

CONCEPTOS

COMPUTACIÓN

“Palabra que proviene del inglés y se refiere al conjunto de cálculos (numéricos, lógicos y aritméticos), técnicas y conocimientos científicos que hacen posible el tratamiento de la información por medio de computadoras.”



INFORMÁTICA

“Palabra de origen francés; en su neologismo derivado de los vocablos: informatique (*información*) y automatique (*automatización*). Es la ciencia enfocada al estudio de las necesidades de información, de los mecanismos más requeridos para producirla, aplicarla, optimizarla, y automatizarla, mediante técnicas destinadas a su tratamiento lógico, utilizando las computadoras y/o los equipos de procesos automáticos de información”.



DEFINICIONES GENERALES

DATO

“Antecedente como factor de un elemento que permite llegar más fácilmente al conocimiento de una cosa, al conformarse los datos y añadirseles significado como un conjunto integrado con características comunes, dan origen a la información”.



INFORMACIÓN

“Proviene de los vocablos latinos, *in - formare* (poner en forma); proceso físico, mecánico de **transmisión de datos**. Se define como un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación

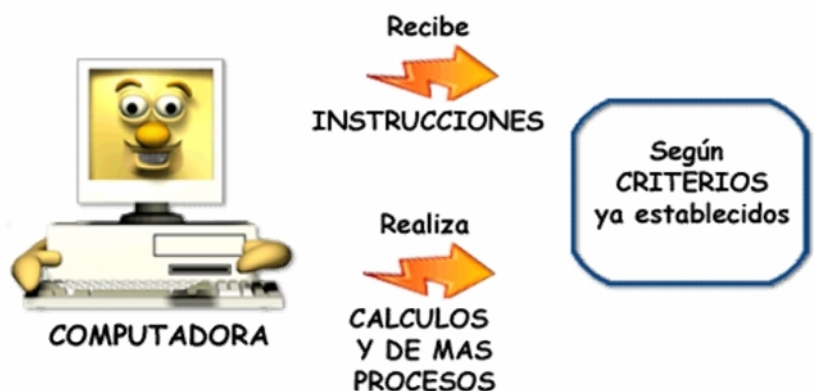
audible, gráfica o visible, que tiene un emisor y un receptor. A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe,

sino que esta organizada para algún propósito y esta ligada a una de nuestras más grandes libertades que son la de opinión y/o expresión de ideas”.



COMPUTADORA

Máquina capaz de recibir un conjunto de instrucciones, controlarlas y ejecutarlas, realizando compilaciones, correlaciones, cálculos y complicados procesos que requieren una toma rápida de decisiones, mediante la aplicación sistemática de criterios preestablecidos.



HARDWARE Y SOFTWARE

HARDWARE

Equipo utilizado para el funcionamiento de una computadora. Se refiere a los componentes materiales de un sistema informático. Los componentes están conectados a través de un conjunto de cables o circuitos, básicamente toda parte física del computador que es posible ver y tocar, ya sea externamente (monitor, teclado, mouse, etc.) o internamente (disco duro, memoria, mainboard, etc.).



