

Unidad I. Conceptos Introductorios. Introducción.

Ordenador o Computadora.

La Real Academia Española la ha titulado como Ordenador. El ordenador es un conjunto de circuitos electrónicos comprimidos en una pastilla de silicio (llamada Chip), siendo su función fundamental la de encausar las señales electromagnéticas de un dispositivo a otro. El ordenador es en realidad el Microprocesador, o sea, un conmutador, es el cerebro y razón de ser del ente denominado computadora. Todo lo demás que le rodea y se le es conectado no son más que dispositivos mediante los cuales el cerebro se alimenta de energía e interactúa con el medio ambiente y por lo tanto con nosotros los usuarios.

Es un sistema compuesto de cinco elementos diferenciados: una CPU (unidad central de Procesamiento), dispositivo de entrada, dispositivos de almacenamiento, dispositivos de salida y una red de comunicaciones, denominada bus, que enlaza todos los elementos del sistema y conecta a éste con el mundo exterior.

Ucp o cpu (central processing unit).

UCP o procesador, interpreta y lleva a cabo las instrucciones de los programas, efectúa manipulaciones aritméticas y lógicas con los datos y se comunica con las demás partes del sistema. Una UCP es una colección compleja de circuitos electrónicos. Cuando se incorporan todos estos circuitos en un chip de silicio, a este chip se le denomina microprocesador. La UCP y otros chips y componentes electrónicos se ubican en un tablero de circuitos o tarjeta madre.

Los factores relevantes de los chips de UCP son: Compatibilidad: No todo el soft es compatible con todas las UCP. En algunos casos se pueden resolver los problemas de compatibilidad usando software especial. Velocidad: La velocidad de una computadora está determinada por la velocidad de su reloj interno, el dispositivo cronométrico que produce pulsos eléctricos para sincronizar las operaciones de la computadora. Las computadoras se describen en función de su velocidad de reloj, que se mide en mega hertz. La velocidad también está determinada por la arquitectura del procesador, es decir el diseño que establece de qué manera están colocados en el chip los componentes individuales de la CPU. Desde la perspectiva del usuario, el punto crucial es que "más rápido" casi siempre significa "mejor".

Los procesadores se describen en términos de su tamaño de palabra, su velocidad y la capacidad de su RAM asociada.

- Tamaño de la palabra: Es el número de bits que se maneja como una unidad en un sistema de computación en particular.
- Velocidad del procesador: Se mide en diferentes unidades según el tipo de computador:

El ordenador recibe y envía la información a través de los periféricos por medio de los canales. La UCP es la encargada de procesar la información que le llega al ordenador. El intercambio de información se tiene que hacer con los periféricos y la UCP. Es un sistema complejo que puede llegar a estar constituido por millones de componentes electrónicos elementales. Esto que en la teoría parece tan fácil es bastante más complicado en la práctica, ya que aparte de los bus de datos y de direcciones existen también casi dos docenas más de líneas de señal en la comunicación entre la CPU y la memoria, a las cuales también se acude.

Puede realizar las operaciones aritméticas básicas: suma, resta, multiplicación y división, así como, controlada por la UC operaciones como la de desplazamiento. Este desplazamiento se puede realizar hacia la derecha o hacia la izquierda. La UAL(Unidad Aritmética Lógica) utiliza un registro denominado acumulador donde almacena los resultados de las operaciones antes de ser enviados a la memoria.

Unidad aritmético-lógica.

Se denomina **Unidad Aritmético-Lógica (UAL)** o **ALU** (*Arithmetic and logical unit*) a la unidad incluida en la CPU encargada de realizar operaciones aritméticas y lógicas sobre operandos que provienen de la memoria principal y que pueden estar almacenados de forma temporal en algunos registros de la propia unidad. Físicamente, la ALU es parte de la altamente integrada lógica-electrónica del microprocesador principal de cualquier computadora.

El microprocesador

El elemento fundamental de proceso de la información, que constituyen **el cerebro del ordenador** y recibe el nombre de unidad central de proceso, microprocesador, o CPU. El microprocesador es responsable de todas las **operaciones** que se efectúan con los datos y lleva el **control** de los demás dispositivos del ordenador. Por ejemplo, **Intel Pentium** para los PC, y **Motorola Power-PC** para Apple.

Partes del microprocesador

En la CPU hay dos partes: **unidad de control** y **unidad aritmético-lógica**. Enlazada a la CPU se encuentra la memoria principal (ROM y RAM), que describiremos posteriormente