

I Antecedentes Históricos De Las Computadoras

La historia de la computación se remonta a la antigüedad, unos 4000 años A.C. cuando los babilónicos realizaban cuentas sobre tablas de barro. Posteriormente se cree que los chinos inventaron el abaco, que es la primer calculadora mecánica de la que se tiene noticia.

Por lo general esta formado de dos secciones, la inferior que consta de once varillas de cinco cuentas cada una, la superior también de once varillas, pero con dos cuentas cada una. Hay otras con diferente numero de varillas o cuentas. Hasta la fecha, diferentes países de origen asiático, aún hacen uso de este instrumento para sus cálculos cotidianos.

En el año de 1614 John Napier de origen Escocés presenta las llamadas tablas logarítmicas, que desde entonces se siguen usando. En 1917 presentó un método para realizar operaciones aritméticas manejando varillas de hueso marcadas.

En 1633 William Oughtred, basándose en el método de Napier, crea la regla de cálculo con la que se pueden realizar otras operaciones además de las básicas de aritmética, como exponenciales, trigonométricas y logarítmicas. Este instrumento logró que las operaciones se realizaran de manera rápida y exacta.

El científico francés Blaise Pascal, en 1642, a la edad de 18 años, crea la primer máquina que suma y resta, era una serie de engranes, cada uno con diez posiciones; al momento en que giraba 10 veces uno de ellos avanzaba a otra escala y así sucesivamente pasaba a cada uno de los engranes.

El matemático alemán Wilhem Leibniz, en 1664 creó una máquina más avanzada que la de Pascal, ya que esta podía multiplicar y dividir.

En 1801 Joseph Jacquard perfeccionó una maquina en la cual podía controlar una serie de operaciones, mediante instrucciones codificadas en tarjetas perforadas. Talvez no todos consideraron el gran paso que este invento significó para el desarrollo de la computación.

En 1821 Charles Babbage publica el documento Observaciones sobre la aplicación de una máquina para el cálculo de tablas matemáticas. La real sociedad y el gobierno británico financiaron la construcción de la máquina antes mencionada, la cual se conoció como máquina diferencial. Pasado el tiempo la máquina no podía terminarse y como los recursos se agotaron tuvo que dejar el proyecto.

Mas adelante en 1834 concibió otra idea a la que llamó máquina analítica, esta podría ser programada para resolver cualquier problema. La máquina contaba con una memoria de 1000 palabras de 50 dígitos, equivalente en nuestros días a 175000 bits y podía recuperar un número, modificarlo y almacenarlo en otra ubicación, además tenía un sistema de perforación y lector de tarjetas. También diseñó una impresora con lo que se adelantó por lo menos 50 años.

Pero lo más importante del personaje fue haber hecho un esquema de los elementos básicos con los que debería contar una computadora, esto es unidad de entrada, unidad de salida, memoria, unidad de proceso. Todas las características de las computadoras de hoy.

La revolución industrial, trae consigo una expansión económica sobre todo en Europa, los cambios en la tecnología, ciencia, economía, se suceden con rapidez. En estos años aparecieron muchos intentos por hacer mejores calculadoras.

Pero no fue, hasta 1890 cuando Herman Hollerith recibe la propuesta para desarrollar un método que ayudara

a analizar los censos de los Estados Unidos de Norteamérica. Propone codificar los datos en tarjetas perforadas, y luego leerlas con una máquina tabuladora hecha para este fin. De esta manera lograron ahorrar un 60% de tiempo, en el censo de 1890.

Los ingleses sabían de las ventajas que podrían obtener del uso de estos aparatos y en 1943 ponen a trabajar su computadora llamada Coloso.

Debido a los acontecimientos sociales que se veían llegar, todas las potencias de principios de siglo trataron de desarrollar este tipo de tecnología. Estados Unidos de Norteamérica también empezó a desarrollar sus computadoras. Fue en la Universidad de Harvard donde se desarrolló la Mark-1.

La computación moderna tiene una historia relativamente nueva, de 54 años. La primera computadora, la ENIAC, se puso en marcha oficialmente el 14 de febrero de 1946 en Pensylvania, Estados Unidos. Ocupaba todo un cuarto, usaba bulbos, disponía de una capacidad de cómputo muy inferior a la de una computadora personal (PC) de la actualidad y sus principales aplicaciones eran militares y científicas.

Hasta ya bien entrados los cincuentas, los programas de cómputo se empezaron a volver pequeños e intuitivos, y los grandes sistemas de cómputo (al menos físicamente) se hicieron cada vez más confiables. Surgieron también los primeros lenguajes de alto nivel, como el Fortran y el COBOL (Common Business Oriented Language).

