

UD 01_Actividad 05_Tarjetas de expansión

Con los siguientes ejercicios se pretende que te familiarices con los componentes que actualmente podemos encontrar en el mercado y con sus características. No es necesario que escribas las respuestas, pero párate a pensar acerca de lo que se pregunta y fíjate en las características de las distintas tarjetas que se van a manejar.

1. Tarjetas gráficas

- a) Dentro del catálogo de www.pccomponentes.com, escoge una tarjeta gráfica adecuada a un entorno exigente como es el de los juegos en 3D para la placa base MSI X299 SLI Plus (<https://www.pccomponentes.com/msi-x299-sli-plus>).



Para ayudarte a elegir, puedes hacer uso de las comparativas que ofrece PassMark (<https://www.videocardbenchmark.net/>) y de las tablas de TechArp (<https://www.techarp.com/guides/desktop-graphics-card-comparison/>).

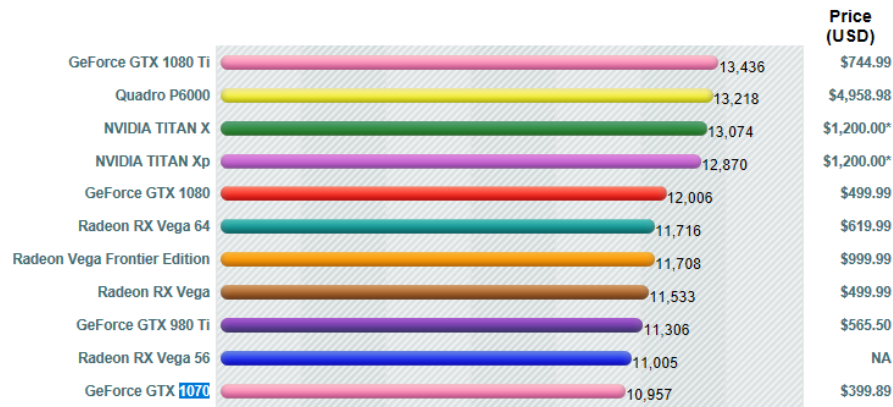
En esas tablas, puedes ubicar la tarjeta gráfica elegida respecto a otras y observar en qué se diferencian.

Fíjate en las características de memoria, en las tasas de relleno, en la potencia necesaria, en el tipo de ranura en la que se debe instalar

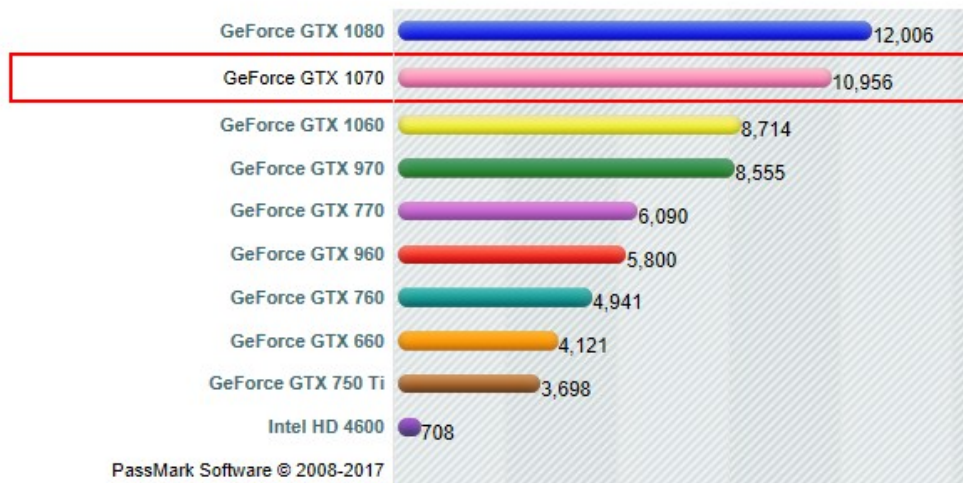
MI SOLUCIÓN (que no es la única, cada uno ha podido elegir una tarjeta diferente):

He seleccionado la GeForce GTX 1070, que estaba bien posicionada en PassMark sin ser de los precios más elevados: https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html

