



Guía N°1: Computadores personales

1. INTRODUCCIÓN

Día a día los computadores mejoran su eficiencia y con esto, hacen más productivo el trabajo de las personas que los ocupan. La gente trabaja, juega, archiva, organiza y recrea su vida en torno a este artículo compuesto por piezas metálicas y plásticas.

Muchos sostienen que un computador es una herramienta sorprendente, lo cual no deja de ser cierto. Se llega a suponer que este aparato es una máquina con vida propia, situación que lo predispone a creer que está frente a un equipo cuyo funcionamiento es un misterio.

Pues bien, esto no es así. Como primera lección, debe aprender que un computador es sólo un equipo electrónico armado por personas. Sus componentes no son "cosa del otro mundo" y por lo tanto usted es capaz de reconocer sus piezas y entender como trabajan.

Algo de historia

Un computador es una herramienta creada básicamente para procesar información. Es decir, usted crea, edita, envía, o solicita datos a través de este aparato electrónico.

En las décadas de 1940 y 1950, los primeros computadores eran máquinas diseñadas para tareas sumamente específicas, por lo que su valor, sólo era costeadado por instituciones gubernamentales, militares y algunas universidades.

Los primeros equipos, tales como el ENIAC (Electronic Numeric Integrator and Calculator: Calculador e Integrador Numérico Electrónico) y el UNIVAC (Universal Automatic Computer: Computador Universal Automático), tenían dimensiones gigantescas, y su alojamiento requería una habitación completa.

Pese a su gran tamaño, sus cerebros electrónicos -armado con los clásicos tubos al vacío- sólo podían efectuar operaciones extremadamente sencillas. A modo de comparación, las funciones de los primeros computadores eran parecidas a las tareas que en la actualidad ejecutan las calculadoras de bolsillo o los relojes digitales.

El gran salto de la computación comenzó en 1960, cuando la empresa IBM puso en el mercado su microcomputador SISTEMA/360. El producto fue tan exitoso, que el estándar utilizado en la fabricación sirvió de referente al resto de las compañías informáticas para la producción de sus respectivos modelos.

En la década del '70, Digital Equipment Corporation (DEC), introdujo los modelos PDP-11 y VAX, los cuales permitieron la masificación del computador, pues estos equipos venían en diferentes tamaños para satisfacer las distintas necesidades de los usuarios.

A partir de esta generación, los computadores han ido reduciendo paulatinamente su tamaño, con el fin de abaratar los costos y privilegiar la productividad.

Actualmente, los más usados son los PC (Personal Computer o Computador Personal), porque están pensados para que sólo una persona los utilice.

2. HARDWARE Y SOFTWARE

Como punto de partida en el reconocimiento de los componentes de un computador debe entender la diferencia entre hardware y software:

a.- **Hardware:** este término asócielo a la siguiente idea: son todas aquellas piezas físicas que componen un computador. En el exterior están la pantalla, el teclado, el mouse o ratón, la impresora, el escáner, o cualquier otro dispositivo físico. En el interior está el disco duro, la C.P.U., la disquetera, los procesadores y diversas tarjetas de función.

Con estos dispositivos puede controlar el envío y salida de información. Por ejemplo, usted manda información al computador con el sólo hecho de apretar el teclado. En el caso de la salida de información, esto se hace, por ejemplo, a través de la impresora.

b.- **Software:** este término asócielo a la siguiente idea: es el conjunto de órdenes electrónicas que hacen funcionar un computador y, por lo tanto, no poseen una estructura física que se pueda ver y tocar. En otras palabras, el software son los programas que se ejecutan o instalan dentro del computador.

Un ejemplo de esto es el sistema operativo y los programas diseñados para funciones específicas como por ejemplo los procesadores de texto, planillas de cálculos, bases de datos y presentaciones.

Ahora bien, el hardware, por sí sólo, es un montón de piezas inútiles pues no pueden funcionar independientemente sin que exista una plataforma de órdenes que les diga que hacer. El software, por sí sólo, es un conjunto de órdenes que tampoco pueden funcionar sin una plataforma física que los sostenga.

En otras palabras, ambos conceptos van de la mano. Sobre el hardware se instalará el software, el cual controlará al primero, y éste a su vez, permite que las órdenes del segundo tengan sentido en la realidad.

Imagine lo siguiente: el hardware son las neuronas y el software es el pensamiento producido por ellas. Es imposible concebir el concepto de "pensamiento" en forma separada. El mismo criterio debe aplicar cuando imagine un computador, con la sola excepción, que este último es un aparato limitado y que no posee la capacidad de pensar por sí mismo.