En México, la historia del cómputo empezó apenas en 1958, al llegar a la UNAM una IBM 650, a la vez la primera computadora de América Latina. Durante los sesentas y setentas, en el contexto de la carrera espacial y la Guerra Fría, dio inicio una competencia a gran escala para fabricar computadoras cada vez más poderosas y crear nuevos lenguajes para todo tipo de aplicaciones. Fue también el boom de la robotización y el control automático a base de microprocesadores programables, o chips programables.

El primer gran éxito comercial de un sistema de cómputo se dio precisamente en los setentas, con el sistema de reservaciones de vuelos Sabre de American Airlines. Al mismo tiempo se popularizó la programación estructurado y nació la orientada a objetos. Sin embargo, la mayoría de los desarrollos de programas de cómputo comerciales se hizo en el lenguaje COBOL, el cual es no estructurado, y se desarrolló en computadoras del tipo mainframe.

Hacia fines de los setentas y principios de los ochentas surgió la necesidad de desarrollar software capaz de manejar grandes volúmenes de información. Fue cuando los programadores se orientaron hacia la creación de manejadores de bases de datos y, además, cuando se empezaron a popularizar las herramientas CASE (Computer Assisted Software Engineering) y los lenguajes de cuarta y quinta generaciones.

Al inicio de los ochentas prácticamente todo el sector gubernamental, militar y privado ya dependía fuertemente de la tecnología del cómputo. Asimismo, en esa década y la anterior comenzó a gestarse el auge de las telecomunicaciones y las grandes redes de cómputo. Así, la computación dejó de ser de uso exclusivo del ejército, las universidades y los centros de investigación para convertirse en una herramienta comercial de uso cotidiano. Casi en su totalidad, la sociedad empezó a apoyarse en esta tecnología nueva y aparentemente confiable. "Las computadoras nunca se equivocan, los humanos sí", clamaron durante varias décadas los computólogos, quienes no advirtieron algo elemental: las computadoras, así como los sistemas operativos, los lenguajes y los programas que usan éstas, son diseñados y fabricados (en su mayor parte) por humanos. Por esta razón, el Comité de Ciencia de la OTAN convocó en 1968 a los 50 programadores, científicos y líderes de la industria más famosos para tratar de definir algunos parámetros y, así, que la industria del cómputo se moviera hacia terrenos más firmes. Si bien los expertos no pudieron definir prácticamente nada, se plantearon una meta distante: "La ingeniería de software debe ser la aplicación de un sistemático, disciplinado y cuantificaba enfoque al desarrollo, operación y mantenimiento del mismo".

Más de un cuarto de siglo después, la ingeniería de software permanece como una mera aspiración. "En 1968 sabíamos qué queríamos construir, pero no pudimos –lamentó Cliff Jones, profesor de la Universidad de Manchester–. Actualmente estamos parados sobre arenas movedizas."

Y así, en medio de tales aspiraciones, complejas innovaciones tecnológicas difíciles de asimilar y guerras comerciales –donde los programadores se han convertido en su mayoría en artesanos intuitivos, que no siguen una metodología estándar para programar–, se originó el error del año 2000.

II Generaciones de las Computadoras

Primera Generación de las Computadoras

(de 1951 a 1958) Las computadoras de la primera Generación emplearon bulbos para procesar información. Los operadores ingresaban los datos y programas en código especial por medio de tarjetas perforadas. El almacenamiento interno se lograba con un tambor que giraba rápida mente, sobre el cual un dispositivo de lectura/escritura colocaba marcas magnéticas. Esas computadoras de bulbos eran mucho más grandes y generaban más calor que los modelos contemporáneos. Eckert y Mauchly contribuyeron al desarrollo de computadoras de la 1era Generación formando una Cia. privada y construyendo UNIVAC I, que el Comité del censo utilizó para evaluar el de 1950. La IBM tenía el monopolio de los equipos de procesamiento de datos a base de tarjetas perforadas y estaba teniendo un gran auge en productos como rebanadores de carne, básculas para comestibles, relojes y otros artículos; sin embargo no había logrado el contrato para el Censo de 1950.

Comenzó entonces a construir computadoras electrónicas y su primera entrada fue con la IBM 701 en 1953. Después de un lento pero exitante comienzo la IBM 701 se convirtió en un producto comercialmente viable. Sin embargo en 1954 fue introducido el modelo IBM 650, el cual es la razón por la que IBM disfruta hoy de una gran parte del mercado de las computadoras. La administración de la IBM asumió un gran riesgo y estimó una venta de 50 computadoras. Este número era mayor que la cantidad de computadoras instaladas en esa época en E.U. De hecho la IBM instaló 1000 computadoras. El resto es historia. Aunque caras y de uso limitado las computadoras fueron aceptadas rápidamente por las Compañías privadas y de Gobierno. A la mitad de los años 50 IBM y Remington Rand se consolidaban como líderes en la fabricación de computadoras.

