

## IDEAS BASICAS Y TERMINOS

Computador : Un computador es un dispositivo que acepta datos de una forma y los procesa para producir datos de otra forma.

Definición de un computador : Un computador es un dispositivo que trabaja bajo el control de programas almacenados, aceptando automáticamente, almacenando y procesando datos para producir información que es el resultado del procesamiento.

Otra definición de computador :Es una máquina electrónica que no tiene una aplicación definida, su destino o aplicación debe programarse. Recordemos que un computador puede convertirse en una máquina de videojuegos, una máquina de escribir, un tablero de dibujo, una sofisticada calculadora, un simulador de circuitos, un simulador de vuelo, una agenda, un sistema que controla la contabilidad de una empresa, y capaz de cumplir una cantidad de tareas de distintas especialidades imposible de describir en pocas líneas.

Datos (data): Es nombre dado a información básica, ej. el número de artículos vendidos por un negocio, el nombre de un cliente, una línea de texto o el valor numérico usado en fórmulas matemáticas. Esto lleva a que por norma practica se trate a la palabra dato mas en singular que en plural.

Programa : Un programa es un set de instrucciones que están escritas en el lenguaje del computador. Un programa es utilizado para que el computador ejecute una tarea especifica. El computador solo es capaz de obedecer las instrucciones de un programa si el programa ha sido primero almacenado dentro del computador. Esto implica que el computador debe ser capaz de entrar y almacenar programas además de datos .Por lo tanto el computador trabaja bajo el control de programas almacenados .

Información : Una diferencia se debe hacer entre dato e información Cuando el dato es convertido a forma mas inteligente , entonces se dice que fue procesado (transformado) en información.

## Hardware y Software

Si analizamos una de las definiciones de un computador vemos que conjuga dos mundos, por un lado dice que es una máquina electrónica, lo que implica algo físico palpable, por otro se habla de que su destino debe programarse, lo que implica la existencia de un programa o programas que le darán una función o destino a esa "montaña" de fierros y circuitos electrónicos. Esos dos mundos o reinos que forman una computadora tienen un nombre que no se traducen al castellano.

Hardware : (del inglés HARD = duro, difícil de modificar ) es el termino general usado para describir todos los elementos electrónicos y mecánicos de un computador, junto con aquellos dispositivos usados con el computador.

Software : (del ingles SOFT = suave, fácil de modificar ) es el término general usado para describir toda la variedad de programas que pueden ser utilizados en los sistemas informáticos.

**Hardware = "fierros"**

**Software = programas**

Ejemplos de HARDWARE : teclado, disketteras, monitor, CPU, MotherBoard (placa madre),placas de interface, impresora, mouse, scanner, modem, micrófono, parlantes, etc.

Ejemplos de SOFTWARE : D.O.S ( sistema operativo de disco ), Windows, Lotus, Qpro, Excel,Winword, Foxpro, Visual Basic, etc.

Un computador solo entiende de ceros y unos :Pensemos lo siguiente para entender esta afirmación, un computador es un equipo electrónico, tiene circuitos que conducirán electricidad, en un circuito solo puede suceder 2(dos) cosas, que circule corriente o que no circule, que halla tensión o que no halla tensión, es lo que entiende un circuito, es la forma de comunicarnos con un circuito. Por lo tanto tendremos que crear algún lenguaje o código que solo tenga como símbolos SI tensión y NO tensión. Si SI tensión lo asociamos con un 1(unos) y NO tensión lo asociamos con 0(cero, ya tenemos los símbolos de un lenguaje que nos permite

comunicarnos con ese circuito, un lenguaje BINARIO ( dos elementos el 0 y el 1 ).

Para formar letras y palabras que puedan ser procesadas por el computador, se utilizan muchas combinaciones de los números 1 y 0, logrando codificar cada caracter que se necesita. Por ejemplo, la letra A se podría escribir como 01000001. Es simplemente un código. Nosotros podríamos crear nuestro propio código y establecer que la letra A es 00000001 y la B es 00000010 y así sucesivamente, y de esta manera entendernos con la circuitería.

