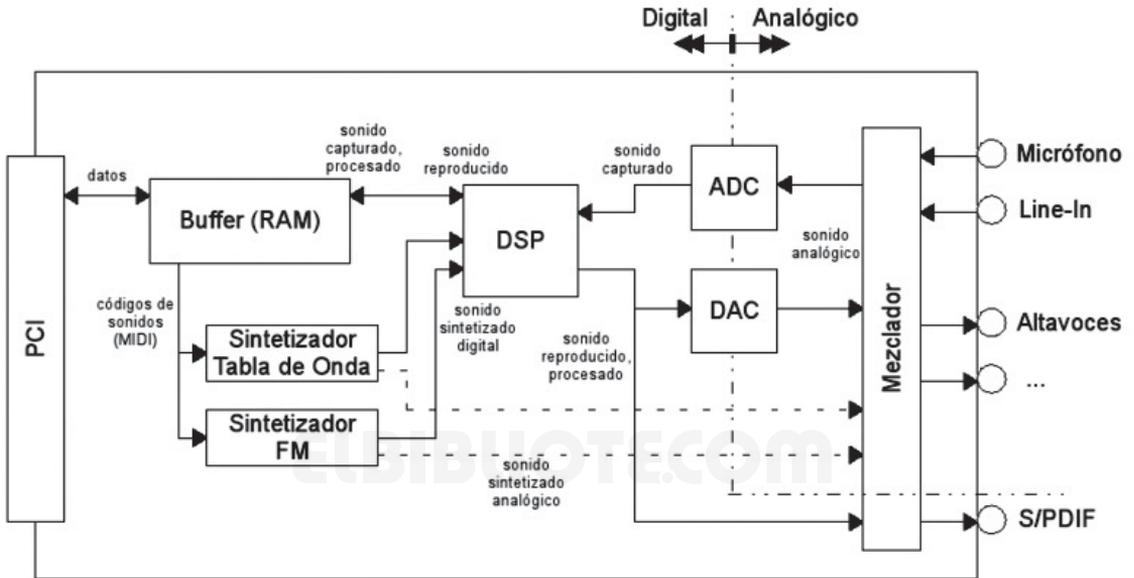




N

PLACA DE VIDEO



Una placa de vídeo, tarjeta aceleradora de gráficos o adaptador de pantalla, es una tarjeta de expansión para una computadora, encargada de procesar los datos provenientes de la CPU y transformarlos en información comprensible y representable en un dispositivo de salida, como un monitor o televisor. Las tarjetas gráficas más comunes son las disponibles para las computadoras compatibles con la IBM PC, debido a la enorme popularidad de éstas, pero otras arquitecturas también hacen uso de este tipo de dispositivos. Es habitual que se utilice el mismo término tanto a las habituales tarjetas dedicadas y separadas como a las GPU integradas en la placa base.

Algunas tarjetas gráficas han ofrecido funcionalidades añadidas como captura de vídeo, sintonización de TV, decodificación MPEG-2 y MPEG-4 o incluso conectores Firewire, de ratón, lápiz óptico o joystick.

La historia de las tarjetas gráficas da comienzo a finales de los años 1960, cuando se pasa de usar impresoras como elemento de visualización a utilizar monitores. Las primeras tarjetas sólo eran capaces de visualizar texto a 40x25 u 80x25, pero la aparición de los primeros chips de video como el Motorola 6845 permiten comenzar a dotar a los equipos basados en bus S-100 o Eurocard de capacidades gráficas. Junto con las tarjetas que añadían un modulador de televisión fueron las primeras en recibir el término tarjeta de video. El éxito del ordenador doméstico y las primeras videoconsolas hacen que por abaratamiento de costes (mayoritariamente son diseños cerrados), esos chips vayan integrados en la placa madre.

Curiosamente la tarjeta de vídeo que viene con el IBM PC, que con su diseño abierto herencia de los Apple II popularizará el concepto de tarjeta gráfica intercambiable, es una tarjeta de sólo texto. La MDA (Monochrome Display Adapter), desarrollada por IBM en 1981, trabajaba en modo texto y era capaz de representar 25 líneas de 80 caracteres en pantalla. Contaba con una memoria de vídeo de 4KB, por lo que sólo podía trabajar con una página de memoria. Se usaba con monitores monocromo, de tonalidad normalmente verde.

