

Tarjeta gráfica: qué es, qué hay dentro y cómo funciona

Yúbal Fernández

Vamos a explicarte **qué es y cómo funciona una tarjeta gráfica**, uno de los componentes de los que más directamente va a depender la capacidad de tu ordenador o portátil para mover juegos de última generación o procesadores de imágenes de grandes resoluciones. Pero una cosa es saber que puedes necesitar una buena gráfica, y otra saber cómo funciona.

Recientemente te hemos hablado en profundidad y desde un punto de vista técnico sobre cómo son las tarjetas gráficas [en este artículo](#). Sin embargo, lo que vamos a hacer ahora en Xataka Basics es tratar de resumirlo y traducirlo de manera que las personas sin tantos conocimientos técnicos también puedan entenderlo.

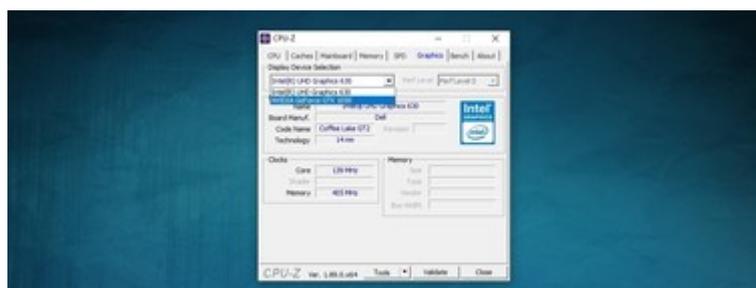
La tarjeta gráfica o tarjeta de vídeo de un componente que viene integrado en la placa base del PC o se instala a parte para ampliar sus capacidades. Concretamente, esta tarjeta **está dedicada al procesamiento de datos relacionados con el vídeo y las imágenes** que se están reproduciendo en el ordenador.

Todas las imágenes que ves en el monitor de tu ordenador, desde los gráficos de un videojuego hasta lo que escribes en Word, requieren ser procesadas por el ordenador. Las tarjetas gráficas obtienen esos datos que le envía el procesador del ordenador, y **los transforma en información visual**, lo que quiere decir que coge datos que son unos y ceros y los convierte en imágenes.

Hay dos tipos de tarjetas gráficas, las integradas que van acopladas al propio procesador como una parte de este, y las dedicadas que puedes conectar a parte en el ordenador como si fueran una unidad externa en la que la CPU puede apoyarse para tareas especialmente exigentes. En ambos casos, la gráfica conectará directamente con el monitor para enviarle los datos.

Uno de los aspectos por los que las tarjetas gráficas cobran más importancia es por lo exigente que puede ser el procesamiento de datos visuales **en los videojuegos y la edición de vídeo o fotografía**. En estos casos, sobre todo en la edición de vídeo de [altas resoluciones](#) y la de juegos de última generación, suele tocar recurrir a una tarjeta gráfica externa lo más potente posible.

¿Y por qué? Pues porque las tarjetas gráficas que vienen integradas en los procesadores están pensadas para las tareas más comunes del ordenador, como la navegación por internet o los procesados de imagen más sencillos. Para tareas más pesadas, el procesador necesitará una potencia gráfica, y para ofrecerla y no sobrecargarlo es por lo que se deriva el procesamiento a las tarjetas externas si las hubiera.



Qué hay dentro de una gráfica y cómo funciona

El corazón de la tarjeta gráfica es la GPU o *Unidad de procesamiento gráfico*, un circuito muy complejo que integra varios miles de millones de transistores diminutos y varios núcleos que tienen capacidad de procesamiento independiente. De la cantidad y capacidad de estos núcleos dependerá la potencia, un aspecto que es importante debido al esfuerzo de cálculo tan grande necesario para generar los gráficos que ves en el ordenador.

Así como los procesadores centrales de los ordenadores, las CPU, están diseñados con pocos núcleos pero altas frecuencias de reloj, las GPU tienden al concepto opuesto, contando con grandes cantidades de núcleos con frecuencias de reloj relativamente bajas. La mayoría de los núcleos se dirigen al procesamiento de vértices y de píxeles.

Luego tienes **la memoria gráfica de acceso aleatorio o GRAM**, que son chips de memoria que almacenan y transportan información entre sí. Esta memoria no es algo que vaya a determinar de forma importante el rendimiento máximo de una tarjeta gráfica, aunque si no es suficiente puede acabar lastrando y limitando la potencia de la CPU.

Y luego tienes el **convertidor digital-analógico de memoria de acceso aleatorio**, también conocido como RAMDAC. En este caso, es un conversor de señal digital a señal analógica, y se encarga de coger las señales digitales que genera la tarjeta gráfica y convertirlas en un tipo de señal que puede interpretar el monitor al que está conectado el ordenador. Dependiendo de su capacidad, se podrá convertir la señal para adaptarla a diferentes velocidades de refresco.

Además, las tarjetas gráficas más potentes **también suelen incluir sus propios ventiladores integrados**. Debes tener en cuenta que se encargan de un trabajo muy exigente, posiblemente el más exigente del ordenador en el entorno doméstico, por lo que necesitan de esos ventiladores para que no se sobrecalienten demasiado cuando juegas a tu título favorito.

En cuanto al funcionamiento, si lo simplificamos podríamos hablar de dos funciones principales. Primero se realiza el procesamiento de vértices, que obtiene la información de vértices calculada por la CPU y procesa su ordenamiento espacial, su rotación, y qué segmentos de estos serán visibles gráficamente.



Y a continuación, se pasa al procesamiento de los píxeles, que es como poner una capa de pintura y **procesar lo que realmente vas a ver en el monitor**. Es aquí donde la potencia de la gráfica es más importante, ya que es el proceso más complejo y pesado, y donde se aplican las capas de gráficos necesarias y los efectos que se necesiten para crear las texturas complejas y gráficos realistas que luego debes ver en pantalla.

Una vez hecho esto, la tarjeta gráfica envía la información al monitor. Para esto se pueden utilizar diferentes tipos de salidas, como las [VGA](#), [DVI](#), [HDMI](#), [DisplayPort](#) o [USB-C](#). Cada una tiene unas características y tendrás que buscar la mejor de ellas que esté presente tanto en la gráfica que tienes en la CPU como en el monitor, conectándolas directamente.

Preguntas frecuentes sobre una tarjeta gráfica

1. Cómo saber qué tarjeta gráfica tengo

Abre el menú de inicio y busca un programa interno de Windows llamado "Información del sistema". Dentro, abre la sección "Componentes" y pulsa en "Pantalla", irás a una ficha de información donde tendrás la información sobre tu tarjeta gráfica.

2. ¿Qué tarjeta gráfica elegir?

Es importante que valores para qué quieres utilizar el ordenador. Si quieres usarlo para jugar y buscas una gráfica potente, también debes tener en cuenta la resolución de tu monitor para no gastar demasiado en una tarjeta gráfica diseñada para ofrecerte una resolución mayor que la que te ofrece tu pantalla.

3. ¿Cómo actualizar la tarjeta gráfica?

Cada fabricante de tarjetas gráficas ofrece una aplicación con la que instalar todos sus componentes y drivers, y mediante la cuál podrás buscar y obtener las nuevas actualizaciones.