Segunda Generación

(1959–1964) Transistor Compatibilidad limitada El invento del transistor hizo posible una nueva generación de computadoras, más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación. Sin embargo el costo seguía siendo una porción significativa del presupuesto de una Compañía. Las computadoras de la segunda generación también utilizaban redes de núcleos magnéticos en lugar de tambores giratorios para el almacenamiento primario. Estos núcleos contenían pequeños anillos de material magnético, enlazados entre sí, en los cuales pod podían almacenarse datos e instrucciones. Los programas de computadoras también mejoraron. El COBOL desarrollado durante la 1era generación estaba ya disponible comercialmente. Los programas escritos para una computadora podían transferirse a otra con un mínimo esfuerzo. El escribir un programa ya no requería entender plenamente el hardware de la computación. Las computadoras de la 2da Generación eran substancialmente más pequeñas y rápidas que las de bulbos, y se usaban para nuevas aplicaciones, como en los sistemas para reservación en líneas aéreas, control de tráfico aéreo y simulaciones para uso general . Las empresas comenzaron a aplicar las computadoras a tareas de almacenamiento de registros, como manejo de inventarios, nómina y contabilidad. La marina de E.U. utilizó las computadoras de la Segunda Generación para crear el primer simulador de vuelo (Whirlwind I). HoneyWell se colocó como el primer competidor durante la segunda generación de computadoras. Burroughs, Univac, NCR, CDC, HoneyWell, los más grandes competidores de IBM durante los 60s se conocieron como el grupo BUNCH (siglas).

Tercera Generación

(1964–1971) circuitos integrados Compatibilidad con equipo mayor Multiprogramación Minicomputadora Las computadoras de la tercera generación emergieron con el desarrollo de los circuitos integrados (pastillas de silicio) en las cuales se colocan miles de componentes electrónicos, en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes. Antes del advenimiento de los circuitos integrados, las computadoras estaban diseñadas para aplicaciones matemáticas o de negocios, pero no para las dos cosas. Los circuitos integrados permitieron a los fabricantes de computadoras incrementar la flexibilidad de los programas, y estandarizar sus modelos. La IBM 360 una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados, podía realizar tanto análisis numéricos como administración ó procesamiento de archivos. Los clientes podían escalar sus sistemas 360 a modelos IBM de mayor tamaño y podían todavía correr sus programas actuales. Las computadoras trabajaban a tal velocidad que proporcionaban la capacidad de correr más de un programa de manera simultánea (multiprogramación).

Por ejemplo la computadora podía estar calculando la nomina y aceptando pedidos al mismo tiempo. Minicomputadoras, Con la introducción del modelo 360 IBM acaparó el 70% del mercado, para evitar competir directamente con IBM la empresa Digital Equipment Corporation DEC redirigió sus esfuerzos hacia computadoras pequeñas. Mucho menos costosas de compra r y de operar que las

computadoras grandes, las Minicomputadoras se desarrollaron durante la segunda generación pero alcanzaron su mayor auge entre 1960 y 70.

cuarta Generación

(1971 a la fecha)

Microprocesador

Chips de memoria.

Microminiaturización

Dos mejoras en la tecnología de las computadoras marcan el inicio de la cuarta generación: el reemplazo de las memorias con núcleos magnéticos, por las de Chips de silicio y la colocación de muchos más componentes en un Chic: producto de la microminiaturización de los circuitos electrónicos. El tamaño reducido del microprocesador de Chips hizo posible la creación de las computadoras personales. (PC) Hoy en día las tecnologías LSI (Integración a gran escala) y VLSI (integración a muy gran escala) permiten que cientos de miles de componentes electrónicos se almacén en un clip. Usando VLSI, un fabricante puede hacer que una computadora pequeña rivalice con una computadora de la primera generación que ocupara un cuarto completo.

III Informática

Informática

Del fr. *informatique* < *informa[tion]* + *[automa]tique*.

(sustantivo femenino). Conjunto de técnicas y métodos para el tratamiento de la información utilizando máquinas computadoras o calculadoras electrónicas.

DEFINICIÓN DE INFORMÁTICA

Informática es una palabra formada por la contracción de dos vocablos, INFORmación y autoMÁTICA. La

informática puede definirse como la ciencia que estudia el tratamiento racional de la información por medio de máquinas automáticas. El término información hace referencia a la unión de símbolos, con los que se representan convencionalmente hechos, objetos o ideas.

