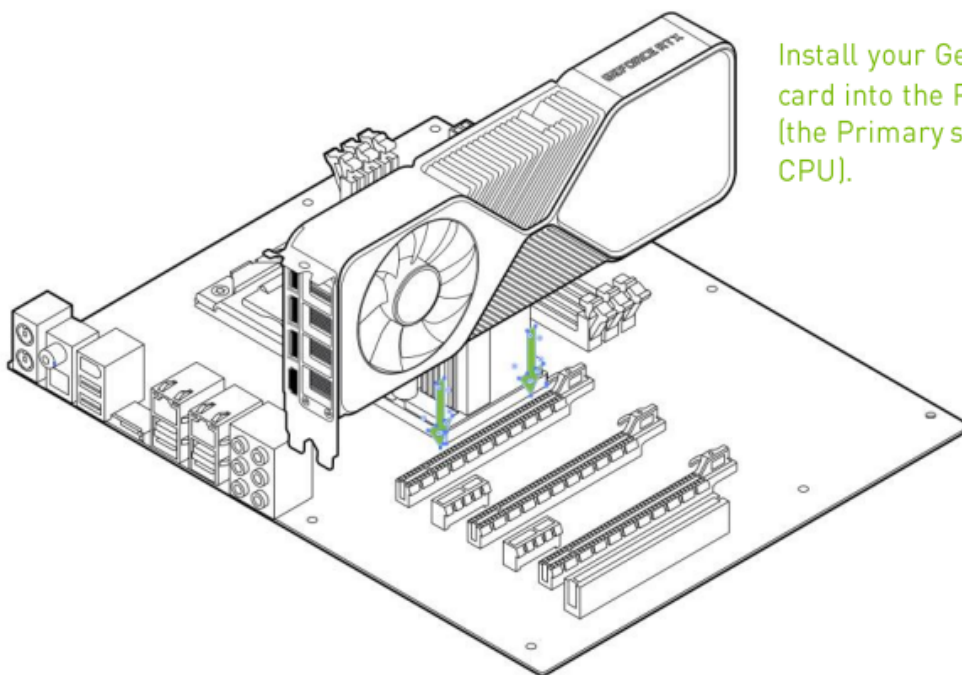




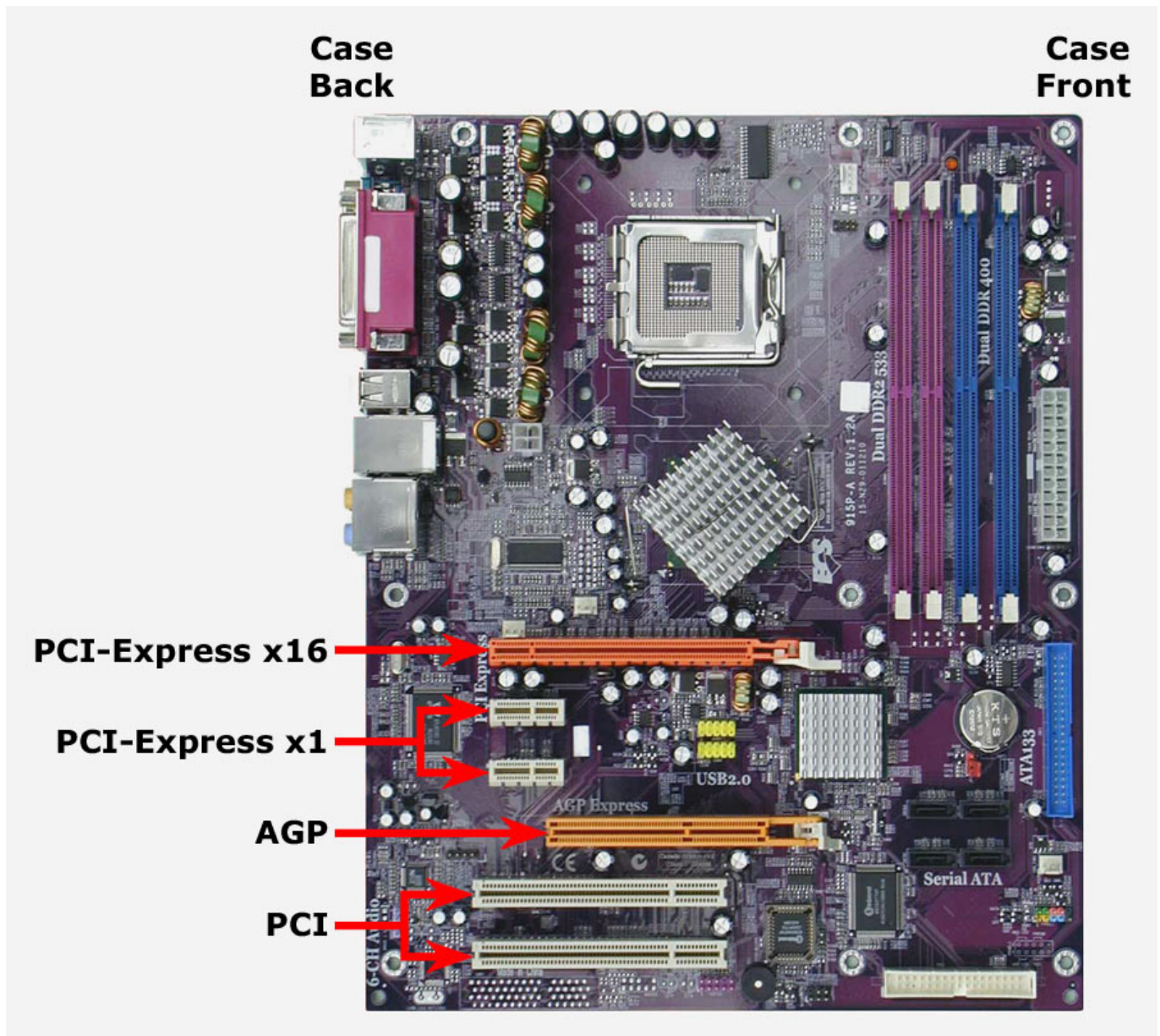
Ranuras de expansión

Cada tarjeta de video actual se conecta a la ranura __PCIe __ en una placa base.

La mayoría de placas base tienen incorporado el adaptador de pantalla (__gráficos integrados) __ básica, pero no tan potente como las tarjetas gráficas externas.



Install your GeForce RTX 3080 graphics card into the Primary PCI Express x16 slot (the Primary slot is the one closest to the CPU).



4K : 3840 x 2160 **5K** : 5120x 2880 Para monitores de computadora, la resolución Ultra HD mencionada aquí se aplica como 4K.

Hollywood: Iniciativas Cinematográficas Digitales (DCI) definen 4K como __ 4096 x 2160__ .

El procesador de gráficos

- El procesador de gráficos
 - Maneja el trabajo pesado de tomar comandos de la CPU
 - Traducirlos en *coordenadas* e *información de color* que el monitor entiende y muestra.
- La mayoría de los técnicos actuales se refieren al dispositivo que procesa el video como una *unidad de procesamiento de gráficos* (GPU).
- La discusión de la tarjeta de video, al menos entre los técnicos, casi siempre gira en torno a
 - El procesador de gráficos que utiliza la tarjeta de video
 - La cantidad de RAM a bordo.



El procesador de gráficos

- Una tarjeta de video típica podría llamarse:
