

## **INTRODUCCION**

La presente investigación sobre la evolución de la informática, está dirigida a brindar información actualizada sobre este importante campo de la actividad Humana, y a proporcionar explicación acerca del por qué y como ha sido el avance de las computadoras hasta nuestros tiempos.

En los tiempos modernos las Computadoras se han convertido en una herramienta de suma importancia, no sólo para el desarrollo de nuestros pueblos, si no también, para el desarrollo de la Ciencia, nuevas Tecnologías, debido a los crecientes avances que en la materia se han alcanzado.

Debido a la creciente necesidad de nuestro mundo actual, de obtener un mayor conocimiento y comprensión de los avances tecnológicos en la industria de la informática, es que he decidido abordar el tema de la manera más sencilla, para que sea comprendido por todos los que se apasionan por esta carrera.

## **DESARROLLO**

### **• EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA.**

#### **PRIMERA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1.946 a 1.959)**

##### **VÁLVULAS DE VACÍO: ENIAC**

El descubrimiento del tubo o válvula de vacío, vino a sustituir en gran parte el uso de componentes mecánicos. Es Sir Ambrose Flemig en 1.904, aplicando el efecto Edison que produce el primer tubo de vacío, también llamado Diodo por que solo tiene dos elementos, más tarde en 1.906, Lee Forest, descubre la amplificación electrónica añadiendo un nuevo elemento al diodo, el cual podía controlar una corriente grande empleando una pequeña, este nuevo elemento se llamó Tríodo de vacío. La máquina que merece más atención en esta generación es el ENIAC, construida por el Físico Jhon Mauchly y el Ingeniero Eléctrico J. Presper Eckert, la cual se terminó de fabricar a finales de 1.945 en la Escuela de Ingeniería Eléctrica de Pensilvania. El ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) era 5.000 veces más rápido que su competidor más próximo, el Harvard Mark I, contaba con todos los elementos de un ordenador moderno; Unidad Central de Proceso, Memoria y Entrada/Salida, la mayor diferencia con los actuales ordenadores es que empleaba números decimales en sus operaciones internas.

##### **EL ORDENADOR DIGITAL: VON NEUMANN**

John Von Neumann fue quien introdujo la aritmética binaria en la construcción de ordenadores y en 1.950 completo el EDIAC. Después del trabajo con el ENIAC, Mauchly y Eckert fabricaron, en 1.949 el BINAC (Ordenador Binario Automático), mas tarde desarrollaron el UNIVAC I, que atrajo poderosamente la atención pública ya que predijo la victoria presidencial de Eisenhower en 1.952. también en 1.951 J.W Forrester descubrió la memoria de toros magnéticos. También en 1.951 Forrester construyó un ordenador llamado torbellino, diseñado para controlar el trafico aéreo y la defensa antiaérea, tenía la capacidad de alcanzar gran velocidad y alta capacidad de almacenamiento, el cual se realizaba en tambores y cintas magnéticas, estos tambores magnéticos son similares a los discos actuales, pero en forma cilíndrica.

##### **CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA GENERACIÓN:**

- Empleo de válvulas de vacío
- Almacenamiento masivo de datos en tambores y cintas magnéticas.

## **SEGUNDA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1.959 a 1.964)**

### **EL TRANSISTOR**

En 1.947 por los Físicos Walter Brattain, William Shockley y John Bardeen, de los laboratorios Bell el descubrimiento del transistor (Contracción de los términos Transfer Resistor). El descubrimiento del transistor trae como consecuencia la disminución de los costos de los ordenadores, la disminución de tamaño y rapidez.

En 1.957 se produce el primer disco magnético RAMAC 650 de IBM

### **EL BASIC**

El BASIC, nació en la Universidad de Dartmouth, bajo la dirección de John Kemmey y Thomas Kurtz. En 1.963 la Universidad de Dartmouth decidió que todos los estudiantes debían aprender a manejar los ordenadores, de este modo se empezó a trabajar en "tiempo compartido" o empleo de terminales, usando un ordenador General Electric.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA SEGUNDA GENERACIÓN:**

- Empleo de transistores en lugar de válvulas
- Mayor memoria de cálculo
- Disminución de tamaño
- ordenadores más económicos
- Mayor facilidad de manejo, aparece el lenguaje de programación FORTRAN Y COBOL, destinados al mundo de los negocios.