La informática se sustenta sobre tres pilares básicos :

- El elemento físico (hardware)
- El elemento lógico (software)
- El elemento humano

Se entiende por informática, palabra formada por la asociación de los términos de INFORmacion y autoMÁTICA, el conjunto de métodos y mecanismos que tienen como objetivo el tratamiento racional y automática de la información. Ésta, cuyo sentido no se limita sólo al de noticias, sino que se extiende también a todos los datos referentes a la comunicación, se compone de un contenido y de una forma o soporte, siendo precisamente este último el que se va a estudiar.

La informática nació cuando el hombre sintió la necesidad de almacenar y ordenar los múltiples conocimientos heredados de sus antepasados para tenerlos a su alcance y utilizarlos a su debido tiempo. El ordenador, máquina destinada a procesar los datos, ha llegado a liberar de los trabajos puramente mecánicos y rutinarios al ser humano que, de este modo, tiene la posibilidad de dedicarse a tareas más útiles y creativas. Las empresas, grandes y pequeñas, se esfuerzan por disponer de computadoras y, si sus recursos financieros no les permite adquirirlas, recurren al alquiler de las mismas, con o sin derecho de compra, e incluso a la contratación de horas en un centro de cálculo especializado. En la actualidad, ningún Estado, aunque carezca de medios, puede prescindir de esta nueva técnica ya que la potencia económica de un país depende en gran parte de ella.

IV Aplicaciones de la Informática

La informática, a semejanza de la Revolución Industrial que sustituyó la fuerza física del hombre por la de la máquina, ha producido un cambio profundo en la sociedad al permitir que los sistemas de tratamiento de la información desempeñen las funciones intelectuales más elementales del ser humano (suma, comparación, memorización).

Estas últimas, indispensables en cualquier actividad, han traído consigo que los ordenadores estén presentes actualmente en todos los sectores de la vida moderna.

APLICACIONES MILITARES : La informática empezó a emplearse en el campo militar para el estudio de las trayectorias balísticas y para la confección de tablas destinadas a resolver rápidamente ecuaciones necesarias para la fabricación y utilización de las armas nucleares.

Dentro de la organización defensiva de un país, los ordenadores representan la parte fundamental de los sistemas de detección de ataques aéreos, de dirección de tiro y del guiado de los cohetes. Son de gran interés asimismo en la elaboración de planes estratégicos y tácticos y en la realización de los programas de protección civil.

AERONAUTICA Y ESPACIO : En el sector de la aeronáutica y del espacio, el ordenador lleva a cabo todos los cálculos técnicos precisos y sirve para interpretar los datos y resultados obtenidos en las pruebas, en el análisis de las vibraciones y en el estudio del rendimiento óptimo de las aeronaves. La ejecución de los programas espaciales, sin el apoyo prestado por ellos, hubiera sido imposible, lo mismo que la modificación de la trayectoria de los cohetes y naves espaciales, que se efectúa desde los modernos centros de seguimiento de satélites gracias a la resolución, en fracciones de segundo, de numerosas y difíciles ecuaciones lineales con varias incógnitas.

QUIMICA, INGENIERIA E INDUSTRIA : En una refinería de petróleo, la explotación más adecuada se establece por procedimientos informáticos. El ordenador se emplea también para el trazado y el cálculo de obras públicas, así como para determinar el mejor aprovechamiento de los materiales. Los laboratorios de investigación se sirven de pantallas de visualización con un lápiz fotosensible para elaborar y transformar los proyectos en curso de estudio.

Esta técnica es de uso frecuente en aeronáutica, en la industria del automóvil y en electrónica para la fabricación de circuitos impresos e integra

En la automatización de la producción intervienen cada día más las computadoras, principalmente en la conducción de laminadores y de máquinas, en la distribución de la producción eléctrica, en el control de las centrales nucleares, en las centrales telefónicas y en la explotación de los satélites de comunicación.

GESTION DE EMPRESAS : Las aplicaciones de la informática son muy numerosas en la gestión administrativa y comercial. Entre ellas cabe mencionar en las empresas la elaboración automática de las nóminas, el cálculo del precio de costo, la contabilidad general, el control presupuestario, la facturación, el diario de ventas, las cuentas de los clientes y la situación de las existencias ; en las entidades bancarias, la gestión de las cuentas de depósito y de las carteras de valores ; en las compañías de seguros, la determinación de las primas, los reembolsos en caso de siniestro y los cálculos actuariales de reservas matemáticas ; en los transportes, el sistema de reserva de títulos de viaje para trenes, barcos o aviones, el control de los billetes, las necesidades de repuestos, los abastecimientos de todo tipo y la distribución del trabajo entre los empleados ; en los servicios públicos, los recibos de agua, gas, electricidad y teléfono, las existencias, los impuestos, la paga y la situación de los funcionarios, etc.

