



ELEMENTOS BASICOS DEL COMPUTADOR PERSONAL

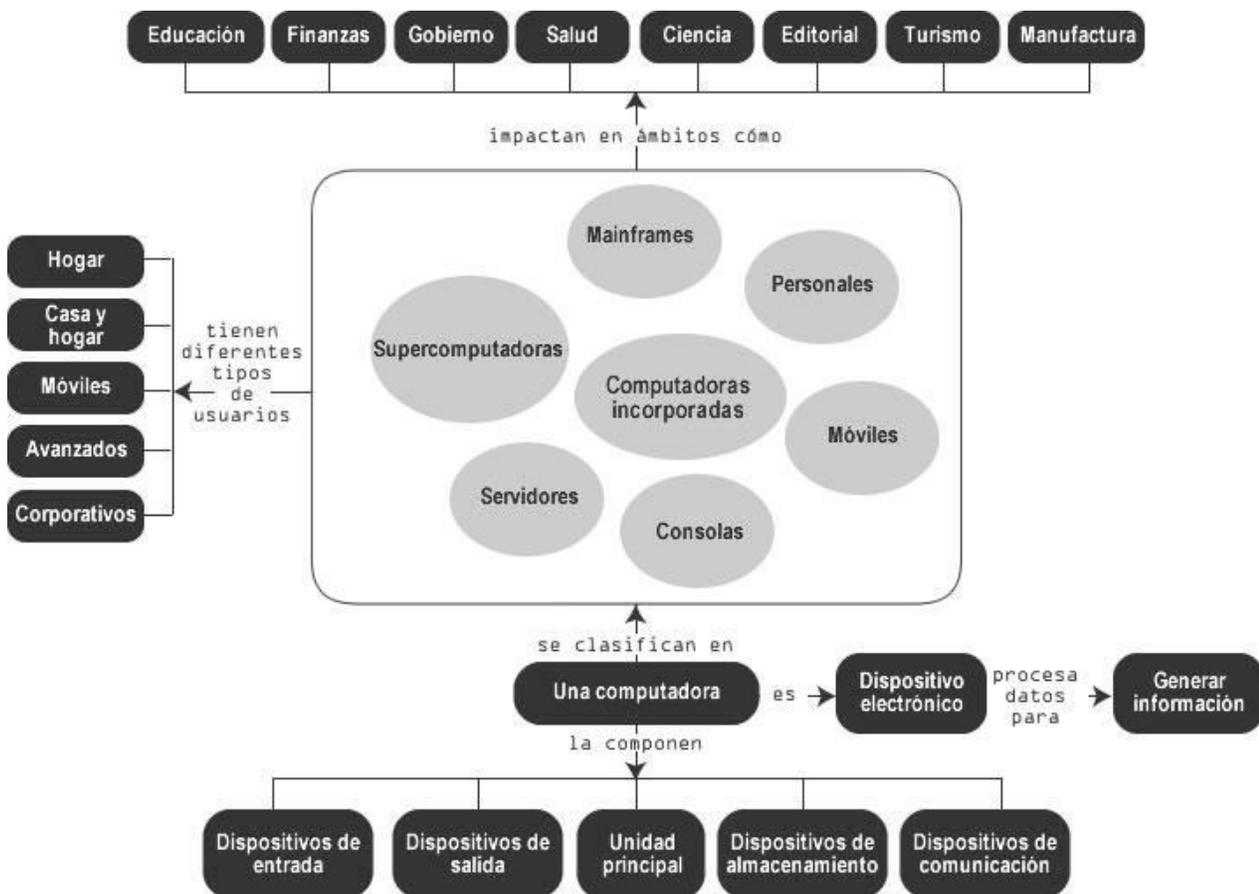
DOCENTE: JESUS E. BARRIOS P.