## **TERCERA GENERACIÓN DE ORDENADORES (1.964 a 1.971)**

### **CIRCUITOS INTEGRADOS**

La introducción de los transistores en la construcción de ordenadores fue el inicio de un proceso de miniaturización de los componentes electrónicos en el ámbito mundial. Del mismo modo que el circuito que hace que la válvula de vacío pueda comprimirse en un pequeño transistor, también pueden comprimirse varios transistores en una sola pieza de material semiconductor, en este caso de silicio.

En 1.958 Jack Kilby de Texas Instruments construyó el primer circuito integrado.

IBM en el año 1.964 produce la serie 360 con circuitos integrados, sustituyendo la serie 700, la cual estaba diseñada con transistores. Otra características de estos aparatos era la memoria virtual. En 1.964 se introduce el concepto de *byte*. Como la serie 360 empleaba grupos de 8 bits, se le dio el nombre de byte a la unidad básica de información compuesto de 8 bits.

### **LA MINI COMPUTADORA**

La demanda de computadoras pequeñas era tan grande que muchas empresas se dedicaron a la producción masiva de estos equipos y entre las empresas que se encontraban a la cabeza en la fabricación de las "minis" estaba Digital Equipment Corporation (DEC) y Data General Corporation.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA TERCERA GENERACIÓN:**

- Empleo de circuitos integrados.\*
- Disminución de tamaño y aumento de la velocidad de\* ejecución.

- Desarrollo de los sistemas operativos.\*
- Desarrollo de las comunicaciones, interconexión de\* ordenadores en red.
- Desarrollo del tiempo compartido\*
- Gran desarrollo de los lenguajes de programación y de\* Software en general.
- Facilidad de empleo.\*
- Empleo de los ordenadores en Universidades, Laboratorios y\* Empresas

## **CUARTA GENERACIÓN (1.974)**

Actualmente la idea de generación se ha ido desvaneciendo un poco, los ordenadores modernos están contruidos con circuitos integrados los cuales pueden llegar a tener mas de 100.000 transistores en un solo chip. En 1.969 la empresa Japonesa BUSICOM firma un contrato con la empresa Intel Corporation para construir micro-plaquetas, como resultado de este contrato en 1.972 Intel comercializa el INTEL 8008, que consiste en esencia la Unidad Central de Proceso, la cual fue construida sobre un solo circuito. Otras dos fechas también importantes son en 1.969, cuando se inician los trabajos de investigación sobre la memoria magnética de burbuja y 1.972, año en que aparece el disco magnético flexible o "floppy", desarrollado por IBM. Oficialmente la cuarta generación se inicia en 1.974 y se caracteriza por su bajo precio, bajo consumo y gran velocidad de cálculo.

### **EL MICROPROCESADOR**

Una, por no decir la más importante de las contribuciones de la cuarta generación de computadoras es el *microprocesador*, la cual está contenida en una pastilla de silicio o Chip y que no es otra cosa que la micro-miniaturización de los circuitos electrónicos. El primer microprocesador se inventó en 1.971.

### **EL ABACO**

Quizá fue el primer dispositivo mecánico de contabilidad que existió. Se ha calculado que tuvo su origen hace al menos 5,000 años y su efectividad ha soportado la prueba del tiempo.

### **LA PASCALINA**

El inventor y pintor Leonardo Da Vinci (1452–1519) trazó las ideas para una sumadora mecánica. Siglo y medio después, el filósofo y matemático francés Blaise Pascal (1623–1662) por fin inventó y construyó la primera sumadora mecánica. Se le llamo Pascalina y funcionaba como maquinaria a base de engranes y ruedas. A pesar de que Pascal fue enaltecido por toda Europa debido a sus logros, la Pascalina, resultó un desconsolador fallo financiero, pues para esos momentos, resultaba más costosa que la labor humana para los cálculos aritméticos.

