**Definiciones**

* Arquitectura: término genérico que hace referencia al diseño de sistemas informáticos basándose en el tamaño de los registros del procesador de 64 o 32 bits.
* Chipset: circuito integrado y encapsulado principal de la placa base que conecta y gestiona los componentes de la misma.
* CPU: parte del microprocesador que se encarga de la ejecución de las instrucciones y que contiene principalmente: unidad de control, unidad aritmético-lógica y registros.
* Hardware: parte física de un sistema informático.
* Máquina virtual: computadora no real, configurada e instalada en un sistema informático.
* Memoria: conjunto de medios o componentes de almacenamiento encargados de alojar de manera temporal o permanente instrucciones o datos.
* Microprocesador: circuito integrado y encapsulado que constituye el centro neurálgico de procesamiento del sistema que incluye una o varias unidades centrales de procesamiento.
* Placa base: circuito impreso principal de todo sistema informático que conecta los componentes hardware del sistema.
* Sistema informático: máquina que acepta unos datos de entrada, los procesa y genera unos resultados.
* Sistema operativo: software principal de un sistema informático que actúa de interfaz con el usuario y gestiona los recursos hardware y software.
* Software: parte lógica o intangible del sistema informático.
* Virtualización: proceso de abstracción de un sistema informático.

**Dos grandes bloques:**

* Software
* Hardware

**Arquitecturas:**

* Von Neumann
  + Unidad de procesamiento
  + Memoria
  + Dispositivos de entrada/salida
* Harvard
  + Mejora el modelo de Von Neumann, permitiendo el acceso a datos e instrucciones de manera simultánea.

**Microprocesador:**

* Unidad de control: procesamiento, interpretación y ejecución de instrucciones y datos.
* Unidad aritmético lógica: realiza cálculos aritméticos y lógicos.
* Registros: memorias temporales de poca capacidad y alta velocidad.

Los microprocesadores actuales alojan la CPU, además de otros muchos elementos:

* Núcleo: cada uno es capaz de ejecutar una instrucción, sincronizándose con el resto para realizar varias tareas simultáneas.
* Memorias caché:
  + L1 o nivel 1
  + L2 o nivel 2
  + L3 o nivel 3
* Controlador de memoria: gestiona la memoria RAM.
* Controlador gráfico.

Características:

* Velocidad o frecuencia (GHz)
* Nombre de hilos
* Nivel de integración (nanómetros empleados para la fabricación del procesador)
* Consumo (W)
* Potencia de disipación térmica (TDP)

Principales fabricantes: AMD i Intel

**Memoria principal:**

Conectada a la CPU, a la que abastece de manera temporal almacenando instrucciones o datos, desapareciendo su contenido cuando carece de energía. Engloba varios tipos de memoria:

* Registros: poca capacidad, pero mucha velocidad. Definen la arquitectura del sistema informático.
* Memoria caché.
* Memoria RAM
  + Capacidad (GB)
  + Velocidad (GHz)
  + Voltaje (V)
  + Latencias: cuanto más baja, mayor velocidad para localizar y disponer de los datos.
  + Número de canales de comunicación con el procesador.
  + Tipos de módulo: DIMM o SODIMM (sobremesa o portátiles, respectivamente).
  + Tecnología: Más común DDR4. Otras que se usan en la actualidad: DDR3, DDR5,…

Principales fabricantes: Kingston, Corsair, Crucial.

**Placa base:**

Circuito impreso principal de todo sistema informático, que conecta todos los componentes hardware. Se rigen por los factores de forma, que determinan medidas, disposición y lugar donde se alojan los componentes (zócalos, conectores, buses de expansión) de la motherboard.

Factor de forma (en negrita los más utilizados):

* **ATX**
  + **Micro ATX**
  + Mini ATX
* ITX
  + **Mini ITX**
  + Nano ITX
  + Pico ITX

Los elementos localizados en la placa base son: chipset, zócalo del microprocesador, ranuras de memoria RAM, ranuras de expansión, BIOS, conectores internos y externos.

**Chipset:**

Circuito integrado y encapsulado principal de la placa base que conecta y gestiona los componentes de la misma.

En placas ATX, se sitúa al sureste del zócalo y es fácilmente distinguible por el tamaño del chip y del disipador.

**Socket del microprocesador:**

Donde se instala el microprocesador. Dos tipos:

* ZIF o PGA (Pin Grid Array)
* LGA (Land Grid Array)

**Ranures de memoria RAM:**

Donde insertamos los módulos de memoria.

Más común: DDR4, de 288 pines.

**Ranuras de expansión:**

Módulos encargados de alojar las tarjetas de expansión para ampliar características del equipo.

Tipos:

* PCIe x1 (2 GB/s)
* PCIe x4 (16 GB/s)
* PCIe x16 (32 GB/s)

**BIOS:**

Comprueba el sistema y lanza su arranque.

Realiza funciones básicas de entrada i salida con el sistema operativo funcionando.

Configura el equipo a través de una aplicación llamada BIOS Setup Utility.

Por seguridad, muchas placas base disponen de dos BIOS por si una de ellas se corrompe, impidiendo así que el equipo deje de funcionar.

Tiene asociada una memoria RAM-CMOS que almacena de manera temporal los datos de la configuración del sistema.

*Checksum error.*

**Conectores internos:**

* Conectores SATA: para conectar discos duros.
* Conector M.2: almacenamiento (discos duros SSD) o conectividad en equipos de reducidas dimensiones.
* Conectores de ventiladores
* Conectores USB
* Conectores de panel frontal
* Conectores de alimentación

**Conectores externos:**

* eSATA: conecta dispositivos de almacenamiento externo.
* Thunderbolt
* USB
* Conectores de vídeo: D-SUB (VGA), DVI, Displayport, HDMI.
* Conector Ethernet LAN (RJ45).
* Conectores de audio Jack y S/PDIF.
* Conectores PS/2: teclados y ratones

**Fonts d’alimentació**

ATX - 12V, 5V, 3’3V, -12V…