

Curso de Introducción a la Computación

**TOTOLAN, MICHOACAN
MEXICO**

DICIEMBRE 1998.



Impartido Por:

L.I. Martín Alejandro Guerra Hernández

UNIDAD I GENERALIDADES

- 1.1. Antecedentes Históricos
 - 1.1.1. Generaciones
- 1.2. Conceptos Generales
 - 1.2.1. Informática
 - 1.2.2. Computación
 - 1.2.3. Múltiplos y Submúltiplos de Byte
 - 1.2.4. Computadora
 - 1.2.5. Hardware y Software
- 1.3. Clasificación de las Computadoras
 - 1.3.1. Por Su Capacidad
 - 1.3.1.1. Mini
 - 1.3.1.2. Micro
 - 1.3.1.3. Macro
 - 1.3.2. Por Su Tipo
 - 1.3.2.1. Analógicas
 - 1.3.2.2. Digitales
 - 1.3.2.3. Híbridas
- 1.4. Clasificación del Software
 - 1.4.1. Software de Sistema Operativo
 - 1.4.2. Lenguajes de Programación
 - 1.4.3. Programas de Aplicación
 - 1.4.3.1. Procesador de Palabras
 - 1.4.3.2. Hoja de Calculo
 - 1.4.3.3. Manejador de Bases de Datos
 - 1.4.3.4. Diseño
 - 1.4.3.5. Virus y Antivirus

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde épocas remotas el hombre procesa datos, utilizando sus manos y almacenando toda información que le sea posible en su memoria, esto limitaba el proceso de los datos manejados.

Una vez que el hombre invento una forma de contar, o sea que determino un sistema numérico para realizar cálculos, empezó a utilizar mecanismos que los auxiliaban para realizar dichas operaciones.

ABACO

Fue uno de los primeros dispositivos que utilizo el ser humano para hacer cálculos aritméticos. Es un dispositivo de forma rectangular con varios alambres paralelos, cada alambre contiene un numero de cuentas, las cuales se pueden mover libremente a lo largo de él. Manipulando las cuentas, un manipulador hábil puede sumar, restar, multiplicar y dividir con facilidad.

Aunque usualmente se asocia con los Chinos, fue inventado por Los Babilonios hace alrededor de 3000 años y actualmente se sigue utilizando en algunas partes del mundo. *

JOHN NAPIER

En 1583 John Napier inventa "Los Huesos o Rodillos Napier", mediante tal mecanismo era posible multiplicar y dividir. La multiplicación se llevaba a cabo de dos en dos dígitos y los resultados intermedios eran memorizados o escritos. Sin embargo este dispositivo dejo de usarse en poco tiempo, dadas sus limitaciones. *

BLAISE PASCAL

En 1642 Blaise Pascal, desarrollo la primera maquina Calculadora Mecánica (era una sumadora), esta maquina estaba constituida por ruedas dentadas que avanzaban por cada unidad una décima de su circunferencia; esta maquina tiene como base el sistema del Abaco, sin embargo su proceso es más sencillo a su sumadora, se le considera como la Primera Calculadora construida por el hombre. *

WILHELM VON LEIBNIZ

Tomo la idea de Pascal y logro construir una maquina de multiplicar con sumas progresivas. La maquina esta constituida por dos contadores: uno ejecuta las sumas y otro que indica cuando debe detenerse la suma. La división se logra como una operación inversa de la multiplicación. *

JOSEPH MARIE JACQUARD

En Francia consigue construir una maquina para tejer complicados diseños de telas, esta maquina funcionaba con tarjetas perforadas, que contenían información del camino que debían seguir los hilos de la tela para lograr un diseño determinado. *

HERMAN HOLLERIT

En 1890 Herman Hollerit realizo experimentos con tarjetas perforadas, esperando lograr una maquina que hiciera el proceso estadístico de datos rápidamente. Una vez construida el Dr. Hollerit se dio a la tarea de procesar los datos del censo que en 1890 se llevo a cabo en los Estados Unidos, mientras el de 1880 tardo siete años y medio para procesar los datos de una población de 50 millones de habitantes, Herman Hollerit invirtió en el censo de 1890 dos años y medio a fin de procesar los datos de un conglomerado de 63 millones de habitantes. Se valió de un sistema a base de registros únicos de tarjetas; estas tarjetas contentan datos en forma de perforaciones, las cuales servían para realizar el proceso en una maquina que las clasificaba de acuerdo a la posición que guardaban dentro de la misma tarjeta. *

HOWARD AIKEN

En 1937 Howar Aiken, se fijo la meta de construir una maquina calculadora automática que combinara la tecnología eléctrica y mecánica con las técnicas de tarjetas perforadas de Hollerith. Con la ayuda de estudiantes de posgrado e ingenieros de IBM, el proyecto se termino en 1944. El aparato terminado se denomino la computadora digital Mark I. Las operaciones internas se controlaban automáticamente con relevadores electromagnéticos, y los controladores aritméticos eran mecánicos. *

1.1.1. GENERACIONES

PRIMERA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS (1945-1955) BULBOS O TUBOS EN VACÍO.

En 1945 es construida la ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), que viene a ser la primera maquina computadora totalmente electrónica. Fue diseñada papa resolver problemas matemáticos en el área náutica. Esta limitación era una desventaja y cambiar su programación resultaba lento y susceptible de una alta probabilidad de errores.

Un precursor de las con11putadoras modernas fue el Dr. J. Von Neuman quien describió una filosofía básica para el diseño de las computadoras, dicha filosofía ha sido usada para construir las computadoras actuales.

Las primeras funciones científicas y matemáticas fueron las tablas de senos y cosenos, todo se realizaba a nivel maquina. Dicha programación es la que se realiza en la maquina desnuda, por que no le oculta nada al programador.

Las velocidades de estas maquinas se miden en milisegundos.

Maquina Desnuda.- Programación de la maquina directamente (programación directamente con el hardware ya que no existía software definido para programación). *

SEGUNDA GENERACIÓN (1955-1965) TRANSISTORES O PROCESAMIENTO EN LOTES.

La segunda generación nace con el transistor en 1958, el cual viene a sustituir las válvulas electrónicas. Estas maquinas son de dimensiones mas reducidas que las primeras. Sus velocidades se median en microsegundos.

Con la computadora de la segunda generación son desarrollados almacenamientos secundarios con grandes capacidades, impresoras de alta velocidad.

Nota: el proceso de la ejecución de un programa en la primera generación se lleva a cabo mediante el proceso en serie. Y en la segunda generación se lleva a cabo mediante el procesamiento en lotes. *

TERCERA GENERACIÓN (1965-1980). CIRCUITOS INTEGRADOS O SISTEMAS MULTIPROGRAMADOS.

La base de la computadora de la tercera generación son el circuito integrado y el microcircuito. Esta maquina viene a ser de dimensiones aun menores que la de la segunda generación, y su velocidad de proceso se mide en nanosegundos.

Son desarrollados dispositivos periféricos más efectivos, unidades de almacenamiento secundario de gran volumen con amplias facilidades de acceso.

Existía un sistema operativo para cada tipo de maquina, nace el sistema operativo OS360 que servia para ambas maquinas (7094, 401). Nace una maquina IBM30 que podía elaborar los trabajos de las maquinas mencionadas anteriormente.

Familia única.- consiste en que todo software, todo sistema operativo debería funcionar en todos los modelos. A partir de aquí se crea un sistema operativo compatible llamado FMS, el cual constaba de millones de líneas de lenguaje ensamblador, escrito por miles de programadores.

Otra de las características principales era la capacidad de leer los trabajos de las tarjetas al disco tan pronto como llegaran al centro de computo. Así siempre que concluyera un trabajo del disco en la partición podía cargar un nuevo trabajo del disco en la partición que quedaba desocupada y ejecutarlo (spolling).

Tiempo compartido.- Compartir la memoria entre varios procesos al mismo tiempo

Multiprogramación.- varios programas que se pueden ejecutar concurrentemente pero no en la misma área.

Otro desarrollo fundamental fue la creación de las Minicomputadoras a partir de las DEC-11, uno de los científicos del Laboratorio Bell, creó un sistema operativo llamado Multics, el cual operaba para un solo usuario. Ken Thomson, crea el sistema operativo Unix, a partir de una modificación del Multics.

Chips.- Están hechos por silicio y un núcleo magnético en el cual se guarda mediante la función eléctrica. *

CUARTA GENERACIÓN (1980-1990). COMPUTADORAS PERSONALES.

Con el desarrollo de los circuitos LCI (Large Scale Integration), chips con miles de transistores en un centímetro cuadrado de silicio, se inicio la era de la computadora personal. En términos de arquitectura, las computadoras personales no eran muy distintas de las Minicomputadoras del tipo de la pdp-1 1, pero en términos del precio si eran distintas. Las computadoras personales más poderosas utilizadas por empresas, universidades e instalaciones del gobierno reciben el nombre genérico de estaciones de trabajo, pero en realidad solo son computadoras personales grandes.

Gran parte del software realizado en esta generación es amigable al usuario.

Dos sistemas operativos han dominado la escena de las computadoras personales y las estaciones de trabajo: MS-DOS de Microsoft y Unix.

MS-DOS tiene un amplio uso en la IBM PC y otras maquinas con el CPU 8088 de Intel y sus sucesores, 80286, 803 86, 80486 y sucesores.

El otro contendiente principal es UNIX, que domina en las computadoras que no utilizan Intel, así como en las estaciones de trabajo.