### **LA LOCURA DE BABBAGE**

Charles Babbage (1793–1871), visionario inglés y catedrático de Cambridge, hubiera podido acelerar el desarrollo de las computadoras si él y su mente inventiva hubieran nacido 100 años después. Adelantó la situación del hardware computacional al inventar la "máquina de diferencias", capaz de calcular tablas matemáticas.

En 1834, cuando trabajaba en los avances de la máquina de diferencias Babbage concibió la idea de una "máquina analítica". En esencia, ésta era una computadora de propósitos generales. Conforme con su diseño, la máquina analítica de Babbage podía sumar, substraer, multiplicar y dividir en secuencia automática a una

velocidad de 60 sumas por minuto. El diseño requería miles de engranes y mecanismos que cubrirían el área de un campo de fútbol y necesitaría accionarse por una locomotora.

Los escépticos le pusieron el sobrenombre de "la locura de Babbage". Charles Babbage trabajó en su máquina analítica hasta su muerte. Los trazos detallados de Babbage describían las características incorporadas ahora en la moderna computadora electrónica. Si Babbage hubiera vivido en la era de la tecnología electrónica y las partes de precisión, hubiera adelantado el nacimiento de la computadora electrónica por varias décadas.

Irónicamente, su obra se olvidó a tal grado, que algunos pioneros en el desarrollo de la computadora electrónica ignoraron por completo sus conceptos sobre memoria, impresoras, tarjetas perforadas y control de programa secuencial.

## **LA PRIMERA TARJETA PERFORADA**

El telar de tejido, inventado en 1801 por el Francés Joseph-Marie Jackard (1753–1834), usado todavía en la actualidad, se controla por medio de tarjetas perforadas. El telar de Jackard opera de la manera siguiente: las tarjetas se perforan estratégicamente y se acomodan en cierta secuencia para indicar un diseño de tejido en particular.

Charles Babbage quiso aplicar el concepto de las tarjetas perforadas del telar de Jackard en su motor analítico. En 1843 Lady Ada Augusta Lovelace sugirió la idea de que las tarjetas perforadas pudieran adaptarse de manera que propiciaran que el motor de Babbage repitiera ciertas operaciones. Debido a esta sugerencia algunas personas consideran a Lady Lovelace la primera programadora. Herman Hollerit (1860–1929) La oficina de censos estadounidense no terminó el censo de 1880 sino hasta 1888. La dirección de la oficina ya había llegado a la conclusión de que el censo de cada diez años tardaría más que los mismo 10 años para terminarlo.

La oficina de censos comisionó al estadístico Herman Hollerit para que aplicara su experiencia en tarjetas perforadas y llevara a cabo el censo de 1890. Con el procesamiento de las tarjetas perforadas y el tabulador de tarjetas perforadas de Hollerit, el censo se terminó en sólo 3 años y la oficina se ahorró alrededor de \$5,000,000 de dólares. Así empezó el procesamiento automatizado de datos.

Hollerit no tomó la idea de las tarjetas perforadas del invento de Jackard, sino de la "fotografía de perforación". Algunas líneas ferroviarias de la época expedían boletos con descripciones físicas del pasajero; los conductores hacían orificios en los boletos que describían el color de cabello, de ojos y la forma de nariz del pasajero. Eso le dio a Hollerith la idea para hacer la fotografía perforada de cada persona que se iba a tabular.

Hollerith fundó la Tabulating Machine Company y vendió sus productos en todo el mundo. La demanda de sus máquinas se extendió incluso hasta Rusia. El primer censo llevado a cabo en Rusia en 1897, se registró con el Tabulador de Hollerith. En 1911, la Tabulating Machine Company, al unirse con otras Compañías, formó la Computing-Tabulating-Recording-Company.

## **LAS MAQUINAS ELECTROMECAICAS DE CONTABILIDAD**

Los resultados de las máquinas tabuladoras tenían que llevarse al corriente por medios manuales, hasta que en 1919 la Computing–Tabulating–Recording–Company. anunció la aparición de la impresora/listadora. Esta innovación revolucionó la manera en que las Compañías efectuaban sus operaciones. Para reflejar mejor el alcance de sus intereses comerciales, en 1924 la Compañía cambió el nombre por el de international Bussines Machines Corporation (IBM).