En el control de existencias, el ordenador no sólo ofrece la posibilidad de conservar en memoria un inventario permanente de los artículos disponibles y hacer los pedidos de reposición, sino que, por la aplicación de métodos de gestión en función del precio de los productos, volumen, frecuencia de utilización, etc., permite determinar muy exactamente el almacenamiento óptimo con la consiguiente reducción del capital inmovilizado.

La informática resulta también muy útil desde el punto de vista comercial, ya que gracias a ella los pedidos recibidos se registran en la memoria del ordenador. Este da las ordenes oportunas de fabricación, de aprovisionamiento o de salida de almacén, para establecer luego los albaranes o notas de entrega o las facturas correspondientes, según las condiciones particulares del producto o del cliente, controlar el pago en función de los plazos concedidos al comprador y llevar a cabo todas las estadísticas relativas a las operaciones comerciales solicitadas por la dirección de la empresa.

Las computadoras prestan del mismo modo una ayuda muy valiosa en la toma de decisiones, función esencial de las personas encargadas de la dirección de una empresa, mediante operaciones de simulación que determinan, a partir de diversas hipótesis, la mejor solución desde el punto de vista científico para alcanzar un objetivo constituyen, por tanto, un poderoso elemento de centralización.

OTRAS APLICACIONES

La informática se emplea ya en todos los sectores de la actividad humana. En medicina facilita la gestión de los hospitales, el estudio de historiales clínicos, el establecimiento de diagnósticos (análisis de electrocardiogramas y encefalogramas) y la vigilancia continua de los enfermos de suma gravedad. En la administración de la justicia se empieza a usar para la investigación documental a través de la información jurídica y de la jurisprudencia.

En artes gráficas es indispensable en los procedimientos de fotocomposición, y en el campo artístico se utiliza para la composición musical y visual. Se están llevando a cabo estudios que harán posible la comunicación

entre el hombre y el ordenador por medio de un lenguaje natural y permitirán el uso de las computadoras en la demostración de teoremas o, como adversarios de seres humanos, en algunos juegos, como el ajedrez, que tienen reglas muy precisas.

El Ingeniero español Leonardo Torres Quevedo (1852–1936) fue un verdadero precursor con la construcción de un ajedrez mecánico capaz de contrarrestar los ataques de su oponente.

Se han reseñado sólo las principales aplicaciones actuales de la informática y puede preverse que, en un futuro no muy lejano, su empleo llegará hasta los hogares mediante terminales análogos a los receptores telefónicos. El hombre dispondrá entonces de recursos adecuados para resolver problemas complicados, insolubles hasta la fecha debido a la capacidad de memoria y a la velocidad de cálculo de los ordenadores que se consideran todavía demasiado reducidas.

V Sistemas

ORDENADOR

Un **ordenador** se puede considerar como *un sistema, cuyas salidas o resultados son función de sus entradas, constituidas por datos e instrucciones* (Son datos: la matrícula de un coche, el domicilio de una persona, el título de un libro, etc.). Las salidas de un programa se denominan también datos, pudiéndose eventualmente utilizar éstos como datos de un programa posterior.

Así pues, un *ordenador personal o PC* (del inglés, Personal Computer) es una colección de recursos, incluyendo dispositivos de proceso electrónico digital, programas almacenados y datos, que, bajo el control de los programas almacenados, de manera automática admite entradas, produce salidas, almacena, recupera y procesa datos, pudiendo transmitirlos y recibirlos hacia y desde otro ordenador. *Un ordenador es capaz de extraer conclusiones razonadas del tratamiento que lleva a cabo de los datos.*

Los **ordenadores multimedia** son ordenadores personales estándar que se han completado con componentes **hardware** (son los elementos físicos que podemos ver y tocar en el ordenador) y **software** (este término se refiere básicamente a los datos y programas que maneja un ordenador) que les capacitan para utilizar elementos multimedia (combinación del sonido y de imágenes con la información que se quiere presentar). A medida que la tecnología multimedia se convierte en algo más común, se van utilizando en una gama cada vez más amplia de aplicaciones (son los programas o instrucciones que ejecuta un ordenador). El mercado educativo la ha adoptado como ayuda a la enseñanza, se ha integrado en los negocios para realizar presentaciones y programas de formación, y es utilizada además con fines de entretenimiento y para la simulación de situaciones reales.