Memoria : Hasta lo que sabemos ahora un computador trabaja procesando datos siguiendo las ordenes de un programa. Por lo tanto surge rápidamente la necesidad de memoria, algún elemento que nos permita guardar programas, datos, información.

Ese elemento se llama memoria.

En un computador podemos encontrar distintos tipos de memoria que describiremos a continuación.

Clasificación de las memorias en un computador	Magnéticas	Diskettes-Discos rígidos - Cintas magnéticas
	Ópticas	CD-ROM
	Eléctricas o Electrónicas	RAM Random Acces Memory memoria de acceso aleatorio  ROM Read Only Memory memoria de solo lectura

Memoria magnéticas : Sintéticamente su principio se basa en pequeños imanes moleculares que cambian su orientación en forma proporcional a la información que queremos guardar.

Memorias ópticas : Son los CD, se llaman así porque un rayo láser lee la superficie de un disco que contiene microscópicos orificios o su ausencia, teniendo así la posibilidad de representar con ellos 0(cero) o 1 (uno), grabación digital.

Memoria electrónicas : Están echas con circuitos electrónicos, circuitos integrados, CHIPS.

RAM : Brinda un espacio de almacenamiento temporal para programas y datos. Se puede grabar y leer en ellas con mucha rapidez. El contenido guardado en ellas se pierde cuando se desconecta la alimentación del equipo. Y dicho contenido se perderá a menos que se de la orden de que se guarde en un diskette o disco rígido.

ROM : Podemos pensarlo como un libro impreso donde el fabricante graba información y no es posible alterar su contenido. Cuando es necesario grabar información que se quiere tener por siempre ( toda la vida útil de un equipo ) se utilizan ROM. En el caso de las PC se utiliza ROM para almacenar los pasos que tiene que seguir el equipo al encender, las primeras órdenes, al igual que información necesaria para manejar ciertos periféricos.

**El contenido de una ROM no se pierde cuando se le quita la alimentación al equipo.**

Pero no solamente en las PC encontramos ROM, también en los cartuchos de los conocidos videojuegos, almacenan el programa del juego, en los TV y videos que tienen almanaque, en los relojes musicales, calculadoras, y en una gran cantidad de equipos de uso común.

Unidades de medida : La unidad física de memoria es el BIT (dígito binario ).Es la mínima cantidad de memoria. En BIT solo podemos almacenar un 0(cero) o un 1(unos).

Evidentemente con un BIT no basta, se necesitan mas BIT.

A un conjunto de 8 BITS se denomina BYTE.

LA UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DE DATOS ES EL BYTE.

8 BIT = BYTE

0	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Se necesita un BYTE para almacenar una letra o caracter.

Pero evidentemente si pensamos por ejemplo en una carta, se necesitan muchas letras, por lo tanto cientos y miles de BYTES de memoria para almacenarlas.

Cuando es necesario expresar grandes cantidades de BYTES se recurre a prefijos parecidos a los del sistema métrico:

---

1 KILOBYTE (KB) = 1024 BYTES (podemos almacenar aproxi. 1000 de caracteres)

1 MEGABYTE (MB) = 1024 KBYTES (podemos almacenar aproxi. 1000000 de caracteres)

1 GIGABYTE (GB) = 1024 MBYTES (podemos almacenar aproxi. 1000000000 de caracteres)

---

Todas las memorias de las que hemos hablado expresan su capacidad de almacenamiento en BYTES.

#### DISKETTES

Son discos de un material plástico flexible, recubiertos por ambos lados con un compuesto de oxido de hierro. La lectura o escritura se produce por medio de un par de cabezales, uno para cada cara que se mueven en forma radial controlados por un motor paso a paso. El diskette solo gira cuando se realiza alguna operación de lectura o escritura.

	<b>FORMATO</b>	<b>CAPACIDAD</b>
	<b>5 ¼ Baja densidad</b>	<b>360 KBYTES</b>
*	<b>5 ¼ Alta densidad</b>	<b>1,2 MBYTES</b>
	<b>3 ½ Baja densidad</b>	<b>720 KBYTES</b>
**	<b>3 ½ Alta densidad</b>	<b>1,44 MBYTES</b>

\* Se están dejando de usar, las disketteras de este formato ya no se fabrican.