En la década de los ochenta ha habido un crecimiento de las redes de computadoras personales con sistemas operativos de red y sistemas operativos distribuidos,

Estación de trabajo.- se les llama así las computadoras personales más poderosas utilizadas por empresas, universidades, e instalaciones del gobierno. *

QUINTA GENERACIÓN

Japón lanza en 1983 el llamado programa de la quinta generación de computadoras, con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones reales en los criterios mencionados. Y en Estados Unidos ya está en actividad un programa de desarrollo que persigue objetivos semejantes, que pueden resumirse de la siguiente manera:

A) Procesamiento en paralelo mediante arquitecturas y diseños especiales y circuitos de gran velocidad.

B) Manejo de lenguaje natural y sistemas de inteligencia artificial.

Todas las computadoras que se están desarrollando en esta generación están basadas en la idea de Von Neumann. *

1.2. CONCEPTOS GENERALES

1.2.1 INFORMÁTICA

La informática combina los aspectos teóricos y prácticos de la ingeniería, electrónica, teoría de la información, matemáticas, lógica y comportamiento humano. Los aspectos de la informática cubren desde la programación y la arquitectura informática hasta la inteligencia artificial y la robótica. *

1.2.2 COMPUTACIÓN

Es el conjunto de conocimientos científicos y de técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras. *

1.2.3 MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS DE BYTE

BIT (BINARY DIGIT)

Un dígito simple de un número binario (1 0 0). En la computadora, un bit es físicamente una celda de memoria (constituida por transistores 0 un transistor y un condensador), un punto magnético en un disco 0 una cinta, 0 un pulso de alto 0 bajo voltaje viajando a través de un circuito. *

BYTE (OCTETO, BYTE)

La unidad común de almacenamiento en computación, desde computadoras personales hasta Macrocomputadoras. Se compone de ocho dígitos binarios (bits).

Un byte contiene el equivalente de un solo carácter, tal como la letra a, el signo \$, 0 el punto decimal. En cuanto a los números, un byte puede contener un solo dígito de 0 a 9 (decimal), dos dígitos numéricos (decimal empaquetado) 0 un número entre 0 y 255. *

KILOBYTE

1,024 bytes o caracteres. También se escribe Kb, kbyte y k-byte. *

MEGABYTE

1,024Kb o 1,048,576 de bytes o caracteres, esta cantidad traducida a letras o números inscritos en un libro, supone en promedio unas 400 páginas, considerando que en cada una de ellas, cabe aproximadamente unos 2500 caracteres. También se escribe Mb, mbyte y m-byte. *

GIGABYTE

1,024 Mb o 1,048,576 Kb o 1,073,741,824 de bytes. También se escribe GB, Gbyte y G-byte. *

1.2.4 COMPUTADORA

Sistema electrónico manipulador de símbolos, diseñado y organizado para aceptar y almacenar automáticamente datos de entrada, procesarlos y producir resultados de un programa de instrucciones almacenadas que detalla todos los pasos que se han de seguir. *

1.2.5 HARDWARE Y SOFTWARE

El Hardware, es el equipo físico como por ejemplo los dispositivos electrónicos magnéticos y mecánicos. El hardware es el mundo del almacenamiento y la transmisión. Cuanto más memoria y almacenamiento en disco tiene un sistema informático, más trabajo puede hacer. Cuanto más rápidos sean la memoria y los discos, para transmitir datos e instrucciones entre ellos y el CPU, más rápido se hará el trabajo.

Un problema, del usuario puede ser traducido a un requerimiento de hardware basado en el tamaño de los archivos y las bases de datos que serán creadas y el número de usuarios simultáneos en las terminales. *

El software, es una serie de instrucciones que realizan una tarea en particular se llama programa o programa de software. Las dos categorías principales son software de sistemas y software de aplicaciones.

El software de sistemas se compone de programas de control, incluyendo el sistema operativo, software de comunicaciones y administrador de bases de datos.

El software de aplicaciones es cualquier programa que procesa datos para el usuario (inventario, nómina, hoja de cálculo, procesador de texto, etc.). *

1.3. CLASIFICACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

Podemos clasificar a las computadoras atendiendo a dos ramas que son:

- 1-. Por su capacidad
- 2-. Por su tipo

1.3.1 COMPUTADORAS POR SU CAPACIDAD

- 1-. Por su capacidad, las computadoras pueden ser:

A) MICROCOMPUTADORAS

Una computadora que funcionalmente es similar a computadoras más grandes, pero sirve solamente a un usuario. Es usada en el hogar y en la oficina para casi todas las aplicaciones que tradicionalmente se ejecutan en computadoras más grandes.

El tamaño de la computadora está, basado en su memoria y capacidad de disco. Su velocidad está basada en la CPU que la comanda, y su calidad visual está basada en la resolución de la pantalla y de la impresora. *

B) MINICOMPUTADORAS

Son sistemas pequeños de aplicación general, pero a diferencia de las PC, generalmente atienden a usuarios. Son más poderosas y costosas que las PC, sirven para supervisar instrumentos y equipo de prueba de laboratorios. Para el control de procesos de producción en fabricas. *

C) MACROCOMPUTADORAS

Ofrecen velocidades de procesamiento y capacidades de almacenamiento mayores que una mini. Sirven para manejar bases de datos muy grandes. Sirven como computadoras centrales de redes de proceso distribuido. *

D) SUPERCOMPUTADORAS

Son diseñadas para procesar aplicaciones científicas complejas. Estos son los sistemas más grandes, rápidos y costosos del mundo. Sirven para aplicaciones científicas. *

1.3.2 COMPUTADORAS POR SU TIPO

Por su tipo, las computadoras se clasifican en:

A) DIGITALES

Son aquellas que operan mediante la representación de números reales, es decir, realiza funciones aritméticas lógicas y de comparación, sobre información representada en forma Digital y opera bajo el control de un programa interno. Todas las computadoras comunes son digitales.

Digital significa que la computadora utiliza los datos en forma de números (lenguaje binario). *

B) ANALÓGICAS

Representan a los números por medio de una magnitud física, es decir asignan valores numéricos midiendo físicamente alguna propiedad real, como la magnitud de un objeto, el ángulo creado por 2 líneas o la corriente electrónica que pasa a través de un punto en un circuito. Este tipo de computadoras miden la temperatura o la presión, por ejemplo una bomba de gasolina contiene un procesador analógico que convierte las mediciones de flujo de combustible en valores de volumen y precio. También sirven en hospitales para medir la temperatura, la función Cardíaca y otros signos vitales mediante dispositivos analógicos. *

B) HIBRIDAS

Son aquellas que operan mediante la combinación de las características de las computadoras digitales y analógicas. *

1.4. CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE

Dentro de los componentes básicos, el SOFTWARE o Equipo Blando, es la otra mitad de la computadora, el alma o la materia gris, ya que las necesidades de crecimiento y de capacidad han surgido para hacer realidad toda la creatividad, ingenio y desempeño humano.

El Software son todas las instrucciones y datos que corren en mayor o menor medida dentro del ordenador, es decir, la información misma, la razón del ser del Hardware. En nuestros tiempos a medida que la magia de la electrónica ponen al alcance de todos estas prodigiosas maquinas verdaderas prótesis mentales, mediante el abaratamiento de la tecnología y por tanto de los costos, en dirección completamente opuesta aumenta la inversión de los servicios y programas necesarios para optimizar y eficientar dichos equipos.

En sus orígenes la programación de los ordenadores era hecha sólo, para y por los mismos científicos que las construían para propósitos muy específicos. El cálculo de la trayectoria de los proyectiles usados en la II Guerra Mundial, y posteriormente usos muy parecidos, hasta que mucho después que fue utilizada en el Censo de los Estados Unidos fue reconociéndose su valor en el campo administrativo donde estuvo hasta hace 2 décadas, cuando gracias a la Computadora Personal pasaron al dominio público donde con tantas necesidades fueron surgiendo las aplicaciones diversas para cada oficio. *

1.4.1 SOFTWARE DE SISTEMAS OPERATIVOS

Para que una máquina basada completamente en electrónica y un ser humano, ser con miles de años de evolución obviamente no haya sido fácil la comunicación entre ambos. Desde sus orígenes los primeros diseñadores y creadores de éstas se dieron cuenta que necesitaban algo más que permitiera la fácil interpretación de las instrucciones así como de los resultados obtenidos, para lo cuál crearon un programa básico que toda computadora debe cargar primero en su memoria para poderse comunicar y comprender con un ser humano.

Así nació el Sistema Operativo, programa básico que se carga al momento de encender la máquina y sirve de intérprete entre el frío lenguaje de la maquina electrónica y el complejo idioma humano, el Sistema operativo es pues, el gobierno interno de la máquina. *

En la actualidad existen varios sistemas operativos para diferentes necesidades y tipos de computadoras, entre los más conocidos y utilizados actualmente se encuentran los siguientes:

- A) MS-DOS (Microsoft - Disk Operating System). El sistema operativo con cual de una u otra forma hemos estado más familiarizados desde la aparición de las Computadoras Personales y sobre el cuál trabajan la mayoría de los programas usados tanto en la pequeña, mediana y grande empresa, así como en Industrias, Instituciones y hogares por millones de gentes alrededor del mundo. Su versión más nueva a la fecha es la 6.22. *

- B) OS/2 WARP (Diseñado por IBM), es el competidor más cercano de MS-DOS sobre todo por sus grandes capacidades de interconexión de equipos y facilidad de uso bajo ambiente gráfico. *

- C) NETWARE (Diseñado por Novell), líder mundial en sistemas operativos para redes de computadoras que ha conquistado al mundo de la informática por el poder y versatilidad de sus funciones, así como su extremada capacidad de interconectar computadoras y recursos de tan variadas capacidades y marcas. *

- D) UNIX, sistema operativo de alto rendimiento utilizado actualmente en grandes proyectos y para necesidades de intercomunicación a nivel internacional y de gran volumen de operaciones diarias. *

En resumen, podemos afirmar que ninguna computadora obedecerá las instrucciones de ningún programa independientemente de su utilidad sin haber cargado en su memoria dicho intérprete al momento de encenderse, ya que de esto dependerá su funcionamiento y eficiencia.