ASPECTO EXTERIOR DE UN ORDENADOR

Un ordenador personal está formado por varias piezas conectadas entre sí por medio de cables. Una de ellas contiene el corazón del ordenador, que realiza todos los cálculos y operaciones. Las demás son como los órganos de los sentidos y permiten que la máquina se relacione con el exterior.

Lo primero que debe saber es la diferencia entre **HARDWARE** y **SOFTWARE**. El **HARDWARE** es el conjunto de elementos físicos (microprocesador, monitor, teclado, etc.) que forman parte del PC. El **software** son los programas o aplicaciones, tanto aquellos que permiten crear imágenes y documentos de texto (p.e. WordPerfect, Microsoft Word, CorelDraw, etc.) como los que controlan los periféricos y hacen que el PC sea operativo (p.e. Windows 95, Windows 98, MS-DOS).

Para que un ordenador funcione es necesario utilizar programas, es decir, con tan sólo soporte físico no funciona, tan imprescindible es el **HARDWARE** como el **SOFTWARE**.

COMPONENTES DE UNA PC

Unidad Central

Sin duda es la parte principal de un ordenador, y se puede identificar fácilmente por su aspecto externo, la caja que hay debajo del monitor ó al lado. En ella se encuentran los principales componentes que hacen posible el funcionamiento del ordenador. Todos los ordenadores compatibles con el PC tienen una estructura interna similar basada en módulos diferenciados con misiones muy concretas y conectados a una placa base.

A continuación se detallan algunos de los componentes más importantes que se encuentran dentro de la Unidad Central:

Placa Base: También conocida como placa madre (motherboard). Es un elemento fundamental dentro del sistema, ya que a él se conectan todos los mecanismos y dispositivos que utilizamos en nuestra computadora –la memoria, los puertos, las tarjetas de expansión, etc.–. Cuando compramos un ordenador tenemos que saber las posibilidades de ampliación de esta placa, es decir, si podemos añadirle ó cambiarle componentes.

Microprocesador: El microprocesador ó procesador, es la parte más importante del ordenador ya que va a marcar la velocidad y las prestaciones de éste. Es el encargado de coordinar todas las acciones del ordenador: lee e interpreta los datos, realiza cálculos obtiene resultados y los guarda en memoria. Es el cerebro del ordenador y su misión es recoger la información que le suministran los dispositivos de entrada, procesar esa información y entregarla a los dispositivos de salida correspondientes.

En la actualidad resulta ridículo pensar en un procesador que no sea un PENTIUM, de la casa INTEL, ó AMD. Existen otros, pero no son tan compatibles como los dos anteriores y no resultan muy recomendable. Dentro de los microprocesadores existen varias familias, relacionadas con su velocidad, que se reconoce normalmente con

una numeración.

Memoria Principal (RAM): Ésta es otra de las partes fundamentales del ordenador, ya que los datos y programas que va a manejar el microprocesador se almacenarán en ella. Se puede poner la cantidad que se desee, pero hoy por hoy, y dado que el precio se ha reducido, lo mínimo que se puede tener son 16 Mb, y ya es poco.

Memoria ROM: Es una memoria permanente, pues no se puede escribir sobre ella (viene prensada de fábrica), es una **memoria de sólo lectura**. Los programas almacenados en ROM no se pierden al apagar el ordenador, sino que se mantienen impresos en los chips ROM durante toda su existencia. Al ser de sólo lectura, los programas almacenados no se pueden modificar, por ello es ideal para almacenar las rutinas básicas a nivel hardware, por ejemplo, el programa que arranca el PC.

Chipset (Conjunto de Chips): Son un conjunto de chips encargados de implementar, controlar y coordinar las distintas tareas que se realizan entre los buses (cables de conexión) y los dispositivos de nuestro PC. Como por ejemplo: gestionar el diálogo del procesador con la memoria, la memoria caché y el procesador, el control de los puertos, tarjetas,...

Tarjeta de Vídeo (Tarjeta Gráfica): Nos va a permitir visualizar la información en la pantalla del ordenador. Puede mostrar desde 16 colores hasta 64 millones de colores, además podemos indicar la resolución con la que queremos ver la información (la resolución son la cantidad de puntos que se mostrarán en la pantalla).

Tarjeta de Sonido: Es el dispositivo que nos va a permitir escuchar música con el ordenador. Será necesario disponer también de unos altavoces y de un micrófono.

Dispositivos de Almacenamiento Masivo.

