



INF-101

INFORMÁTICA 101

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN

Contenidos

1. Reseña histórica.
2. Pioneros de la informática.
3. Definiciones de Computadora.
4. Las primeras Computadoras.
5. Tipos de Computadoras. 5.1 Según su tamaño, 5.2 Según su función
6. Generaciones de Computadoras.

1. Introducción

La **computadora u ordenador**, no es un invento de alguien en particular, sino el resultado evolutivo de ideas y realizaciones de muchas personas relacionadas con áreas tales como la electrónica, la mecánica, los materiales semiconductores, la lógica, el álgebra y la programación.

Hoy en día las computadoras están en todas partes. De hecho las puedes encontrar en lugares insospechables, por ejemplo, en su auto, en los aparatos domésticos, e incluso en su reloj despertador.

Durante las dos décadas pasadas las computadoras han reformado nuestras vidas en el hogar, trabajo y escuela. La mayoría de los negocios utilizan actualmente equipos computarizados de alguna manera y la mayor parte de las compañías están conectadas en red tanto internamente como hacia el exterior.

Figura No.1
Lenguajes de
Programación



Fuente: Fuente: <https://blog.educacionit.com/2018/09/24/20-lenguajes-de-programacion-mas-usados-en-2018/>



2. Historia de la Computadora.

Del Abaco a la tarjeta perforada

EL ABACO; quizá fue el primer dispositivo mecánico de contabilidad que existió. Se ha calculado que tuvo su origen hace al menos 5000 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, restar, 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. Ironicamente, 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 Jacquard (1753-1834), usado todavía en la actualidad, se controla por medio de tarjetas perforadas. El telar de Jacquard 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 Jacquard 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 Hollerith (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 Hollerith** para que aplicara su experiencia en tarjetas perforadas y llevara a cabo el censo de 1890.

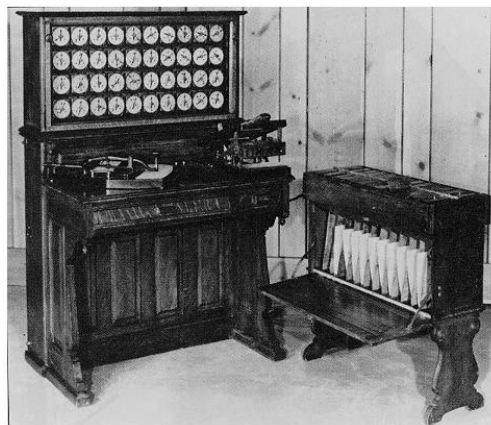
Con el procesamiento de las tarjetas perforadas y el tabulador de tarjetas perforadas de Hollerith, el censo se terminó en sólo 3 años y la oficina se ahorró alrededor de \$5,000,000 de dólares. Así empezó el procesamiento automatizado de datos. Hollerith no tomó la idea de las tarjetas perforadas del invento de Jacquard, 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.






Figura No.2
Maquina Tabuladora

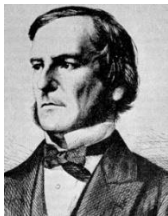







Fuente: <https://www.danielclemente.com/apuntes/asai/hh.html>

2. Pioneros de la computación.

Pionero / inventor	Descripción
GOTTFRIED LEIBNIZ 	Una rueda de Leibniz o cilindro de Leibniz es un tambor con forma de <u>cilindro</u> , con un conjunto de dientes de longitud incremental a la que se le acopla una rueda de conteo. Se utilizó como el motor de cálculo de una clase de <u>calculadoras mecánicas</u> . Inventado por <u>Leibniz</u> en 1672, fue utilizado durante tres siglos por los miembros de la computación, hasta la llegada de la calculadora electrónica a mediados de la década de 1970.
VANNEVAR BUSH 	En la década de <u>1930</u> construyó la primera <u>computadora analógica</u> a la que llamó <u>analizador diferencia</u> . Precursor a la <u>World Wide Web</u> . El último de sus logros, y el que más influyó en la visión del <u>hipertexto</u> y de la <u>Internet</u> para etapas posteriores, fue sin duda el <u>Memex</u> , un dispositivo mecánico de almacenamiento de libros, grabaciones y comunicaciones, de búsqueda muy sencilla, rápida y no lineal; el Memex nunca se desarrolló, pero inspiró el trabajo de sus sucesores <u>Douglas Engelbart</u> , <u>Ted Nelson</u> y, más adelante, <u>Tim Berners Lee</u> .