1.4.2 LENGUAJES DE PROGRAMACION

Un lenguaje usado para escribir instrucciones para la computadora. Permite que el programador exprese el procesamiento de datos de una forma simbólica sin tener en cuenta los detalles específicos de máquina. Las sentencias que escribe el programador se denominan lenguaje fuente, y son traducidas al lenguaje de máquina de la computadora por medio de

programas llamados ensambladores, compiladores e interpretes. Por ejemplo, cuando un programador escribe multiplicar horas por tarifa, el verbo MULTIPLICAR debe traducirse a un código que signifique multiplicación y HORAS y TARIFA deben convertirse en direcciones de memoria donde están verdaderamente almacenados esos elementos.

Como los lenguajes humanos, cada lenguaje de programación tiene su propia gramática y sintaxis. Existen muchos dialectos del mismo lenguaje, y cada dialecto requiere su propio sistema de traducción. El ANSI (American National Standards Institute - Instituto Americano de Estándares Nacionales) ha establecido estándares para muchos lenguajes de programación, y cada lenguaje del que se dice que se adhiere a las normas ANSI, es un lenguaje libre de dialectos. Sin embargo, la inclusión de nuevas características en los estándares ANSI puede llevar años, y, como resultado de ello, emergerán siempre nuevos dialectos.

Los lenguajes de programación pueden englobarse en dos grandes categorías: lenguajes ensambladores de bajo nivel y lenguajes de alto nivel. Los lenguajes ensambladores están disponibles para cada familia de CPU, y traducen una línea de código en una instrucción de máquina. Los lenguajes de alto nivel traducen sentencias de programación en varias instrucciones de máquina.

En la actualidad, los lenguajes de alto nivel más comunes para negocios son el BASIC, COBOL, dBASE y Pascal. El FORTRAN Y El APL se utilizan en áreas científicas, y el C se emplea extensamente en software comercial. El LISP y el Prolog son usados en aplicaciones de inteligencia artificial, el FORTH es utilizado en el control de procesos y el Ada es empleado por el Department of Defense. La nueva ola es la programación orientada a objetos, y el C++ está ganando popularidad.

1.4.3 APLICACIONES MÁS POPULARES EN EL MUNDO DE LA INFORMÁTICA

A diferencia de algunos años atrás, hoy existe una infinidad de aplicaciones para satisfacer desde diversiones o entretenimiento de niños hasta sofisticados programas de investigación científica; más sin embargo, para las necesidades de la mayoría de los mortales que trabajamos en Instituciones o Empresas y aún para los particulares existe un número preciso de aplicaciones, que como herramientas no deben faltar en ninguna computadora de uso personal.

1.4.3.1 PROCESADORES DE TEXTO

También llamados Procesadores de palabras, fueron los primeros en servir de atracción en la adquisición de una computadora, ya que sustituyen absolutamente el trabajo de una tradicional maquina de escribir, a nuestras fechas han evolucionado tanto que ya sólo les falta tomar dictado, - y no les falta mucho para hacerlo pero dentro de las necesidades de escritura actuales en la mayoría de ellos podemos encontrar las siguientes funciones:

- Escribir de corrido y una sola vez todo nuestro documento
- Permiten con suma rapidez y flexibilidad hacer modificaciones al contenido, como: mover párrafos o bloques de texto completo de una hoja a otra, entre documentos e incluso entre programas.
- Cambiar en un instante palabras o frases repetidas por sinónimos sin importar la cantidad de ellas
- Permiten modificar en la marcha el escrito sin desperdiciar papel, ni tiempo.
- Se puede cambiar de opinión una vez impreso el documento y en unos segundos cambiar completamente el estilo, diseño, formato e incluso el tipo y tamaño de la letra deseada.
- Podemos verificar la ortografía del documento e incluso de ciertas áreas, así como también buscar sinónimos relacionados con ciertas palabras o frases dudosas.
- Se pueden crear cartas o documentos de tipo constante, ya sea para circulares o formatos específicos incluso de facturación y manipularlos rápidamente.
- Analizar el documento desde distintos ángulos sin necesidad de imprimirlo.
- Permitir que el programa corrija automáticamente nuestra ortografía o incluso nos ayude a escribir más pronto mediante palabras que va aprendiendo.
- Crear Documentos estilo periodístico a base de columnas, con gráficos, imágenes o fotografías e incluso en formato cuadrangular.
- Cuentan palabras, deshacen los cambios, imprimen partes, etc.

PROCESADORES DE TEXTO MÁS POPULARES Y AVANZADOS

Compañía Que lo Produce: Nombre - Versión

Microsoft Word 6.0/97/2000/XP

Novell WordPerfect 6.1

Lotus Co. AmiPro. *

1.4.3.2 HOJAS ELECTRÓNICAS

También denominadas Hojas de cálculo, casi junto con los procesadores de texto han invadido toda la administración con sus bondades, es una de las herramientas imprescindibles en cualquier empresa, ya que gracias a ella, la mayor parte del trabajo rutinario de arrastrar el lápiz se convierte en un proceso tranquilo y sistemático para cualquier

tarea que involucra complejas fórmulas y procesos basados en análisis, proyecciones, presupuestos, amortizaciones, cálculos básicos pero repetidos en cantidades, etc. Entre las capacidades de las modernas hojas de cálculo, encontramos las siguientes:

- Diseño basado en la hoja tabular basándose en renglones y columnas
- Rápida escritura de fórmulas autocalculables.
- Inmensa cantidad de funciones automáticas para necesidades financieras, científicas, matemáticas, lógicas, de texto, etc.
- Diseño y formato fácil de corregir y ampliar
- Estilo, tipo y tamaño de letra fácilmente modificables
- Manipulación de hojas en libros de trabajo
- Implementación avanzada de varios gráficos estadísticos
- Incrustación de texto e imágenes de diseño gráfico
- Impresión inteligente fácilmente controlable
- Poder en la manipulación de grandes cantidades de registros de información
- Diseño, Generación e Impresión rápida de reportes y listados.
- Herramientas flexibles de proyección y análisis para la planeación y la oportuna toma de decisiones
- Facilidad de uso y aprendizaje entre otras.

HOJAS DE CÁLCULO MÁS POPULARES Y AVANZADAS

Compañía Que lo Produce: Nombre - Versión

Microsoft	Excel 5.0/97/2000/XP
Novell	Lotus 123 DOS/Windows
Lotus Co.	Quattro Pro 3.0 DOS. *

1.4.3.3 ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS

Cuando las necesidades de manejo de información dentro de la empresa crecen desorbitadamente, no hay mejor herramienta que los programas de administración de Bases de Datos, los cuáles gracias a la facilidad de sus procesos nos permiten rápidamente crear, trabajar y modificar conjuntos específicos de registros con los cuales es su momento es muy práctico consultar datos precisos, obtener listados ordenados y extracciones directas de registros basadas en criterios de búsqueda que satisfagan la necesidad inmediata del jefe del departamento diciendo "Quiero un listado de todos los clientes de la zona norte del país, que sean del sexo masculino, con edad mayor a 40 años, que tengan saldo menor a \$100,000 y ventas anuales promedio de \$50,000 etc."

Funciones:

- Permiten crear fácilmente cualquier estructura de registro y comenzar a capturar la información deseada
- Mediante sofisticados pero sencillos lenguajes o procedimientos facilitan la programación de sistemas específicos
- Sus consultas son muy rápidas
- Permiten ordenar grandes cantidades de información en poco tiempo.
- Son muy útiles para las listas y reportes basados en condiciones de búsqueda.
- Son los únicos capaces de manipular grandes cantidades de registros al mismo tiempo.
- Tienen la capacidad de relacionar y manipular varias bases de datos creadas para distinto propósito y en tiempos distintos.

- Los hay tanto para usuarios finales como para Programadores expertos.

ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS MÁS POPULARES Y AVANZADOS

Compañía Que lo Produce: Nombre - Versión

Microsoft Access 3.0/97/2000/XP

Novell DbaseIII Plus, DbaseIV

Lotus Co. Approach. *

1.4.3.4 PROGRAMAS PARA EL DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Los programas de diseño y fabricación asistidos por ordenador o computadora (CAD/CAM) permiten simular la presión ejercida por el aire sobre un automóvil. El rojo indica altas presiones y el azul bajas presiones.

AutoCAD: Programa de gran aplicación en el campo del diseño arquitectónico y la fabricación industrial, que se basa en un amplio uso de objetos gráficos.

CAD (Computer-Aided Design): Los sistemas CAD son computadoras de gran capacidad que emplean programas y dispositivos de ingreso de datos especiales para trabajos de arquitectura, electrónica o mecánica, y hasta para crear circuitos impresos e integrados. *

1.4.3.5 VIRUS

Es un programa que se usa para infectar una computadora. Después que se ha escrito el código de virus, se le oculta dentro de un programa existente. Una vez que el programa se ejecuta, el código del virus también se activa y agrega copias de él mismo a otros programas en el sistema. Siempre que un programa infectado se ejecute, el virus se copia a sí mismo en otros programas.

El propósito del virus puede variar desde una simple travesura que hace aparecer de repente un mensaje en la pantalla, a la verdadera destrucción de programas y datos que puede ocurrir en cualquier momento futuro.

Un virus no puede fijarse a los datos. Tiene que estar incluido en un programa ejecutable que se baja o está instalado en la computadora. El programa con virus incluido debe ser ejecutado con el objeto de activar el virus.