\*\* Son los mas usados actualmente.

NOTA : Cada formato de diskette tiene su correspondiente diskettera, sin embargo una diskettera en el formato Alta densidad puede leer un diskette de Baja densidad, el inverso no es cierto.

#### DISCOS RIGIDOS

Si tomamos un plato de aluminio y lo recubrimos con una película un compuesto de oxido de hierro en forma similar a un diskette, le colocamos un motor, un par de cabezales de lectura/escritura, y la electrónica necesaria para controlar su operación, tendremos básicamente un disco rígido o disco duro.

Las ventajas de un disco duro frente a un diskette es que en un disco duro podemos guardar mucha mayor cantidad de información, y mayor rapidez de acceso a ella, es fácil entender que un plato de aluminio puede girar mucho mas rápido que uno de plástico, y así es. Un disco rígido esta constantemente girando a una velocidad que ronda 3600 RPM( revoluciones por minuto ).

La capacidad de estos discos ha variado a lo largo de los años:

20 MB ,60 MB, 80 MB, 100 MB, 200 MB, 450 MB, 540 MB, 800 MB, 1,2 GB, 5GB

Actualmente es común hablar de discos de 10 GB y 20 Gb.

#### Memorias Ópticas

Los CD actualmente en forma común son de solo lectura, por ello se llaman CD-ROM, se utilizan para almacenar enciclopedias, videos, programas interactivos. Tienen la ventaja de poder ser usados en distintas máquinas, es decir son removibles.

La capacidad típica es de 650 MB.

Ya hace un tiempo que existen los CD-R, donde la R simplemente indica que el usuario puede comprar un CD-R virgen y grabarlos, por supuesto teniendo la unidad correspondiente, se reconocen por su color dorado.

#### RAM

Típicamente se habla de 640 KB, 1MB, 2MB, 4 MB, 8 MB, 12 MB, 16 MB, 32 MB 64 MB.

Actualmente es difícil que no nos ofrezcan al comprar un PC menos de 32 MB, siendo necesario para un buen rendimiento de WINDOWS 98 una RAM de 64MB y preferentemente 128 MB.

Otras unidades de almacenamiento.

**Discos ZIP :** Son un tipo de discos de características magnéticas (son de lectura y escritura) que utilizan una unidad lectora externa que se conecta al puerto de impresora de la PC, tienen la ventaja de almacenar 100 MB cada uno.

Para que nuestro equipo lo reconozca como una unidad más y que como tal le asigne una letra, debemos ejecutar un pequeño programa que viene con la lectora en un diskette común de 3 ½ 1.44 MB.

Reconocido se trabaja de igual manera que con una diskettera.

Son mas rápidos que un diskette en cuanto a lectura y escritura, y salvando la inversión inicial de la lectora cuyo precio ronda poco mas de 150 dólares, son convenientes ya que un disco ZIP vale 18 dólares y equivale a casi 70 diskettes, por los cuales pagaríamos 60 dólares. La empresa creadora es IOMEGA.

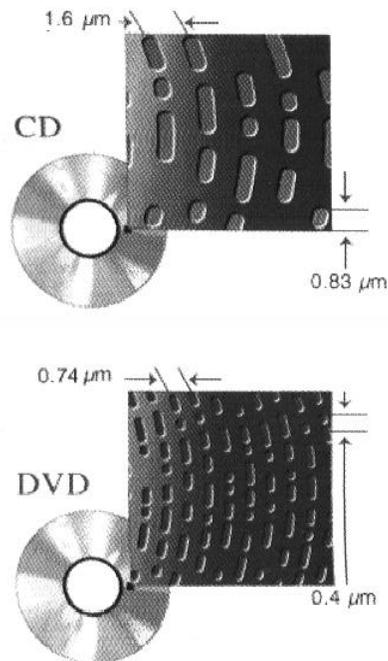
**DVD (Disco Versátil Digital) :** El DVD esta basado en el tradicional CD-ROM, por lo cual resulta sorprendente la gran capacidad de almacenamiento que consigue. Así, comparando los 680 MB del CD-ROM con los 4,7 GB del DVD en una sola cara, resulta un salto cuantitativo enorme. De hecho, un DVD equivale a unos siete discos CD-ROM.