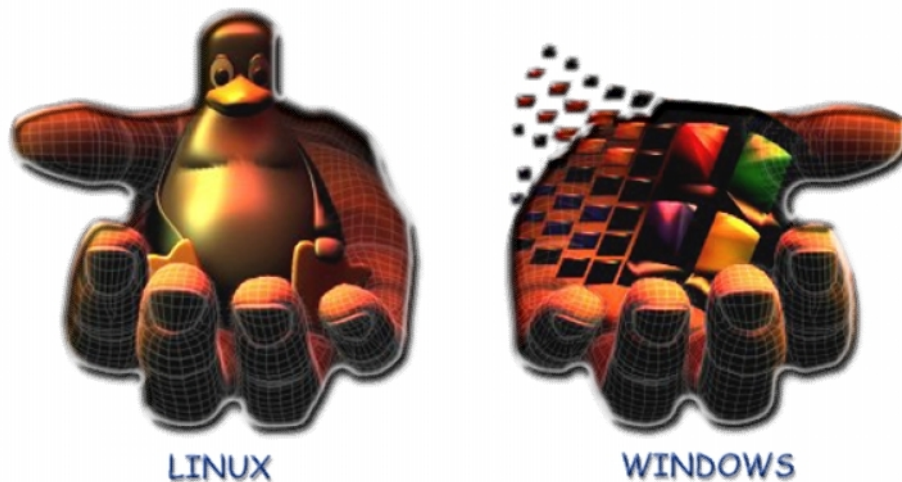
SOFTWARE

Conjunto de instrucciones secuenciales – lógicas, que un ordenador emplea para manipular datos. Estos programas (puede referirse al código fuente original o a la versión ejecutable) suelen almacenarse y transferirse a la CPU a través del hardware de la computadora. El software también rige la forma en que se utiliza el hardware y básicamente se clasifica en dos apartados:

SOFTWARE DE BASE: Formado por una serie de programas, que permiten el control y administración de los elementos de Hardware.

Ejemplo: *Ud. quiere ordenar a la computadora que imprima una frase en la impresora, esto es tarea fácil, sin embargo su ejecución no es sencilla: <<alguien>> debe estar informando la necesidad de ejecución de esta orden, <<alguien>> tiene que traducirla a un lenguaje que la computadora pueda comprender, finalmente este <<alguien>>, tiene que controlar el buen funcionamiento de la operación. Este alguien es el Software de BASE, el cual nosotros conocemos comúnmente como Sistema(s) Operativo(s).*

SISTEMAS OPERATIVOS



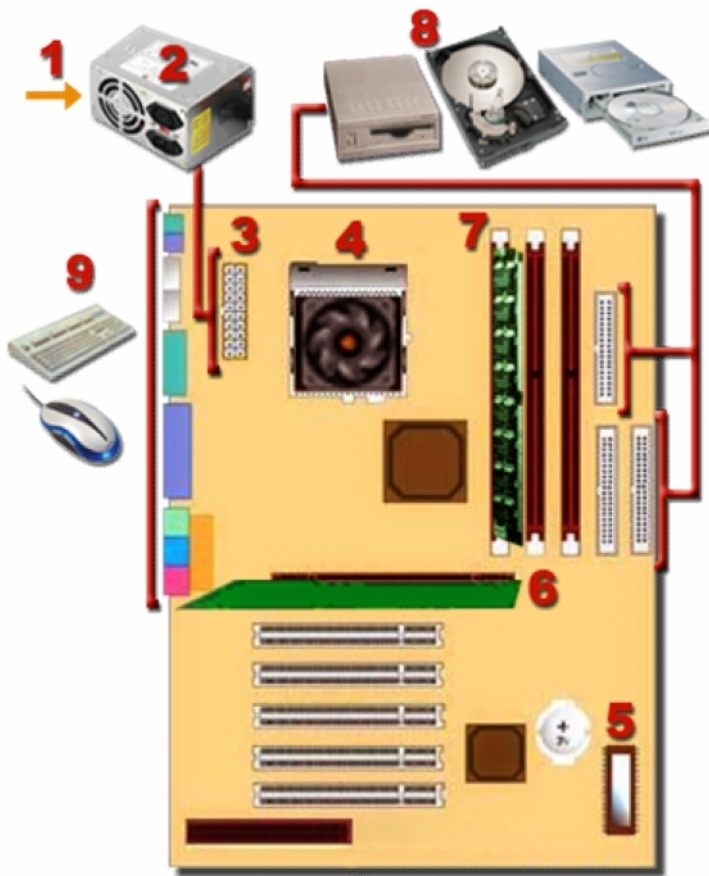
SOFTWARE APLICATIVO: Son todos los programas que tienen como propósito particular resolver problemas específicos, un ejemplo claro puede ser: Word, Excel, Autocad, Photoshop, etc.

Puede ocurrir que estos programas sirvan para resolver un problema determinado a un usuario, o a muchos usuarios, así se puede clasificar en:

- ✓ Aplicaciones Estandarizadas (las mencionadas arriba)
- ✓ Aplicaciones a Medida

...UN EJEMPLO EN "MICROSOFT OFFICE"



FUNCIONAMIENTO DEL ORDENADOR¿QUÉ OCURRE CUANDO ENCENDEMOS EL ORDENADOR?