<p>John von Neumann</p> 	<p>Von Neumann le dio su nombre a la arquitectura de von Neumann, utilizada en casi todos los computadores, por su publicación del concepto; aunque muchos piensan que este nombramiento ignora la contribución de J. Presper Eckert y John William Mauchly, quienes contribuyeron al concepto durante su trabajo en ENIAC.¹⁶ Virtualmente, cada computador personal, microcomputador, minicomputador y supercomputador es una máquina de von Neumann.</p>
<p>Claude Elwood Shannon</p> 	<p>Es reconocido por haber fundado el campo de la teoría de la información con la publicación Una teoría matemática de la comunicación, que supuso un hito en 1948. Es quizás igualmente conocido por haber sentado las bases de la teoría del diseño del ordenador digital y el circuito digital en 1937.</p>
<p>Norbert Wiener</p> 	<p>Conocido como el fundador de la cibernética.¹ Acuñó el término en su libro <i>Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas</i>, publicado en 1948.</p>
<p>Charles Babbage</p> 	<p>Diseñó y desarrolló parcialmente una calculadora mecánica capaz de calcular tablas de funciones numéricas por el método de diferencias. También diseñó, pero nunca construyó, la máquina analítica para ejecutar programas de tabulación o computación; por estos inventos se le considera como una de las primeras personas en concebir la idea de lo que hoy llamaríamos una computadora, por lo que se le considera como «El Padre de la Computación».</p>
<p>Ada Byron</p> 	<p>Registrada al nacer como Augusta Ada Byron y conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática, informática y escritora británica, célebre sobre todo por su trabajo acerca de la calculadora de uso general de Charles Babbage, la denominada máquina analítica. Entre sus notas sobre la máquina, se encuentra lo que se reconoce hoy como el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina, por lo que se la considera como la primera programadora de ordenadores.</p>

<p>George Boole</p> 	<p>Como inventor del álgebra de Boole, que marca los fundamentos de la aritmética computacional moderna, Boole es considerado como uno de los fundadores del campo de las Ciencias de la Computación. Desarrolló un sistema de reglas que le permitían expresar, manipular y simplificar problemas lógicos y filosóficos cuyos argumentos admiten dos estados (verdadero o falso) por procedimientos matemáticos.</p>
<p>Howard H. Aiken</p> 	<p>Fue un ingeniero estadounidense, pionero en el campo de la informática e ingeniero principal tras el proyecto que dio lugar a la serie de ordenadores Mark.</p>
<p>Grace Murray Hopper</p> 	<p>Fue una científica de la computación y militar estadounidense con grado de contraalmirante. Fue pionera en el mundo de las ciencias de la computación y la primera programadora que utilizó el Mark I. Entre las décadas de los 50 y 60 desarrolló el primer compilador para un lenguaje de programación así como también propició métodos de validación. Popularizó la idea de una máquina independiente de los lenguajes de programación, lo que derivó en el desarrollo de COBOL, un lenguaje de alto nivel de programación que aún se utiliza.</p>
<p>John William Mauchly</p> 	<p>Hizo el primer programa y el primer ordenador digital electrónico de propósito general así como el EDVAC, el Binac y el UNIVAC I, el primer ordenador comercial hecho en los Estados Unidos.</p>
<p>Vinton Cerf</p> 	<p>Científico de la computación estadounidense, considerado uno de los 'padres' de Internet. Se graduó en matemáticas y ciencias de la computación en la Universidad de Stanford (1965). Durante su estancia posterior en la Universidad de California (UCLA) obtuvo la maestría en ciencias y el doctorado.</p>
<p>Jack Clair Kilby</p>	<p>Inventor del Circuito Integrado o Microchip</p>
<p>Tim Berners-Lee</p> 	<p>Es un científico de la computación británica, conocido por ser el padre de la World Wide Web. Estableció la primera comunicación entre un cliente y un servidor usando el protocolo HTTP en noviembre de 1989. En octubre de 1994 fundó el Consorcio de la World Wide Web (W3C) con sede en el MIT, para supervisar y estandarizar el desarrollo de las tecnologías sobre las que se fundamenta la Web y que permiten el funcionamiento de Internet.</p>