El motivo de esta enorme capacidad hay que buscarlo en el proceso de fabricación. Tanto el CD-ROM como el DVD usan para almacenar ceros y unos marcas, cuyo tamaño es microscópico. Mientras que en los discos compactos estos números son de 0,834

micrómetros, en los discos DVD son de 0,4. Este hecho permite que estas marcas estén mas cerca entre si, y en consecuencia, que quepan mas en un disco DVD. Como complemento, las distintas pistas de datos están mucho mas cerca en los DVD. Así con una distancia entre pistas de 0,74

micrómetros frente a los 1,6 del CD-ROM, se consigue incrementar de nuevo la capacidad del disco. El problema surge aquí en que los actuales rayos láser que se usan en el CD-ROM no sirven, pues se han modificado las distancias y tolerancias, por lo cual las viejas lectoras de CD-ROM no nos sirven.

El triunfo de este nuevo formato esta impulsado por la necesidad de almacenar gran cantidad de información de audio y vídeo, que actualmente tiene en el CD-ROM una asignatura pendiente.



---

AL ENCENDER LA COMPUTADORA

Cada vez que encendamos la computadora, veremos suceder una serie de cosas que trataremos de describir y entender para ingresar sin miedos al mundo fascinante de la computación.

1) Encendemos el monitor, la impresora, la CPU .Notemos que cada uno de estos elementos del Hardware presenta un indicador luminoso (POWER) que indica su estado.

2)La máquina hace un testeo o prueba del Hardware que tiene conectado. Si en esta etapa se registrara alguna anomalía, se no informaría a través de una serie de sonidos agudos provenientes del parlante (SPEAKER) interno del PC y/o mensaje de error en pantalla.

3)Se hace un testeo y conteo de la memoria RAM, vemos unos números que varían rápidamente en pantalla.

4)Se va en busca del sistema operativo.

a) Lo busca en la diskettera, si hay algún diskette que contenga el sistema operativo, lo lee y lo carga en la memoria RAM (carga lo

necesario). Lee y ejecuta los archivos CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT presentando a continuación el PROMPT :

A:\>

El prompt indica que el sistema operativo esta listo para ejecutar comandos.
--

b) Si no lo encuentra (al sistema operativo) en la diskettera lo va a buscar en el disco rígido, si esta allí lo lee y lo carga en la memoria RAM (carga lo necesario). Lee y ejecuta los archivos CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT presentando a continuación el PROMPT :

C:\>

El prompt indica que el sistema operativo esta listo para ejecutar comandos.
--

c) Si no lo encuentra al sistema operativo en ninguna de las unidades de disco de las mencionadas (diskettera o disco rígido ) presenta un mensaje de error que dice que insertemos un diskette que lo contenga ( disco de arranque o diskette de BOOTeo ). No presentando ningun Prompt, y por lo tanto incapaz de ejecutar ordenes o comandos. Todos estos pasos que la computadora ejecuta al arrancar y que los debe hacer siempre, a lo largo de toda su vida útil, forman parte de un programa llamado BIOS ( sistema básico de entrada y salida) almacenado en una memoria del tipo ROM, la ROM-BIOS.

Una vez que el PROMPT esta en pantalla, podemos ejecutar comandos del DOS y acceder al programa que deseamos, incluido WINDOWS 3.1

Y SI TENEMOS WINDOWS 95 ?

Si tenemos cargado WINDOWS 95, no veremos PROMPT, sin embargo los pasos descriptos se ejecutan básicamente como vimos, (se leen algunos archivos de configuración mas).

Tengamos en cuenta que WINDOWS 95 es sistema operativo.