

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN

¿QUÉ ES UNA COMPUTADORA?

Es una herramienta compleja al servicio del hombre. Es capaz de elegir, comparar, ordenar datos y realizar operaciones aritméticas y no aritméticas. Las computadoras se encuentran en varios aspectos de nuestra vida cotidiana: cajeros automáticos, cajas registradoras en comercios y supermercados, automóviles computarizados, etc.

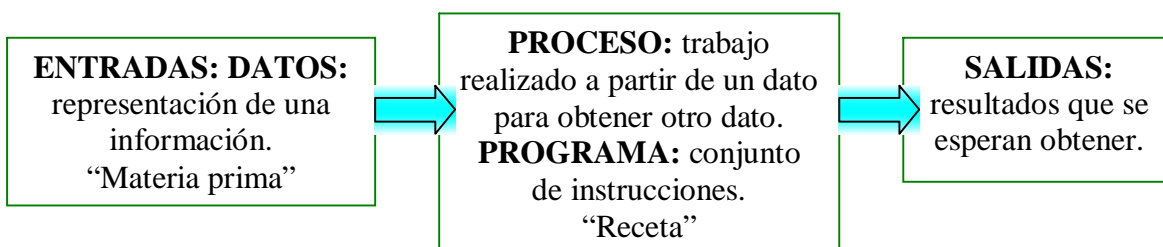
RESEÑA HISTÓRICA.

1946 Aparece la primera conocida como ENIAC.

1981 IBM lanza la primera computadora personal, con el sistema operativo D.O.S.

1995 Surge el sistema operativo Windows 95 (basado en los prototipos anteriores Windows 3.0, 3.1, y 3.1.1) que introduce la interfaz gráfica y la tecnología de video y audio.

FUNCIONAMIENTO.



SISTEMA DE COMPUTACIÓN: conjunto interrelacionado de partes que siguen un fin común: procesar datos. Los elementos básicos para su funcionamiento son:

1 - HARDWARE: espacio físico en el que circulan (buses) se almacenan (discos) y se muestran los datos (monitor), entre otras cosas.

- ❖ CPU.
- ❖ DISPOSITIVOS DE ENTRADA/ SALIDA.
- ❖ ALMACENAMIENTOS SECUNDARIOS.

2- SOFTWARE: es lo intangible de la computadora.

- ❖ SISTEMA OPERATIVO.
- ❖ PROGRAMAS DE APLICACIÓN.
- ❖ DATOS.

3- ELECTRICIDAD

HARDWARE

Las computadoras se clasifican en:

- **MAINFRAM:** computadoras de alta complejidad y usos específicos (militares, científicos, etc.)
- **PC:** computadoras de escritorio que siguen las normas de IBM. Las Macintosh son computadoras personales pero no son PC.
- **PORTÁTILES:** Notebook, Palmtop, Handhelds.

CLONES

- No tienen una marca específica. Cada parte puede provenir de un fabricante diferente.
- Son más económicas (y menos confiables).
- La garantía cubre cada parte por separado.
- Pueden actualizarse cambiando sólo un grupo de partes.

PROPIETARIAS

- Son de marca, por ejemplo: Compaq, IBM, HP, etc. Todas las partes provienen de un fabricante (o de empresas reconocidos por éste)
- La garantía cubre toda la PC. Son más caras.
- No suelen ser factibles de actualizar.

UNIDAD DEL SISTEMA

- a. **El gabinete ATX:** Da soporte a los circuitos electrónicos, soporta la fuente de alimentación y posibilita las conexiones correspondientes.

En la parte posterior posee los conectores específicos para cada cosa:

- **Conector Principal:** electricidad.
- **Ventilador:** enfría la fuente de corriente.
- **Conectores:** para el teclado, mouse, línea telefónica, etc.
- **Puertos:** para impresora, joystick.
- **Ranuras de expansión.**
- **Otros:** **MIC** (conector de micrófono); **SPEAK** (conector de parlantes).

ELEMENTOS DEL PANEL FRONTAL

- **Botón de encendido (POWER):** Activa el paso de la electricidad.
- **Botón de RESET:** Para reiniciar en situación de emergencia.
- **Luz de encendido.**
- **Disquetera / botón de EJECT:** Para ingresar y quitar el disquete, respectivamente.
- **Lectora de CD-ROM / botón de EJECT:** Para ingresar y quitar el disco láser, respectivamente.
- **Bahía de expansión:** Lugar libre y cubierto con una placa. Disponible para futuros dispositivos.