<p>Linu Torvalds</p> 	<p>Ingeniero de software finlandés-estadounidense,² conocido por iniciar y mantener el desarrollo del kernel (en español, núcleo) Linux, basándose en el sistema operativo libre Minix creado por Andrew S. Tanenbaum y en algunas herramientas, varias utilidades y los compiladores desarrollados por el proyecto GNU. Actualmente es responsable de la coordinación del proyecto.</p>
<p>Alan Shugart</p> 	<p>Fue un ingeniero en computación líder en el trabajo en la industria de los discos duros. Está considerado extensamente un pionero en su área.</p>
<p>Tim Paterson</p> 	<p>Ingeniero informático, que escribió el sistema operativo QDOS.</p>
<p>Bill Gates</p> 	<p>Es un multimillonario magnate empresarial, informático y filántropo estadounidense, cofundador de la empresa de <i>software</i> Microsoft junto con Paul Allen.</p> <p>Es uno de los empresarios más conocidos que surgieron durante los inicios de los ordenadores personales.</p>
<p>Richard Stallman</p> 	<p>Es un programador estadounidense y fundador del movimiento del software libre.</p> <p>Entre sus logros destacados como programador se incluye la realización del editor de texto GNU Emacs,² el compilador GCC,³ el depurador GDB,⁴ y el lenguaje de construcción GNU Make; todos bajo la rúbrica del Proyecto GNU.</p>
<p>Steve Jobs</p> 	<p>Empresario y magnate de los negocios del sector informático y de la industria del entretenimiento estadounidense. Fue cofundador y presidente ejecutivo de Apple Inc. y máximo accionista individual de The Walt Disney Company.</p>

3. Definiciones de computadora.

Definición 1

Una computadora o computador (del inglés computer y este del latín computare -calcular), también denominada ordenador (del francés ordinateur, y este del latín ordinator), es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador.

La computadora, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos (a estos datos, en conjunto, se les conoce como "Input" en inglés o de entrada) que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución, para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de "output" o de salida. La información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida a otra(s) persona(s), computadora(s) o componente(s) electrónico(s) local o remotamente usando diferentes sistemas de telecomunicación, que puede ser grabada, salvada o almacenada en algún tipo de dispositivo o unidad de almacenamiento.

La característica principal que la distingue de otros dispositivos similares, como la calculadora no programable, es que es una máquina de propósito general, es decir, puede realizar tareas muy diversas, de acuerdo a las posibilidades que brinde los lenguajes de programación y el hardware.

Definición 2

La computadora, computador u ordenador es un sistema digital con tecnología microelectrónica, capaz de procesar datos a partir de un grupo de

instrucciones denominado programa. La estructura básica de una computadora incluye microprocesador (CPU), memoria y dispositivos de entrada/salida, junto a los buses que permiten la comunicación entre ellos. En resumen la computadora es una dualidad entre hardware (parte física) y software (parte lógica), que interactúan entre sí para una determinada función.