Cuando encendemos el ordenador, la corriente eléctrica (1) llega a la Fuente de Poder (2). A través del conector (3) el transformador distribuye los diferentes voltajes de trabajo a la placa base, incluyendo el microprocesador o CPU (4). Inmediatamente que el microprocesador recibe corriente, envía una orden al chip de la memoria ROM del BIOS (5) (*Sistema básico de entrada/salida*), donde se encuentran grabadas las rutinas de (*Autocomprobación diagnóstica de encendido*) y programa de arranque (Post).

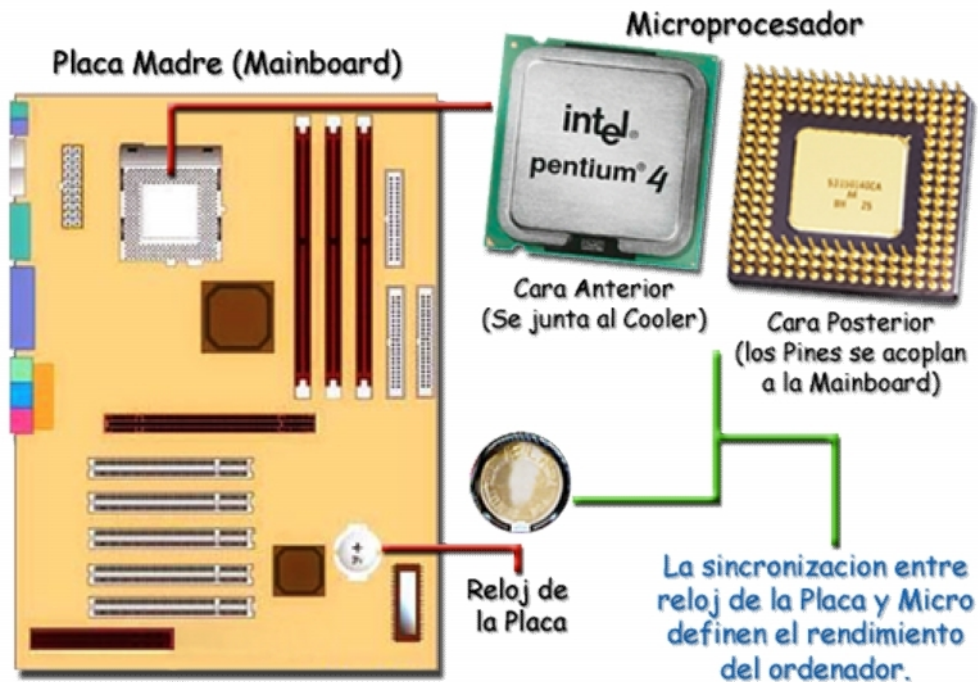
Una vez que el BIOS recibe la orden del microprocesador, éste toma el mando del ordenador y el programa del POST comienza a ejecutar una secuencia de pruebas diagnósticos para comprobar si la tarjeta de vídeo (6), la memoria RAM (7), las unidades de discos (8) [disquetera, disco duro y reproductor y/o grabador de CD o DVD], (9) el teclado, el ratón y otros dispositivos de hardware conectados al ordenador, se encuentran en condiciones de funcionar correctamente.

Cualquier error que encuentre el BIOS durante el proceso de chequeo se clasifica como "no grave" o como "grave". Si el error no es grave el BIOS sólo muestra algún mensaje de texto o sonidos de "beep" sin que el proceso de arranque y carga del Sistema Operativo se vea afectado. Pero si el error fuera grave, el proceso se detiene y el ordenador se quedará bloqueado o colgado. En ese caso lo más probable es que exista algún dispositivo de hardware que no funciona bien, por lo que será necesario repararlo o sustituirlo.

