

1.- EVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.-

La Informática

[En el desarrollo de esta materia el trabajo de cuatro personas ha sido particularmente importante: Charles Babbage (1791-1871), George Boole (1815-1864), Alan Turing (1912-1954) y John Von Neumann (1903-1957).]

Las Tecnologías de la Información comprenden todos aquellos medios electrónicos que almacenan, crean, recuperan y transmiten información en grandes cantidades y a gran velocidad. Incluyen el uso conjunto de ordenadores, microelectrónica y telecomunicaciones como instrumentos para obtener, almacenar, distribuir, producir, manipular, procesar y transmitir la información de forma cada vez más segura, rápida y económica.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información ha sido denominado por muchos Tercera Revolución Industrial y surgió en el marco de la II Guerra Mundial. Este desarrollo está ligado a la evolución de los ordenadores.

En la evolución de los ordenadores hay unos momentos claves:

- **Primera generación;**
- **Segunda generación;**
- **Tercera generación;**
- **Cuarta generación;**
- **Quinta generación;**

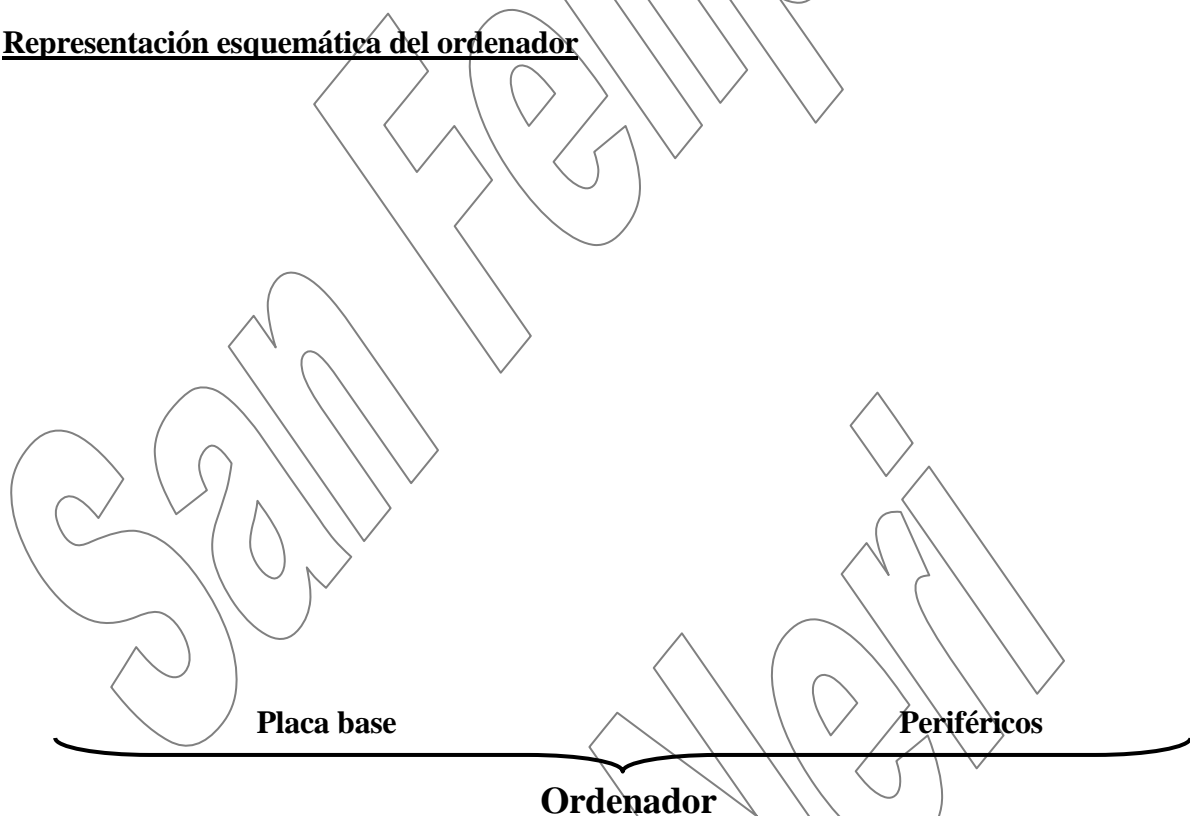
2.- ARQUITECTURA DEL ORDENADOR.-

El Ordenador

En un ordenador se diferencian los siguientes bloques:



* Representación esquemática del ordenador



Los elementos fundamentales del ordenador están conectados a una tarjeta de material aislante, denominada **placa base (o placa madre)**. A ella se conectan, directamente o a través de ranuras de expansión (**slots**), todos los demás componentes: teclado, monitor, impresora, ratón, etc.