Durante décadas, desde mediados de los cincuentas la tecnología de las tarjetas perforadas se perfeccionó con la implantación de más dispositivos con capacidades más complejas. Dado que cada tarjeta contenía en general un registro (Un nombre, dirección, etc) el procesamiento de la tarjeta perforada se conoció también como procesamiento de registro unitario.

La familia de las máquinas electromecánicas de contabilidad (EAM) *electromechanical accounting machine* de dispositivos de tarjeta perforada comprende: la perforadora de tarjetas, el verificador, el reproductor, la perforación sumaria, el intérprete, el clasificador, el cotejador, el calculador y la máquina de contabilidad.

El operador de un cuarto de máquinas en una instalación de tarjetas perforadas tenía un trabajo que demandaba mucho esfuerzo físico. Algunos cuartos de máquinas asemejaban la actividad de una fábrica; las tarjetas perforadas y las salidas impresas se cambiaban de un dispositivo a otro en carros manuales, el ruido que producía eran tan intenso como el de una planta ensambladora de automóviles.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA CUARTA GENERACIÓN**

El costo de los equipos de computación ha bajado considerablemente desde 1.975, al ir bajando el costo del material de fabricación, el único costo que sigue subiendo es el del software.

## **QUINTA GENERACIÓN (COMPUTADORAS SIN GENERACIÓN)**

Podemos tener definida nuestra ultima generación de computadoras y decir al mismo tiempo que estamos ante las **computadoras sin generación** no obstante los fabricantes de computadoras hablan de una quinta y hasta una sexta generación, esto no es más que un truco comercial, ya que los últimos avances que han ocurrido en la materia, solo son mejoras de los procesos antiguos, por lo tanto no puede afirmar categóricamente la existencia de una quinta o sexta generación.

### **• Importancia de la Informática en la Construcción de un Mundo Futuro.**

En los últimos años la informática ha avanzado tanto, que se necesitan maquinas y herramientas para controlarla.

Todo ello ha llevado a un desarrollo muy importante en el campo de la electrónica y de las comunicaciones lo cual ha dado lugar a la aparición de una nueva ciencia, La Informática (la palabra informática fue creada en Francia en 1962, en España se reconoció en 1968 al crearse en Madrid el instituto de informática.)

El nombre informática esta formado por las 2 tareas que lleva a cabo: Manejo de la información de forma automática.

Infor: Información

Matica: automática

La informática es la ciencia del tratamiento automático y racional de la información. Abarca tanto lo relacionado con la información como los métodos que permiten tratarla automáticamente.

La Informática comprende:

- Los medios de tratamiento (hardware) que son los instrumentos físicos.
- Métodos a seguir en el tratamiento de la información (software).
- Estudio de las áreas de aplicación.

Su importancia en la construcción de un mundo futuro radica en el hecho que esta es una ciencia especialmente creada para manejar, conservar, tratar, etc., información la cual puede servir para la toma de decisiones en algun momento que se desee emprender algún proyecto. Si se desea construir una edificio, el cual sea amplio. Cómodo, seguro (anti-sismos), y que sea lo mas eficiente posible, se toma toda la información que se tenga almacenada en cualquier medio, computadoras, libros, bibliotecas, etc., los cuales servirán de apoyo para llegar al producto final que se desea. Es pues aquí donde la informática se hace presente hoy día, es rápido y fácil para encontrar la información que se requiere (ahorro de tiempo, dinero por nombrar algunos puntos) y siendo bien utilizada nos ayudara a seguir en lo que hemos llamado progreso.

Es muy cierto que la tecnología en la información es un medio a través del cual podemos comunicarnos rápidamente con una o varias personas en cualquier ciudad de nuestro país o del mundo en cuestión de minutos y es una de sus parte positivas, también tiene su aspecto negativo, pues el contacto netamente humana se pierde y pasa a ser a través de una línea de comunicación.

### **¿Qué es la información?**

La información se puede tomar en 2 direcciones:

- Es toda forma de expresión o representación de hechos, objetos, acontecimientos, ideas, sentimientos y sensaciones.
- En la información hay que distinguir la forma y el fondo; el fondo de una información solo lo puede discernir el hombre a través de sus sentidos.  
La forma de la información es una representación arbitraria y simbólica previamente decidida y aceptada por el hombre.