Esta interacción se puede ver reflejada en el siguiente caso. Usted da una orden al computador para que imprima una página. Esta orden la ejecuta con el teclado o bien usando el mouse (hardware); estos dispositivos trabajan sobre los programas (software) que serán los encargados de reconocer y enviar la orden a la impresora (hardware), mediante la cual se imprimirá la información (software) que ve en pantalla.

Así funciona un computador. No existe nada de "magia" en su funcionamiento. Recuerde: un computador es un aparato electrónico (hardware) que necesita un sistema de órdenes (software) para funcionar. Y en última instancia, ambos conceptos los maneja un usuario, es decir, usted.

3.- COMPONENTES

Seguramente usted en más de una oportunidad ha estado frente a un equipo, pero es probable que sólo reconozca algunos de sus componentes esenciales. Pues bien, un computador funciona y está estructurado por los siguientes componentes:



Dispositivos de entrada: son todas aquellas piezas del hardware que al ser utilizadas cumplen la función de ingresar datos al computador. Ejemplo: teclado, mouse, escáner, micrófono, palancas de juegos y cámaras.

Unidad central: es el hardware donde están almacenadas las piezas fundamentales de un PC. Dentro de la Unidad Central está el microprocesador o Unidad Central de Procesamiento o C.P.U., cuya principal tarea es manipular la información al interior del PC y para lo cual utiliza la Unidad de Control, encargada de enviar y dirigir el flujo de información a las distintas unidades del computador.

Dispositivos de salida: son todas aquellas piezas del hardware que cumplen la función de desplegar la información almacenada en el equipo. Ejemplo: pantalla, impresora, y parlantes.

Unidad de almacenamiento: son todas aquellas piezas del hardware que se ocupan para guardar los datos de un computador. Estas unidades se clasifican en Principal, que corresponde a los discos duros, y Secundarias que corresponden a los disquetes, CD-Roms, Discos Zip, y otras formas de almacenamiento externos.

De acuerdo a las funciones que cada hardware cumple como unidad anexa al computador, éstos pueden clasificarse en componentes primarios y componentes secundarios o periféricos.

Componentes primarios

Los componentes primarios de un computador son aquellas partes del hardware sin las cuales el PC no opera correctamente. Éstas son:

- Unidad central o torre
- Pantalla o monitor
- Teclado

Componentes secundarios

Los componentes secundarios de un computador son aquellas partes del hardware de las cuales el PC puede prescindir. En otras palabras, la falta de una de éstas no altera el funcionamiento de un computador, por lo tanto su uso es opcional.

A los componentes secundarios se les denomina periféricos y pueden clasificarse en dos tipos: periféricos de entrada y periféricos de salida.

Periféricos de entrada: son aquellas partes del computador que al ser utilizadas envían información al equipo, donde es almacenada o procesada. Dentro de esta categoría están los siguientes componentes: mouse, escáner, micrófono, palancas de juegos y cámaras.

Periféricos de salida: son aquellas partes del computador que al ser utilizadas extraen la información desde el interior del equipo hacia el usuario. Dentro de esta categoría están los siguientes componentes: impresora, y parlantes.

Una categoría especial son aquellos periféricos que cumplen ambas funciones, es decir son unidades de entrada y salida de información. Dentro de este rango están las unidades grabadoras de CD y unidades Zip.

4. UNIDAD CENTRAL Y C.P.U.

La Unidad Central es la parte más importante del computador. En otras palabras es la unidad física donde se procesa toda la información y a la cual van conectados el resto de las partes físicas del PC, las cuales funcionan a través de los programas que el equipo tiene instalados.

Ahora bien. Toda estructura principal tiene un componente fundamental que viene a ser el corazón. En este caso, el "órgano" esencial de la Unidad Central es el procesador o C.P.U (*Central Processing Unit*). Esta unidad es la que determina las características de cada computador. Un procesador es un chip que se encarga de manejar los datos del PC y transferirlos a las unidades correspondientes.

Evolución del mercado

Actualmente Intel Corporation es el líder en materia de microprocesadores. La primera generación de estos chips nació en 1971, con el modelo 4004, a partir del cual comienzan a producirse los primeros microcomputadores.

La empresa encargada de difundir este tipo de procesadores es la compañía IBM, la que utilizó el procesador 8086 para su computador IBM PC XT. La siguiente generación es el procesador 8088, el cual también es usado en un equipo IBM.

Los chips que vienen a continuación -286, 386, 486 y la generación Pentium- son creados a partir de los estándares impuestos por el modelo 8086.