EL COMPUTADOR

El Computador: equipo indispensable en la vida cotidiana de hoy en día, es una máquina electrónica que permite procesar y acumular datos. Si buscamos la definición exacta del término computador encontraremos que se trata de una máquina electrónica capaz de recibir, procesar y devolver resultados en torno a determinados datos y que para realizar esta tarea cuenta con un medio de entrada y uno de salida. Por otro lado, que un sistema informático se compone de dos subsistemas que reciben los nombres de software y hardware, el primero consiste en la parte lógica de la computadora (programas, aplicaciones) el segundo en la parte física (elementos tangibles). Para su funcionamiento, el computador requiere de programas informáticos que aportan datos específicos, necesarios para el procesamiento de información. Una vez obtenida la información deseada, ésta puede ser utilizada internamente o transferida a otra computadora o componente electrónico.

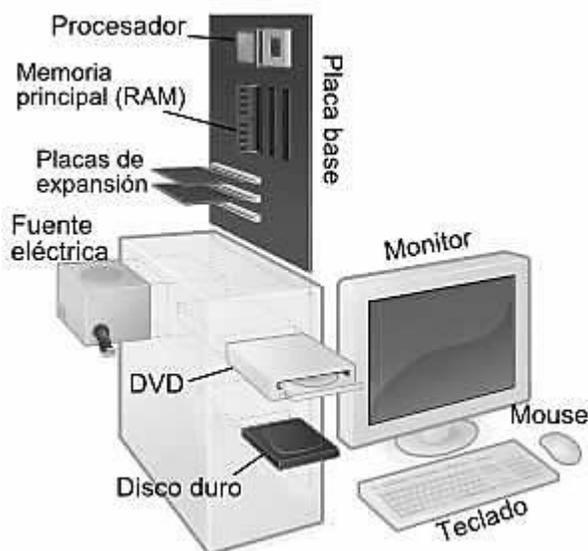
Las características más importantes que debemos tomar en cuenta en un computador son:

- Velocidad de procesamiento
- Capacidad de almacenamiento
- Comunicación

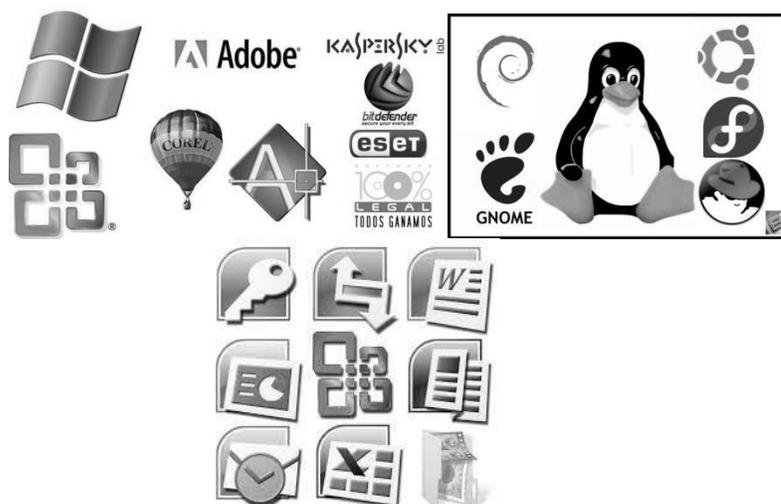


COMPONENTES BASICOS DEL COMPUTADOR

- **El Hardware:** se encuentra formado por la **memoria** (permite almacenar datos y programas), **dispositivos de entrada** (para introducir los datos en el computador, ej.: mouse y teclado), **dispositivos de salida** (para visualizar los datos, ej.: pantalla o impresora) y **CPU** (cerebro del computador donde se ejecutan las instrucciones, la sigla es la forma en inglés de Unidad Central de Procesamiento.)



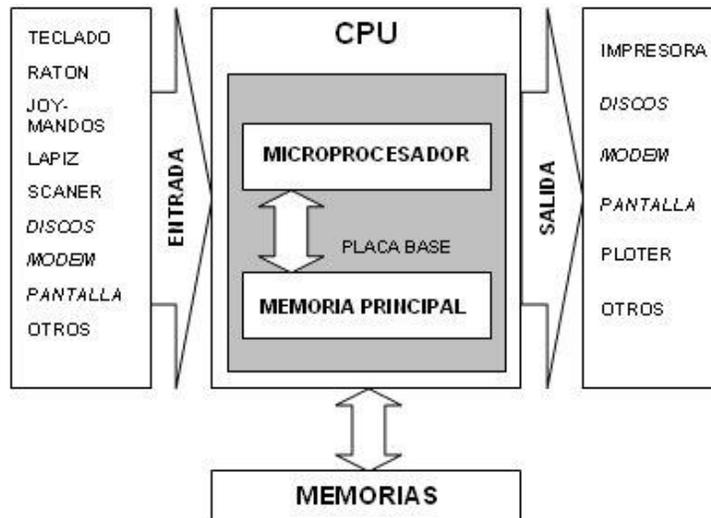
- **El Software:** es la parte lógica que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajo. Es la parte intangible o lógica, puede verse como el conjunto de programa, instrucciones y reglas que los computadores emplean para ejecutar sus tareas.