A partir de ahí se sucedieron diversas controladoras para gráficos, resumidas en la tabla adjunta.

	AÑO	MODO TEXTO	MODO GRAFICO	COLORES	MEMORIA
MDA	1981	80*25	-	1	-
CGA	1981	80*25	640*200	4	16 KB
HGC	1982	80*25	720*348	1	64 KB
EGA	1984	80*25	640*350	16	256 KB
IBM 8514	1987	80*25	1024*768	256	-
MCGA	1987	80*25	320*200	256	-
VGA	1987	720*400	640*480	256	256 KB
SVGA	1989	80*25	1024*768	256	2 MB
XGA	1990	80*25	1024*768	65 k	1 MB



N

VGA tuvo una aceptación masiva, lo que llevó a compañías como ATI, Cirrus Logic y S3 Graphics, a trabajar sobre dicha tarjeta para mejorar la resolución y el número de colores. Así nació el estándar SVGA (Super VGA). Con dicho estándar se alcanzaron los 2 MB de memoria de vídeo, así como resoluciones de 1024 x 768 puntos a 256 colores.

La evolución de las tarjetas gráficas dio un giro importante en 1995 con la aparición de las primeras tarjetas 2D/3D, fabricadas por Matrox, Creative, S3 y ATI, entre otros. Dichas tarjetas cumplían el estándar SVGA, pero incorporaban funciones 3D.

En 1997, 3dfx lanzó el chip gráfico Voodoo, con una gran potencia de cálculo, así como nuevos efectos 3D (Mip Mapping, Z-Buffering, Antialiasing). A partir de ese punto, se suceden una serie de lanzamientos de tarjetas gráficas como Voodoo2 de 3dfx, TNT y TNT2 de NVIDIA.

La potencia alcanzada por dichas tarjetas fue tal que el puerto PCI donde se conectaban se quedó corto. Intel desarrolló el puerto AGP (Accelerated Graphics Port) que solucionaría los cuellos de botella que empezaban a aparecer entre el procesador y la tarjeta. Desde 1999 hasta 2002, NVIDIA dominó el mercado de las tarjetas gráficas (comprando incluso la mayoría de bienes de 3dfx) con su gama GeForce. En ese período, las mejoras se orientaron hacia el campo de los algoritmos 3D y la velocidad de los procesadores gráficos.

Sin embargo, las memorias también necesitaban mejorar su velocidad, por lo que se incorporaron las memorias DDR a las tarjetas gráficas. Las capacidades de memoria de vídeo en la época pasan de los 32 MB de GeForce, hasta los 64 y 128 MB de GeForce 4.

La mayoría de videoconsolas de sexta generación y sucesivos utilizan chips gráficos derivados de los más potentes aceleradores 3D de su momento. Los Apple Macintosh incorporan chips de NVIDIA y ATI desde el primer iMac, y los modelos PowerPC con bus PCI o AGP pueden usar tarjetas gráficas de PC con BIOS no dependientes de CPU.

En 2006, NVIDIA y ATI se repartían el liderazgo del mercado con sus series de chips gráficos GeForce y Radeon, respectivamente.

http://
red.c
worldw
netw



Salidas SVGA, S-Video y DVI de una tarjeta gráfica

Los sistemas de conexión más habituales entre la tarjeta gráfica y el dispositivo visualizador (como un monitor o un televisor) son:

- **DA-15** conector RGB usado mayoritariamente en los Apple Macintosh
 - **Digital TTL DE-9:** usado por las primitivas tarjetas de IBM (MDA, CGA y variantes, EGA y muy contadas VGA)
 - **SVGA:** estándar analógico de los años 1990; diseñado para dispositivos CRT, sufre de ruido eléctrico y distorsión por la conversión de digital a analógico y el error de muestreo al evaluar los píxeles a enviar al monitor.
 - **DVI:** sustituto del anterior, fue diseñado para obtener la máxima calidad de visualización en las pantallas digitales como los LCD o proyectores. Evita la distorsión y el ruido al corresponder directamente un píxel a representar con uno del monitor en la resolución nativa del mismo.
 - **S-Video:** incluido para dar soporte a televisores, reproductores de DVD, vídeos, y videoconsolas.
- Las placas de videos suelen ser configuradas para puertos PCI, PCI EXPRESS y AGP. Las más antiguas las encontrábamos en los puertos VESA e ISA.