La informática solo se interesa por las formas de la información e incluso solo se ocupa de la información que puede tratarse automáticamente.

La información que puede tratarse automáticamente esta formada por un conjunto de elementos (numéricos, alfabéticos o símbolos) cuyo significado sea explícito o pueda ser obtenido por algún medio.

- La información también podemos clasificarla como un conjunto de datos mensurables.

Los datos son cifras, magnitudes, principios, etc. Que por si solos no nos dicen mucho. La información surge cuando estos datos son procesados y se convierten en algo que tiene sentido.

Se entiende por proceso de datos el conjunto de reglas y operaciones que aplicándolas a unas informaciones básicas (datos de entrada) obtenemos unos resultados (datos de salida) los cuales comunicaremos para su utilización.

### **Tecnologías de la información.**

Las tecnologías de la información son todos aquellos miembros electrónicos que almacenan, crean, recuperan,

y transmiten información en grandes cantidades y a gran velocidad, entre estos medios están: ordenadores, microelectrónica, telecomunicaciones como instrumentos para el manejo de la información.

En estos últimos años estamos asistiendo a una espectacular expansión de las tecnologías de la información siendo las bases de este desarrollo:

La evolución de los ordenadores: cada vez se están fabricando ordenadores más baratos y rápidos y con más prestaciones

- La irrupción de los ordenadores en todos los ámbitos: cada vez es más frecuente la informatización de tareas en campos como la administración, industria, comercio, educación, e investigación.
- La utilización de la tecnología multimedia: proporciona el soporte adecuado para almacenar y manipular fácilmente todo tipo de información: textos, gráficos, sonidos, imágenes, videos, etc.
- Aparición del Módem: El Módem hizo posible la comunicación entre ordenadores a través de la línea telefónica.
- Avance de las telecomunicaciones: cuya tecnología va evolucionando vertiginosamente debido a: aparición de las redes telefónicas digitales; descubrimiento de la fibra óptica como medio de transmisión; utilización de los satélites artificiales de comunicación.

Es por esto que la informática es importante para un nuevo futuro por que ayuda a tratar la información de una manera lógica y automática y sobre todo rápida y fácilmente.

### **El Impacto social**

Aunque la interacción informática todavía está en su infancia, ha cambiado espectacularmente el mundo en que vivimos, eliminando las barreras del tiempo y la distancia y permitiendo a la gente compartir información y trabajar en colaboración. El avance hacia la 'superautopista de la información' continuará a un ritmo cada vez más rápido. El contenido disponible crecerá rápidamente, lo que hará más fácil encontrar cualquier información en Internet. Las nuevas aplicaciones permitirán realizar transacciones económicas de forma segura y proporcionarán nuevas oportunidades para el comercio. Las nuevas tecnologías aumentarán la velocidad de transferencia de información, lo que hará posible la transferencia directa de 'ocio a la carta'. Es posible que las actuales transmisiones de televisión generales se vean sustituidas por transmisiones específicas en las que cada hogar reciba una señal especialmente diseñada para los gustos de sus miembros, para que puedan ver lo que quieran en el momento que quieran.

El crecimiento explosivo de Internet ha hecho que se planteen importantes cuestiones relativas a la censura. El aumento de las páginas de Web que contenían textos y gráficos en los que se denigraba a una minoría, se fomentaba el racismo o se exponía material pornográfico llevó a pedir que los suministradores de Internet cumplieran voluntariamente unos determinados criterios. En 1996 se aprobó en Estados Unidos la Ley para la Decencia en las Comunicaciones, que convirtió en delito el que un suministrador de servicios transmitiera material indecente a través de Internet. La decisión provocó inmediatamente una reacción indignada de usuarios, expertos del sector y grupos en favor de las libertades civiles, que se oponían a ese tipo de censuras. La ley fue impugnada y posteriormente suspendida en junio de 1996 por un comité de jueces federales. El comité describió Internet como una conversación planetaria continua que merecía la máxima protección frente a la injerencia gubernamental. Probablemente, la decisión del comité será recurrida ante el Tribunal Supremo de Estados Unidos.

