SEMINARIO: INFORMÁTICA BÁSICA

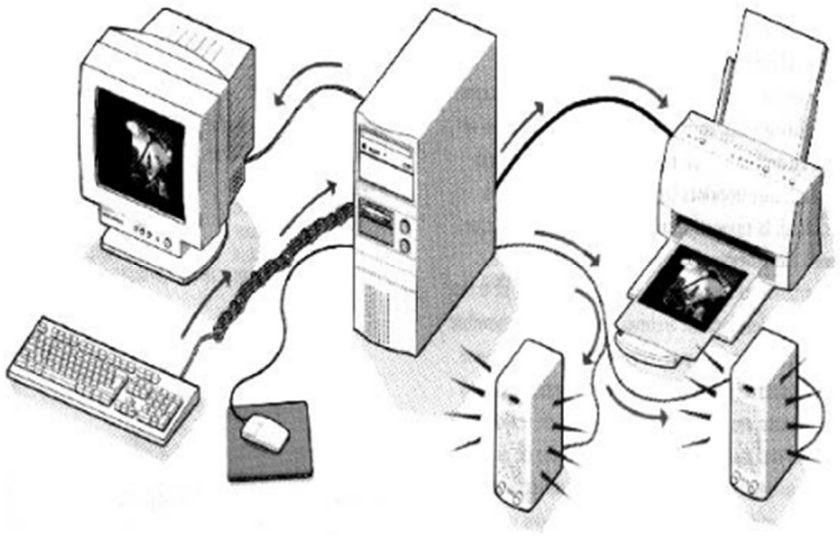
UNIDAD 1

CONCEPTOS BÁSICOS

Hoy en día, las computadoras están presentes en casi todos los elementos electrónicos modernos y, muchas veces, escondidas en ellos (por ejemplo en el microondas, en la videograbadora, en los ascensores, en el automóvil, en el cajero automático del banco, etc.)

Qué es una computadora

Las **computadoras** son máquinas electrónicas que están difundidas ampliamente en la sociedad desarrollada en que vivimos. En muchos casos actúan como un tipo especial de **herramienta** y como tal facilitan la ejecución de un trabajo ya que realizan múltiples tareas y soportan el procesamiento de una gran cantidad de datos. A esto lo llamamos procesar información, es decir, calcular, comparar, almacenar, recuperar los datos (números, palabras, sonidos, imágenes, etc.) cuando y como se los necesite.



Las computadoras tienen una cualidad que las hace diferentes y muy superiores a toda otra forma de manejo de información: son máquinas programables. Los datos son procesados por medio de estrictas órdenes (los programas), que permiten realizar distintas tareas según el programa que pongamos en funcionamiento, y aún más, pueden hacer varias tareas simultáneamente, con rapidez, eficacia y versatilidad.

Una computadora es capaz de procesar millones de transacciones por segundo, esto es lo que se conoce como MIPS y es como se mide la potencia de los procesadores. Muchos microprocesadores de 8 y 16 bits han sido medidos con KIPS (kiloinstrucciones por segundo), que equivale a 0.001 MIPS. El primer microprocesador de propósito general, el Intel 8080 ejecutaba 640 KIPS. El Intel 8086 (16 bits), el primer microprocesador usado en PC, 800 KIPS. El Pentium 4 llega aproximadamente a 1,700 MIPS.

Las computadoras, de acuerdo con su capacidad y potencia, es decir, de acuerdo con la cantidad de datos que pueden manejar y la cantidad de transacciones que pueden ejecutar por segundo, pueden ser agrupadas en tres grandes tipos:

- Grandes computadoras: destinadas a usos gubernamentales o propios de las grandes organizaciones.
- Medianas computadoras: destinadas a empresas y centros de estudios.
- Pequeñas computadoras: destinadas a un uso profesional, personal y hogareño, son las conocidas como PC (del inglés Personal Computer).

Todas comprenden una gran variedad de modelos, tamaños y precios acordes a las actividades en las cuales se aplican y a la inversión que se desee realizar. En el caso de las PC, encontramos las de escritorio y las portátiles.

Qué es Informática

Es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información. Uno de los instrumentos que permite la aplicación de la informática es la computadora. Pero una computadora requiere el uso de programas a través de los cuales se procesan datos para convertirlos en información.