- b. **Motherboard:** Es la base que sostiene a todas las piezas. Debe adherir a una norma estándar (el formato vigente es el AT y ATX). Los distintos modelos se distinguen por su tecnología, velocidad, cantidad de memoria que pueden soportar y el tipo de procesador (cerebro) que pueden soportar.

- Contiene a la **memoria ROM** (sólo lectura) también conocida como **BIOS**:
 - Es un programa interno, grabado en un CHIP (no en el disco), que se ejecuta automáticamente cuando se enciende la PC y coordina el arranque.
 - Ejecuta el **POST**: procedimiento que evalúa el sistema: disco, teclado, etc.
 - Consulta al **CMOS Setup**: registro que contiene la información actualizada de la PC.
 - Sus errores se emiten como sonidos.
 - Si todo el procedimiento de arranque está en orden, el BIOS continúa con la carga del Sistema Operativo (Windows, DOS, Linux)
 - Para que el BIOS no pierda su información, cuenta con una batería de litio, conectada a la placa madre (al igual que el BIOS).
- Contiene **CONECTORES**: (ranuras, zócalos, pinches, etc.) donde se ensamblan todas las partes. Las conexiones pueden ser:
 - **Directas:** se enchufan en un zócalo o ranura (ejemplo: el microprocesador).
 - **Indirectas:** por medio de un cable ancho y gris (ejemplo: el disco rígido).
- **Funciones:**
 - Lleva y trae la información entre los componentes, supervisando el flujo de la información.
 - Recibe y distribuye la electricidad.
 - Es intermediaria entre los dispositivos de distintas tecnologías.
 - Da soporte a los periféricos externos (impresoras, sacaners, etc.)
- **Genéricas:** traen ya incorporadas las tarjetas de expansión (placa de video, sonido, red, módem), lo que se conoce como tecnología "on board". Las NO genéricas requieren que éstos se conecten por separado.

- c. **El microprocesador - CPU:** su función principal es ejecutar los cálculos e instrucciones de los programas instalados en la PC (trabaja con los datos y programas) es la "cabeza" del sistema y suele ser la pieza más cara del equipo.

FABRICANTES Y MODELOS

- **INTEL:** es el más importante. Inventó el microprocesador. Algunos de sus modelos más importantes fueron el 286, 386, 486, 586 (Pentium I) y más recientemente: Pentium I, II, III, IV...
- **AMD:** posee excelente desempeño, equivalente o hasta superior a Intel. Algunos de sus modelos más importantes fueron K5, K6, K7 (Athlon), y más recientemente, Duron.
- **Cyrix.**

El desempeño del microprocesador depende de:

- **La velocidad:** se mide en MHZ (millones de ciclos por segundo). También está condicionada por la velocidad de los buses que transportan los datos.
- **Comunicación con la placa madre:** se da mediante un bus ("camino" o "puente") que es el paso obligatorio de los datos. Cuanto más ancho, rápido y despejado sea este pasaje, mejor.
- **La eficiencia y cantidad de memoria interna que posee.**

d. Memoria Principal - RAM: es una memoria eléctrica, volátil, porque cuando se corta la energía, se pierden los datos. Su capacidad se mide en Bytes (Mby, Gby). Almacena los programas en ejecución.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA / SALIDA.

a. Puertos de entrada / salida: son los dispositivos a través de los cuales la computadora se comunica con los periféricos.

b. El teclado: cuenta con un procesador con una memoria que registra las teclas presionadas, y las almacena temporalmente hasta transmitir las a la unidad central.

- Consta de cuatro áreas:
 - Teclas de función.
 - Teclado alfanumérico.
 - Teclas de control y dirección.
 - Teclado numérico.
- "ENTER" es la tecla de ejecución.
- "BACKSPACE" es la tecla para retroceder y borrar.

c. El monitor:

- Posee controles para ajustar la imagen (brillo, contraste, etc.).
- Su tamaño se expresa en pulgadas (17", 14", 15")
- Los más comunes son los de rayos catódicos. También los hay de cristal líquido, plasma, etc.

d. El ratón: Aparece con el Windows. Es un pequeño dispositivo que debe moverse sobre una superficie plana. Posee botones para enviar señales, normalmente:

- Botón izquierdo: ejecución.
- Botón derecho: menú contextual.

e. La impresora: las hay de diferentes tipos:

- Matriciales: son económicas, disponen de varios tipos de caracteres. Poseen baja calidad de impresión y son lentas.
- Chorro de tinta: (bomba a inyección) poseen un costo promedio y mayor velocidad de impresión, calidad de color. Es la impresora de escritorio por excelencia.
- Láser: son las de mayor precio y mejor definición gráfica.
- Plotter: son a chorro de tinta pero diseñadas con tecnología industrial. Permiten imprimir en tamaños de A3 o planos de hasta 1m de ancho.