Otros autores lo definen como, un programa informático desarrollado para causar daños en las computadoras donde actúa. Genera copias de sí mismo para tener control y propagarse a otros sistemas, y funciona de tal manera que, en muchas ocasiones, el usuario convencional no se da cuenta de su presencia y comportamiento. Los daños que puede producir un virus son de dos tipos: 1) Los que se ocasionan sin que el usuario los perciba, como anomalías, cuelgues, pérdidas de datos u operaciones mal realizadas. 2) Los daños directos (como el borrado de información de un disco rígido). La producción de virus se relaciona con actos de sabotaje corporativos, daños dirigidos, etc. El funcionamiento de un virus informático se realiza por debajo del sistema operativo, lo cual le permite, por ejemplo, actuar directamente sobre (disket, disco duro, etc.)

Se clasifican en tres grandes tipos:

- Virus del sector de arranque
- Infectantes de archivos.
- Caballos de troya. *

VIRUS DEL SECTOR DE INICIALIZACION

Este remplazará el sector de inicialización original del disco, como uno propio para que el virus este siempre cargado en memoria, así podrá propagarse a otros discos. *

VIRUS INFECTANTE DE ARCHIVOS

Este agregará un código de virus a un archivo ejecutable (COM, SYS, EXE), para que el virus se active siempre que se ejecute el programa, activado el virus se propagará a otros archivos. *

VIRUS CABALLO DE TROYA

Este se disfraza como un programa legal. Cuando ejecuta un programa infectado con un virus de este tipo, se podrá dañar su equipo. Están capacitados para destruir archivos o dañar discos y quizá no podrá recuperar los archivos. *

ANTIVIRUS

Es un programa que detecta y elimina un virus. Entre los más comunes:

Producto	Fabricante
Norton Antivirus	Symantec
VirusScan	MCaffe
PcCilling	TrendMicroSystem
Panda	Corp. *

UNIDAD II SISTEMAS NUMÉRICOS

2.1. Conversiones y Operaciones

2.1.1. Binario

2.1.2. Octal

2.1.3. Decimal

2.1.4. Hexadecimal

2.1 SISTEMAS NUMÉRICOS

Es la manera de representar la información y estos se clasifican en:

Sistema binario, se representa con: 0,1 y su base es: 2

Sistema octal, se representa con: 0,1,2,3,4,5,6,7 y su base es: 8

Sistema decimal, se representa con: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 y su base es: 10

Sistema hexadecimal, se representa con: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F y su base es: 16. *

SISTEMA BINARIO

Binario, significa dos, y es el principio fundamental en que se basan las computadoras digitales. Todo lo que se ingresa a la computadora se convierte en números binarios conformados por los dos dígitos 0 y 1 (bits). Por ejemplo, cuando presiona la tecla "A" en su computadora personal, el teclado genera y transmite el número 01000001 a la memoria de la computadora como una serie de pulsos. Los bits 1 se transmiten como voltaje alto, mientras que los bits 0, como voltaje bajo. *

SISTEMA OCTAL

Un sistema de numeración que emplea ocho dígitos. Es utilizado como una forma abreviada de representar números binarios que emplean caracteres de seis bits. Cada tres bits (medio carácter) es convertido en un único dígito octal. Okta es un término griego que significa 8. *

SISTEMA DECIMAL

Decimal, significa 10. Sistema de numeración universal que usa 10 dígitos. Las computadoras utilizan números binarios, ya que resulta más fácil diseñar sistemas electrónicos que puedan mantener dos estados en vez de 10. *

SISTEMA HEXADECIMAL

Hexa, significa dieciséis; un sistema numérico de base 16 usado como una forma abreviada de representar todos los valores posibles de un byte. A cada medio byte (cuatro bits) se le asigna un dígito hexa.

El hexadecimal se utiliza para representar bytes por su uniformidad en la impresión y en la presentación por pantalla. Dos dígitos hexadecimales siempre constituyen un byte, mientras que el valor decimal de un byte puede ser un número desde uno hasta tres dígitos de longitud (0 a 255). *

2.2 CONVERSIÓN ENTRE LOS SISTEMAS NUMERICOS

Consiste en la transformación de una determinada cantidad de un sistema de numeración, a su equivalente en otro sistema. *

2.2.1 CONVERSIÓN BINARIA A LOS DIFERENTES SISTEMAS NUMERICOS

CONVERSIÓN DEL BINARIO AL DECIMAL

Para realizar la conversión de Binario a Decimal, realice lo siguiente:

1) Inicie por el lado derecho del número Binario, cada número multiplíquelo por (2) y elevarlo a la potencia consecutiva (iniciando por la potencia 0).

2) Después de realizar cada una de las multiplicaciones, sume todas y el número resultante será el equivalente al Sistema Decimal.

Ejemplos:

Binario Decimal

110101 = 53

Proceso:

1*(2) elevado a (0)=1

0*(2) elevado a (1)=0

1*(2) elevado a (2)=4

0*(2) elevado a (3)=0

1*(2) elevado a (4)=16

1*(2) elevado a (5)=32

La suma es: 53

Binario Decimal

10010111 = 151

Proceso:

1*(2) elevado a (0)=1

1*(2) elevado a (1)=2

1*(2) elevado a (2)=4

0*(2) elevado a (3)=0

1*(2) elevado a (4)=16

0*(2) elevado a (5)=0

0*(2) elevado a (6)=0

1*(2) elevado a (7)=128

La suma es:151

Binario Decimal

110111 = 55

Proceso:

1*(2) elevado a (0)=1

1*(2) elevado a (1)=2

1*(2) elevado a (2)=4

0*(2) elevado a (3)=0

1*(2) elevado a (4)=16

1*(2) elevado a (5)=32

La suma es:55. *

CONVERSIÓN DEL BINARIO AL OCTAL

Para realizar la conversión de Binario a Octal, realice lo siguiente:

- 1) Agrupe la cantidad binaria en grupos de 3 en 3, iniciando por el lado derecho, si al terminar de agrupar no completa 3 dígitos, entonces agregue ceros a la izquierda.
- 2) Posteriormente vea el valor que corresponde de acuerdo a la tabla:

Numero	Valor
000	0
001	1

010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

3) La cantidad correspondiente en Octal se agrupa de izquierda a derecha.

Ejemplos:

Binario Octal
110111 = 67

Proceso:

111 = 7

110 = 6

Agrupe de Izq-Der: 67

Binario Octal
11001111 = 317

Proceso:

111 = 7

001 = 1

11 entonces agregue 011 = 3

Agrupe de Izq-Der: 317

Binario Octal
1000011 = 103

Proceso:

011 = 3

000 = 0

1 entonces agregue 001 = 1

Agrupe de Izq-Der: 103. *

CONVERSIÓN DEL BINARIO AL HEXADECIMAL

Para realizar la conversión de Binario a Hexadecimal, realice lo siguiente:

- 1) Agrupe la cantidad binaria en grupos de 4 en 4, iniciando por el lado derecho, si al terminar de agrupar no completa 4 dígitos, entonces agregue ceros a la izquierda.
- 2) Posteriormente vea el valor que corresponde de acuerdo a la tabla:

Numero	Valor
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7

Sistemas Numéricos

1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	B
1101	D
1110	E
1111	F

3) La cantidad correspondiente en Hexadecimal se agrupa de izquierda a derecha.

Ejemplos:

Binario Hexadecimal

110111010 = 1BA

Proceso:

1010 = A

1011 = B

1 entonces agregue 0001 = 1

Agrupe de Izq-Der: 1AB

Binario Hexadecimal

11011110101 = 6F5

Proceso:

0101 = 5

1111 = F

110 entonces agregue 0110 = 6

Agrupe de Izq-Der: 6F5

Binario Hexadecimal

1101001001 = 349

Proceso:

1001 = 9

0100 = 4

11 entonces agregue 0011 = 3

Agrupe de Izq-Der: 349. *

2.2.2 CONVERSIÓN DECIMAL A LOS DIFERENTES SISTEMAS NUMERICOS

CONVERSIÓN DEL DECIMAL AL BINARIO

Para realizar la conversión de Decimal a Binario, realice lo siguiente:

- 1) Divida la cantidad decimal entre 2, de la división se obtienen dos números, uno llamado Residuo y otro llamado Cociente.
- 2) Con ambos realice una lista poniendo al lado izquierdo el Cociente y al lado derecho el Residuo.
- 3) Y así sucesivamente, hasta que el Cociente sea cero.
- 4) Para agrupar o contar la cantidad binaria resultante, comience de la parte inferior.

Ejemplos:

Decimal Binario
164 = 10100100

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

164/2	82	0
82/2	41	0
41/2	20	1
20/2	10	0
10/2	5	0
5/2	2	1
2/2	1	0
1/2	0	1

Agrupe de Abajo hacia Arriba:10100100

Decimal Binario
1568 = 11000100000

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

1568/2	784	0
784/2	392	0
392/2	196	0
196/2	98	0
98/2	49	0
49/2	24	1
24/2	12	0
12/2	6	0
6/2	3	0
3/2	1	1
1/2	0	1

Agrupe de Abajo hacia Arriba:11000100000

Decimal Binario
1111 = 10001010111

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

1111/2	555	1
555/2	277	1
277/2	138	1
138/2	69	0
69/2	34	1
34/2	17	0
8/2	4	0
4/2	2	0
2/2	1	0
1/2	0	1

Agrupe de Abajo hacia Arriba:10001010111. *

CONVERSIÓN DEL DECIMAL AL OCTAL

Para realizar la conversión de Decimal a Octal, realice lo siguiente:

- 1) Divida la cantidad decimal entre 8, de la división se obtienen dos números, uno llamado Residuo y otro llamado Cociente.
- 2) Con ambos realice una lista poniendo al lado izquierdo el Cociente y al lado derecho el Residuo.
- 3) Y así sucesivamente, hasta que el Cociente sea cero o menor al número 8.
- 4) Para agrupar o contar la cantidad octal resultante, comience de la parte inferior.