Por ejemplo, en un censo de población, el empadronador llena un formulario que recoge muchos y diversos datos de los que viven en las viviendas que visitan. Todos estos datos posteriormente son ingresados a una computadora y por medio de un programa especialmente desarrollado para tratar este tipo de datos, los mismos son procesados (contados, sumados, promediados, graficados, tabulados, etc.) y como resultado se obtienen reportes acerca de:

- Población total del país, de las provincias, de cada ciudad, etc.
- Distribución por sexo, por edad, por edad y sexo, etc.

Datos e Información

Los datos son elementos simples, que al ser interpretados y relacionados, adquieren un sentido, un significado. Por lo tanto, se transforman en información. La diferencia entre datos e información, es que la segunda implica obtener un conocimiento. Y esta diferencia existe sólo para las personas; para la computadora son elementos de entrada (datos) y elementos de salida (información).

Los datos son ingresados, analizados, comparados o transformados (procesados). Estos datos procesados pueden salir como informes o gráficos con el fin de mejorar la visualización de los resultados y facilitar las conclusiones acerca de los mismos.

En las computadoras el BYTE es considerado la unidad básica de información que es equivalente a un dígito, letra o símbolo, tal como el gramo (g) constituye la unidad, en las medidas de peso. A partir del byte se desarrollan las restantes unidades, que se emplean para medir la capacidad de almacenamiento, es decir, el espacio disponible que tienen las memorias, los discos, las cintas, etc.

Observemos el siguiente cuadro:

Unidades de Almacenamiento			
Byte		B	
1,000 B	1 Kilobyte	KB	0.4 Págs.
1,000 KB	1 Megabyte	MB	400 Págs.
1,000 MB	1 Gigabyte	GB	400,000 Págs.

Por qué Merece la Pena Aprender acerca de las Computadoras

Inicialmente el uso de las computadoras estuvo orientado exclusivamente a temas militares, investigaciones científicas y de ingeniería y a los negocios.

Como en el caso de los automotores que se empezaron a utilizar para reducir el tiempo y aumentar la comodidad de los desplazamientos ya que antes se hacían caminando o con medios de transporte más primitivos (caballos, carretas, bicicletas, etc.).

Sin embargo una vez introducidas en la sociedad, tanto las computadoras como los automóviles han abierto nuevas posibilidades que los transformaron en la actualidad en indispensables. Así como los carros o los autobuses se han hecho fundamentales, porque al disponer de estos se pueden hacer muchas cosas que antes eran impensadas.

Esto mismo sucedió con las computadoras. Una vez desarrolladas, y dada su facilidad y comodidad, se han expandido a casi todas las actividades, tanto laborales como de estudio, de entretenimiento o de comunicación.

Hoy día una computadora se ha convertido también en un elemento de ocio relacionado con la música, la imagen, la diversión y a través de Internet en un instrumento de comunicación y conocimiento. Quienes dan el salto y comienzan a manejar una computadora, pronto comienzan a disfrutar de todas sus ventajas.

Ejercicio No. 1: Indique si las siguientes oraciones son ciertas o falsas

1. _____ La computadora es una máquina electrónica que tiene capacidad de procesar grandes cantidades de datos.
2. _____ La computadora procesa los datos a través de los programas.
3. _____ Informática es la ciencia que estudia las computadoras.

4. _____ Informática es la ciencia que estudia el procesamiento automático y racional de la información.
5. _____ La computadora puede ejecutar millones de transacciones por segundo.

Ejercicio No. 2: Escoja la mejor respuesta

1. Las computadoras se pueden agrupar en 3 grandes tipos: grandes, medianas y pequeñas dependiendo de:
   a) Su tamaño físico
   b) La capacidad en cuanto a datos que pueden manejar
   c) La potencia y la capacidad de datos que pueden procesar y almacenar
2. Para un empadronador la edad y el sexo de la persona entrevistada durante el censo vienen siendo:
   a) Datos
   b) Información
3. Para un planificador la cantidad de población femenina que hay en la provincia de Panamá o que hay a nivel nacional, vienen siendo:
   a) Datos
   b) Información
4. La unidad básica de información en las computadoras es:
   a) Bit
   b) Gigabyte
   c) Byte
   d) Kilobyte
5. Hoy día las computadoras son utilizadas con fines:
   a) Científicos
   b) Comerciales
   c) Militares
   d) Seguridad
   e) Artísticos
   f) Comunicación
   g) Obtener conocimientos
   h) Todas las anteriores

La Computadora a Nuestro Servicio

Funcionamiento básico de una computadora

Básicamente el trabajo de una computadora consiste en recibir datos y devolver información.