- _ XFX Radeon HD7970 de 3 GB y 384 bits GDDR5 PCI Express 3.0 _
 - XFX es el *fabricante* de la tarjeta de video
 - Radeon HD7970 es el *procesador de gráficos*
 - La GDDR5 de 3 GB y 384 bits describe la _RAM de video dedicada _ y la conexión entre la RAM de video y el procesador de gráficos
 - PCI Express 3.0 describe la _ranura de expansión _ de la placa base que requiere la tarjeta.

AMD R A D E O N

| Prefix | Mobility Radeon | Generation | Perf. tier | Revision | "X" | Examples |
|--|---|---|---|--|--|--|
| Traditional naming scheme gives R3 and R5 for basic, R7 for entry level gaming, and R9 for performance tiers. All GPU's in the 400 series use an "RX" designation regardless of performance. | Designates a GPU for a laptop or tablet | Designates which gen the GPU belongs to higher is newer | Relative performance group - higher is better | For when two GPU's fill the same performance group, one is given a 5 instead of a 0. | An "X" is used for a faster version of a GPU, i.e. R9 390X or Fury X | |
| RX | | 4 | 8 | 0 | | RX 400 series (4th gen GCN), perf. tier 8 |
| R9 | | 3 | 9 | 0 | X | 300 series (3rd gen GCN), perf. tier 9, fastest card for that tier |
| R7 | | 2 | 6 | 5 | | 200 series (2nd gen GCN), perf. tier 6, second GPU in that tier (first being R7 260) |
| R5 | M | 3 | 5 | 0 | | Mobility Radeon 300 series (3rd gen GCN), perf. tier 5 |