EL HARDWARE

Los computadores básicamente hacen cuatro cosas: recibir entradas, procesar datos, almacenar información y generar salidas. De esta forma, todos los computadores tienen una serie de componentes dedicados a estas funciones. Está compuesto por:

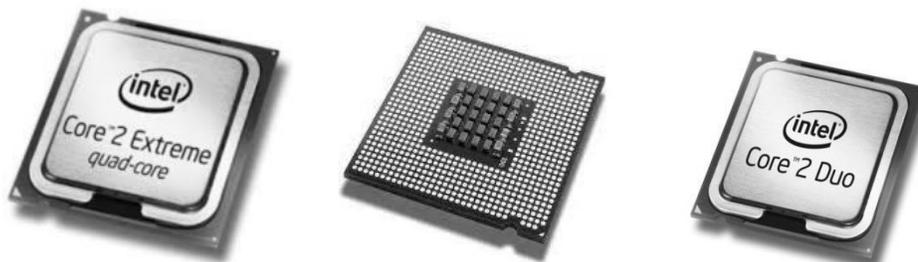
- 1) Unidad Central de Procesamiento (CPU)
- 2) Memorias o dispositivos de Almacenamiento
- 3) Dispositivos de Entrada
- 4) Dispositivos de Salida



1) Unidad Central de Procesamiento (CPU): CPU, abreviatura de Central Processing Unit, se pronuncia como letras separadas. El CPU es el cerebro del computador. A veces es referido simplemente como el procesador o procesador central, es donde se producen los cálculos. En términos de potencia del computador, el CPU es el elemento más importante de un sistema informático. En computadores grandes, los CPUs requieren uno o más tableros de circuito impresos. En los computadores personales y estaciones de trabajo pequeñas, el CPU está contenido en un solo chip llamado microprocesador.

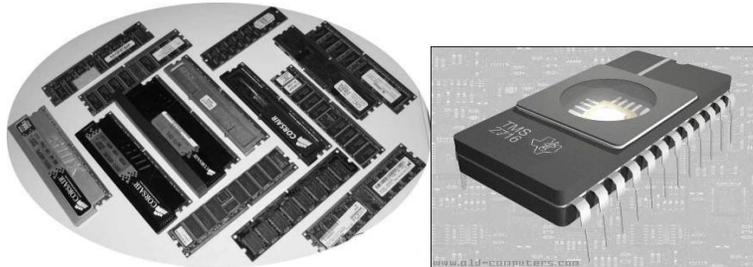
El CPU está compuesto por:

- La unidad de aritmético/lógica (ALU), que realiza operaciones aritméticas y lógicas.
- La unidad de control (CU), que extrae instrucciones de la memoria, las descifra y ejecuta, llamando a la ALU cuando es necesario.



2) Las Memorias: se dividen en memoria principal y memoria secundaria.

- **Memoria Principal:** es el dispositivo donde se almacenan temporalmente (excepto la ROM) tanto los datos como los programas que el CPU está procesando o va a procesar en un determinado momento. Se comunica con el microprocesador a través de los buses de datos. Está compuesta por la Memoria RAM (memoria de acceso aleatorio), la ROM (memoria de solo lectura) y la memoria CACHE.