Estos dispositivos también reciben el nombre de *memoria auxiliar, memoria externa ó memoria secundaria*, y permiten almacenar grandes cantidades de información de forma permanente, es decir que no perdemos la información al apagar el ordenador.

El principal inconveniente que presentan es el tiempo de acceso a los datos o programas, ya que suele ser bastante más elevado que los tiempos empleados en la memoria principal.

Tendremos siempre presente, que los datos y programas para que sean procesados, tienen que estar alojados en la memoria principal.

Seguidamente detallamos algunos, los más usuales:

Disco Duro: Es el dispositivo encargado de almacenar los datos y programas, para cuando queramos trabajar con ellos. Su capacidad de almacenamiento y velocidad son importantes. Su capacidad de almacenamiento se mide en Gigabytes normalmente. Normalmente se le reconoce con el nombre de unidad **C**. Si hubiera un segundo disco duro, a éste segundo disco duro se le daría el nombre de unidad **D**.

Unidades de Disco: Son los componentes que nos van a permitir trabajar con discos. Se identifican en el ordenador por su apariencia (una abertura en la caja). Los discos son unos elementos con capacidad pequeña y su misión importante: permite albergar copias de seguridad de datos importantes, llevar información de un ordenador a otro. Aunque también son muy frágiles. Se les reconoce con el nombre de unidad **A** y unidad **B** (en el caso de haber dos).

CD-ROM: Es un componente casi obligatorio en un ordenador, debido a su capacidad de almacenamiento de datos (650 Mb), rapidez, comodidad de uso, fiabilidad y precio. En ellos se suelen almacenar música, datos y elementos multimedia como por ejemplo enciclopedias, juegos, etc. En este periférico solo podemos leer los CDs. Se le reconoce con el nombre de unidad **D**, y si el PC en cuestión tuviera 2 discos duros, recibiría el nombre de unidad **E**.

DVD-ROM: Es el llamado a sustituir al CD-ROM, por que tiene las mismas prestaciones pero con mucha más capacidad y rapidez.

Grabadora: Este dispositivo se encarga de escribir la información en los CDs. También puede hacer las mismas funciones que el CD-ROM. No es usual, aunque cada vez se incorpora con más frecuencia en las configuraciones de los PCs.

Zip: Tienen el aspecto de una disquetera, pero con mayor capacidad de almacenamiento. Más caras. No es muy usual.

Periféricos

Son aparatos enchufados en el ordenador y cuya misión es la de suministrar y extraer la información a un ordenador.

Se habla de **compatibilidad** cuando **dos periféricos hablan un mismo lenguaje**, en la práctica, eso se traducirá en que funcionan con los mismos drivers (controladores). ***Cuando dos periféricos son compatibles se suele decir que uno emula o es compatible al otro*** (generalmente, al más conocido).

Según su función tenemos:

- De entrada: Sirven para introducir los datos con los que va a operar un PC.
- De salida: Nos muestran la información fabricada en el PC.
- De entrada/salida: Tienen la doble función.

Mouse: El mouse se ha convertido en un elemento indispensable para el manejo de los diferentes programas modernos. Con él, podemos seleccionar cualquier información y ejecutar un programa determinado. Es un periférico de entrada.

Teclado: Es el periférico de entrada por excelencia y su misión es la de meter información en el ordenador. Se parece a una máquina de escribir, aunque tiene más teclas que permiten realizar funciones especiales (F1, F2, ..), cambiar el modo de funcionamiento (Insert, Supr., etc.), mover el cursor por la pantalla (flechas de cursores).

Monitor: Es el televisor del ordenador por donde vemos las imágenes y todo tipo de información. El tamaño del monitor se mide en pulgadas, siendo los estándares de 15. Es un periférico de salida.

Impresora: Es el dispositivo encargado de llevar los trabajos a papel. Es un periférico de salida. Existen diferentes clases de impresoras, dependiendo de la tecnología que utilicen, aunque aquí solamente se van a recomendar tres:

Matriciales, Inyección de tinta y láser.

Escaner: Es un periférico de entrada que funciona a modo de fotocopidora, digitalizando imágenes y texto, sólo que el resultado aparece en nuestro monitor, para un posterior retoque, montaje, traducción, introducción de gran cantidad de texto sin usar el teclado, etc.

MODEM: El modem es el dispositivo que permite al ordenador utilizar el teléfono para enviar o recibir datos. Su misión es convertir la señal analógica de la línea telefónica en señal digital comprensible para el ordenador y viceversa. Existen diferentes tipos de módem dependiendo de dónde se ubican, es decir si son internos ó externos al ordenador.

En cuanto a la velocidad del módem existe una amplia gama de velocidades que en la actualidad va desde los 56.600 bps (bits por segundo) en adelante, siempre teniendo en cuenta la línea que usemos.