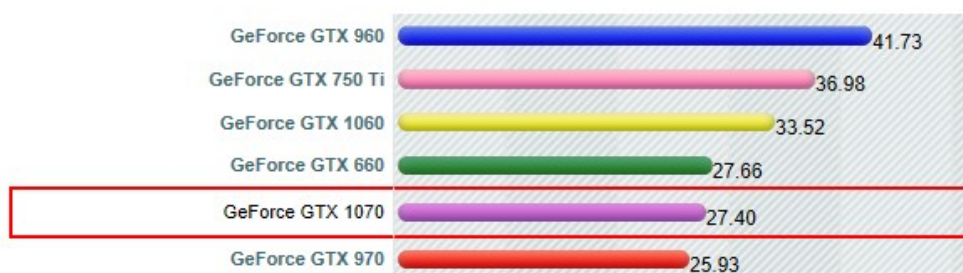
PassMark - G3D Mark
High End Videocards - Updated 17th of October 2017



G3D Mark Relative to Top 10 Common Videocards
As of 17th of October 2017 - Higher results represent better performance



Videocard Value (G3D Mark / \$Price)
As of 17th of October 2017 - Higher results represent better value



En PC Componentes la venden por 479€



De las tablas de TechAmp: https://i0.wp.com/www.techamp.com/wp-content/uploads/2017/08/nvidia_906qdlfksklef87h10xf76eikmsfg-4.png?ssl=1

GeForce GTX 1050 Ti	GP107-400	25/10/2016	14 nm FinFET	3.3 Billion	NA	75 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	768 *	5.0
GeForce GTX 1060 (3 GB)	GP106-300	19/8/2016	16 nm FinFET	4.4 Billion	200 mm²	120 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	1152 *	5.0
GeForce GTX 1060	GP106-400	19/7/2016	16 nm FinFET	4.4 Billion	200 mm²	120 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	1280 *	5.0
GeForce GTX 1070	GP104-200	10/6/2016	16 nm FinFET	7.2 Billion	314 mm²	150 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	1920 *	5.0
GeForce GTX 1070 Ti	GP104-400	2/11/2017	16 nm FinFET	7.2 Billion	314 mm²	180 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	2432 *	5.0
GeForce GTX 1080	GP104-400	27/5/2016	16 nm FinFET	7.2 Billion	314 mm²	180 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	2560 *	5.0
GeForce GTX 1080 Ti	GP102-350	5/3/2017	16 nm FinFET	12 Billion	471 mm²	250 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	3584 *	5.0
TITAN X	GP102-400	2/8/2016	16 nm FinFET	12 Billion	471 mm²	250 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	3584 *	5.0
TITAN Xp	GP102	6/4/2017	16 nm FinFET	12 Billion	471 mm²	250 W	PCIe 3.0 x16	DX 12	4.5	1.2	3584 *	5.0
Name	GPU	Release Date	Fab Process	Transistor Count	Die Size	Board TDP	Interface	DirectX Support	OpenGL Support	OpenCL Support	Vertex Shaders	Vertex Shader Version

768 *	5.0	48	32	1290 MHz	61.92 GT/s	41.28 GP/s	GDDR5	4 GB	128-bits	1752 MHz	112.1 GB/s	GeForce GTX 1050 Ti
1152 *	5.0	72	48	1506 MHz	108.4 GT/s	72.3 GP/s	GDDR5	3 GB	192-bits	2000 MHz	192.0 GB/s	GeForce GTX 1060 (3 GB)
1280 *	5.0	80	48	1506 MHz	120.5 GT/s	72.3 GP/s	GDDR5	6 GB	192-bits	2000 MHz	192.0 GB/s	GeForce GTX 1060
1920 *	5.0	120	64	1683 MHz	180.7 GT/s	96.4 GP/s	GDDR5	8 GB	256-bits	2000 MHz	256.0 GB/s	GeForce GTX 1070
2432 *	5.0	152	64	1683 MHz	244.3 GT/s	162.8 GP/s	GDDR5	8 GB	256-bits	2002 MHz	256.0 GB/s	GeForce GTX 1070 Ti
2560 *	5.0	160	80	1607 MHz	257.1 GT/s	128.6 GP/s	GDDR5X	8 GB	256-bits	1250 MHz	320.0 GB/s	GeForce GTX 1080
3584 *	5.0	224	88	1480 MHz	331.5 GT/s	130.2 GP/s	GDDR5X	11 GB	352-bits	1375 MHz	484.0 GB/s	GeForce GTX 1080 Ti
3584 *	5.0	224	96	1417 MHz	317.4 GT/s	136.0 GP/s	GDDR5X	12 GB	384-bits	1250 MHz	480.0 GB/s	TITAN X
3584 *	5.0	240	96	1582 MHz	355.2 GT/s	142.1 GP/s	GDDR5X	12 GB	384-bits	1426 MHz	547.7 GB/s	TITAN Xp
Pixel Shaders	Pixel Shader Version	Textures / Clock	ROPs	Core Speed	Texture Fill Rate	Pixel Fill Rate	Memory Type	Memory Size	Memory Bus Width	Memory Speed	Memory Bandwidth	Name

La que está justo por encima, la GTX 1060, tiene 6 GB de memoria en lugar de 8 GB y el ancho de bus de memoria es menor, 192 bits, frente a 256 de la 1070. La 1070 tiene un mayor número de shaders.