Definición 3

La computadora, ese equipo indispensable en la vida cotidiana de hoy en día que también se conoce por el nombre de computador u ordenador, es una máquina electrónica que permite procesar y acumular datos. El término proviene del latín computare ("calcular"). Si buscamos la definición exacta del término computadora encontraremos que se trata de una máquina electrónica capaz de recibir, procesar y devolver resultados en torno a determinados datos y que para realizar esta tarea cuenta con un medio de entrada y uno de salida. Por otro lado, que un sistema informático se compone de dos subsistemas que reciben los nombres de software y hardware, el primero consiste en la parte lógica de la computadora (programas, aplicaciones, etc) el segundo en la parte física (elementos que la forman como mother, ventilador, memoria RAM).

Definición 4

Ordenador (en España), computer. Dispositivo electrónico compuesto básicamente de procesador, memoria y dispositivos de entrada/salida. Poseen parte física (hardware) y parte lógica (software), que se combinan entre sí para ser capaces de interpretar y ejecutar instrucciones para las que fueron programadas. Una computadora suele tener un gran software llamado sistema operativo que sirve como plataforma para la ejecución de otras aplicaciones o herramientas.

En las computadoras se produce lo que se conoce como el Ciclo de Procesamiento de la Información, que consta de entrada, procesamiento, salida y almacenamiento.

DEFINICIONES DE INFORMÁTICA

El vocablo informática proviene del alemán informatik acuñado por Karl Steinbuch en 1957. Pronto, adaptaciones locales del término aparecieron en francés, italiano, español, rumano, portugués y holandés, entre otras lenguas, refiriéndose a la aplicación de las computadoras para almacenar y procesar la información. El término es una contracción de las palabras information y automatic (información automática). En lo que hoy día conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas, procesos y máquinas (ordenadores) que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar su capacidad de memoria, de pensamiento y

de comunicación.

En el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española se define informática como:

Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.

Conceptualmente, se puede entender como aquella disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en ordenadores (computadoras), con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

ORÍGENES

En los inicios del procesado de información, con la informática sólo se facilitaban los trabajos repetitivos y monótonos del área administrativa. La automatización de esos procesos trajo como consecuencia directa una disminución de los costos y un incremento en la productividad. En la informática convergen los fundamentos de las ciencias de la computación, la programación y metodologías para el desarrollo de software, la arquitectura de computadores, las redes de computadores, la inteligencia artificial y ciertas cuestiones relacionadas con la electrónica. Se puede entender por informática a la unión sinérgica de todo este conjunto de disciplinas. Esta disciplina se aplica a numerosas y variadas áreas del conocimiento o la actividad humana, como por ejemplo: gestión de negocios, almacenamiento y consulta de información, monitorización y control de procesos, industria, robótica, comunicaciones, control de transportes, investigación, desarrollo de juegos, diseño computarizado, aplicaciones /

herramientas multimedia, medicina, biología, física, química, meteorología, ingeniería, arte, etc. Puede tanto facilitar la toma de decisiones a nivel gerencial (en una empresa) como permitir el control de procesos críticos. Actualmente es difícil concebir un área que no use, de alguna forma, el apoyo de la informática. Ésta puede cubrir un enorme abanico de funciones, que van desde las más simples cuestiones domésticas hasta los cálculos científicos más complejos. Entre las funciones principales de la informática se cuentan las siguientes:

- Creación de nuevas especificaciones de trabajo
- Desarrollo e implementación de sistemas informáticos
- Sistematización de procesos
- Optimización de los métodos y sistemas informáticos existentes
- facilita la automatización de datos

4- LAS PRIMERAS COMPUTADORAS

Primeros ordenadores

Los ordenadores analógicos comenzaron a construirse a principios del siglo XX. Los primeros modelos realizaban los cálculos mediante ejes y engranajes giratorios. Con estas máquinas se evaluaban las aproximaciones numéricas de ecuaciones demasiado difíciles como para poder ser resueltas mediante otros métodos. Durante las dos guerras mundiales se utilizaron sistemas informáticos analógicos, primero mecánicos y más tarde eléctricos, para predecir la trayectoria de los torpedos en los submarinos y para el manejo a distancia de las bombas en la aviación.