ALMACENAMIENTOS SECUNDARIOS.

Son medios de almacenamientos permanentes (no volátiles). Cuando se requiere, la computadora copia la información a la memoria RAM, permaneciendo la versión original en el disco. Los discos pueden ser:

a. Duro, rígido o fijo:

- Tienen una gran capacidad, se mide en Gby (20 Gby, 40 Gby, etc.).
- Son costosos y tienen gran velocidad de acceso.
- No son infalibles ante oscilaciones en la frecuencia eléctrica (deben resguardarse).

b. Flexibles:

- Pueden ser de 5 ¼" de diámetro (obsoletos) o los más usados, de 3 ½" (con una capacidad de 1,44 Mby).
- Son económicos pero de menor velocidad de acceso.
- La tecnología de grabación es similar a la de los cassettes de video, audio, etc. En la ranura protegida, la cabeza lectora accede a la información.
- Se resguardan mediante una muesca (traba) de protección contra escritura.

c. Láser:

- En 1998 aparecen las primeras lecto-grabadoras de CD.
- Tienen una capacidad estándar de 650 Mby (permiten grabar audio, video, datos).
- Tienen muy alta velocidad de acceso (expresada en X: 36X, 48X, 52X).
- Los costos están volviéndose equivalentes.

d. El DVD

Conocido como "Digital Versatile Disc" o "Disco Versátil Digital", anteriormente llamado "Digital Video Disc" o "Disco de Video Digital", es un formato de almacenamiento óptico que puede ser usado para guardar datos, incluyendo películas con alta calidad de vídeo y audio. Se asemeja a los discos compactos en cuanto a sus dimensiones físicas (diámetro de 12 u 8 cm), pero están codificados en un formato distinto y a una densidad mucho mayor.

Un DVD de capa simple puede guardar hasta 4,7 gigabytes (se le conoce como DVD-5), alrededor de siete veces más que un CD estándar. A diferencia de los discos compactos, donde el sonido se guarda de manera fundamentalmente distinta que los datos, un DVD correctamente creado siempre contendrá datos siguiendo los sistemas de archivos UDF. El disco puede tener una o dos caras, y una o dos capas de datos por cada cara; el número de caras y capas determina la capacidad del disco. Los formatos de dos caras apenas se utilizan. La capacidad de un DVD-ROM puede ser determinada visualmente observando el número de caras de datos, y observando cada una de ellas. Las capas dobles normalmente son de color dorado, mientras que las capas simples son plateadas, como la de un CD. Otra manera de saber si un DVD contiene una o dos capas es observar el anillo central del disco, el cual contendrá un código de barras por cada capa que tenga.

e. La memoria flash

Es una forma evolucionada de memoria que permite que múltiples posiciones de memoria sean escritas o borradas en una misma operación de programación mediante impulsos eléctricos, frente a las anteriores que sólo permite escribir o borrar una única celda cada vez. Por ello, flash permite funcionar a velocidades muy superiores cuando los sistemas emplean lectura y escritura en diferentes puntos de esta memoria al mismo tiempo.

Las memorias flash son de tipo no volátil, esto es, la información que almacena no se pierde en cuanto se desconecta de la corriente, una característica muy valorada para la multitud de usos en los que se emplea este tipo de memoria.

Los principales usos de este tipo de memorias son pequeños dispositivos basados en el uso de baterías como teléfonos móviles, cámaras de fotos digitales, reproductores portátiles de audio, etc. La velocidad de transferencia de estas tarjetas, al igual que la capacidad de las mismas, se ha ido incrementando progresivamente. El costo de estas memorias es muy bajo respecto a otro tipo de memorias similares y ofrece rendimientos y características muy superiores. El costo por MB en los discos duros son muy inferiores a los que ofrece la memoria flash y, además los discos duros tienen una capacidad muy superior a la de las memorias flash.

Ofrecen, además, características como gran resistencia a los golpes y es muy silencioso, ya que no contiene ni actuadores mecánicos ni partes móviles. Su pequeño tamaño también es un factor determinante, así como su ligereza y versatilidad para todos los usos hacia los que está orientado. Sin embargo, todos los tipos de memoria flash sólo permiten un número limitado de escrituras y borrados, generalmente entre 10.000 y un millón, dependiendo de la celda, de la precisión del proceso de fabricación y del voltaje necesario para su borrado.

SUPRESOR DE SOBRECARGAS MOMENTÁNEAS (ESTABILIZADOR).