Otro salto ostensible se produce en la década de los ochenta cuando aparecen los modelos 386 y 486, los que permiten el uso de sistemas operativos más complejos y que necesitan una capacidad de procesamiento mucho mayor. Como característica principal de ambos está el hecho que su diseño permite correr más de un programa al mismo tiempo, lo que lleva a mejorar la eficiencia y productividad de los computadores a niveles nunca antes vistos.

El sucesor de Intel en materia de microprocesadores para comienzos de los noventa es la generación Pentium. De hecho su nombre rompió con el esquema de nombrar a sus chips con un número de serie, pues el deseo de Intel fue patentar un nombre único y de paso evitar que la competencia use nombres parecidos para sus microprocesadores.

Este modelo fue introducido en 1993. Por sus características internas, la generación Pentium es un salto cuantitativo en comparación con sus predecesores numéricos. Comparado con el 486, el primer Pentium es cinco veces más rápido que el 486, permitiendo correr varios programas a la vez.






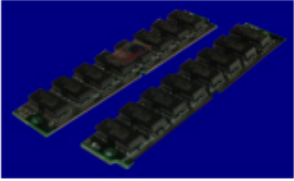
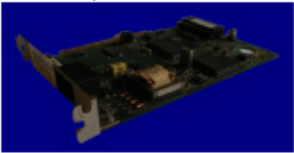
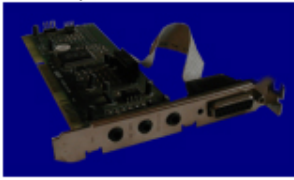
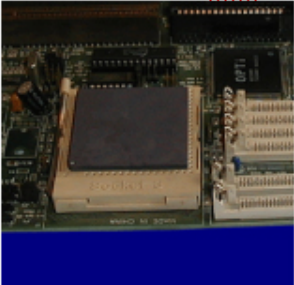
El sucesor de Pentium es el Pentium Pro. Este procesador se caracteriza por su capacidad de priorizar las órdenes. En otras palabras, si una orden no puede ser ejecutada de inmediato, el modelo Pro avanzaba a la siguiente tarea.

La siguiente generación de microprocesadores de Intel es Pentium II. En esta línea se mejora el diseño físico del chip, además de acelerar la capacidad de trabajo. Paralelamente al Pentium II, la

empresa saca al mercado la serie Celeron, la cual es muy parecida a Pentium II, pero con una velocidad más reducida. En otras palabras el procesador Celeron es diseñado exclusivamente como un chip para el hogar.

Actualmente están en uso los modelos Pentium III y Pentium IV. Los rivales de Intel, en materia de procesadores, son Advanced Micro Devices (AMD) y Cyrix. A nivel nacional, la empresa que se ubica en segundo rango de popularidad en materia de procesadores es AMD. Esta compañía tiene dos líneas de productos. Los procesadores 5x86 y los K5, cuyas características son semejantes a un modelo Pentium en materia de respuesta a las órdenes de los usuarios.

Componentes de la Unidad Central

<p>Disco Duro (unidad C)</p> 	<p>Disquetera (unidad A)</p> 
<p>Unidad de CD-ROM (unidad D)</p> 	<p>Placa madre</p> 
<p>Tarjeta de red</p> 	<p>Memorias</p> 
<p>Tarjeta fax módem</p> 	<p>Tarjeta de multimedia</p> 
<p>Microprocesador o C.P.U.</p> 	

5. DISCO DURO

El Disco Duro forma parte de la Unidad Central y es el dispositivo de almacenamiento principal de un computador.

Esta unidad está compuesta, en su parte interna, por uno o más platillos rígidos los cuales giran sobre un eje. Cada platillo, recubierto con una capa de óxido de hierro, está almacenado en el interior de una cámara sellada que los protege.

Su gran capacidad les permite guardar una gran cantidad de información en su superficie, la cual proviene de los softwares instalados en el PC o bien de los propios archivos generados por los usuarios.

Esta capacidad de guardar información lógica se estructura como archivos, los cuales a su vez están contenidos en carpetas o directorios, o bien en subcarpetas o subdirectorios.

Al igual que los computadores, los Discos Duros han ido progresando. Estas mejoras están relacionadas directamente con la capacidad de éstos para guardar archivos. En otras palabras, día a día aparecen Discos Duros con mayor capacidad para guardar información.

Con el paso de los años, y debido a que cada día salen programas que requieren mayor espacio de Disco Duro, la capacidad de éstos fue aumentada hasta llegar a la unidad Giga Bytes o GB. Para que tenga una idea, un GB puede almacenar 1.024 MB. Actualmente, los computadores son armados con Discos Duros cuya capacidad promedio es de 20 GB.