NVIDIA G E F O R C E

| Prefix | Generation | Perf. Tier | Revision | Suffix | Examples |
|--|-----------------|------------------------------------|--------------------------|--|--|
| GT used for basic/low-end cards, GTX for entry-level gaming up to enthusiast | Higher is newer | Relative performance for given gen | Same as for Radeon cards | Ti much the same as "X" for Radeon, M designates mobile/laptop GPU | |
| GTX | 9 | 8 | 0 | Ti | GTX 900 series, perf. tier 8, fastest card for that tier |
| GT | 2 | 1 | 0 | | GT 200 series, perf. tier 1 |
| GTX | 8 | 6 | 0 | M | GTX 800 series, perf. tier 6, mobile GPU |
| GTX | 10 | 7 | 0 | | GTX 1000 series, perf. tier 7 |

BY /U/VALKRINS

AMD R A D E O N

| Prefix | Mobility Radeon | Generation | Perf. tier | Revision | "X" | Examples |
|--|---|---|---|--|--|--|
| Traditional naming scheme gives R3 and R5 for basic, R7 for entry level gaming, and R9 for performance tiers. All GPU's in the 400 series use an "RX" designation regardless of performance. | Designates a GPU for a laptop or tablet | Designates which gen the GPU belongs to higher is newer | Relative performance group - higher is better | For when two GPU's fill the same performance group, one is given a 5 instead of a 0. | An "X" is used for a faster version of a GPU, i.e. R9 390X or Fury X | |
| RX | | 4 | 8 | 0 | | RX 400 series (4th gen GCN), perf. tier 8 |
| R9 | | 3 | 9 | 0 | X | 300 series (3rd gen GCN), perf. tier 9, fastest card for that tier |
| R7 | | 2 | 6 | 5 | | 200 series (2nd gen GCN), perf. tier 6, second GPU in that tier (first being R7 260) |
| R5 | M | 3 | 5 | 0 | | Mobility Radeon 300 series (3rd gen GCN), perf. tier 5 |

NVIDIA G E F O R C E

| Prefix | Generation | Perf. Tier | Revision | Suffix | Examples |
|--|-----------------|------------------------------------|--------------------------|--|--|
| GT used for basic/low-end cards, GTX for entry-level gaming up to enthusiast | Higher is newer | Relative performance for given gen | Same as for Radeon cards | Ti much the same as "X" for Radeon, M designates mobile/laptop GPU | |
| GTX | 9 | 8 | 0 | Ti | GTX 900 series, perf. tier 8, fastest card for that tier |
| GT | 2 | 1 | 0 | | GT 200 series, perf. tier 1 |
| GTX | 8 | 6 | 0 | M | GTX 800 series, perf. tier 6, mobile GPU |
| GTX | 10 | 7 | 0 | | GTX 1000 series, perf. tier 7 |

BY / U / VALKRINS

Fabricantes de procesadores gráficos

- Solo 3 compañías producen la gran mayoría de los procesadores gráficos que se encuentran en las tarjetas de video:

- NVIDIA
- AMD
- Intel.

FABRICANTES DE TARJETAS GRÁFICAS

- NVIDIA y AMD fabrican y venden _procesadores gráficos _ para fabricantes de terceros
- Muchas compañías fabrican cientos de tarjetas de video diferentes en el mercado
- Estos fabricantes luego diseñan, crean y venden tarjetas de video bajo su propia marca.

