



Sistemas informáticos

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma/Desarrollo de Aplicaciones
Web (DM1E y DA1D1E)

1º Presencial

Profesor: Juan Ignacio Benítez Palacios



Introducción



- Placa base = elemento que interconecta los componentes de un PC.
- Se encuentran todos los conectores y la tecnología que da potencia al sistema.
- Una placa base = placa de PCB donde encontramos multitud de resistencias, condensadores y elementos eléctricos y electrónicos.
 - Permiten conexión y funcionamiento de componentes.



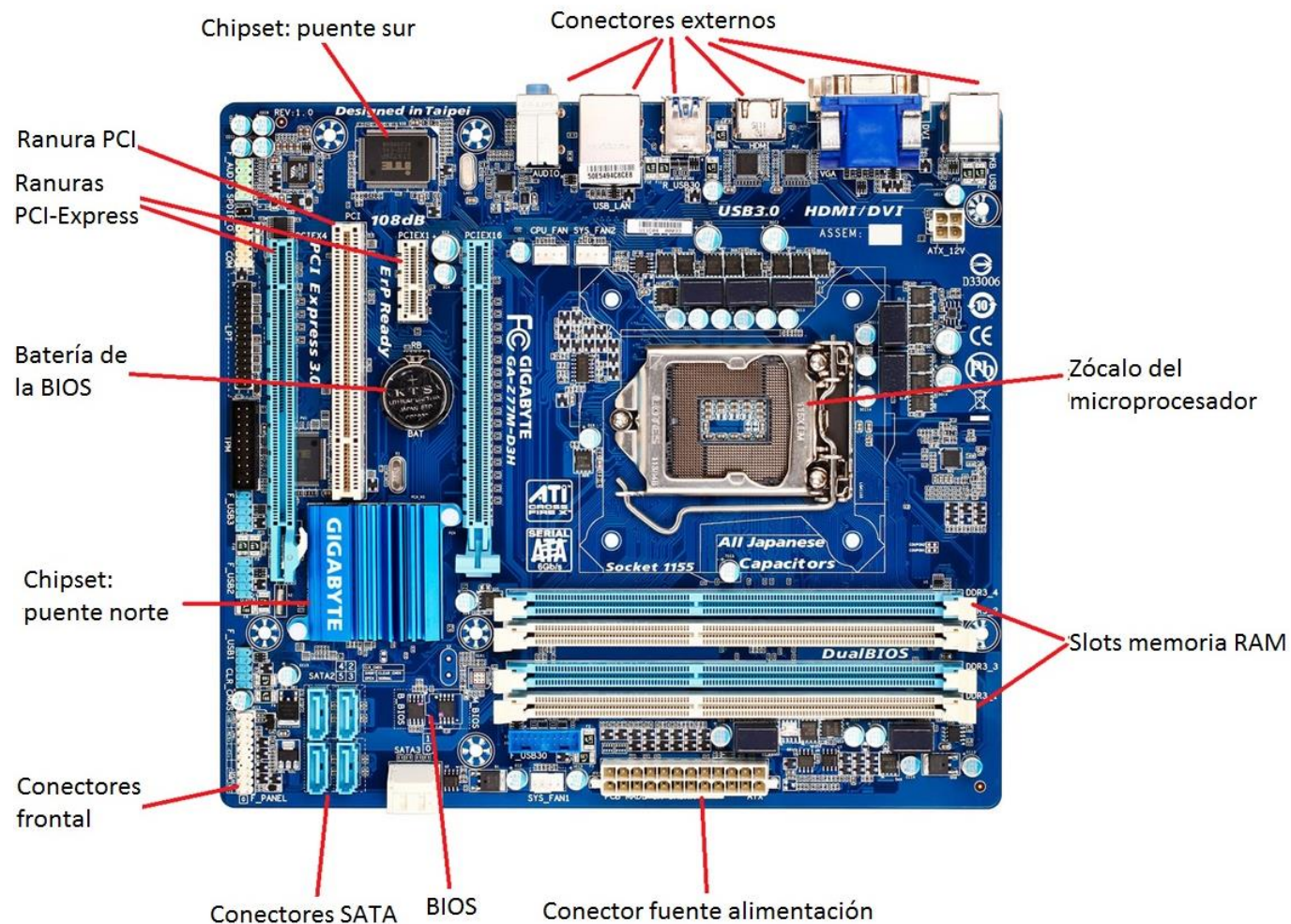
Introducción



- Es conocida como motherboard o mainboard.
- La placa base dicta los elementos que se pueden adherir a ella.