- **Elementos de un Sistema Computador.**

### **Hardware**

Todos los ordenadores digitales modernos son similares conceptualmente con independencia de su tamaño. Sin embargo, pueden dividirse en varias categorías según su precio y rendimiento: el ordenador o computadora personal, o microordenador, es una máquina de coste relativamente bajo y por lo general de tamaño adecuado para un escritorio (algunos de ellos, denominados portátiles, o laptops, son lo bastante pequeños como para caber en un maletín); la estación de trabajo, un microordenador con gráficos mejorados y capacidades de comunicaciones que lo hacen especialmente útil para el trabajo de oficina; el miniordenador o minicomputadora, un ordenador de mayor tamaño que por lo general es demasiado caro para el uso personal y que es apto para compañías, universidades o laboratorios; y el mainframe, una gran máquina de alto precio capaz de servir a las necesidades de grandes empresas, departamentos gubernamentales, instituciones de investigación científica y similares (las máquinas más grandes y más rápidas dentro de esta categoría se denominan superordenadores).

En realidad, un ordenador digital no es una única máquina, en el sentido en el que la mayoría de la gente considera a los ordenadores. Es un sistema compuesto de cinco elementos diferenciados: una CPU (unidad central de proceso); dispositivos de entrada; dispositivos de almacenamiento de memoria; dispositivos de salida y una red de comunicaciones, denominada bus, que enlaza a todos los elementos del sistema y conecta a éste con el mundo exterior.

### **CPU (unidad central de proceso)**

La CPU puede ser un único chip o una serie de chips que realizan cálculos aritméticos y lógicos y que temporizan y controlan las operaciones de los demás elementos del sistema. Las técnicas de miniaturización y de integración han posibilitado el desarrollo de un chip de CPU denominado microprocesador, que incorpora un sistema de circuitos y memoria adicionales. El resultado son unos ordenadores más pequeños y la reducción del sistema de circuitos de soporte. Los microprocesadores se utilizan en la mayoría de los ordenadores personales de la actualidad.

La mayoría de los chips de CPU y de los microprocesadores están compuestos de cuatro secciones funcionales: una unidad aritmética/lógica; unos registros; una sección de control y un bus interno. La unidad aritmética/lógica proporciona al chip su capacidad de cálculo y permite la realización de operaciones aritméticas y lógicas. Los registros son áreas de almacenamiento temporal que contienen datos, realizan un seguimiento de las instrucciones y conservan la ubicación y los resultados de dichas operaciones. La sección de control tiene tres tareas principales: temporiza y regula las operaciones de la totalidad del sistema informático; su descodificador de instrucciones lee las configuraciones de datos en un registro designado y las convierte en una actividad, como podría ser sumar o comparar y su unidad interruptora indica en qué orden utilizarán la CPU las operaciones individuales y regula la cantidad de tiempo de CPU que podrá consumir cada operación.

El último segmento de un chip de CPU o microprocesador es su bus interno, una red de líneas de comunicación que conecta los elementos internos del procesador y que también lleva hacia los conectores externos que enlazan al procesador con los demás elementos del sistema informático. Los tres tipos de bus de la CPU son: un bus de control que consiste en una línea que detecta las señales de entrada y de otra línea que genera señales de control desde el interior de la CPU; el bus de dirección, una línea unidireccional que sale desde el procesador y que gestiona la ubicación de los datos en las direcciones de la memoria y el bus de datos, una línea de transmisión bidireccional que lee los datos de la memoria y escribe nuevos datos en ésta.

### **Dispositivos de entrada**

Estos dispositivos permiten al usuario del ordenador introducir datos, comandos y programas en la CPU. El dispositivo de entrada más común es un teclado similar al de las máquinas de escribir. La información introducida con el mismo, es transformada por el ordenador en modelos reconocibles. Otros dispositivos de entrada son los lápices ópticos, que transmiten información gráfica desde tabletas electrónicas hasta el ordenador; joysticks y el ratón o mouse, que convierte el movimiento físico en movimiento dentro de una pantalla de ordenador; los escáneres luminosos, que leen palabras o símbolos de una página impresa y los traducen a configuraciones electrónicas que el ordenador puede manipular y almacenar; y los módulos de reconocimiento de voz, que convierten la palabra hablada en señales digitales comprensibles para el ordenador. También es posible utilizar los dispositivos de almacenamiento para introducir datos en la unidad de proceso.