Ordenadores electrónicos

Durante la II Guerra Mundial (1939-1945), un equipo de científicos y matemáticos que trabajaban en Bletchley Park, al norte de Londres, crearon lo que se consideró el primer ordenador digital totalmente electrónico: el **Colossus**. Hacia diciembre de 1943 el Colossus, que incorporaba 1.500 válvulas o tubos de vacío, era ya operativo. Fue utilizado por el equipo dirigido por Alan Turing para descodificar los mensajes de radio cifrados de los alemanes. En 1939 y con independencia de este proyecto, John Atanasoff y Clifford Berry ya habían construido un prototipo de máquina electrónica en el Iowa State College (EEUU). Este prototipo y las investigaciones posteriores se realizaron en el anonimato, y más tarde quedaron eclipsadas por el desarrollo del Calculador e integrador numérico digital electrónico (ENIAC) en 1945. El ENIAC, que según mostró la evidencia se basaba en gran medida en el 'ordenador' Atanasoff-Berry (ABC, acrónimo de Electronic Numerical Integrator and Computer), obtuvo una patente que caducó en 1973, varias décadas más tarde.

El ENIAC contenía 18.000 válvulas de vacío y tenía una velocidad de varios cientos de multiplicaciones por minuto, pero su programa estaba conectado al procesador y debía ser modificado manualmente. Se construyó un sucesor del ENIAC con un almacenamiento de programa que estaba basado en los conceptos del matemático húngaro-estadounidense

John von Neumann. Las instrucciones se almacenaban dentro de una llamada memoria, lo que liberaba al ordenador de las limitaciones de velocidad del lector de cinta de papel durante la ejecución y permitía resolver problemas sin necesidad de volver a conectarse al ordenador.

A finales de la década de 1950 el uso del transistor en los ordenadores marcó el advenimiento de elementos lógicos más pequeños, rápidos y versátiles de lo que permitían las máquinas con válvulas. Como los transistores utilizan mucha menos energía y tienen una vida útil más prolongada, a su desarrollo se debió el nacimiento de máquinas más perfeccionadas, que fueron llamadas ordenadores o computadoras de segunda generación. Los componentes se hicieron más pequeños, así como los espacios entre ellos, por lo que la fabricación del sistema resultaba más barata.

LAS MÁQUINAS ELECTROMECÁNICAS DE CONTABILIDAD (MEC) 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 Business Machines Corporation (IBM) Durante décadas, desde mediados de los cincuenta 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, e l



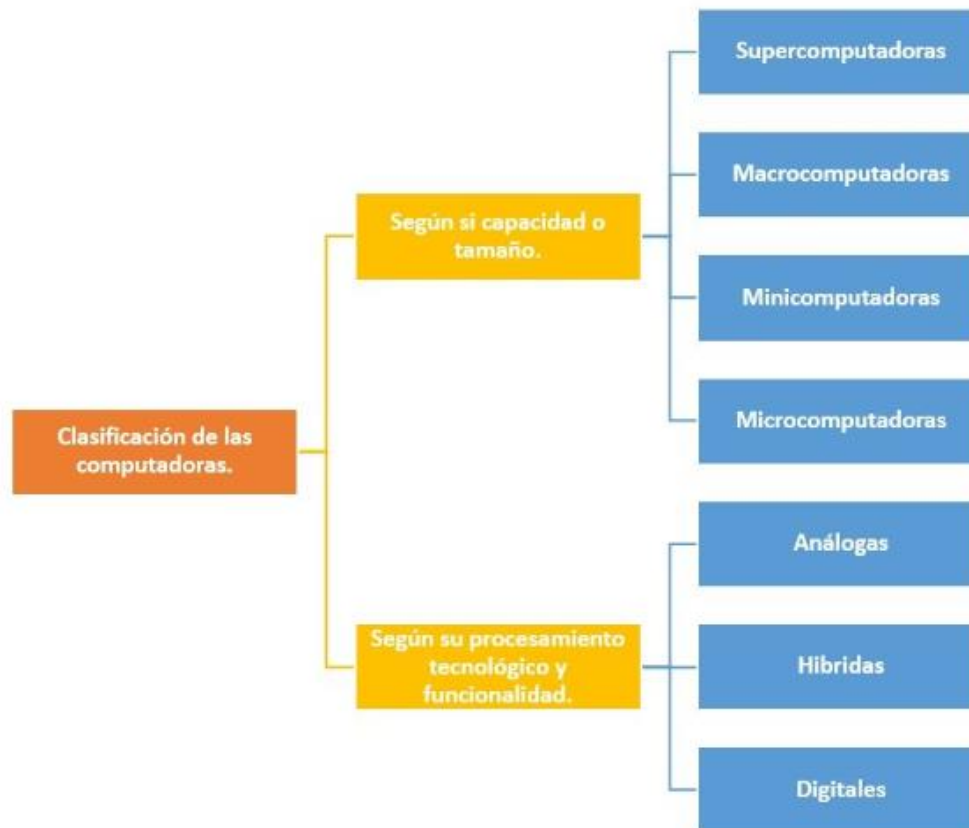
clasificador, el cotejador, el calculador y la máquina de contabilidad. El operador de un cuarto de máquinas en una instalación de tarjetas perforadas tenía un trabajo que demandaba mucho esfuerzo físico. Algunos cuartos de máquinas asemejaban la actividad de una fábrica; las tarjetas perforadas y las 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.