Joystick: No es un elemento imprescindible, pero es de gran ayuda cuando jugamos. Es periférico de entrada. En la actualidad los hay muy simples y muy sofisticados.

ARCHIVOS O FICHEROS

Cuando creamos un documento en un programa cualquiera, ya sea una carta, un currículum vitae, un dibujo, un juego, etc., dicho documento o dibujo se almacena o guarda como un archivo ó fichero.

Todos los archivos tienen asociados obligatoriamente los siguientes elementos:

- Un nombre y una extensión.
- Un tamaño.
- Una fecha y una hora.
- Un atributo.

Nombre y Extensión: El nombre es una combinación de caracteres cualquiera, con un mínimo de 1 carácter y un máximo de 50, aunque es conveniente que sea corto. Entre esos caracteres no podremos utilizar el * ni la ?. Tampoco es conveniente utilizar espacios en blanco, aunque sí se pueden usar.

La extensión es un conjunto de 1 a 3 caracteres que se puede usar para identificar el programa usado en la construcción del archivo en cuestión. Puede ser que un archivo no tenga extensión. La mayoría de los programas asignan automáticamente una extensión a los archivos que creamos.

Para separar el nombre de la extensión, se pondrá un punto.

Tamaño: Todos los archivos tienen un tamaño que se mide en bytes (letras ó caracteres). El tamaño de los archivos depende de la función que realicen. Por ejemplo, una carta ocupará menos espacio que un dibujo.

La información se va a medir en bytes. Un byte es una letra o carácter. Sus multiplos son:

1 Kilobyte (Kb) = 1.024 bytes.

1 Megabyte (Mb) = 1.024 Kb.

1 Gigabyte (Gb) = 1.024 Mg.

Fecha y Hora: Además del nombre, la extensión y el tamaño, todos los archivos tienen asociada una fecha y una hora. Esta fecha y hora indica el momento exacto en el que se creó o se creó el archivo ó se modificó por ultima vez. Estos datos nos pueden servir para localizar un archivo determinado si no nos acordamos de su nombre.

ARCHIVOS EJECUTABLES.

Debemos recordar que existen los llamados **archivos ejecutables**, que son aquellos con los que podemos trabajar directamente, es decir, representan a las aplicaciones, ordenes, programas, sentencias ó comandos.

Estos archivos ejecutables se reconocen por tener unas de las extensiones **.EXE**, **.COM**, ó **.BAT**, y son los archivos que deberemos de buscar cuando no sepamos como empezar a trabajar con algún programa nuevo.

Para que un archivo ejecutable funcione, necesita apoyarse en otros muchos archivos de los cuales tomará información necesaria para desarrollar su tarea. Esos archivos tendrán cada uno su nombre y extensión correspondiente, la cual no tiene que ser ninguna de las ejecutables.

VI Computación

Computación

Del lat. *computatio*, *-onis*.

(sustantivo femenino). Cálculo

COMPUTADORA

Máquina capaz de efectuar una secuencia de operaciones mediante un programa, de tal manera, que se realice un procesamiento sobre un conjunto de datos de entrada, obteniéndose otro conjunto de datos de salida.

TIPOS DE COMPUTADORAS

Se clasifican de acuerdo al principio de operación de **Analógicas y Digitales**.

COMPUTADORA ANALÓGICA

- Aprovechando el hecho de que diferentes fenómenos físicos se describen por relaciones matemáticas similares (v.g. Exponenciales, Logarítmicas, etc.) pueden entregar la solución muy rápidamente. Pero tienen el inconveniente que al cambiar el problema a resolver, hay que realambrar la circuitería (cambiar el Hardware)

COMPUTADORA DIGITAL

Están basadas en dispositivos biestables, i.e., que sólo pueden tomar uno de dos valores posibles: `1' ó `0'. Tienen como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin tener que la necesidad de modificar físicamente la máquina.

• INDICE

I Antecedentes Históricos De Las Computadoras.....	(1)
II Generaciones de las Computadoras.....	(4)
III Informática.....	(7)
IV Aplicaciones de la Informática.....	(8)
V Sistemas....	(11)
VI Computación	(18)

Bibliografía

Principios de Computación y Windows 95

Facultad de Informática

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción a la Informática

Víctor Manuel Mejía Ramírez

Editorial Grupo A.I.F.S.A.

Toluca, Estado de México

1994

Tesis Profesional

Que para obtener el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales

Fabiola Lonngi Sarmiento

Universidad La Salle A.C.

México

1987

Universidad Americana Informática Equipo No. 1

19

1