### **Dispositivos de almacenamiento**

Los sistemas informáticos pueden almacenar los datos tanto interna (en la memoria) como externamente (en los dispositivos de almacenamiento). Internamente, las instrucciones o datos pueden almacenarse por un tiempo en los chips de silicio de la RAM (memoria de acceso aleatorio) montados directamente en la placa de circuitos principal de la computadora, o bien en chips montados en tarjetas periféricas conectadas a la placa de circuitos principal del ordenador. Estos chips de RAM constan de conmutadores sensibles a los cambios de la corriente eléctrica. Los chips de RAM estática conservan sus bits de datos mientras la corriente siga fluyendo a través del circuito, mientras que los chips de RAM dinámica (DRAM, acrónimo de Dynamic Random Access Memory) necesitan la aplicación de tensiones altas o bajas a intervalos regulares aproximadamente cada dos milisegundos para no perder su información.

Otro tipo de memoria interna son los chips de silicio en los que ya están instalados todos los conmutadores. Las configuraciones en este tipo de chips de ROM (memoria de sólo lectura) forman los comandos, los datos o los programas que el ordenador necesita para funcionar correctamente. Los chips de RAM son como pedazos de papel en los que se puede escribir, borrar y volver a utilizar; los chips de ROM son como un libro, con las palabras ya escritas en cada página. Tanto los primeros como los segundos están enlazados a la CPU a través de circuitos.

Los dispositivos de almacenamiento externos, que pueden residir físicamente dentro de la unidad de proceso principal del ordenador, están fuera de la placa de circuitos principal. Estos dispositivos almacenan los datos en forma de cargas sobre un medio magnéticamente sensible, como por ejemplo una cinta de sonido o, más común, sobre un disco revestido de una fina capa de partículas metálicas. Los dispositivos de almacenamiento externo más comunes son los disquetes y los discos duros, aunque la mayoría de los grandes sistemas informáticos utilizan bancos de unidades de almacenamiento en cinta magnética. Los discos flexibles pueden contener según sea el sistema, desde varios centenares de miles de bytes hasta bastante más de un millón de bytes de datos. Los discos duros, o fijos, no pueden extraerse de los receptáculos de la unidad de disco, que contienen los dispositivos electrónicos para leer y escribir datos sobre la superficie magnética de los discos y pueden almacenar desde varios millones de bytes hasta algunos centenares de millones. La tecnología de CD-ROM, que emplea las mismas técnicas láser utilizadas para crear los discos compactos (CD) de sonido, permiten capacidades de almacenamiento del orden de varios cientos de megabytes (millones de bytes) de datos.

### **Dispositivos de salida**

Estos dispositivos permiten al usuario ver los resultados de los cálculos o de las manipulaciones de datos de la computadora. El dispositivo de salida más común es la unidad de visualización (VDU, acrónimo de Video Display Unit), que consiste en un monitor que presenta los caracteres y gráficos en una pantalla similar a la

del televisor. Por lo general, las VDU tienen un tubo de rayos catódicos como el de cualquier televisor, aunque los ordenadores pequeños y portátiles utilizan hoy pantallas de cristal líquido (LCD, acrónimo de Liquid Crystal Displays) o electroluminiscentes. Otros dispositivos de salida más comunes son las impresoras y los módem. Un módem enlaza dos ordenadores transformando las señales digitales en analógicas para que los datos puedan transmitirse a través de las telecomunicaciones.

**Software:** programas de computadoras. Son las instrucciones responsables de que el *hardware* (la máquina) realice su tarea. Como concepto general, el *software* puede dividirse en varias categorías basadas en el tipo de trabajo realizado. Las dos categorías primarias de *software* son los sistemas operativos (*software* del sistema), que controlan los trabajos del ordenador o computadora, y el *software* de aplicación, que dirige las distintas tareas para las que se utilizan las computadoras. Por lo tanto, el *software* del sistema procesa tareas tan esenciales, aunque a menudo invisibles, como el mantenimiento de los archivos del disco y la administración de la pantalla, mientras que el *software* de aplicación lleva a cabo tareas de tratamiento de textos, gestión de bases de datos y similares. Constituyen dos categorías separadas el *software* de red, que permite comunicarse a grupos de usuarios, y el *software* de lenguaje utilizado para escribir programas.