Ejemplos:

Decimal Octal
8777 = 21111

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

8777/8 1097 1
1097/8 137 1
137/8 17 1
17/8 2 1
2/8 0 2

Agrupe de Abajo hacia Arriba:21111

Decimal Octal
7777 = 17141

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

7777/8 972 1
972/8 121 4
121/8 15 1
15/8 1 7
1/8 0 1

Agrupe de Abajo hacia Arriba:17141

Decimal Octal
3211 =

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

3211/8 401 3
401/8 50 1
50/8 6 2
6/8 0 6

Agrupe de Abajo hacia Arriba:6213. *

CONVERSIÓN DEL DECIMAL AL HEXADECIMAL

Para realizar la conversión de Decimal a Hexadecimal, realice lo siguiente:

- 1) Divida la cantidad decimal entre 16, de la división se obtienen dos números, uno llamado Residuo y otro llamado Cociente.
- 2) Con ambos realice una lista poniendo al lado izquierdo el Cociente y al lado derecho el Residuo.

3) Y así sucesivamente, hasta que el Cociente sea cero o menor al número 16.

4) Para agrupar o contar la cantidad hexadecimal resultante, comience de la parte inferior.

Ejemplos:

Decimal Hexadecimal

1523 = 5F3

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

1523/16 95 3

95/16 5 15

5/16 0 5

Agrupe de Abajo hacia Arriba:5F3

Decimal Hexadecimal

2600 = A28

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

2600/16 162 8

162/16 10 2

10/16 0 10

Agrupe de Abajo hacia Arriba:A28

Decimal Hexadecimal

5523 = 1593

Proceso:

División: Cociente: Residuo:

5523/16 345 3

345/16 21 9

21/16 1 5

1/16 0 1

Agrupe de Abajo hacia Arriba:1593. *

2.2.3 CONVERSIÓN OCTAL A LOS DIFERENTES SISTEMAS NUMERICOS

CONVERSIÓN DEL OCTAL AL BINARIO

Para realizar la conversión de Octal a Binario, realice lo siguiente:

1) Se sustituye cada dígito octal, por sus correspondientes 3 dígitos binarios.

Ejemplos:

Octal Binario

14576 = 001100101111110

Proceso:

1 4 5 7 6

001 100 101 111 110

Octal Binario

1274 = 001010111100

Proceso:

1 2 7 4
001 010 111 100

Octal Binario

64301 = 110100011000001

Proceso:

6 4 3 0 1
110 100 011 000 001. *

CONVERSIÓN DEL OCTAL AL HEXADECIMAL

Para realizar la conversión de Octal a Hexadecimal, realice lo siguiente:

- 1) Primeramente se sustituye cada dígito octal, por sus correspondientes 3 dígitos binarios.
- 2) Posteriormente se convierte de binario a hexadecimal, recuerde que debe agrupar la cantidad binaria en grupos de 4 en 4, iniciando por el lado derecho, si al terminar de agrupar no completa 4 dígitos, entonces agregue ceros a la izquierda.
- 3) Por ultimo debe sustituir el valor hexadecimal por cada grupo de 4.

Ejemplos:

Octal Hexadecimal

14567 = 1977

Proceso:

1 4 5 6 7
001 100 101 110 111

La conversión binaria, ahora se agrupa en cuatro dígitos:

001 1001 0111 0111
1 9 7 7

Octal Hexadecimal

10765 = 11F5

Proceso:

1 0 7 6 5
001 000 111 110 101

La conversión binaria, ahora se agrupa en cuatro dígitos:

001 0001 1111 0101
1 1 F 5

Octal Hexadecimal

266776 = 16DFE

Proceso:

2 6 6 7 7 6
010 110 110 111 111 110

La conversión binaria, ahora se agrupa en cuatro dígitos:

001 0110 1101 1111 1110
1 6 D F E. *

CONVERSIÓN DEL OCTAL AL DECIMAL

Para realizar la conversión de Octal a Decimal, realice lo siguiente:

- 1) Inicie por el lado derecho del número octal, cada número multiplíquelo por 8, pero antes debe elevarlo a la potencia consecutiva iniciando por la potencia cero.
- 2) Después sume el resultado de cada una de las multiplicaciones y el número resultante será el equivalente al sistema decimal.

Ejemplos:

Octal Decimal

4023 = 2067

Proceso:

3 2 0 4
 $3(8^0)$ $2(8^1)$ $0(8^2)$ $4(8^3)$

3 16 0 2048

Se suman: $3+16+0+2048=2067$

Octal Decimal

503 = 197

Proceso:

3 0 5
 $3(8^0)$ $0(8^1)$ $5(8^2)$

3 0 320

Se suman: $3+0+320=323$

Octal Decimal

734 = 476

Proceso:

4 3 7
 $4(8^0)$ $3(8^1)$ $7(8^2)$

4 24 448

Se suman: $4+24+448=476$. *

2.2.4 CONVERSIÓN HEXADECIMAL A LOS DIFERENTES SISTEMAS NUMERICOS

CONVERSIÓN DEL HEXADECIMAL AL BINARIO

Para realizar la conversión de Hexadecimal a Binario, realice lo siguiente:

- 1) Solamente sustituye el valor del dígito hexadecimal por su representación binaria, es decir por los 4 dígitos binarios correspondientes.
- 2) Después agrupe de izquierda a derecha los dígitos, para formar la cantidad binaria.

Ejemplos:

Hexadecimal Binario

CD5 = 110011010101

Proceso:

C D 5

1100 1101 0101

Ahora agrupa de izq-der:110011010101

Hexadecimal Binario

3A1 = 001110100001

Proceso:

3 A 1

0011 1010 0001

Ahora agrupa de izq-der:001110100001

Hexadecimal Binario

72C = 011100101100

Proceso:

7 2 C

0111 0010 1100

Ahora agrupa de izq-der:011100101100. *

CONVERSIÓN DEL HEXADECIMAL AL OCTAL

Para realizar la conversión de Hexadecimal a Octal, realice lo siguiente:

- 1) Primero convierta la cantidad hexadecimal a binario. (Recuerde que debe remplazar el dígito hexadecimal por los 4 dígitos binarios correspondientes).
- 2) Después debe convertir de binario a octal.(Recuerde que debe agrupar la cantidad binaria en grupos de 3 en 3, iniciando por el lado derecho, si al terminar de agrupar no completa 3 dígitos, entonces agregue ceros a la izquierda).
- 3) Por ultimo sustituye el valor octal correspondiente por los 3 dígitos binarios.

Ejemplos:

Hexadecimal Octal

6BD = 3275

Proceso:

6 B D

0110 1011 1101

Ahora agrupa de 3 en 3 (comienza de izq-der), convierte de binario a octal.

011 010 111 101

3 2 7 5

Ahora agrupa de izq-der:3275

Hexadecimal Octal

AF12 = 127422

Proceso:

A F 1 2

1010 1111 0001 0010

Ahora agrupa de 3 en 3 (comienza de izq-der), convierte de binario a octal.

001 010 111 100 010 010

1 2 7 4 2 2

Ahora agrupa de izq-der:127422

Hexadecimal Octal

9C = 234

Proceso:

9 C

1001 1100

Ahora agrupa de 3 en 3 (comienza de izq-der), convierte de binario a octal.

010 011 100

2 3 4

Ahora agrupa de izq-der:234. *

UNIDAD III ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS

3.1. Componentes del CPU

- 3.1.1. Unidad Aritmética y Lógica
- 3.1.2. Unidad de Control
- 3.1.3. Memoria

3.2. Periféricos

- 3.2.1 Dispositivos de Entrada
 - 3.2.1.1. Teclado(Keyboard)
 - 3.2.1.2. Ratón(Mouse)
 - 3.2.1.3. Bola de Guía(Trackball)
 - 3.2.1.4. Lápiz Optico(Optical Reader)
 - 3.2.1.5. Explorador(Scanner)
 - 3.2.1.6. Palanca de Juegos(Joystick)
 - 3.2.1.7. Cámara Digital(Digital Camera)
 - 3.2.1.8. Micrófono(Microphone)
- 3.2.2. Dispositivos de Salida
 - 3.2.2.1. Monitor(Monitor)
 - 3.2.2.2. Impresora(Printer)
 - 3.2.2.3. Graficador(Plotter)
 - 3.2.2.4. Bocinas(Horns)
- 3.2.3. Dispositivos de Entrada / Salida
 - 3.2.3.1. Módem
 - 3.2.3.2. Fax / Módem

3.3. Unidades de Almacenamiento Secundario

- 3.3.1. Clasificación de los Discos
 - 3.3.1.1. Discos Flexibles
 - 3.3.1.2. Discos Duros
 - 3.3.1.3. Discos Compactos
- 3.3.2. Cintas Magnéticas

3.4. Componentes Internos

- 3.4.1. Tipos de Memoria
 - 3.4.1.1. Memoria de Acceso Aleatorio(RAM)
 - 3.4.1.2. Memoria de Solo Lectura(ROM)
- 3.4.2. Tarjetas
 - 3.4.2.1. Principal (Mainboard)
 - 3.4.2.2. Vídeo
 - 3.4.2.3. Sonido
 - 3.4.2.4. Controladora de Drivers
 - 3.4.2.5. Red
 - 3.4.2.6. Aceleradora
- 3.4.3. Puertos
 - 3.4.3.1. Serial
 - 3.4.3.2. Paralelo
 - 3.4.3.3. USB
- 3.4.4. Ranuras de Expansión(Slots)
 - 3.4.4.1. Isa
 - 3.4.4.2. Pci
 - 3.4.4.3. Agp

3.1 COMPONENTES DEL CPU (UNIDAD CENTRAL DE PROCESO) UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

Es en sí en cerebro, el cual se compone a su vez de Unidad Aritmética, Lógica y de control. Esta unidad trabaja en base a un reloj maestro que coordina la ejecución de todas las operaciones que realiza el microprocesador.