ANALOGIA HUMANO – COMPUTADOR

La parte más importante de la computadora es el **procesador central**, un chip de silicona que recibe, procesa, y emite casi toda la información de la computadora. El procesador central es como el cerebro. No solo maneja la información, también dirige todos los otros componentes. Sin un procesador central, nada funciona. Asimismo, el cuerpo humano necesita una cabeza para mover los brazos y piernas. Cuando se pregunta acerca el tipo de computadora, normalmente se refiere al tipo de procesador central.

Aunque el procesador es el cerebro, no se domina así mismo, ni el cuerpo entero de la computadora. El **reloj de la placa madre** es el pulso de sangre que da vida al cuerpo. El procesador depende del pulso del reloj para empezar y terminar cada tarea, no importa que tan pequeña sea. Es preciso que exista una sincronización adecuada entre el reloj (de la placa) que emite un pulso, con el reloj del microprocesador.



Cuando el procesador recibe un pulso, empieza hacer un proceso como añadir o substrar dos números. El tiempo que gasta para hacer un proceso simple se llama un ciclo. Algunos procesos complicados como multiplicación y división requieren 2 o más ciclos. Se mide la rapidez de procesador con **hertz** o el número de ciclos por segundo. Hoy en día los procesadores funcionan en gigahertz (miles de millones de ciclos por segundo).

Haciendo una analogía con el ser humano podríamos decir:

- CPU <=> Cerebro, (procesa datos según instrucciones)
- ROM <=> Instintos
- RAM <=> Memoria (Información que maneja en este momento).
- Memoria Secundaria <=> Información que se busca en elementos adicionales.
- Placa Madre <=> Cuerpo, junto al reloj de la placa (corazón)
- Dispositivos Entrada <=> Órganos de los Sentidos (Oídos, Ojos, ...)
- Dispositivos Salida <=> Entrega de información (Voz, Escritura, ...)