Además de estas categorías basadas en tareas, varios tipos de *software* se describen basándose en su método de distribución. Entre estos se encuentran los así llamados programas enlatados, el *software* desarrollado por compañías y vendido principalmente por distribuidores, el *freeware* y *software* de dominio público, que se ofrece sin costo alguno, el *shareware*, que es similar al *freeware*, pero suele conllevar una pequeña tasa a pagar por los usuarios que lo utilicen profesionalmente y, por último, el infame *vapourware*, que es *software* que no llega a presentarse o que aparece mucho después de lo prometido.

**Sistemas operativos:** Los sistemas operativos internos fueron desarrollados sobre todo para coordinar y trasladar estos flujos de datos que procedían de fuentes distintas, como las unidades de disco o los coprocesadores (chips de procesamiento que ejecutan operaciones simultáneamente con la unidad central, aunque son diferentes). Un sistema operativo es un programa de control principal, almacenado de forma permanente en la memoria, que interpreta los comandos del usuario que solicita diversos tipos de servicios, como visualización, impresión o copia de un archivo de datos; presenta una lista de todos los archivos existentes en un directorio o ejecuta un determinado programa.

Sistema operativo, software básico que controla un ordenador. El sistema operativo tiene tres grandes funciones: coordina y manipula el hardware de la computadora, como la memoria, las impresoras, las unidades de disco, el teclado o el mouse; organiza los archivos en diversos medios de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas, y gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.

- **Funciones que realiza un técnico superior en informática dentro de una empresa.**

Un Técnico Superior en Informática realiza las siguientes funciones:

Es un profesional capacitado para desempeñarse eficientemente en las áreas específicas de análisis, diseño, programación, implantación y mantenimiento de sistemas de información, así como también, podrá administrar y coordinar proyectos informáticos.

También podrá desempeñarse en el área de Soporte Técnico, Informática, Sistemas o Computación, de cualquier empresa pública o privada sin importar el mercado en donde se desenvuelva.

Un Técnico Superior en Informática realiza las siguientes funciones:

1.- Analiza

2.– Diseña

3.– Programa

4.– Implanta

5.– y realiza mantenimientos a los sistemas de información dentro de una empresa. De acuerdo a el volumen de información que maneja una empresa puede el TSU realizar todas estas funciones o se especializa en una en especial.

También podrá desempeñarse en el área de Soporte Técnico, Informática, Sistemas o Computación, de cualquier empresa pública o privada sin importar el mercado en donde se desenvuelva.

## **CONCLUSIÓN**

Si una persona que desea manejar o de operar un computador, tiene que conocer previamente como funciona, de que esta compuesto, de donde nació o evoluciono (su nacimiento) y así esta preparado para realizar una operación adecuada del equipo.

En este trabajo se trato los puntos de la Evolución de la Informática, Partes de una computadora, funciones de un TSU en Informática.

Al igual que en otros trabajos de investigación es este un abre boca de esta materia básica para nuestra carrera.

La intensión de este trabajo es de ampliar y reforzar los conocimientos que de una u otra forma (empírica o científicamente) hayamos adquirido.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- <http://www3.rincondelvago.com/apuntes/descarga.php?00015288>
- <http://www.hardware12v.com/conocimientospc/1.php>
- <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/atca/Generaciones/default.htm>
- <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/atca/Generaciones/default.htm>
- [http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/compo\\_pc/default.htm](http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/compo_pc/default.htm)
- <http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/arquitect/default.htm>

## **INDICE**

Pag.

Introducción. 2

Evolución de la Informática 3

Importancia de la Informática en la Construcción de un Mundo Futuro . 11

Elementos de un Sistema Computador . 16

Funciones que realiza un T.S.U en Informática dentro de una Empresa . 22