Introducción



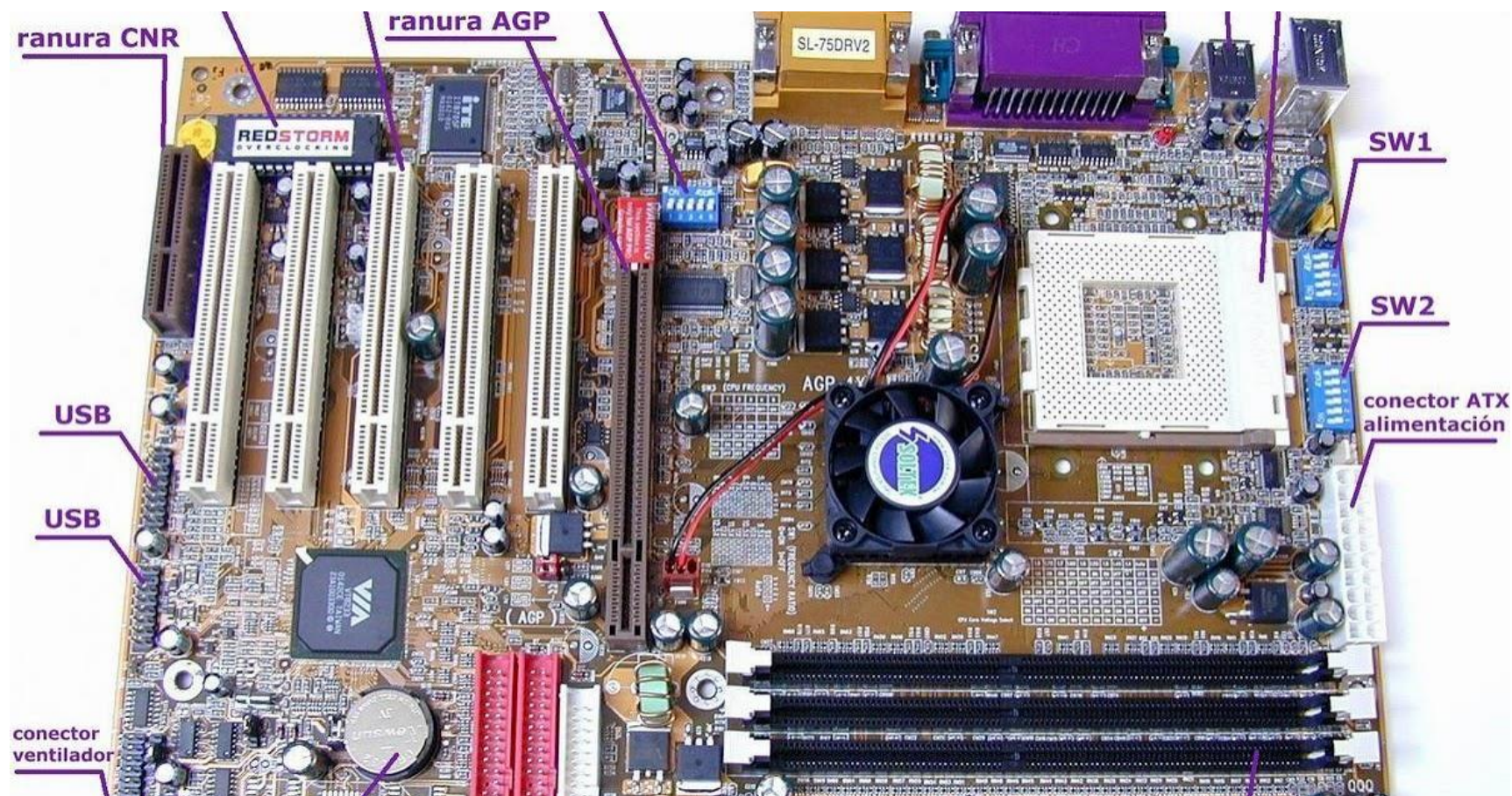
Formatos de la placa base



- Placas AT
 - Se usan en Intel 386 y 486
 - Advanced Technology
 - En desuso con la aparición de ATX