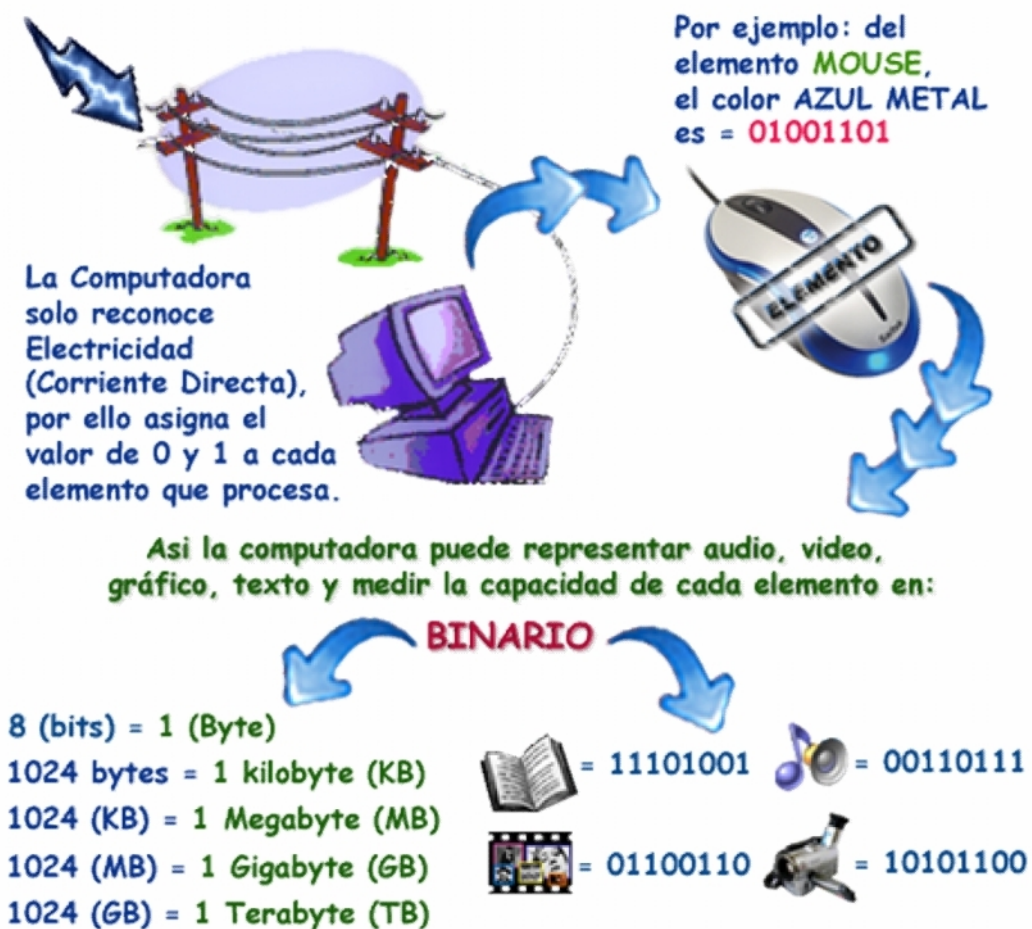
PROCESAMIENTO DE DATOS

SISTEMA BINARIO

La computadora no puede ver información como nosotros. La computadora no puede pensar como nosotros, ni entender cosas como sonidos, vistas, y lenguaje. Por eso se tiene que convertir toda la información en la forma que trata la computadora.

La única cosa que la computadora reconoce es electricidad (en específica corriente directa). Cuando mira a algo, la computadora pregunta ¿Tiene poder? o ¿No tiene poder?, sólo hay dos opciones en el mundo de la computadora. Cuando hay poder, el computadora asigna uno, cuando no hay poder, asigna cero. Así la computadora convierte todo en ceros y unos; este tipo de numeración se llama **binario**.

Es posible de representar números y letras, aun música y video en ceros y unos, por ejemplo, según la computadora, el número 26 es 0001 1010. Asimismo, la computadora tiene una forma de representar letras en binario conocido como ASCII. En esta forma, la letra A es 0100 0001. A nuestros ojos, binario es largo e incómodo, pero la computadora moderna puede procesar millones de estos números en un segundo.



La computadora no sólo representa los números en binario, también cuenta su capacidad en binario. Cada cero o uno es un **bit**; ocho bits forma un **byte**. Un byte es el espacio necesario para guardar una letra o un número. Las computadoras cuentan números con una base de 2, y guardan los números en unidades con base de 2. Un **kilobyte** (KB) es 2^{10} bytes o 1024 bytes. Un **megabyte** (MB) es 2^{20} bytes o 1.048.576 bytes. Hoy en día muchas computadoras tratan con cantidades de **gigabytes** (GB) que son 2^{30} bytes o 1.073.741.824 bytes.

DE DATOS A INFORMACIÓN

La tarea principal del procesador es tratar con información, sin embargo este no puede procesar esta información (binaria) como una mente humana. En lugar de procesar información en conjunto, la computadora quiebra todo en partes más básicas (datos). Toda información es separada en sus bits y es procesada en esta forma pequeña.



Por esa razón es que la computadora asigna/relaciona un dato con un valor determinado, para su respectivo tratamiento, un ejemplo sería: Ud. tiene en su computador una imagen de un auto rojo, marca Ferrari, modelo 2005, para la computadora cada dato

estaría relacionado a un valor, aproximadamente: rojo = 01001000, cada letra y número, por ejemplo (F) = 10101110, (con sus respectivas variantes), y así sucesivamente; (recuerde que un computador es un maquina electrónica capaz de procesar datos (antes) y presentar información (después)), incluso podríamos compararlo con la manera en como hacemos nuestras tareas o determinados trabajos. Sin embargo existe un tercer elemento que es importante en este proceso; nos referimos al almacenamiento, en general en un computador toda la información tratada tiende a guardarse en algún lado para facilitar su acceso, el gráfico a continuación nos orienta.



La Información viaja del Disco Duro (u otro componente) hacia el procesador para su respectivo tratamiento y luego regresa al lugar de origen para su almacenamiento.

A este tipo de almacenamiento se le considera permanente, también existe el almacenamiento temporal, cuando la información procesada por el Micro se almacena por ejemplo en un dispositivo volátil, como la memoria RAM. Es así que sea cual sea el tratamiento **datos a información**, es imprescindible este tercer factor en el proceso.