

## Síntesis conceptual

<b>Grado:</b> Administración de Sistemas Informáticos en Red
<b>Asignatura:</b> Fundamentos de hardware
<b>Unidad:</b> 1. Configuración de equipos y periféricos. Arquitectura de ordenadores (I)

### Resumen

Un sistema informático se forma por los periféricos de entrada, la CPU y los periféricos de salida. El CPU se compone de una memoria y un procesador que se divide en la unidad aritmética y la unidad de control.

El último tipo de memoria que ha surgido es DDR4 y la memoria que se instala en equipos compactos es SO-DIMM.

La memoria principal de uso en el equipo se denomina memoria RAM y se estructura según una serie de celdas en las que se almacena una serie de bits en 0, 1 o nada. Hay que diferenciar entre la dirección y el contenido de una celda de memoria. La memoria puede realizar dos operaciones: lectura (dirección) y almacenar (dirección, valor). La memoria RAM se basa en ciertos parámetros fundamentales:

- Velocidad de acceso.
- Velocidad de reloj.
- Latencias.
- Dual channel, triple channel y quad channel.
- Voltaje.
- ECC.

El subsistema de entrada/salida se encarga de controlar los dispositivos que permiten que el sistema tenga comunicación con el exterior y permiten que el sistema pueda almacenar información en dispositivos de almacenamiento secundario.

La ALU se compone de un circuito integrado que realiza operaciones aritméticas y lógicas.

Los SoC son la base de todos los microprocesadores en lo referente a la informática móvil.

Los chips neuromórficos son unos microprocesadores que tienen una estructura parecida a la de un cerebro con la intención de ayudar a las personas con ciertas discapacidades o minusvalías.

Todos los procesadores se basan en las disciplinas de inteligencia artificial, de aprendizaje automático, de aprendizaje profundo y de redes neuronales.

Todos los dispositivos tienen conectores estandarizados internos o externos que sirven de interconexión entre los componentes internos de un equipo y los dispositivos externos.

- Conectores externos.
  - ✓ Conector USB.
  - ✓ Conector Thunderbolt.
  - ✓ Conector de sonido.
  - ✓ Puertos VGA, DVI y HDMI para salida de vídeo.
- Conectores internos.
  - ✓ Conector ATX.
  - ✓ Conector ATX-12 V de 4 y 8 pines.
  - ✓ Puerto SATA.
  - ✓ Puerto M.2.
  - ✓ Conectores para los ventiladores.
  - ✓ Conectores del Front Panel.

Un chasis o caja de un equipo defectuoso puede producir errores en los componentes del equipo, por lo que, a la hora de elegir el material, se debe tener en cuenta la rigidez, el aislamiento, el precio, el propósito y el peso. Los formatos más habituales de cajas son estándar, más pequeño o grande, E-ATX o Extended ATX.

La placa base es el componente más importante de un equipo porque es donde se instalan todos los demás componentes. El factor de forma es el formato de la placa base. El socket es el lugar donde se encaja el microprocesador o CPU del equipo, pudiendo ser PGA o LGA. La BIOS es un software básico que va ligado directamente a la placa base y se encarga de poner en funcionamiento todo lo necesario de alguna configuración previa a la carga del sistema operativo, chequeando todos los componentes básicos del equipo, comprobado su funcionamiento y dirigiendo su salida hacia el sistema operativo. El chipset es el grupo de microprocesadores de la placa base que reciben la función de comunicar los elementos de un sistema informático, realizando las funciones de conectividad con el exterior.

## Conceptos fundamentales

- **CPU:** Central Processor Unit o unidad central de proceso.
- **RAM:** Random Access Memory o memoria de acceso aleatorio.
- **Dirección de una celda de memoria:** se expresa con un número binario de dos bytes como máximo y nos indica el sitio físico donde se encuentran los datos.
- **Contenido de una celda de memoria:** cada celda tiene un contenido que también se mide en binario, pero no tiene por qué coincidir con la dirección física.
- **ALU:** Unidad Aritmético Lógica.
- **SoC:** System on a Chip.
- **IA:** inteligencia artificial.
- **ML:** Machine Learning o aprendizaje automático.
- **DL:** Deep Learning o aprendizaje profundo.
- **Socket PGA:** está compuesto por una matriz de conectores que conecta con los pines del microprocesador.
- **Socket LGA:** los pines están en el propio socket, siendo más delicado.
- **BIOS:** Basic Input Output System.
- **ECC:** Error Checking and Correction o detección y corrección de errores.