Formatos de la placa base



Formatos de la placa base



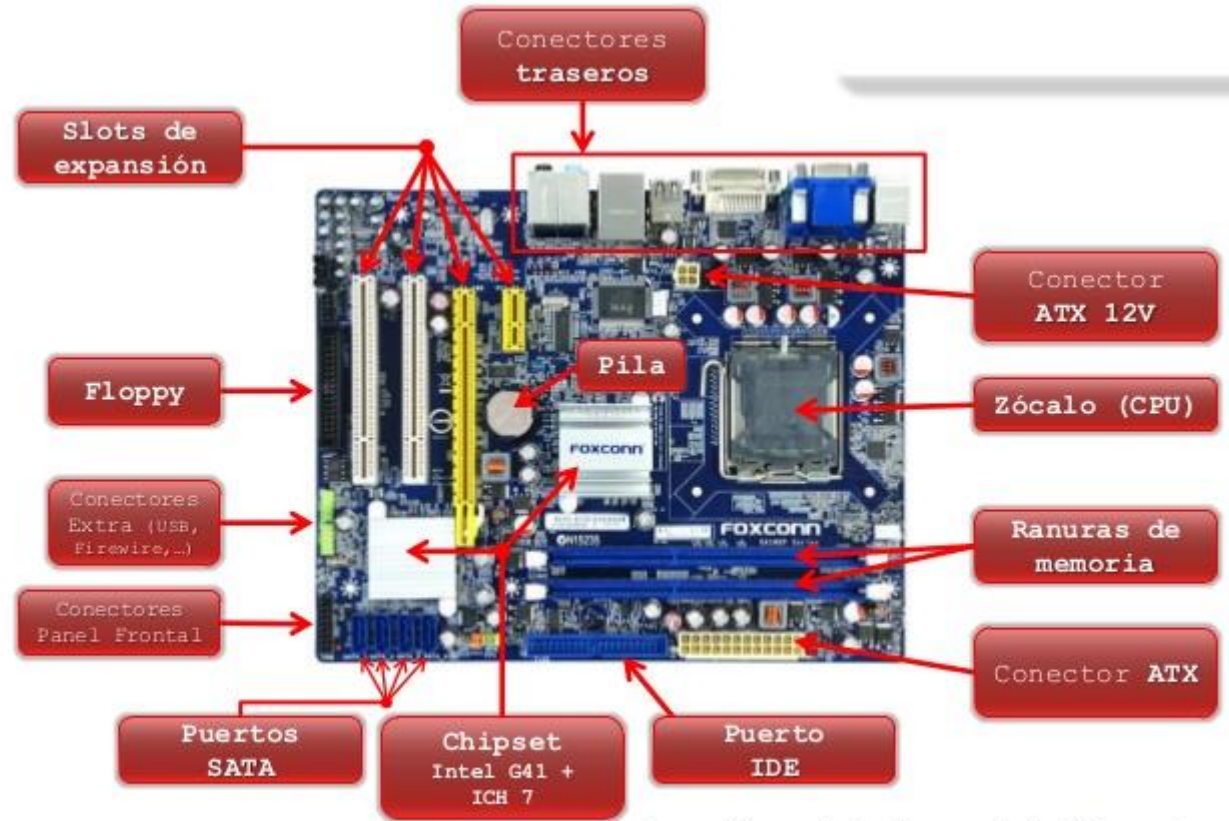
- Placas ATX
 - Introducido en 1995
 - Distribución de elementos diferente a placa AT.
 - El cambio se debe a la necesidad de refrigerar mejor componentes y tener mejor acceso a estos.



Formatos de la placa base

- Los elementos que diferencian las placas ATX son:
 - Conector eléctrico
 - Encendido a través de placa
 - Mejor ventilación
 - Agrupación de conectores externos en parte trasera.