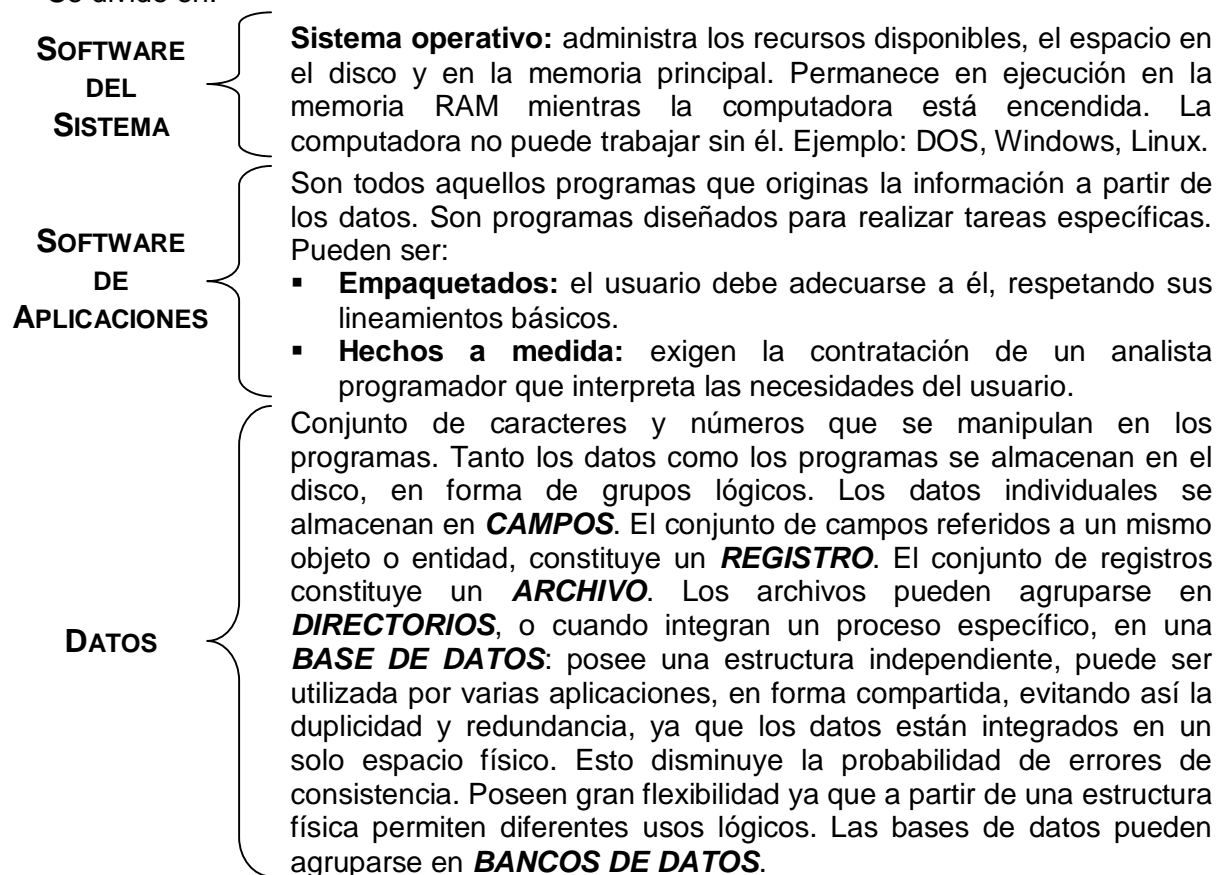
Permite prevenir:

- Alteraciones en el disco: causadas por oscilaciones en la frecuencia eléctrica (que debería estar entre 120 voltios y 60 htz).
- Que se quemen partes componentes de la PC: por picos de tensión provocados por descargas o interrupciones bruscas en la corriente eléctrica.

SOFTWARE

Está integrado por el conjunto de programas y todos los datos que éstos manejan.

Se divide en:



VENTAJAS DE LAS COMPUTADORAS.

- a. **Velocidad:** millones de operaciones en fracciones de segundo.
- b. **Exactitud:** los resultados son altamente confiables, a menos que existan errores en el diseño de los programas o fallas en alguno de los componentes de la PC.
- c. **Volumen de datos:** se pueden procesar muchos datos a partir de un trabajo definido.
- d. **Versatilidad:** gracias a los adelantos tecnológicos de los últimos años.

VELOCIDAD + EXACTITUD + VOLUMEN DE DATOS = VERSATILIDAD