Utilizando el teclado y el ratón principalmente damos las órdenes que la computadora recibe en forma de instrucciones y datos.

La computadora procesa dicha información interpretando y ejecutando las instrucciones (programas) y manejando los datos necesarios.

A través de la pantalla y la impresora principalmente la computadora nos devuelve la información resultante.

Partes de una Computadora

Así como en el ser humano se puede distinguir el cuerpo de la mente, en las computadoras distinguimos el hardware y el software. Un cuerpo bien desarrollado y entrenado, es decir, con buenos músculos, necesita de una mente con buenas ideas, imaginación y creación, que pueda organizar y planificar. Ambas partes son de vital importancia y la armonía entre ellas nos dará un mejor funcionamiento, un mayor rendimiento. Algunos comparan a la computadora con un cerebro electrónico porque sus principales funciones son:

- Ordenar y clasificar datos.
- Hacer cálculos.
- Realizar acciones de entrada (datos y órdenes) y salida (resultados).
- Guardar los resultados en archivos.

Para poder realizar las citadas funciones, la computadora necesita de sus dos componentes fundamentales: Hardware y Software. En la computadora, todos los componentes electrónicos, eléctricos y mecánicos constituyen el hardware (del inglés “ferretería”).

Los datos, instrucciones y programas con los cuales la computadora retiene, administra, procesa y da salida a la información, se denominan software. Estas instrucciones y programas son creados por los especialistas en informática.

SOFTWARE

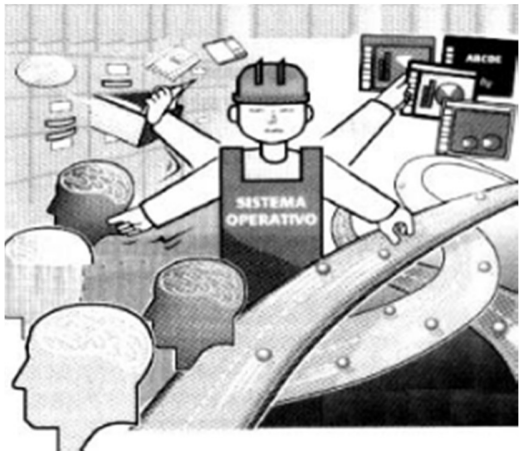
El software es el conjunto de instrucciones que las computadoras necesitan para manipular datos. Sin software la computadora sería un conjunto de partes físicas que no se podrían utilizar. Al cargar los programas en la computadora, ésta actúa como si recibiera una educación instantánea; de pronto "sabe" cómo pensar y cómo operar.

Podemos decir entonces que el hardware por sí solo no puede hacer nada, es necesario que exista el software, que le proporciona al microprocesador las instrucciones individuales para procesar los datos y generar los resultados esperados. El hardware sin software es como un cuerpo sin cerebro.

Según el uso para el cual fue creado, el Software se clasifica en:

- Sistema Operativo o Software del Sistema.
- Software de aplicación.

1. **SISTEMA OPERATIVO:** Para que la máquina pueda arrancar, debe contar con un conjunto de programas conocido como Sistema Operativo (SO). Sin él, la computadora es completamente inútil.



El SO realiza, a nivel del Software, funciones comparables a los servicios de gas, luz, alumbrado, barrido y limpieza de una ciudad. Por ejemplo, posibilitará grabar datos en los archivos, así como generar carpetas, buscarlas o borrarlas. También permitirá administrar la memoria, coordinando la actividad de los distintos programas que están en funcionamiento.

La empresa que domina el mercado de Sistemas Operativos para PCs es Microsoft, que ha producido desde el legendario Sistema DOS hasta el moderno Windows 10, pasando por Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows 7, Windows 8, etc.