Formatos de la placa base



http://es.wikipedia.org/wiki/Placa_base

PLACA BASE - Elementos HW del PC

4

Diferencia placa base ATX/AT

- Ubicación del zócalo de CPU diferente.
 - En ATX cercano a la fuente de alimentación para aprovechamiento de ventilador.
- Bancos o ranuras de memoria cercanas al zócalo de CPU
- Conectores externos agrupados.

Diferencia placa base ATX/AT



- Conector de fuente de alimentación diferente.
- Los conectores IDE se encuentran más cerca del lugar donde se ubican los componentes.



Un repaso por la historia, más formatos de placa base

- Placas XT: Placa usada por IBM en 1983
- Placas AT: Expuesta anteriormente.
- Baby AT: Placas AT de menor tamaño



Un repaso por la historia, más formatos de placa base



- Placas ATX (Intel): Explicadas con anterioridad
- Placas LPX, Mini-LPX y NLX: Formato en desuso. Tienen elemento riser card que tiene slots de expansión que no estaban en la caja.
- Placas ITX: Intentan reducir número de componentes. En el chipset se agrega circuitería gráfica necesaria.



Un repaso por la historia, más formatos de placa base



- Placas BTX: Tratan de sustituir a placas ATX queriendo que esta fue la placa del futuro.
- Placas DTX: Diseñadas por AMD. Variantes de Mini-DTX y Full-DTX
- Placas SFF: Placas de tamaño reducido
- Placas WTX: Placas de gran tamaño extensión de ATX para servidores



Elementos de la placa base

- Zócalo o socket del microprocesador
 - Componente de la placa
 - Permite la conexión del microprocesador a esta.

Elementos de la placa base

- Existen diferentes tipos de zócalos
 - PGA: Tiene huecos donde encajan los pines del procesador.
 - ZIF: Zócalo con palanca para colocar el procesador. No es necesario forzar
 - LGA: Procesador tiene esferas de cobre que contactan con conectores del zócalo.

Elementos de la placa base

- Ranuras o bancos de memoria
 - Lugares en la placa destinados a albergar memoria RAM o módulo de memoria
 - Los módulos de memoria han evolucionado en el tiempo, las ranuras también.
 - Hay que adquirir módulos de memoria que correspondan con las especificaciones de la placa

Elementos de la placa base

- Chipset
 - Elemento fundamental de la placa
 - Contiene la circuitería que dictará los elementos que puede contener: procesador, memoria, slots de expansión, etc.

Elementos de la placa base



- Chipset
 - Se divide en 2 chips: NorthBridge y SouthBridge.
 - Cada chip controla un conjunto de componentes.



Elementos de la placa base

- Chipset
 - Northbridge se ubica cerca del procesador y controla las características de los módulos de memoria y la tarjeta gráfica.
 - Southbridge está conectado al Northbridge mediante un bus y controla periféricos, puertos USB, PCI, etc.

Elementos de la placa base

- La BIOS.
 - Chip de la placa base
 - Realmente referencia el SW que se incluye en él.
 - Verifica en el arranque que todos los componentes funcionan y da soporte para manejar dispositivos de E/S
 - Proporciona interfaz gráfica para cambios que se almacenan en chip CMOS

Elementos de la placa base

- La BIOS
 - Al SW de verificación (se ejecuta antes que comience el sistema operativo) se le denomina POST.
 - Está alimentada por una batería (pila)

Elementos de la placa base

- La BIOS
 - Es habitual contemplar BIOS con pocas opciones.
 - No se puede modificar nada
 - Sus modificaciones se orientan a hacer overclocking.

Elementos de la placa base

- Memoria caché.
 - Memoria adicional
 - Más rápida que la RAM
 - Incluida como unidad funcional en el microprocesador.