La unidad fundamental de trabajo de este reloj es la cantidad de instrucciones que el microprocesador puede ejecutar en un segundo. Así uno de 12 Mhz puede realizar 12 millones de ciclos por segundo.

La rapidez y poder de ejecución de tareas esta determinado completamente por el microprocesador el cual subdivide a las computadoras en diferentes tipos, entre ellos algunas ya obsoletas como son: las llamadas 8086 XT, 80286, 80386, 80486 y Pentium I(80586) bautizadas así por la compañía fabricante INTEL la cual ha proveído desde las primeras PC's y hasta hoy a la mayoría de maquiladoras de computadoras con sus modelos de cerebro.

Sin embargo Intel no es ya el único fabricante de microprocesadores para las Computadoras Personales, compiten también en el mercado compañías como Cyrix, AMD, Power Pc, Digital Equipment, etc. Sin embargo, aunque en competencia la mayoría de esas compañías ofrecen microprocesadores equivalentes a los estándares ofrecido serie por serie por Intel Corporation.

El modelo de un microprocesador nos indica sobre todo el PODER o sea el potencial de tareas que un microprocesador puede ejecutar a la vez y su reloj nos indica su VELOCIDAD de sincronización con la cual éstas son realizadas. Así entre una computadora 286 y una 486 hay una notable diferencia de poder y velocidad incomparables ya que a la primera no podremos agregarle u ordenarle tantas cosas como a la segunda; y por otro lado entre una 486 de 25 Mhz y una 486 de 50 Mhz estamos hablando que las dos tienen el mismo poder, pero la segunda dobla la velocidad a la primera

Cronología de los Procesadores

Año	Procesador	Frec. Ciclo x Seg.
1978	8088	4.7-9.5 Mhz
1979	8086	6-12 Mhz
1982	8088	12-20 Mhz
1986	80386SX	16-33 Mhz
1988	80386DX	33-40 Mhz
1989	80486SX	20,25,33 Mhz
1989	80486DX	40 Mhz
1990	80486DX2	50-66 Mhz
1991	80486DX4	75-100 Mhz
1993	PENTIUM(80586)	133-200 Mhz
	PENTIUMII(K6II)	266-450 Mhz
1999	PENTIUMIII(Athlon)	500-966 Mhz
	PENTIUMIV(AthlonXP)	1Gb-?. *

3.1.1 UNIDAD ARITMÉTICA Y LÓGICA

La unidad aritmética y lógica, también se le conoce como ALU(Arithmetic Logic Unit). Circuito de alta velocidad en la CPU que realiza las comparaciones y cálculos. Los números son transferidos desde la memoria a la ALU para realizar los cálculos, cuyos resultados son retornados a la memoria. Los datos alfanuméricos son enviados desde la memoria a la ALU para comparaciones. Los resultados de la comparación son probados por instrucciones GOTO. Por ejemplo:

if itemA equals itemB goto rutina_actualizar, significa (sí el ítem A es igual al ítem B ir a la rutina de actualización). *

3.1.2 LA UNIDAD DE CONTROL

A la unidad de control, también se le conoce como control unit.

(1) En el procesador, la circuitería que localiza, analiza y ejecuta cada instrucción del programa.

(2)En la computadora, unidad de control, o controlador, es un hardware que controla las actividades de los periféricos, tales como un disco una pantalla de presentación. A partir de señale que recibe la CPU, ejecuta las transferencias físicas de datos entre la memoria y el dispositivo

Periférico.

En las computadoras de un solo chip, una unidad de control incorporada acepta entradas del teclado y envía salida en serie a una presentación. Las unidades de control de las computadoras personales están contenidas en una única tarjeta de circuito impreso. En las grandes computadoras, las unidades de control están en una o varias tarjetas de circuito impreso, o pueden estar alojadas en un conjunto independiente. *

3.1.3 MEMORIA

Es la capacidad de almacenar información, la cual se realiza en bancos separados de la UCP. Su unidad de almacenamiento es el BYTE que es la capacidad de almacenar un carácter: una letra, número o cualquier símbolo como #, \$, &, etc.

La memoria se clasifica en:

Memoria RAM (Random Access Memory=Memoria de Acceso Aleatorio)

Memoria ROM (Read Only Memory =Memoria de Solo Lectura). *

3.2 PERIFÉRICO

Cualquier dispositivo de hardware conectado a una computadora, como el monitor, teclado, impresora, explorador, palanca de juegos, ratón, módem, etc. *

3.2.1 DISPOSITIVOS DE ENTRADA

Un dispositivo periférico que genera entradas para la computadora, tal como un teclado, explorador, etc.

Los dispositivos de entrada más comunes son:

- Teclado (Keyboard)
- Ratón (Mouse)
- Bola de guía (Trackball)
- Lápiz óptico (Optical reader)
- Explorador (Scanner)
- Palanca de juegos (JoyStick)
- Cámara digital (Digital camera)
- Micrófono (Microphone). *

3.2.1.1 TECLADO (Keyboard)

Dispositivo de entrada, que por medio de un conjunto de teclas de entrada permite al usuario comunicarse con la computadora. Los teclados de las terminales y de las computadoras personales contienen las teclas de una máquina de escribir estándar, además de un cierto número de teclas especiales. *

3.2.1.2 RATON (Mouse)

Este dispositivo de entrada permite simular el señalamiento de pequeños dibujos o localidades como si fuera hecho con el dedo índice, gracias a que los programas que lo aprovechan presentan sobre la pantalla una flecha que al momento de deslizar el dispositivo sobre una superficie plana mueve la flecha en la dirección que se haga sobre la pantalla. Una vez señalado, permite escoger objetos e incluso tomarlos y cambiarlos de lugar. *

3.2.1.3 BOLA DE GUIA, BOLA DE SEGUIMIENTO, BOLA RODANTE (Trackball)

Dispositivo de entrada que se emplea en juegos de vídeo, en aplicaciones de graficación y como alternativa del ratón. Es una unidad estacionaria que contiene una esfera móvil que se hace rotar con los dedos o la palma de la mano y que, en forma correspondiente, desplaza el cursor sobre la pantalla. *

3.2.1.4 LAPIZ OPTICO (Optical Reader)

Es un dispositivo de entrada que reconoce caracteres mecanografiados o impresos y códigos de barras, y los convierte en sus correspondientes códigos digitales.

Muy conocidos por nosotros en los grandes supermercados, los cuales interpretan información codificada mediante un sistema de barras. *

3.2.1.5 EXPLORADOR (Scanner)

Es un dispositivo de entrada, que mediante haces de luz digitalizan punto por punto una imagen y la transfieren a la memoria de la computadora en forma de archivo, el tipo de información que pueden rastrear se las da su tipo, incluso los hay que rastrean a colores.

La calidad de éstos está representada por la resolución máxima a la que pueden rastrear una imagen, los hay desde 300 dpi hasta 2400, aunque a la hora de comprarlos se debe tomar en cuenta por un lado la máxima calidad de salida de su impresora y la cantidad de espacio disponible en su disco duro, así como el tamaño de la memoria RAM de su máquina, ya que de no coincidir nunca podrá usar su rastreador más allá de las capacidades de su equipo.

Una de las funciones más sobresalientes de los rastreadores de imágenes son las de permitir que programas inteligentes de reconocimiento de caracteres conviertan la imagen del documento rastreado en texto libre que puede, una vez convertido ser modificable incluso letra por letra.

Tipos de scanner:

Scanner manual: Se parece al ratón y a medida que se desplaza por una superficie lisa va convirtiendo la imagen en archivo, son muy lentos y requieren de mucha precisión para evitar errores en la imagen obtenida.

Scanner de cama: Son básicamente pequeñas copiatoras que al igual que éstas, rastrean el documento depositado en su pantalla. Son muy rápidos, precisos y cada vez más baratos. *

3.2.1.6 PALANCA DE JUEGOS (JoyStick)

Palanca omnidireccional que se usa para mover el cursor en la pantalla más rápidamente de lo que puede ser movido con las teclas direccionales de flechas. Se usa extensamente en los juegos de vídeo, pero también se usa como un dispositivo de entrada en sistema CAD. *

3.2.1.7 CAMARA DIGITAL (Digital Camera)

Es un dispositivo de entrada, que a través de una cámara de vídeo que graba las imágenes en forma digital. A diferencia de las tradicionales cámaras analógicas que convierten las intensidades de luz en señales infinitamente variables, las cámaras digitales convierten estas intensidades en números discretos.

Divide la imagen en un número fijo de píxeles (puntos), verifica la intensidad de luz de cada punto y convierte la intensidad en un número. En una cámara digital de color, se crean tres números, que representan la cantidad de rojo, verde y azul en cada píxel. *

3.2.1.8 MICROFONO (Microphone)

Es un dispositivo de entrada, que permite por medio de la voz indicar alguna instrucción a la computadora. Ya comenzamos a ver a nuestro alrededor sistemas de cómputo basados en el reconocimiento de voz que puede efectuar una computadora mediante una tarjeta instalada específicamente para convertir la voz en bits y viceversa, así ya comenzamos a ver aparatos controlados por voz, como algunos que nos contestan por teléfono cuando llamamos a algún banco para pedir nuestro saldo. *

3.2.2 DISPOSITIVO DE SALIDA

Cualquier dispositivo periférico que recibe la salida de la computadora, tal como una pantalla de vídeo, impresora, perforadora de tarjetas o unidad de comunicaciones. A pesar de que los discos y cintas reciben la salida de la computadora, son considerados dispositivos de almacenamiento.