Estructura lógica

La estructura lógica básica de un Disco Duro está formada por archivos, directorios y subdirectorios.

Archivo es un conjunto de datos creados por un usuario o bien un conjunto de instrucciones de un software determinado.

Directorio es una herramienta lógica que permite la organización de un Disco Duro. Usualmente un directorio está compuesto por distintos tipos de archivos.

A su vez, dentro de un directorio pueden existir otros directorios que, por su ubicación dentro de la estructura de un Disco Duro, reciben el nombre de subdirectorios.

Todos los datos que se organizan dentro de un Disco Duro, tienen una ruta (path) o vía de acceso la cual permite al Sistema Operativo diferenciarlos y organizarlos. Una ruta, en términos lógicos es lo siguiente:

C:\Mis documentos\algún subdirectorio\algún archivo

La ruta o path indicada dice lo siguiente: en el "Disco Duro", dentro del directorio "Mis Documentos", dentro del subdirectorio "algún subdirectorio" (este nombre puede variar), existe el archivo "algún archivo".

Un computador puede organizar la información que usted genera. Sin embargo, el orden y jerarquía de los datos debe correr por su cuenta. Recuerde: el PC es una herramienta que usted maneja. Por tal motivo, y llegada la hora de empezar a crear sus archivos dentro de un computador, es necesario que usted determine cuáles serán los directorios y subdirectorios principales a partir de los cuales creará una estructura lógica en el Disco Duro.

Cada vez que guarde algún archivo en el PC debe saber el lugar donde lo almacenó, pues de lo contrario perderá tiempo tratando de buscar dicho dato en la superficie de la unidad C.

6. SISTEMA BINARIO

Para almacenar información, un computador transforma las órdenes dadas por usted en una cifra de dos dígitos. Decir esto puede parecer extraño sobre todo si considera que las personas usan para contar una base de 10 o mejor conocida como sistema decimal, el cual está compuesto por 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 0. Más aún, Cuando usted necesita representar una cifra mayor que 9, como por ejemplo el 10, combina el 1 y el 0.

Para el caso del computador, éste reduce los datos a dos dígitos, el 1 y el 0. Esta forma de procesamiento se denomina Sistema Binario. Para entender este concepto, digamos que el PC reduce e interpreta los datos tal como si fueran interruptores de electricidad, es decir encendido o apagado. El encendido corresponde al dígito 1 y el apagado es el 0.

Los números 1 y 0, en lenguaje informático se denominan **bit**, palabra que es una contracción del término en inglés *binary digit*.

A modo de referencia, un bit es la unidad de datos más pequeña que existe. Para procesar y transmitir una orden, un computador necesita un grupo de bits, en cuyo interior está procesado el mandato como un lenguaje en base dos, es decir, la tarea solicitada está transformada en ceros (0) y unos (1).

Ahora bien, la siguiente unidad de medida es el **byte**, el cual está formado por un total de 8 bits.

El byte es la unidad de medida más importante dentro del sistema de un computador, pues la información que almacena su código permite representar los caracteres del teclado, donde se debe incluir el uso de mayúsculas y minúsculas, signos de puntuación, números, etc.

Luego de revisar el concepto básico de las unidades de medida, las siguientes unidades son mucho más fáciles de entender. Se trata de kilobyte (Kb), megabyte (Mb), gigabyte (Gb) y terabyte (Tb).

UNIDAD	EQUIVALENCIA
Kilobyte (Kb)	1.024 Bytes
Megabyte (Mb)	1.024 Kb
Gigabyte (Gb)	1.024 Mb
Terabyte (Tb)	1.024 Gb

Kilobyte (Kb): esta unidad de medida asóciela con el tamaño de documentos o archivos generados por usted. Puede ocurrir que algunos archivos lleguen a ser medidos en Megabyte, (por ejemplo una base de datos), sin embargo esta posibilidad es poco frecuente. Según su tamaño, los kilobyte pueden ser guardados en disquetes, Discos Duros, CD-Rom y unidades ZIP.

Megabyte (Mb): esta unidad de medida asóciela con el tamaño de archivos que puede contener un programa o software, o alguna base de datos. Las unidades que pueden contener un megabyte son los disquetes, Discos Duros, CD-Rom y unidades ZIP.

Gigabyte (Gb): esta unidad de medida es una de las más grandes. Asóciela a la cantidad de información que puede ser almacenada dentro un Disco Duro de última generación.

Terabyte (Tb): esta unidad de medida es la más grande que se conoce hasta la fecha.