5- CLASIFICACIÓN DE COMPUTADORAS

En estos tiempos, la tecnología se encuentra en constante evolución y transformación; **las computadoras**, al ser parte de esta, también evolucionan constantemente; **existen diferentes clasificaciones para las computadoras, tomando en cuenta las funciones y capacidades de estas**; se clasifican según su capacidad o tamaño y según su procesamiento tecnológico y funcionalidad. ¿Quién en la actualidad no usa las computadoras?, estas, además del teléfono inteligente, se ha convertido

en nuestro principal medio de trabajo y de comunicación internacional; su uso, conjuntamente con el internet, nos ayuda a realizar investigaciones, redactar contenidos, almacenar información, instalar programas y aplicaciones utilizadas para nuestras labores, realizar transferencias bancarias, pagos de impuestos, intercambio de información, además de muchas otras ventajas, como conectarnos a través de la red con cualquier parte del mundo.



Según su capacidad o tamaño.

Supercomputadoras.

Son las más caras y grandes del mercado, pero sin ninguna duda las más potentes, certeras y rápidas; las utilizan en grandes industrias y empresas como la Nasa, empresas encargadas de estudiar cambios atmosféricos, climas, huracanes, tornados, también las usan en proyectos de aviación, automovilísticos, petrolíferos y mineros; son capaces de procesar gran

cantidad información y realizar cálculos en milisegundos, además permite la interconexión de miles de usuarios sin hacer tardío el sistema.

Macrocomputadoras.

También son grandes y costosas, pero en cantidades más accesibles, se utilizan como servidores inteligentes, usados en empresas medianas, bancos, industrias y

aerolíneas. Procesan gran cantidad de información de diferentes temas y deben de mantenerse en un cuarto frio para mantener su temperatura adecuada.

Minicomputadoras.

Son medianamente costosas y más pequeñas que las macrocomputadoras, pudiendo ocupar solo un rincón de un cuarto; ella hace las mismas funciones que la macrocomputadora solo que en cantidades más reducidas, siendo utilizadas para empresas sin mucho movimiento.

Microcomputadoras.

Estas son las más pequeñas y de menor adquisición económica; las que mantenemos en nuestros hogares y para uso personal; estas utilizan un microprocesador que también nos ayuda fácilmente a almacenar información y programas. Están dentro de este grupo; las computadoras de escritorio, las laptops, tablets y computadoras de mano.

Según su procesamiento tecnológico y funcionalidad.

Análogas.

Son las computadoras que utilizan dispositivos mecánicos o eléctricos para buscar soluciones a problemas industriales, recibiendo valores, cálculos y

señales. Su naturaleza de circuitos hace que sean rápidas y eficientes.