2. **SOFTWARE DE APLICACIÓN:** Son los programas que hacen simples las tareas cuando usamos una computadora. Comprende una amplia gama de programas que permiten escribir, hacer cálculos, gráficos, escuchar música, comunicarse, etc.

Ejemplos:

- Office de Microsoft: herramientas de ofimática
- Peach Tree: Software de Contabilidad y de operaciones comerciales
- Photoshop: Software para manejo de fotografía y artes gráficas

En general el software es una obra de tipo intelectual, así como un libro, una canción o una pieza musical. Debido a esto el software está también protegido por derecho de autor y su autor precisamente decide como quiere compartirlo con los demás.

Según este criterio en la actualidad disponemos de:

Software libre (Freeware): programas de uso gratuito e ilimitado, del que podemos hacer copias sin incurrir en ningún delito. Los hay de código abierto para realizar los cambios que consideramos necesarios.

Software que se puede compartir (Shareware): es un programa del que disponemos una copia limitada ya sea en funciones o tiempo de uso. Es como si fuera un programa de prueba, si deseamos el programa completo debemos comprar una licencia.

Programas bajo licencia: son los que debemos comprar y no es legal realizar copias. Por ejemplo, Windows 10 y Office.

HARDWARE

El hardware de las computadoras es un sistema compuesto por los siguientes elementos:

1. **TORRE, CPU O CAJA:** Es la parte más importante, ya que en ella se encuentra la maquinaria o procesador que permite el funcionamiento de la computadora.

En la CPU encontramos dos elementos fundamentales que son el procesador y la memoria principal.

El procesador está construido en un circuito integrado (chip), llamado MICROPROCESADOR. Su función es interpretar y ejecutar las instrucciones de los programas, efectuar operaciones aritméticas y lógicas con los datos y comunicarse con las demás partes del sistema.

La memoria principal, llamada Memoria RAM almacena todos los datos con los que estamos trabajando. Esta memoria es volátil, que quiere decir que todos los datos allí contenidos se pierden una vez apagamos o reiniciamos la computadora.

2. **DISPOSITIVOS DE ENTRADA:** Son el teclado, el mouse y el escáner o cámara digital, entre otros. Su función es permitir el ingreso de datos (números o letras).

2.1. **TECLADO:** es la herramienta que nos permite escribir e insertar números y símbolos. El teclado de la computadora es similar al de una máquina de escribir, pero con más caracteres y funciones.

2.2. **RATÓN O MOUSE**: es el componente que conectado a la CPU nos permite movernos por las diferentes pantallas, así como abrir o cerrar programas y cerrar el ordenador. Dispone de dos botones, uno a la izquierda y otro a la derecha, más una rueda en el centro. Estos botones realizan varias funciones.

2.3. **ESCÁNER O CÁMARA DIGITAL**: El escáner, convierte en información digital a las imágenes y a los textos impresos. La cámara digital capta directamente las imágenes del mundo real y las convierte en información digital, alimentando al computador para que aparezcan como fotos en el monitor, pudiendo ser guardadas, impresas o enviadas por correo electrónico.

3. **DISPOSITIVOS DE SALIDA**: Entre los más comunes podemos mencionar el monitor o pantalla y la impresora. Su función más importante es mostrarnos los datos ingresados y la información procesada.

   3.1. **MONITOR o PANTALLA**: Es la principal salida visual del computador. Es una pantalla que requiere de una tarjeta de vídeo encargada de enviar las señales para formar las imágenes, las que están constituidas por puntos (los pixeles), dibujados a partir de dichas señales. Su tamaño se mide en pulgadas y es, en realidad, la longitud de la diagonal de la pantalla. Los primeros modelos de pantallas eran monocromáticos de color verde o ámbar. Luego aparecieron los modelos a color que dependiendo de la calidad de la imagen y la cantidad de colores pueden VGA, SuperVGA y UVGA. Estos últimos más utilizados en trabajos que requieren el uso intensivo de imágenes.

   3.2. **IMPRESORA**: Nos permiten llevar las imágenes y los textos al papel. Al principio se utilizaban máquinas de escribir modificadas, pero con el tiempo se diseñaron otras que mejoraron la calidad gráfica. Hoy existen varios tipos de impresoras de acuerdo a la tecnología:

   - Impresoras de impacto (margaritas, matriciales) que ya casi no se utilizan.