Los distintos elementos están conectados a través de una red de canales llamadas **buses**.

Bus: “conjunto de líneas conductoras que permite el intercambio de datos, a través de la placa madre, entre todos los dispositivos conectados al ordenador”. Es decir, por ellos se transmiten las señales eléctricas. Los ordenadores actuales utilizan conjuntos de 8, 16 ó 32 líneas.

Los buses pueden ser de tres tipos distintos según la información que transmiten. Estos son: bus de datos, bus de direcciones y bus de control.

También podemos distinguir entre buses internos y buses externos; según si están dentro o fuera de la placa base.

3.-TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN.-

De lo anterior deducimos que la información con la que trabaja el ordenador tiene que estar traducida a impulsos eléctricos, ya que esa es la única información que podrán transmitir los conductores que forman los buses. Según sea el nivel eléctrico en estos conductores podemos determinar dos estados distintos:

☞ nivel bajo

☞ nivel alto

Cada conductor sólo puede transmitir en un momento dado, un 0 ó un 1; esto se conoce como **bit**.
BIT:

Interpretaremos la información que pasa por el bus como 1 ó 0; éstos son los dígitos posibles en notación binaria, de ahí viene el nombre de **BIT (BInary digiT)**.

Si tenemos un determinado **bus** formado por 8 líneas, por cada una de ellas se transmite un BIT. Las 8 líneas transmiten “un conjunto de 8 bits”, a lo que se le llama **BYTE**. Esta es la información necesaria para transmitir un carácter; y es la cantidad de información que se puede almacenar en una *posición de memoria*.

Cuando los bits se unen en grupos mayores, de 16, 32, etc..., se llaman genéricamente **palabras (word)**.

Las unidades de información más empleadas son el BYTE y sus múltiplos, que son:

Un BIT puede valer 0 ó 1, luego un BYTE podrá tomar los valores resultantes de combinar 8 ceros y unos; o sea desde 00000000 a 11111111, con lo que hay

El ordenador podrá “entender” ahora mayor información.

4.- CÓDIGO A.S.C.I.I.-

La información que maneja el ordenador realmente son señales eléctricas, que interpretamos como números.

Estos números los puede interpretar el ordenador como tales, para almacenarlos en la memoria o hacer operaciones aritméticas. También los puede interpretar, según el momento, como instrucciones, códigos de control, letras, signos y cualquier otro tipo de información. Para esto utilizará distintos códigos que traducirán un número en la información correspondiente.

Por ejemplo, para representar los caracteres (letras, dígitos y signos) se utiliza el **código A.S.C.I.I.** (American Standard Code for Information Interchange); que hace corresponder los caracteres con cada una de las 256 combinaciones de un BYTE.



5.-HARDWARE.-

HARDWARE:

- **C.P.U.** (*Central Process Unit*; Unidad Central de Proceso)
Componente primordial de todo sistema de ordenador. Interpreta las instrucciones dadas al ordenador y hace que éste las realice. Se compone, básicamente, de dos partes:

Sus componentes se encuentran integrados en un **chip** (circuito integrado) –fabricado con una fina lámina de silicio sobre la que se disponen millones de pistas electrónicas formando circuitos y recubierta de una carcasa de plásticos–, llamado **microprocesador**.

☞ Ejemplos:

Una de sus características es la velocidad de proceso expresada en megahertzios (MHz); mide el número de instrucciones que es capaz de procesar por segundo. Así, una CPU de 800 MHz procesa 800 millones de instrucciones (ciclos) por segundo.

- **Unidades de memoria:**



Disponen de un conjunto de casillas (**posiciones de memoria**), identificadas por un número, llamado **dirección de memoria**. Cada posición de memoria almacena un BYTE.

Se dividen en dos tipos fundamentalmente:

- o **R.A.M.:** (*Random Access Memory*; Memoria de Acceso Aleatorio o Directo)



Existen distintos tipos: **DRAM** (RAM dinámica): es la más habitual y constituye la gran parte de la memoria del ordenador; **RAM CMOS**: contiene la información de configuración del ordenador (la conserva gracias a una batería); **Memoria caché**: más rápida y cara que la convencional, agiliza la transferencia de información entre el procesador y el resto de la RAM.