- **Memoria Secundaria:** está compuesta por todos aquellos dispositivos capaces de almacenar datos en dispositivos que pueden ser internos como el disco duro, o extraíble como los discos flexibles (disquetes), CDs, DVDs, etc. Es permanente.
 - ✓ **Disco Duro:** es un soporte de almacenamiento más o menos perdurable. Tiene tecnología magnética. Está compuesto de numerosos discos de material sensible a los campos magnéticos, apilados unos sobre otros; en realidad se parece mucho a una pila de disquetes sin fundas y con el mecanismo de giro y el brazo lector incluido en la carcasa.
 - ✓ **Disquetes:** su capacidad es totalmente insuficiente para las necesidades actuales, pero cuentan con la ventaja que les dan los muchos años que llevan como estándar absoluto para almacenamiento portátil. Originalmente los disquetes eran flexibles y bastante grandes, unas 5,25 pulgadas de ancho. La capacidad primera de 160 Kb se reveló enseguida como insuficiente, por lo que empezó a crecer y no paró hasta los 1,44 Mb, ya con los disquetes actuales, más pequeños (3,5") más rígidos y protegidos por una pestaña metálica. Las disqueteras son compatibles "hacia atrás"; es decir, que en una disquetera de 3,5" de alta densidad (de 1,44 Mb) podemos usar discos de 720 Kb o de 1,44 MB, pero en una de doble densidad, más antigua, sólo podemos usarlos de 720 Kb.
 - ✓ **CD-ROM:** La palabra CD-ROM viene de Compact Disc-Read Only Memory. Disco compacto de solo lectura. Es un soporte óptico. Sistema de almacenamiento de información en el que la superficie del disco está recubierta de un material que refleja la luz. La grabación de los datos se realiza creando agujeros microscópicos que dispersan la luz (pits) alternándolos con zonas que sí la reflejan (lands). Se utiliza un rayo láser y un fotodiodo para leer esta información. Su capacidad de almacenamiento es de unos 650 Mb de información (equivalente a unos 74 minutos de sonido grabado).

- ✓ **DVD:** Es lo mismo que un CD-ROM pero posee mayor capacidad (410 minutos, frente a los 74 de un CD). Este tan solo ha cambiado la longitud del láser, reducido el tamaño de los agujeros y apretado los surcos para que quepa más información en el mismo espacio.
- ✓ **Blu-ray:** también conocido como Blu-ray Disc, Blu-ray o simplemente BD, es un formato de disco óptico de nueva generación desarrollado por la BDA (siglas en inglés de Blu-ray Disc Association), empleado para vídeo de alta definición y con una capacidad de almacenamiento de datos de alta densidad mayor que la del DVD.
- ✓ **Zip (Iomega):** Caben 100 Mb y utiliza tecnología magnética.
- ✓ **Cintas Magnéticas:** Caben hasta más de 4 GB.
- ✓ **Memoria USB:** es un dispositivo de almacenamiento que utiliza una memoria tipo flash para guardar información. Se le conoce también, entre otros nombres, como lápiz de memoria, memoria externa o lápiz USB, siendo así innecesaria la voz inglesa pen drive o pendrive.
- ✓ **La Memoria Flash:** permite la lectura y escritura de múltiples posiciones de memoria en la misma operación. Se trata de la tecnología empleada en los dispositivos denominados memoria USB.



3) Dispositivos de Entrada: son los dispositivos encargados de introducir los datos y los programas desde el exterior a la memoria principal para su utilización. Además de recibir la información, la preparan para que el computador pueda entenderla en forma correcta. Las dispositivos de entrada son aquellas que permiten el ingreso de información al CPU mediante los distintos dispositivos, por ejemplo a través de un teclado ingresamos datos, a través de una cámara de video ingresamos imágenes en tiempo real, mediante un micrófono se puede agregar sonido, y así sucesivamente. Los componentes básicos de entrada son:

- **Teclado:** es un dispositivo que consiste en un sistema de teclas, como las de una máquina de escribir, que te permite introducir datos a un computador. Las teclas se clasifican en: teclas alfanuméricas, teclas de puntuación, teclas de función y las teclas especiales.
- **Ratón o Mouse:** es un dispositivo apuntador utilizado para facilitar el manejo del entorno gráfico en un computador. Detecta su movimiento relativo en dos dimensiones por la superficie plana en la que se apoya, reflejándose habitualmente a través de un puntero o flecha en el monitor.