   - Impresoras silenciosas (chorro de tinta, térmicas, láser).

También debemos mencionar a los plotters, que son impresoras especiales utilizadas en general para dibujo técnico o gráficos de alta calidad. Emplean plumas con diferentes colores y el papel de impresión puede avanzar y retroceder para facilitar la tarea. Son empleadas en diseño gráfico, arquitectura e ingeniería.

4. **DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO**: Corresponde a los denominados discos duros; componente que sirve para instalar el sistema operativo y los programas. También nos sirve para almacenar o guardar, en forma permanente, todos nuestros trabajos, fotografías, videos, etc.

Los discos duros tienen una capacidad limitada. Cuando se supera dicha capacidad podemos hacer uso de otros medios de almacenamiento, que pueden ser: CD's, DVD's, Memorias USB y discos externos para extender la capacidad de almacenamiento. También las unidades de cinta.

5. **DISPOSITIVOS DE RED**: Se trata de otro tipo de dispositivos cuyo propósito es permitir la interconexión de varias computadoras entre sí, sean que estén éstas ubicadas físicamente en el mismo sitio o en lugares remotos. Entre los principales dispositivos de red tenemos:

   5.1. **MODEM**: Se utiliza para conectar computadoras a través de una línea de comunicación, por ejemplo, una línea telefónica o de cable. Este dispositivo es el que permite conectar nuestra computadora con el proveedor de servicios de Internet. El modem puede ser interno o externo.

   5.2. **TARJETAS DE RED**: Se trata de un componente interno que permite conectar una computadora con otra ya sea mediante cables o en forma inalámbrica. La mayoría de las instituciones y empresas tienen instalada una red de computadoras con el objeto de compartir recursos de Hardware y Software. La tarjeta a utilizar dependerá del tipo de red a implementar y la velocidad con que se desea efectuar la conexión. Hoy día las computadoras generalmente son fabricadas integrando tarjetas de red para conectarse tanto mediante cables, como en forma inalámbrica (WiFi).

Ejercicio No. 3: Indique si las siguientes oraciones son ciertas o falsas

1. _____ La computadora consta de dos componentes fundamentales: Hardware y Software.
2. _____ El Hardware está formado por todos los elementos electrónicos, eléctricos y mecánicos de la computadora.
3. _____ El Hardware es suficiente para poder procesar datos y producir información en la computadora.
4. _____ El Software es el conjunto de instrucciones que las computadoras necesitan para manipular datos.
5. _____ El Sistema Operativo le da al Hardware la capacidad de administrar la memoria, coordinar la ejecución de los distintos programas que están en funcionamiento, grabar datos en los archivos, entre otras cosas.

Ejercicio No. 4: Relacione el concepto de la izquierda con la de la derecha

CPU	Monitor
Dispositivo de entrada	Disco duro
Dispositivo de salida	Microprocesador
Dispositivo de almacenamiento	Modem
Dispositivo de red	Ratón
Teclado	Dispositivo de red
Memoria RAM	Dispositivo de salida
Memorias USB	Dispositivo de entrada
Impresora	CPU
Tarjetas de Red	Dispositivo de almacenamiento

Ejercicio No. 5: Escoja la mejor respuesta

1. El procesador de palabras, el gestor de correo electrónico, el programa de Contabilidad son catalogados como:
   a) Sistema Operativo
   b) Software de aplicación
   c) Software

2. El manejador de la memoria, el manejador del disco duro y de la impresoras, forman parte de:
   a) Un software de aplicación
   b) El sistema operativo
   c) Ninguno de los anteriores
3. Si para usar un software debemos adquirirlo y pagar por su uso, decimos que el mismos es:
   a) Shareware
   b) Freeware
   c) Programa bajo licencia
4. ¿Qué componente de la computadora tiene como función interpretar y ejecutar las instrucciones de los programas, efectuar operaciones aritméticas y lógicas con los datos y comunicarse con las demás partes del sistema?
   a) Memoria RAM
   b) Disco duro
   c) Sistema operativo
   d) Microprocesador
5. El escáner y la cámara digital son:
   a) Dispositivos de almacenamiento
   b) Dispositivos de entrada
   c) Dispositivos de salida
   d) Dispositivos de red
   e) Ninguna de los anteriores