Híbridas.

Son sistemas que unen las funciones de las computadoras análogas y digitales, mostrando así sus mismas características, y hacen que ambos tipos desarrollen su trabajo conjuntamente.

Digitales.

Estas son las que operan con números y mayormente hacen el trabajo lógico de las empresas; estas deben ser programadas antes de ser utilizadas y poseen una memoria interna lo suficientemente amplia para introducir información y así poder comenzar con el conteo funcional. Estas, al igual que las análogas, resuelven internamente los problemas dando resultados precisos.

El costo de estos tres tipos de computadoras no varía, es decir, cuestan lo mismo, puesto que las tres se utilizan para diferentes áreas del mercado y poseen características de igual importancia para cualquier empresa.

6- GENERACIONES DE COMPUTADORAS

I. Primera Generación de Computadoras

(de 1951 a 1958) Las computadoras de la primera Generación emplearon bulbos para procesar información. Los operadores ingresaban los datos y programas en código especial por medio de tarjetas perforadas. El almacenamiento interno se lograba con un tambor que giraba rápida mente, sobre el cual un dispositivo de [lectura/escritura](#) colocaba [marcas](#) magnéticas. Esas computadoras de bulbos eran mucho más grandes y generaban más [calor](#) que los modelos contemporáneos.

Eckert y Mauchly contribuyeron al desarrollo de computadoras de la 1era Generación formando una Cia. privada y construyendo UNIVAC I, que el Comité del censo utilizó para evaluar el de 1950. La IBM tenía el [monopolio](#) de los equipos de procesamiento de datos a base de tarjetas perforadas y estaba teniendo un gran auge en productos como rebanadores de carne, básculas para comestibles, relojes y otros artículos; sin embargo no había logrado el contrato para el Censo de 1950.

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

II. Segunda Generación

(1959-1964) Transistor Compatibilidad limitada El invento del transistor hizo posible una nueva generación de computadoras, más rápidas, más

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

III. Tercera Generación

(1964-1971) [Circuitos](#) integrados Compatibilidad con equipo mayor Multiprogramación Minicomputadora Las computadoras de la tercera generación emergieron con el desarrollo de los circuitos integrados (pastillas de silicio) en las cuales se colocan miles de componentes electrónicos, en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes. Antes del advenimiento de los [circuitos integrados](#), las computadoras estaban diseñadas para aplicaciones matemáticas o de [negocios](#), pero no para las dos cosas. Los circuitos integrados permitieron a los fabricantes de computadoras incrementar la flexibilidad de los

programas, y estandarizar sus modelos. La IBM 360 una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados, podía realizar tanto [análisis](#) numéricos como [administración](#) ó procesamiento de [archivos](#). Los [clientes](#) podían escalar sus sistemas 360 a modelos IBM de mayor tamaño y podían todavía correr sus programas actuales. Las computadoras trabajaban a tal velocidad que proporcionaban la capacidad de correr más de un programa de manera simultánea (multiprogramación). Por ejemplo la computadora podía estar calculando la nomina y aceptando pedidos al mismo tiempo. Minicomputadoras, Con la introducción del modelo 360 IBM acaparó el 70% del mercado, para evitar competir directamente con IBM [la empresa](#) Digital Equipment Corporation DEC redirigió sus esfuerzos hacia computadoras pequeñas. Mucho menos costosas de comprar y de operar que las computadoras grandes, las Minicomputadoras se desarrollaron durante la segunda generación pero alcanzaron su mayor auge entre 1960 y 70.

IV. La cuarta Generación

(1971 a la fecha)

- Microprocesador
- Chips de memoria.
- Microminiaturización

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

BIBLIOGRAFIA

- Introducción a la Computadora. 6ta ed.).

Páginas consultadas

<https://www.clasificacionde.org/clasificacion-de-computadoras/>

<https://www.danielclemente.com/apuntes/asai/hh.html>