Elementos de la placa base

- Ranuras para tarjetas de expansión.
 - Lugares donde quedan ancladas las tarjetas de expansión.
 - De plástico
 - Contienen conectores eléctricos en el interior

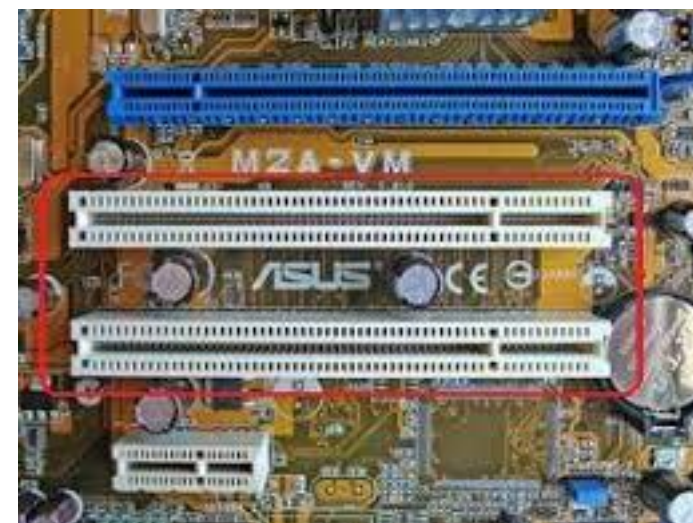
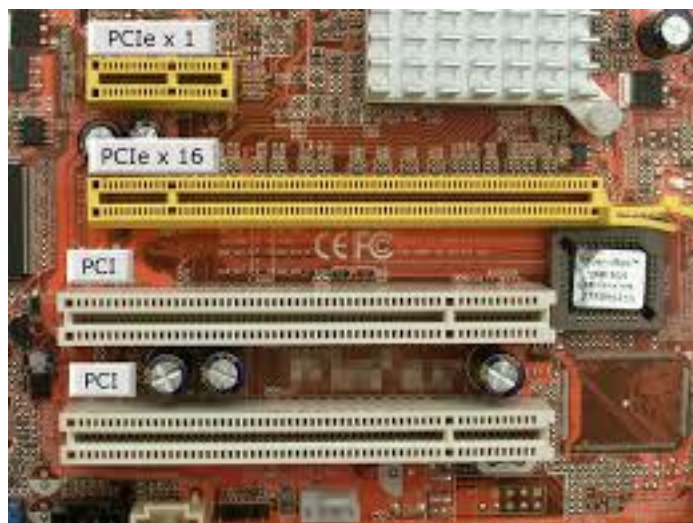
Elementos de la placa base



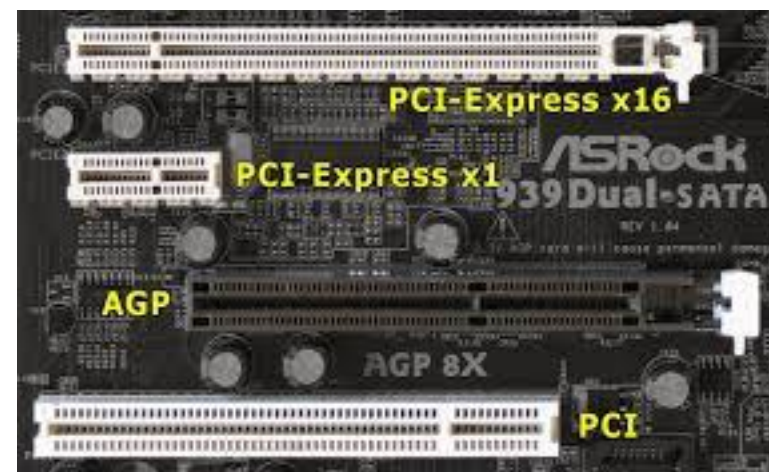
- Ranuras para tarjetas de expansión.
 - ISA
 - PCI
 - AGP
 - PCI-Express