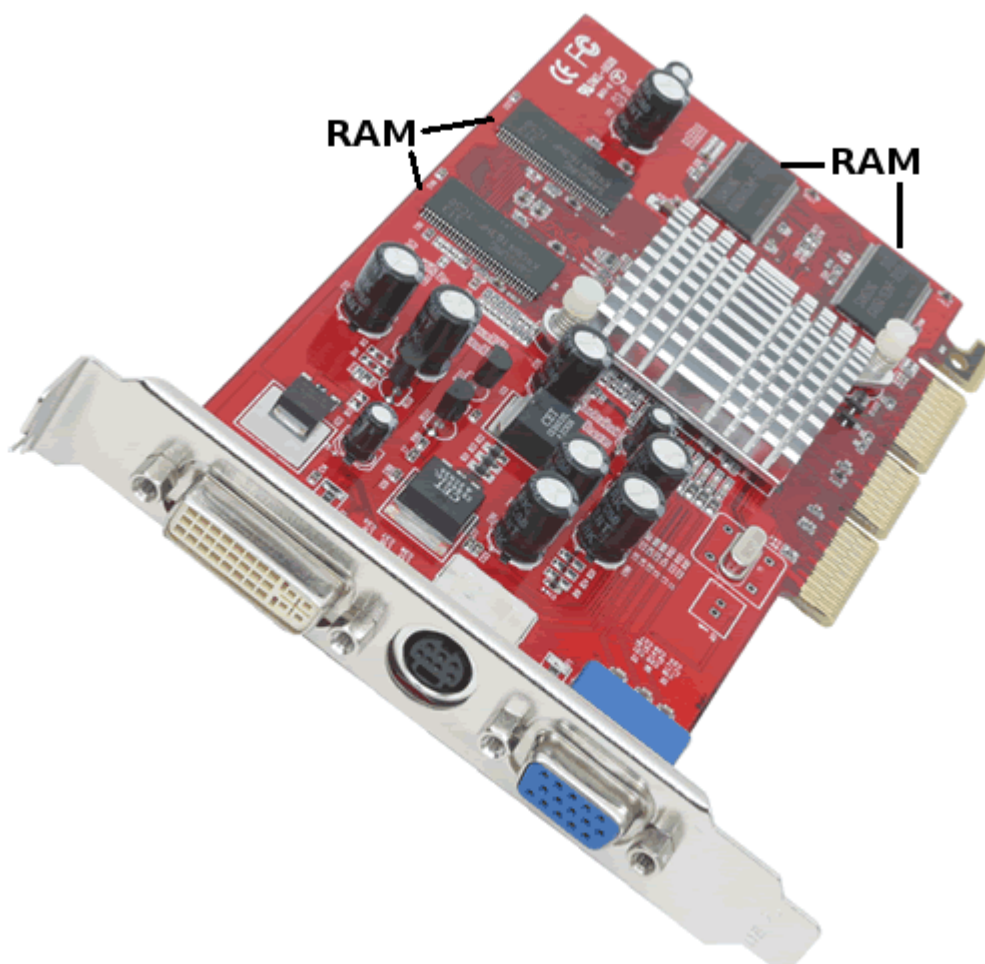


Memoria de video

- _RAM de video _
 - Versión específica de memoria para tarjetas gráficas
 - Ofrecen mejoras sustanciales en velocidades de video en comparación a la RAM del PC
 - RAM PC solo puede leer o escribir en un momento determinado
 - RAM de video: esta última puede leer y escribir datos al mismo tiempo.
 - La mayoría de las tarjetas de video: **GDDR5**
 - **DDR3 RAM** es la memoria más popular en las tarjetas de gama baja sin juegos.

| Acronym | Name | Purpose |
|-------------|--|---|
| DDR SDRAM | Double Data Rate Synchronous DRAM | Used on budget graphics cards and very common on laptop video cards |
| DDR2 SDRAM | Double Data Rate version 2, Synchronous DRAM | Popular on video cards until GDDR3; lower voltage than DDR memory |
| GDDR3 SDRAM | Graphics Double Data Rate, version 3 | Similar to DDR2 but runs at faster speeds; different cooling requirements |
| GDDR4 SDRAM | Graphics Double Data Rate, version 4 | Upgrade of GDDR3; faster clock |
| GDDR5 SDRAM | Graphics Double Data Rate, version 5 | Successor to GDDR4; double the input/output rate of GDDR4 |