Los dispositivos de salida más comunes son:

- Monitor (Monitor)
- Impresora (Printer)
- Graficadores (Plotter)
- Bocinas. *

3.2.2.1 MONITOR (Monitor)

Es un dispositivo de salida, es un aparato de los llamados CTR (Tubo de rayos Catódicos) en los cuales se pueden representar los datos de tipo texto o gráficos procesados por la computadora. El estándar en vídeo de las modernas computadoras se basa en el sistema VGA, el cual le da al usuario la capacidad de poder representar en la pantalla no sólo imágenes de mejor calidad sino que incluso se pueden apreciar en calidad normal fotografías auténticas, dicha capacidad no la tenía ninguno de los sistemas de vídeo anteriores a éste.

Al momento de escoger una computadora es muy importante que nos hagan saber de su calidad, marca y garantía individual, ya que este aparato por si sólo es el que: puede contaminar más, a menor calidad cansará y deteriorará más nuestra vista, consume mucha energía, se calienta más que todo el equipo, etc.

Por si fuera poco si no fuera de la calidad que necesitamos no nos va a servir en el momento de usar programas que generen represente imágenes detalladas o precisas. Esto deben tomarlo en cuenta sobre todo aquellas personas que requieren equipo de cómputo para prestar servicios de Diseño Gráfico, Arquitectura, Edición de Vídeo, Imprentas, etc.

A la capacidad de generar imágenes de calidad de un monitor se le llama RESOLUCIÓN y se determina por la cantidad de puntos o "píxeles" que contenga la pantalla. Así un monitor de 640x480 (El estándar en VGA) representará con menor calidad y cantidad de colores las imágenes realistas que uno de 1024x768 comúnmente denominado SuperVGA. También los hay intermedios de 800x600 puntos.

Además un monitor de sistema VGA normal puede representar imágenes máximo hasta 256 tonalidades diferentes en cambio uno mejor podrá manejar hasta 16 millones de tonos en color, aquí reside la razón de su resolución y rapidez. *

3.2.2.2 IMPRESORA (Printer)

Es un dispositivo de salida y como máquinas de escribir, es decir, vacían la información contenida en la memoria principal o lo que visualiza en la pantalla y lo transmite en papel. Y se clasifican en tres tipos principales:

- Impresora de Matriz de Puntos
- Impresora de Inyección de Tinta o Chorro de Tinta

- Impresora Láser. *

IMPRESORA DE MATRIZ DE PUNTOS

Son las más rápidas y vendidas, buenas para el trabajo común de oficina, aunque ruidosas son las más económicas por hoja impresa y baratas en el mercado. Y se denominan así porque su sistema de impresión esta basado en el mismo de la maquina de escribir, esto es, un rodillo, papel normal, una cinta entintada, pero en lugar de una cuña con el tipo de letra aquí se substituye por una cabeza de agujas, las cuales salen en secuencia vertical punzando los puntos indicados para formar la letra.

Esto lo hacen línea vertical por línea vertical por letra por palabra por renglón. Como puede usted observar en cualquier momento, esto lo hacen tan rápido que apenas alcanzamos a apreciar como se va dibujando el renglón de letras dejando atrás ese típico ruido de oficina computarizada.

La medida de rapidez y calidad es la cantidad de caracteres que pueden imprimir por segundo, entre las medianas de precio y de buena velocidad de encuentran de 260 y 350 CPS. Estas características hacen de las impresoras de agujas las impresoras más útiles y económicas en el trabajo cotidiano de una oficina o empresa. *

IMPRESORA DE INYECCION DE TINTA

Estas funcionan muy parecido a las de matriz de puntos, solo que en vez de agujas tienen pequeñísimos microtubos decenas de veces más delgados que un cabello humano por donde arrojan pequeños chorros o gotas de tinta que al tocar el papel se dispersan y forman una imagen del texto de muy buen calidad, aunque son baratas son por lo general más lentas que la de agujas, pero tiene la gran ventaja de manejar alta calidad, incluso las de colores son las más populares sobre todo en uso profesional, estudiantil y doméstico.

Por un precio razonable se pueden encontrar impresoras de calidad tal a colores que pueden representar con un muy buen porcentaje de fidelidad una fotografía real a 720x720 DPI (puntos por pulgada). *

IMPRESORA LASER

Aquí sí el sistema, es totalmente distinto al de las demás y es más bien parecido al de una copiadora tradicional, o sea, papel magnetizado con un polvo-tinta muy fino que al ser fundido con un haz láser crean un documento de calidad inigualable que llega alcanzar hasta los 600 DPI.

Aunque siguen bajando rápidamente de precio, son las más caras por hoja impresa, sin embargo son las únicas con calidad de imprenta, es la herramienta imprescindible para una imprenta, edición fotográfica o negocio de diseño gráfico. La velocidad de éstas como de las de inyección de tinta se mide en Hojas por minuto. *

3.2.2.3 GRAFICADORES (Plotter)

Son grandes impresoras basadas en plumillas de colores que permiten a los Arquitectos o Ingenieros convertir un plano o trazo de líneas contenido en la memoria de su computadora en un auténtico gran plano listo para su envío, ahorrando mediante éstos sofisticados

implementos tanto el diseño a mano de los planos como la heliografía necesaria para su reproducción. *

3.2.2.4 BOCINAS (

Dispositivo de salida que permite cualquier sonido emitido por la computadora, desde un clic hasta música. *

3.2.3 DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA

Son aquellos dispositivos que pueden enviar datos y que a su vez pueden recibir datos.

Entre ellos se encuentran:

El Módem y el Fax/Módem. *

3.2.3.1 FAX / MÓDEM

Los más utilizados en la actualidad en las computadoras, pues estos pueden transmitir la información a más de 33 kilobytes por segundo. Pueden incluir funciones de fax y de contestador automático de voz. *

3.2.3.2 MODEM (Modulator - DEModulator = Modulador - Demodulador)

Un dispositivo que adapta una terminal o computadora a una línea telefónica. Convierte los pulsos digitales de la computadora a frecuencias dentro del rango de audio del teléfono y los vuelve a convertir en pulsos en el lado receptor.

Modems especializados se usan para conectar computadoras a una red de área local de banda ancha, la cual, similar al sistema telefónico, utiliza ondas electromagnéticas para transmitir señales.

El módem maneja el marcado y recepción de la llamada y controla la velocidad de transmisión. Los modems usados en líneas telefónicas transmiten a velocidades de 300 hasta 115,200 bytes por segundo. El régimen efectivo de datos es alrededor del 10% del régimen de bits; por lo tanto, 300 bps es equivalente a 30 caracteres por segundo. Llevaría un minuto completo llenar una pantalla a 300 bps; 15 segundos a 1200 bps y alrededor de 7 segundos a 2400 bps.

Usar un módem con una computadora personal requiere un puerto serial disponible para conectarlo, y un programa de comunicaciones. *

3.3 UNIDADES DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO

Son el medio principal de almacenamiento primario para las computadoras. Se pueden clasificar en: Disco flexible, disco duro, disco compacto y cintas magnéticas. *

3.3.1.1 DISCO FLEXIBLE

También se le denomina Disket y este es un medio de almacenamiento es secundario de acceso aleatorio, estos pueden ser grabados, borrados y regrabados. Se clasifican por su tamaño y capacidad de almacenamiento:

Tipo de disco	Capacidad
5 1/4"	1.2Mb
3 1/2"	1.44Mb. *

La superficie de estos discos, esta dividida en varias pistas concéntricas (círculos dentro de círculos), mientras más pistas mayor es la capacidad de almacenamiento. Además contienen sectores, que es la unidad de almacenamiento más pequeña leída o escrita en un disco. Tienen longitudes fijas y cada pista reside en la misma cantidad de sectores. *

3.3.1.2 DISCO DURO

Un disco magnético hecho de metal y cubierto con una superficie de grabación magnética. Los discos duros vienen en variedades removibles y fijas que contienen desde 10Mb hasta Gigabytes. *

3.3.1.3 DISCOS COMPACTOS

Formato de disco compacto que se utiliza para almacenar texto, gráficos y sonido estéreo de alta fidelidad. Es parecido a un CD de audio, pero usa un formato diferente de pistas para los datos. El reproductor musical de CD no funciona para un CD-ROM; pero, por lo general, los reproductores de CD-ROM, sí lo hacen para un CD, y tienen además conectores hembras de salida para auriculares o parlantes amplificados.

Los CD-ROM almacenan más de 600MB de datos, lo que equivale a aproximadamente 250,000 páginas de texto o 20,000 imágenes de resolución media.

Las primeras unidades de CD-ROM transfieren datos a 150KB por segundo. Las unidades que giran dos, tres y cuatro veces proveen 2, 3 y 4 veces la velocidad de transferencia de 150KB. Los tiempos de acceso van desde el más lento de medio segundo hasta menos de 200 milisegundos.

Además se comienzan a construir las grandes base de información en un sólo disco: Enciclopedias, Cursos, Viajes turísticos, los periódicos y revistas del futuro que tenemos frente a nosotros. *

3.3.2 CINTAS MAGNETICAS

Dispositivo de almacenamiento secuencial que se usa para recolección de datos, respaldo o propósitos históricos. Como la cinta de audio o de vídeo, la cinta de computadora está hecha de plástico flexible con un lado cubierto con un material ferromagnético. Las cintas vienen en carretes, cartuchos y cassettes de muchos tamaños y formas.

Como con cualquier mecanismo de cinta, ubicar un elemento específico en él requiere leer todo lo que está antes. No hay forma de avance veloz. Para agregar y borrar registros en una cinta, la cinta actual en introducida en la computadora y una cinta en blanco es usada para

salida. Si los datos en la cinta sólo son cambiados y el número físico de registros no se altera, algunas unidades de cinta pueden actualizar en el mismo lugar, leyendo un bloque de datos y grabando nuevamente en el mismo lugar. *

3.4 COMPONENTES INTERNOS

3.4.1 TIPOS DE MEMORIA

La memoria de una computadora se divide en Memoria RAM y Memoria ROM.