- **Micrófono:** dispositivo por el cual se transmite sonidos que el computador capta y los reproduce, los guarda, etc. Se conecta a la tarjeta de sonido.
- **Cámara Digital:** cámara que se conecta al computador y le transmite las imágenes que capta, pudiendo ser modificada y retocada, o volverla a tomar en caso de que este mal.
- **Escáner:** es un dispositivo que utiliza un haz luminoso para detectar los patrones de luz y oscuridad (o los colores) de la superficie del papel, convirtiendo la imagen en señales digitales que se pueden manipular por medio de un software de tratamiento de imágenes o con reconocimiento óptico de caracteres.
- **Lector de código de barras:** dispositivo que mediante un haz de láser lee dibujos formados por barras y espacios paralelos, que codifica información mediante anchuras relativas de estos elementos. Los códigos de barras representan datos en una forma legible por el computador, y son uno de los medios más eficientes para la captación automática de datos.
- **Webcam:** es una cámara de pequeñas dimensiones. Tiene que estar conectada al PC para poder funcionar, y esta transmite las imágenes al computador. Su uso es generalmente para videoconferencias por Internet, pero mediante el software adecuado, se pueden grabar videos como una cámara normal y tomar fotos estáticas.
- **Lápiz Óptico:** dispositivo señalador que permite sostener sobre la pantalla un lápiz que está conectado al ordenador y con el que es posible seleccionar elementos u opciones (el equivalente a un clic de mouse o ratón), bien presionando un botón en un lateral del lápiz óptico o presionando éste contra la superficie de la pantalla.

Dispositivos de Entrada



4) Dispositivos de Salida: al contrario de los dispositivos de entrada, los dispositivos de salida dan respuesta o nos devuelve aquello que deseamos ver o escuchar, u obtener en físico, por ejemplo las cornetas nos devuelve sonido, la impresora un documento impreso. En el caso del monitor se trata de una unidad de entrada/salida, puesto que aquello que ingresamos al computador lo podemos ver de inmediato, ejemplo de ello es cuando se transcribe información, de igual modo es salida porque podemos ver información almacenada cuando lo solicitamos. Los componentes básicos de salida son:

- **Monitor:** es la pantalla en la que se ve la información suministrada por el computador. En el caso más habitual se trata de un aparato basado en un tubo de rayos catódicos (CRT) como el de los televisores, mientras que en los portátiles es una pantalla plana de cristal líquido (LCD).
- **Impresora:** dispositivo que sirve para captar la información que le envía la CPU e imprimirla en papel, plástico, etc. Hay varios tipos: matriciales, de inyección y de láser.
- **Fax:** dispositivo mediante el cual se imprime una copia de otro impreso, transmitida o bien, vía teléfono, o bien desde el propio fax. Se utiliza para ello un rollo de papel que cuando acaba la impresión se corta.
- **Cornetas:** dispositivos por los cuales se emiten sonidos procedentes de la tarjeta de sonido.



Dispositivos de Entrada/Salida: hay dispositivos que son tanto de entrada como de salida como los mencionados dispositivos de almacenamiento secundario, CDs, DVDs, así como módems, faxes, USBs, o tarjetas de red.

- **Modem:** equipo utilizado para la comunicación de computadoras a través de líneas analógicas de transmisión de datos. El módem convierte las señales digitales del emisor en otras analógicas susceptibles de ser enviadas por teléfono. Cuando la señal llega a su destino, otro módem se encarga de reconstruir la señal digital primitiva, de cuyo proceso se encarga la computadora receptora.
- **Tarjetas de Red:** es un dispositivo que permite la comunicación con aparatos conectados entre sí y también permite compartir recursos entre dos o más computadoras (discos duros, CD-ROM, impresoras, etc.). A las tarjetas de red también se les llama NIC (por network interface card; en español "tarjeta de interfaz de red").
- **Pantalla Táctil:** pantalla diseñada o modificada para reconocer la situación de una presión en su superficie. Al tocar la pantalla, el usuario puede hacer una selección o mover el cursor. El tipo de pantalla táctil más sencillo está compuesto de una red de líneas sensibles, que determinan la situación de una presión mediante la unión de los contactos verticales y horizontales.