Curiosidad: Si nos fijamos en las tarjetas GeForce GTX 1080 Ti y en las Titan X y Xp, observamos que estas últimas, pese a tener mayor capacidad de memoria y mayor ancho de bus de memoria, están posicionadas un poco por debajo, aunque muy cerca, de la GeForce GTX 1080 Ti. El resto de parámetros son iguales excepto los valores de frecuencia del núcleo.

b) ¿Es posible instalar dos o más tarjetas gráficas en la placa base dada?
Sí es posible, ya que soporta las tecnologías multiGPU SLI (NVIDIA) y CrossFire (AMD).

- Multi-GPU
 - Supports NVIDIA® SLI™ Technology
 - Supports AMD® CrossFire™ Technology

2. Tarjetas de sonido y de red.

a) La placa base anterior, ¿incorpora adaptadores de sonido y de red? Sí. Lo encontramos en las especificaciones:

¿Qué características ofrece el adaptador de sonido? Sonido 7.1 y salida S/PDIF.



- Audio
 - Realtek® ALC1220 Codec
 - 7.1-Channel High Definition Audio
 - Supports S/PDIF output
- LAN
 - 1 x Intel® I219-V Gigabit LAN controller
 - 1 x Intel® I211 Gigabit LAN controller

¿Cuántos conectores de red tiene la placa?

2 conectores RJ-45

- 2 x LAN (RJ45) ports

b) Localiza dos tarjetas de sonido de precios bastante diferentes. Para cada una de ellas, localiza su SNR, la frecuencia de muestreo de los convertidores ADC y DAC, los conectores de entrada y de salida, el tipo de ranura al que hay que conectarla, el fabricante, el modelo y su precio.

	Asus Xonar DGX 5.1 PCIe	Creative Sound Blaster Z 5.1 PCIe
Imagen		
Precio	31 €	72 €
Canales	5.1	5.1
Conectores panel trasero	4 jack 3.5 mm 1 TOSLINK (salida S/PDIF)	6 jack 1 TOSLINK entrada 1 TOSLINK salida

Interfaz	PCIe	PCIe 1x
S/N	105 dB (salida)	116 dB
Respuesta en frecuencia	10 Hz - 48 kHz	-
Frecuencia de muestreo	24 bits 96 kHz	ADC 24 bits, hasta 96 kHz DAC 24 bits, hasta 192 kHz
Varios	Smart Volume Normalizer™ Xear 3D™ Virtual Speaker Shifter Magic Voice™ Karaoke Functions FlexBass™ 10 -band Equalizer 27 Environment Effects GX2.5 Gaming Audio Engine VocalFX™	Tecnologías SBX, CrystalVoice, procesador de audio Sound Core 3D https://es.creative.com/p/sound-blaster/sound-blaster-z

¿Hay alguna característica (de las mencionadas u otras) fácilmente identificable que justifique la diferencia de precio?

La segunda, mejor relación señal a ruido, más conectores en el panel trasero. Mejor acabado. Incorpora un micrófono.

- c) ¿Qué tipos de tarjetas de red se pueden comprar en www.pccomponentes.com? ¿Qué conectores de salida incorporan? ¿Cuáles son sus precios?

Hay tarjetas de red para conexión a red cableada y para conexión a red inalámbrica. Las primeras disponen de conector RJ-45. Las segundas no se conectan por cable a la red, disponen de antenas.

Se conectan a la placa base a través de PCI express (la mayoría) y todavía hay alguna para conectar a PCI.

Encontramos tarjetas de red (cableada y no) por menos de 15€. Los adaptadores Wi-Fi de alrededor de 50€ trabajan con velocidades de transferencia más altas e incluyen disipadores.

Las tarjetas Ethernet más caras, más de 250 €, o incorporan cuatro conectores RJ-45, o son Ethernet 10 Gigabit.