

Los Sistemas Informáticos

Los Sistemas Informáticos: Conceptos Básicos y Funcionamiento General.

La vida en sociedad del ser humano ha originado la necesidad de transmitir y tratar la información de una forma continuada. Con este fin, a lo largo del tiempo se han ido perfeccionando diferentes técnicas y medios. El gran avance tecnológico en las dos últimas décadas del siglo XX y en la primera del siglo XXI ha desarrollado herramientas cada vez más complejas capaces de cubrir esta necesidad con gran precisión y rapidez.

Es el ordenador la herramienta que actualmente nos permite el tratamiento automático de la información, facilitándonos en gran medida su organización, proceso, transmisión y almacenamiento. El término informática ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, pero en la actualidad se considera la ciencia que estudia el tratamiento automático

Un Sistema Informático es un Sistema compuesto de equipos y de personal que realiza funciones de entrada, proceso, almacenamiento, salida y control con el fin de llevar a cabo una secuencia de operaciones con datos. Es decir, hacen posible el tratamiento automático de la de información. Los elementos constitutivos de un sistema informático serán físicos lógicos y humanos.

Componentes de un sistema Informático

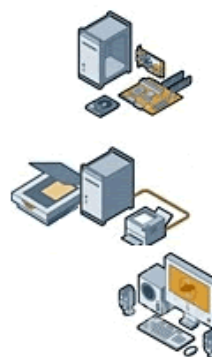
Un sistema informático está compuesto por:

- a) **Componente físico (Hardware):** Lo conforman, básicamente, los ordenadores, los periféricos y el sistema de comunicaciones. Los componentes físicos proporcionan la capacidad y la potencia de cálculo del sistema informático.
- b) **Componente lógico (Software):** Lo conforman, básicamente, los programas, las estructuras de datos y la documentación asociada. El software se encuentra distribuido en el hardware y lleva a cabo el proceso lógico que requieren los datos.
- c) **Componente humano:** constituido por todas las personas participantes en todas las fases de la vida de un sistema informático (diseño, desarrollo, implantación, explotación). Este componente humano es sumamente importante ya que los sistemas informáticos están desarrollados por humanos y para uso de humanos.

Software



Hardware



El sistema informático ha evolucionado desde una primera situación en que todos los componentes del sistema (físicos, lógicos y humanos) se encontraban centralizados en una sala de ordenadores a la

situación actual en que los componentes del sistema se encuentran, normalmente, ampliamente distribuidos en diferentes lugares físicos.

Clasificación de los Sistemas Informáticos.

Atendiendo al criterio de las prestaciones que proporcionan los sistemas informáticos, éstos se pueden clasificar en:

- **Supercomputadores:** equipos con gran capacidad de cálculo. Suelen ser de tipo vectorial con varias CPU trabajando en paralelo. Se utilizan frecuentemente en el entorno técnico científico y en la realización de simulaciones. Se llega a elevadísimas prestaciones en la velocidad de proceso.
- **Sistemas grandes o mainframes:** equipos caracterizados por dar soporte a grandes redes de comunicaciones con multitud de usuarios.
- **Sistemas medios o miniordenadores:** equipos con capacidad para soportar cientos de usuarios pero a un coste inferior al de los sistemas grandes.
- **Estaciones de trabajo:** equipos monousuario muy potentes con gran velocidad y elevadas prestaciones.
- **Microordenadores:** equipos monousuario con, cada vez, mayores prestaciones. En este grupo podemos encontrar.
 - Ordenadores profesionales, personales, móviles, etc...

Hay que tener presente que la diferencia entre los mainframes, miniordenadores y microordenadores es difícil de establecer, así por ejemplo un microordenador muy potente trabajando en un entorno multiusuario puede convertirse en miniordenador. Además, no existen límites claros entre los miniordenadores más potentes y los mainframes más pequeños y los criterios para clasificar un sistema en uno u otro tipo varían con el tiempo.

Componentes Lógicos (Software)

El software de un sistema informático tradicionalmente se ha clasificado en:

a) El **software de base** comprende:

- El sistema operativo.
- Los sistemas de gestión de datos: Se trata de software que trata y mantiene estructuras especiales de datos, como por ejemplo ficheros secuenciales indexados u otros tipos de estructuras. Un caso especial son los Sistemas de Gestión de Bases de Datos que tratan y mantienen estructuras especiales de almacenamiento de datos basadas en modelos de bases de datos.
- El software de comunicaciones: Son el conjunto de programas que permiten establecer comunicación o diálogo entre distintos sistemas informáticos e intercambiar datos entre los mismos. Unos componentes importantes del software de comunicaciones son los programas que implementan los protocolos de comunicaciones.

b) El **software de aplicación** es diseñado y desarrollado para resolver problemas específicos. Dentro del software de aplicación podemos distinguir: software gestión, de ingeniería y científico, empotrado, ofimático, de inteligencia artificial, etc.