EL SOFTWARE

El Software es el soporte lógico e inmaterial que permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.

El Software son los programas de aplicación y los sistemas operativos, que según las funciones que realizan pueden ser clasificados en:

1.- Software de Sistema: es el conjunto de programas que sirven para interactuar con el sistema, confirmando control sobre el hardware, además de dar soporte a otros programas. El Software de Sistema se divide en: el sistema operativo, los controladores de dispositivos y los programas utilitarios.

El **Sistema Operativo:** es un conjunto de programas que administran los recursos de la computadora y controlan su funcionamiento. Un Sistema Operativo realiza cinco funciones básicas: Suministro de Interfaz al Usuario, Administración de Recursos, Administración de Archivos, Administración de Tareas y Servicio de Soporte.

1. **Suministro de interfaz al usuario:** Permite al usuario comunicarse con la computadora por medio de interfaces que se basan en comandos, interfaces que utilizan menús, e interfaces gráficas de usuario.
2. **Administración de recursos:** Administran los recursos del hardware como la CPU, memoria, dispositivos de almacenamiento secundario y periféricos de entrada y de salida.
3. **Administración de archivos:** Controla la creación, borrado, copiado y acceso de archivos de datos y de programas.
4. **Administración de tareas:** Administra la información sobre los programas y procesos que se están ejecutando en la computadora. Puede cambiar la prioridad entre procesos, concluirlos y comprobar el uso de estos en la CPU, así como terminar programas.
5. **Servicio de soporte:** Los Servicios de Soporte de cada sistema operativo dependen de las implementaciones añadidas a este, y pueden consistir en inclusión de utilidades nuevas, actualización de versiones, mejoras de seguridad, controladores de nuevos periféricos, o corrección de errores de software.

Los **Controladores de Dispositivos:** son programas que permiten a otros programas de mayor nivel como un sistema operativo interactuar con un dispositivo de hardware.

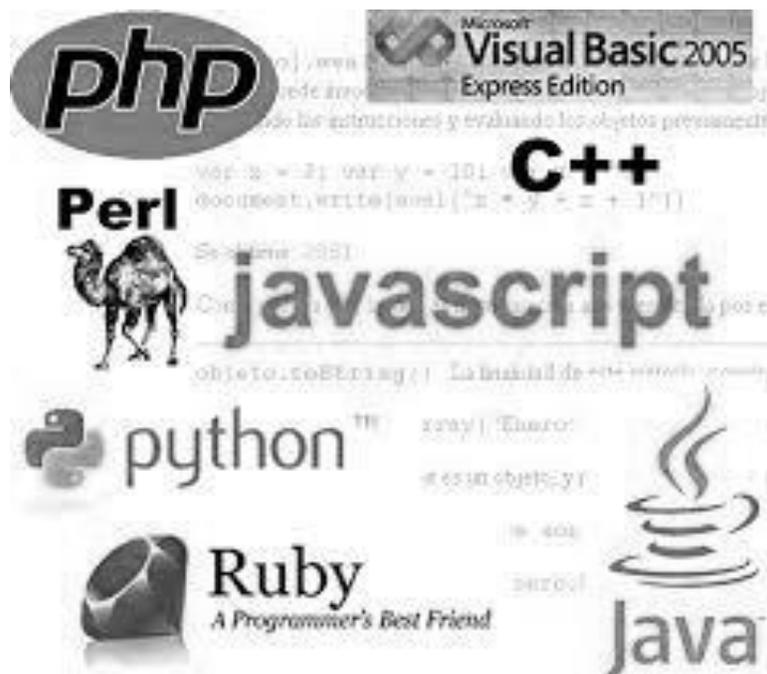
Los **Programas Utilitarios:** realizan diversas funciones para resolver problemas específicos, además de realizar tareas en general y de mantenimiento. Algunos se incluyen en el sistema operativo.



2.- Software de Aplicación: son los programas diseñados para o por los usuarios para facilitar la realización de tareas específicas en la computadora, como pueden ser las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, programa de presentación, sistema de gestión de base de datos...), u otros tipos de software especializados como software médico, software educativo, editores de música, programas de contabilidad, etc.