3.4.1.1 MEMORIA RAM

Esta es la denominada memoria de acceso aleatorio o sea, como puede leerse también puede escribirse en ella, tiene la característica de ser volátil, esto es, que sólo opera mientras esté encendida la computadora. En ella son almacenadas tanto las instrucciones que necesita ejecutar el microprocesador como los datos que introducimos y deseamos procesar, así como los resultados obtenidos de esto, físicamente es una colección de chips.

Es un recurso importante de la computadora, ya que determina el tamaño y el número de programas que pueden ejecutarse al mismo tiempo, como también la cantidad de datos que pueden ser procesados instantáneamente.

Por lo tanto, programa que se desea ejecutar en la computadora, programa que máximo debe ser del mismo tamaño que la capacidad de dicha memoria, de lo contrario se verá imposibilitada de ejecutarlo.

La memoria RAM se clasifica en:

- SIP
- SIMM
- DIMM. *

MEMORIA RAM TIPO SIP (Single In-line Package = Paquete en línea simple)

Tipo de módulo de chip que se asemeja a un SIMM, pero utiliza pins en lugar de conectores laterales. Se uso en computadoras 8088 hasta 80486SX. *

MEMORIA RAM TIPO SIMM (Single In-line Memory Module = Modulo Simple de Memoria en línea)

Panel estrecho de circuito impreso de unos 8cm de longitud, que sostiene 8 o 9 chips de memoria. Los SIMM se enchufan en zócalos especiales, por lo general de 30 a 72 pins y capacidad de máxima de 64 Mb. Se uso en computadoras 80486DX hasta Pentium. *

MEMORIA RAM TIPO DIMM (Dual In-line Memory Module =)

. *

3.4.1.2 MEMORIA ROM

Chip de memoria que almacena permanentemente instrucciones y datos. Sus contenidos se crean en el momento de la fabricación y no se pueden alterar. Se utiliza ampliamente para almacenar rutinas de control en computadoras personales (ROMBIOS) y en controladores de periféricos, también se utiliza en cartuchos conectables para impresoras, vídeo juegos y otros

sistemas. Cuando el software se almacena en ROM la actualización a la versión siguiente requiere volver a colocar el chip de la ROM.

La memoria ROM se clasifica en:

- PROM
- EPROM
- EEPROM. *

MEMORIA ROM TIPO PROM (Memoria Programable de Solo Lectura)

Un chip de memoria permanente que es programado, o llenado por el cliente, en lugar del fabricante de chips. Nótese la diferencia con ROM, el cual es programado al momento de su fabricación. *

MEMORIA ROM TIPO EPROM (Memoria Unicamente de Lectura Programable y Borrable)

Chip PROM reusable que conserva su contenido hasta ser borrado bajo luz ultravioleta. *

MEMORIA ROM TIPO EEPROM (Memoria de Solo Lectura Borrable y Programable Electrónicamente)

Un chip de memoria que retiene su contenido sin potencia. Puede ser borrado, tanto dentro de la computadora como externamente, y usualmente requiere más voltaje para el borrado que el común de +5 voltios usado en los circuitos lógicos. Funciona como RAM no volátil, pero grabar en EEPROM es mucho más lento que grabar en RAM.

Las EEPROM son usadas en dispositivos que deben mantener datos al día sin potencia. Por ejemplo, en una terminal de punto de venta que está apagada por la noche. Cuando los precios cambian, la EEPROM pueden actualizarse desde una computadora central durante el día. *

3.4.2 TARJETAS

3.4.2.1 TARJETA PRINCIPAL

También llamada Tarjeta Madre o Motherboard es donde se encuentran las conexiones básicas para todos los componentes de la computadora, los cuales giran en torno al microprocesador. Es básicamente la que permite o no el futuro crecimiento de las habilidades de cualquier computadora, una tarjeta con una arquitectura muy cerrada terminará con la vida de todo el equipo en el momento que ésta requiera una reparación o mejora, éste fue el caso de la mayoría de las computadoras que existieron en el pasado, como por mencionar algunas: Comodore 64, Tandy 1000 e incluso todas las XT's y algunas 286 de IBM.

Estas se pueden clasificar en la actualidad en:

- Arquitectura de 8 bits: Primeras XT
- Arquitectura ISA 8 -16 bits. La mayoría de las actuales clones
- Arquitectura EISA o MCA de 32 bits. La mayoría de las de IBM o compatibles de marca de calidad que se venden actualmente. *

3.4.2.2 TARJETA DE VIDEO

Una tarjeta de circuito impreso que se conecta a una computadora personal y genera el texto e imágenes gráficas en la pantalla de un monitor. A mayor calidad de la placa, mejores prestaciones, mayor cantidad de colores disponibles y mayores resoluciones por alcanzar. También llamada "display adapter" o "graphics adapter", es responsable de la calidad de resolución y del número de colores que pueden mostrarse en pantalla.

Convierte los caracteres o patrones gráficos (mapa de bits) que están dentro de un segmento reservado de la memoria de la computadora en señales que se utilizan para renovar la pantalla. En los sistemas de presentación digitales, la tarjeta de vídeo genera señales digitales para el monitor. El monitor luego hace la conversión de digital a analógica. En los sistemas analógicos, la tarjeta de vídeo hace la conversión de digital a analógico y envía señales analógicas al monitor.

El monitor debe ser capaz de manejar el rango de frecuencias de la tarjeta de vídeo (número de líneas por segundo). Los monitores "multisync" pueden aceptar un rango de frecuencias y trabajar con más de un tipo de estándar de presentación. *

3.4.2.3 TARJETA DE SONIDO

Accesorio que permite oír sonidos en la PC. Se le pueden conectar parlantes y micrófono para grabar también audio en formato digital. Existen de diversas calidades y características. Suelen estar incluidas en los llamados kits multimedia. *

3.4.2.4 TARJETA DE RED

Dispositivo que permite a su equipo conectarse a una red. A veces se denomina tarjeta adaptadora o tarjeta de interfaz de red (NIC, Network Interface Card). *

3.4.3 PUERTOS

Es un conector externo es una computadora que se utiliza para conectar un módem, impresora u otro dispositivo. En un procesador frontal, un puerto conecta con una línea de comunicaciones o un módem.

Los puertos especificados en una computadora personal, tales como: puertos seriales y puertos paralelos, se refieren solamente a los conectores externos; sin embargo, la computadora tiene varias ranuras de expansión internas que aceptan unidades de control para dispositivos, como discos, pantallas y exploradores. *

3.4.3.1 PUERTO PARALELO

Es un conector externo en una computadora que se usa para conectar una impresora u otro dispositivo paralelo. En PC's, el puerto paralelo usa un conector DB-25 del lado de la computadora y un conector Centronics de 36 clavijas del lado de la impresora. *

3.4.3.2 PUERTO SERIAL

Conector externo de una computadora que se emplea para conectar un módem u otro dispositivo en serie. El puerto serial típico usa un conector DB-25 o DB-9. *

3.4.3.3 PUERTO USB

Es un puerto Universal Serial Bus (bus serie universal), un estándar de bus externo que permite obtener velocidades de transferencia de datos de 12 Mbps (12 millones de bits por segundo). Los puertos USB admiten un conector que mide aproximadamente 7 mm x 1 mm.

*

3.4.4 RANURAS DE EXPANSION (SLOTS)

Zócalo de expansión, dentro de la computadora, diseñado para contener tarjetas de expansión y conectarlas al bus del sistema (trayectoria de datos). La mayoría de los equipos informáticos personales tiene entre 3 y 8 zócalos de expansión, con las notables excepciones del Apple Macintosh y el Macintosh Plus, que no tienen ninguna, y el Macintosh SE, que tiene una. Los zócalos ofrecen un medio para añadir características nuevas o mejoradas al sistema, así como también memoria. Existen tres tipos: Isa, Pci, Agp. *

3.4.4.1 ISA

Industry Standard Architecture. En informática, denominación del diseño de bus del equipo PC/XT de IBM, que permite añadir varios adaptadores adicionales en forma de tarjetas que se conectan en zócalos de expansión. Presentado en un principio con un canal de datos de 8 bits, el ISA fue ampliado a un canal de 16 bits en 1984, cuando IBM lanzó al mercado el PC/AT. ISA se refiere generalmente a los propios zócalos de expansión, que se denominan zócalos (slots) de 8 bits o de 16 bits. En realidad, un zócalo de 16 bits está formado por dos zócalos de expansión separados y montados el uno a continuación del otro, de forma que una sola tarjeta de 16 bits se conecta a ambos. Una tarjeta de expansión de 8 bits se puede insertar y utilizar en un zócalo de 16 bits (ocupando sólo uno de los dos zócalos), pero una tarjeta de expansión de 16 bits no se puede utilizar en un zócalo de 8 bits. *

3.4.4.2 PCI

Peripheral Component Interconnect, especificación creada por Intel para la conexión de periféricos a computadoras personales. Permite la conexión de hasta 10 periféricos por medio de tarjetas de expansión conectadas a un bus local. La especificación PCI puede intercambiar información con la CPU a 32 o 64 bits dependiendo del tipo de implementación. El bus está multiplexado y puede utilizar una técnica denominada bus mastering, que permite altas velocidades de transferencia. Otra ventaja del PCI bus local consiste en que puede coexistir en el mismo equipo con buses de tipo ISA, EISA o MCA. *

3.4.4.3 AGP

Accelerating Graphics Port. Este puerto permite conectar tarjetas aceleradoras de vídeo, con altas prestaciones en reproducción de imágenes tridimensionales. Se convirtieron en un requisito indispensable de los juegos actuales. Permiten mucha mayor velocidad, como así también efectos especiales que de otra forma no existirían. Liberan al microprocesador del trabajo de procesar los gráficos, ya que tienen un procesador propio para esa función. *