Elementos de la placa base

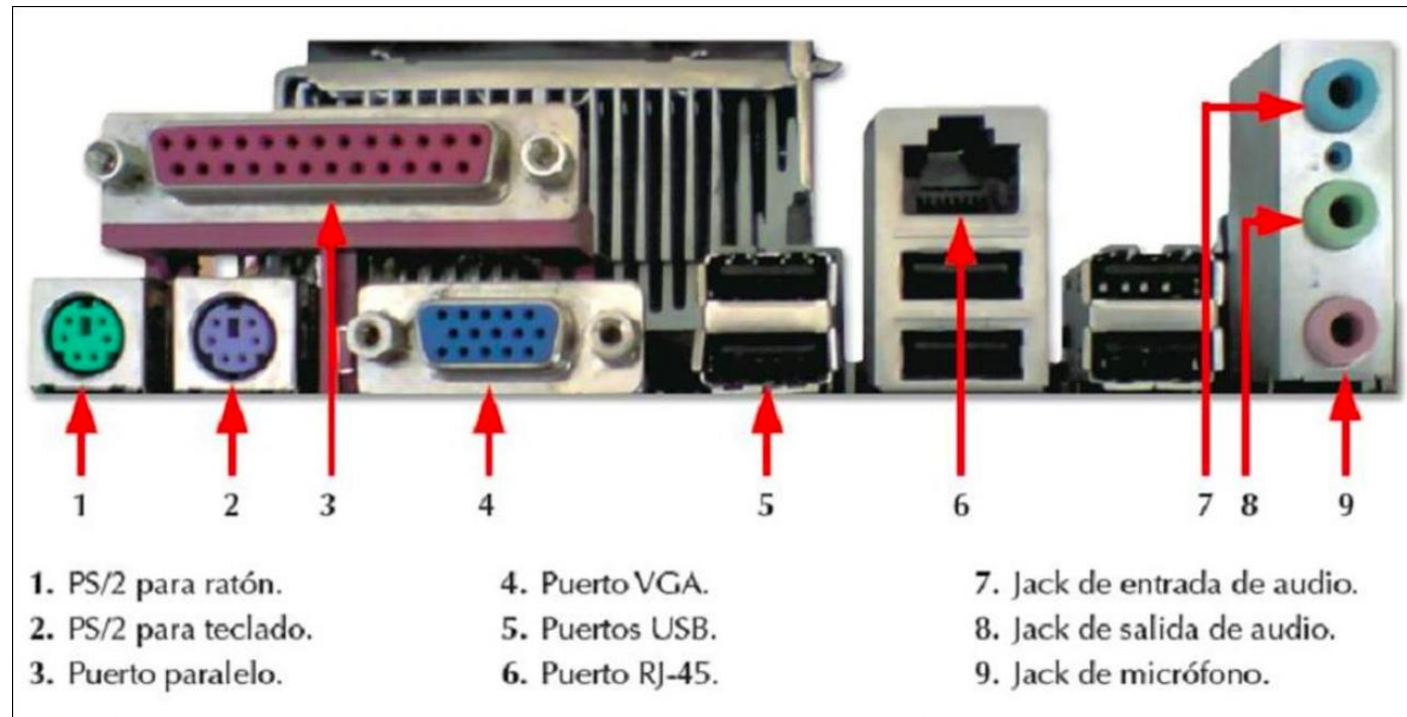


Elementos de la placa base



Conectores externos

- Permiten conectar periféricos.



Tarjeta gráfica

- Se encarga de traducir la información del microprocesador para mostrarse en monitor, televisor o dispositivo de salida.
- Ubicación del adaptador
 - En la placa base, chipset
 - En el microprocesador
 - En la placa base NO chipset
 - En tarjetas de expansión.

Tarjeta gráfica

- Características a tener en cuenta
 - Resolución: número de puntos o píxeles que forman la imagen.
 - Número de colores: Calidad o profundidad de color (nº de colores que utilizamos para representar un punto)
 - Modo de video: Representa resolución y profundidad de color concretas. (800 x 600)

Tarjeta gráfica



- Características a tener en cuenta
 - Frecuencia o refresco de pantalla: Nº de veces que se refresca la pantalla en un segundo.



Tarjeta gráfica

- Características a tener en cuenta (al elegir tarjeta gráfica)
 - Tipo de GPU (procesador de la tarjeta gráfica) y velocidad.
 - Cantidad, tipo y velocidad de memoria: a mayor cantidad de memoria menos accesos a memoria RAM.

Tarjeta gráfica

- Características a tener en cuenta (al elegir tarjeta gráfica)
 - Ancho de bus de memoria y ancho de banda: A mayor nº de bits que posea mayor ancho de banda alcanza.
 - Fuente de alimentación: hay tarjetas que precisan mucha alimentación.
 - Monitor