3.- Software de Programación: es el conjunto de herramientas que permiten al desarrollador informático escribir programas usando diferentes alternativas y lenguajes de programación. Este tipo de software incluye principalmente compiladores, intérpretes, ensambladores, enlazadores, depuradores, editores de texto y un entorno de desarrollo integrado que contiene las herramientas anteriores, y normalmente cuenta una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).



VENTAJAS DEL USO DE LOS COMPUTADORES

- **Velocidad.** Cuando los datos, instrucciones e información fluyen a lo largo de los circuitos electrónicos en una computadora, viajan a velocidades sorprendentemente rápidas. Muchas computadoras procesan billones o trillones de operaciones en un solo segundo. El procesamiento involucra realizar cálculos como: sumar, restar, ordenar, organizar, desplegar imágenes, grabar archivos de audio, tocar música o mostrar programas de vídeo.
- **Confiabilidad.** Los componentes electrónicos en las computadoras actuales son confiables porque es poco común que se rompan o fallen.
- **Consistencia.** Si la información que se ingresa a la computadora es la misma que se procesa, la computadora producirá el mismo resultado "Consistencia". Con esto se puede decir que la exactitud del resultado dependerá de la exactitud de la entrada proporcionada a la computadora.
- **Almacenamiento.** Una computadora puede transferir datos rápidamente de un medio de almacenamiento a la memoria, procesarla y después volver a almacenarla para un uso posterior. Muchas computadoras almacenan enormes cantidades de datos y hacen que estos datos estén disponibles para procesamiento en cualquier momento que sean necesarios.
- **Comunicaciones.** La mayoría de las computadoras hoy día se pueden comunicar con otras computadoras, con frecuencia de manera inalámbrica. Las computadoras que tienen esta capacidad pueden compartir cualquiera de las cuatro operaciones del ciclo de procesamiento –entrada, procesamiento, salida y almacenamiento.

DESVENTAJAS DEL USO DE LOS COMPUTADORES

- **Violación de la privacidad.** Hoy día con el uso intensivo de las computadoras, es común almacenar en la computadora casi cualquier evento de nuestra vida diaria, tal como: registros médicos, declaraciones anuales, fotos familiares, etc. En muchos casos en donde la información personal y confidencial no fue protegida de forma correcta algunos individuos han encontrado violada su seguridad y sus identidades robadas.
- **Seguridad pública.** Adultos, jóvenes y niños alrededor del mundo utilizan las computadoras para compartir públicamente sus fotos, videos, diarios, música e información personal. Algunos de estos usuarios en forma desprevenida han sido víctimas de delitos cometidos por extraños que navegan en la red. Protégete y protege a los tuyos de estos delincuentes siendo precavido.
- **Impacto en la fuerza laboral.** Aunque las computadoras han ayudado a mejorar la productividad de muchas maneras y creado una industria con cientos de nuevos trabajos, las habilidades de muchos empleados han sido reemplazadas por las computadoras. Por lo tanto, es vital que los trabajadores se mantengan actualizados. Otro impacto en la fuerza laboral es que algunas compañías están subcontratando trabajos en otros países en lugar de mantener estas plazas de trabajo en su propio país.
- **Riesgos de salud.** El uso prolongado e inapropiado de la computadora puede provocar lesiones o problemas en las articulaciones. Los usuarios de las computadoras deben protegerse siguiendo recomendaciones básicas como: contar con un espacio cómodo para el desarrollo del trabajo, una buena postura mientras se está trabajando con la computadora e incluir recesos. Otro tipo de riesgos tiene que ver con la adicción que se puede tener con las computadoras, cuando alguien por ejemplo se obsesiona con el uso de la misma.
- **Impacto en el medio ambiente.** Las computadoras obsoletas que son consideradas como un desperdicio están generando contaminación al medio ambiente. Cuando las computadoras son enviadas a los basureros éstas liberan material tóxico como el plomo, mercurio y elementos flamables. Algunas acciones que pueden ayudar a proteger el medio ambiente son: reciclar, regular los procesos de manufactura del equipo y extender el ciclo de vida de una computadora.