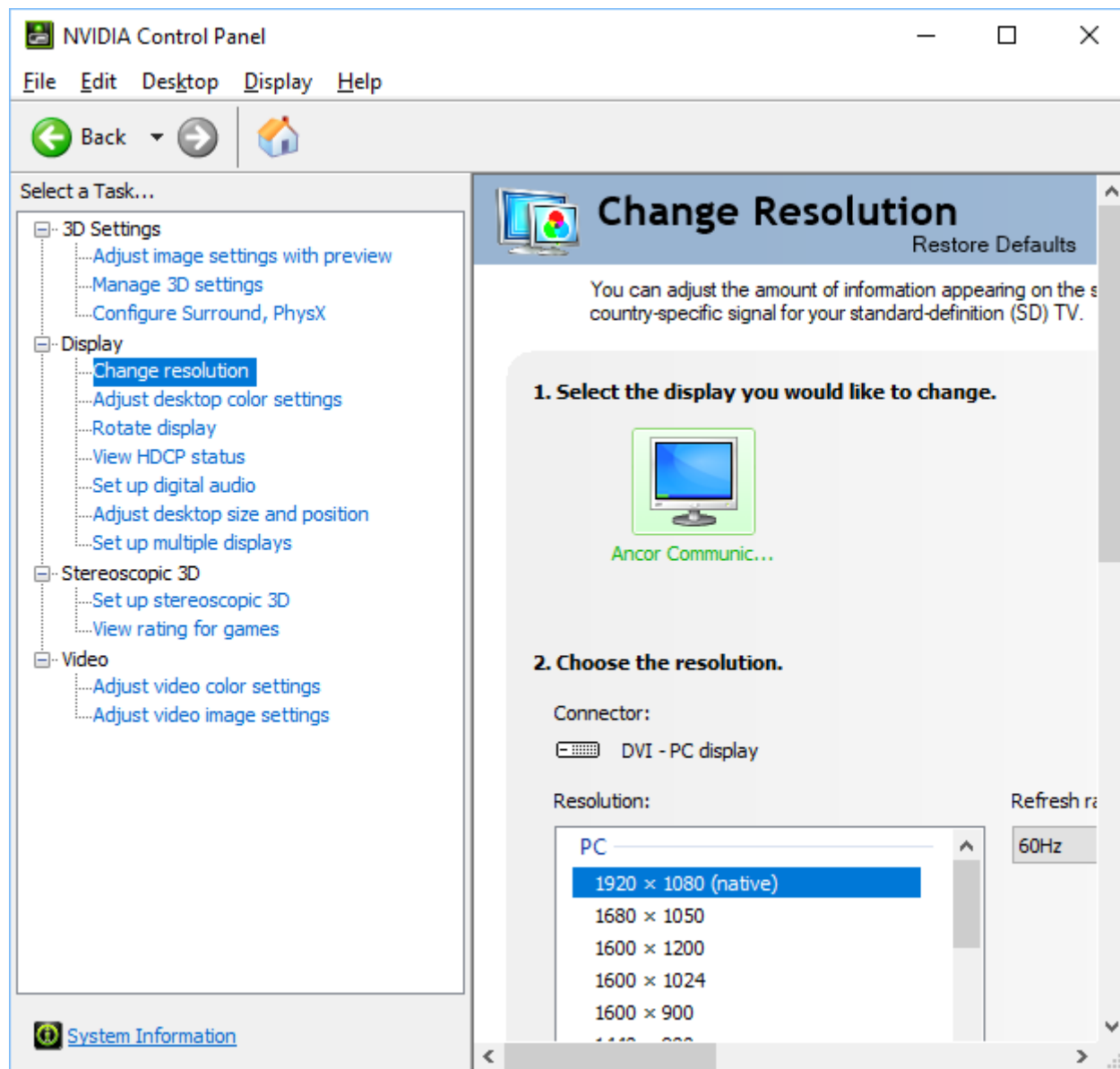
- *Capacidad*
 - Muchas tarjetas de video avanzadas vienen con una gran cantidad de RAM de video
- ¿Por qué tanto? _
 - __Lento: __ Acceder a los datos en la RAM del PC
 - **Rápido:** Acceder a los datos almacenados en la memoria RAM de la tarjeta de video.
- Más cantidad de RAM de video permite:
 - Desarrolladores de juegos *optimizar sus juegos y almacenar más datos* esenciales en la RAM de video local.
- *En la actualidad*
 - Mínimo 2 GB
 - Máximo 12 GB



Software y drivers



- **Configuración de software: dos pasos**
- Instalar los controladores para la tarjeta de video.
- Configurar ajustes con programa específico o panel de control
- **Controladores o drivers**
 - Todo hardware necesita un controlador para funcionar.
 - Opciones de instalación:
 - El controlador ya está integrado en Windows
 - Utilizar los medios de instalación que vienen con la tarjeta de video
- **Actualizaciones**
- Fabricantes constantemente **actualizan** sus controladores.
- Cada pocos meses una actualización. Para actualizar:
 - Sitio web del fabricante
 - Sino, otros medios de instalación.
 - Evitar usar el controlador de Windows incorporado (anticuado)



Tarjeta grafica

Factores a tener en cuenta

- **Tamaño**
 - Las tarjetas actuales de gama alta, tienen un tamaño grande
 - Garantizar que nuestra torre pueda albergar dicha gráfica, respecto al tamaño que pueda ocupar
 - Refrigeración de la misma, pues son componentes que disipan mucho calor.
- **Tipo de conexión**
 - Me estoy refiriendo al tipo de bus a usar con nuestra placa base.
 - Hoy en día las gráficas usan buses tipo PCIe 2.0 o PCIe 3.0
- **Fuente de alimentación**
 - Verificar que nuestra fuente de alimentación actual
 - Capaz de soportar necesidades de energía que va a precisar nuestro equipo con la nueva gráfica.
- **Conectores de salida**
 - Nos interesará tener en cuenta el tipo de conectores de salida (VGA, HDMI, DVI o DP)
 - Cantidad de conectores por si queremos usar varias pantallas.