**UNIVERCIDAD POLITECNICA DE CHIAPAS**

**INGENIERIA EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**Carretera Tuxtla-Villlaflores Km 1, col. Las brisas, Suchiapa, Chiapas, México**

**Presenta a:**

Francisco Antonio Escobar Ovilla

Matricula: 191234

“Evolución histórica de los computadores”

1°B

Catedrático: Mcc. Roció Cristal Hernández

Fundamentos de Computación

Modulo: 5 y 6 (12:00pm a 2:00pm)

Suchiapa, Chiapas a 14 de Enero de 2019

Introducción:

Que el alumno tenga los conocimientos básicos acerca de una computadora, ya que en este resumen se redactara acerca de la evolución de los computadores y se mostraran por generación. Se observara acerca de las máquinas de calcular, los avances en la arquitectura, cual fue la primera computadora totalmente electrónica. También se observara en este resumen personajes muy importantes en la historia del computador como por ejemplo: C. Babbage, J. V. Atanasoff, T. Flowers entre otros y se hablara un poco acerca de la ley de Moore según Intel.

Evolución histórica de los computadores

Se afirma que en los años 70 y a mediados de los 80, el desarrollo de las computadoras se debió principalmente al progreso en la tecnología de semiconductores. Recordemos que un semiconductor es aquel que tiene una conductividad eléctrica intermedia, entre la de los metales y los aislantes y otras propiedades físicas no usuales.

Según F. Feggin a partir de entonces las innovaciones en la arquitectura de los procesos serán el motor fundamental de su progreso. Además cada nueva generación de computadoras se caracteriza por una mayor velocidad, mayor capacidad de memoria y menor consumo.

1.1 .Antecedentes: las máquinas de calcular mecánicas.

Se puede mencionar que las computadoras surgen por la necesidad de las personas de realizar cálculos. El primer paso importante en las historia de computadores lo constituyen las primeras máquinas de calcular mecánicas, ya que surge al siglo XVII construidas por B. Pascal quien fue un matemático, físico, filósofo y escritor francés, al igual con la ayuda de G. Leibniz quien era físico, matemático, teólogo y político Alemán.

Durante el siglo XIX, C. Babbage quien se considera el padre de la computación, ideo dos máquinas; una diferencial y otra analítica, la primera máquina realizaba un algoritmo, estructura simple, era capaz de realizar cualquier operación matemática, tenía una unidad de almacenamiento, una unidad de procesamiento, al igual una unidad de entrada y otra de salida. Lamentablemente no se llegó a implementarse por dificultades tecnológicas. La segunda maquina es analítica: su diseño se basaba en el telar de [Joseph Marie Jacquard](https://es.wikipedia.org/wiki/Joseph_Marie_Jacquard), el cual usaba tarjetas perforadas para realizar diseños en el tejido. Babbage adaptó su diseño para conseguir calcular funciones analíticas. La máquina analítica tenía dispositivos de entrada basados en las tarjetas perforadas de Jacquard, un procesador aritmético, que calculaba números, una unidad de control que determinaba qué tarea debía ser realizada, un mecanismo de salida y una memoria donde los números podían ser almacenados hasta ser procesados.

1.2 Primera generación:

Tecnología básica.

Durante la primera generación en 1904 Fleming patenta la válvula de vacío diodo que se trata de un tubo de vidrio al vacío, conteniendo dos electrodos, (conductores en contacto en el vacío, medio a través del que se cierra un circuito). El primer electrodo es el cadoto, un filamento que se mantiene incandescente que está hecho de un material capas de emitir electrones térmicamente, y el segundo es el ánodo que se mantiene a temperatura ambiente, con un potencial positivo respecto al cadoto. Con la válvula de vacío diodo se consideró la idea de utilizarla para mejorar las comunicaciones de radio, pero Lee Forest añade un tercer electrodo al flujo de corriente de control del diodo de Fleming para crear el vacío de tres electrodos ya que esto puede tener mayor potencia para un computador.

Se considera que las computadoras comenzaron con el ENIAC (Computador e Integrador Numérico Electrónico) en 1946, fue una de las primeras [computadoras](https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora) de propósito general, digital y susceptible de ser programada para resolver una extensa clase de problemas numéricos, fue en la universidad de Pennsylvania J.P Ecker y J.W Mauchly mostraron el primer computador electrónico, pesaba 30 toneladas, consumia 150 kw, además operaba con un total de 17468 válvulas electrónicas que a su vez permitían realizar acerca de 5000 sumas y 300 multiplicaciones por segundo. Los datos se introducían mediante tarjetas perforadas, principales inconvenientes-tarea de programación y la limitada capacidad de almacenamiento.

Por otro lado J. V. Atanasoff había construido en 1939 un prototipo de computador digital electrónico que usaba aritmética binaria llamado Atanasoff Berry Computer (ABC), además tiene memoria regenerativa y distinción entre la memoria y las funciones del primer computador moderno en utilizar aritmética en binario y usar [circuitos electrónicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_electr%C3%B3nico), que hoy en día se utilizan en todos los computadores.

Otros de los avances en la arquitectura de la computadora es “colossus”: fueron los primeros dispositivos calculadores electrónicos usados por los británicos para leer las comunicaciones cifradas alemanas durante la Segunda Guerra Mundial, además Colossus fue uno de los primeros computadores digitales.

La máquina Colossus fue diseñada originalmente por Tommy Flowers en la Post Office Research Station (Estación de Investigación de la Oficina Postal), las máquinas Colossus como ya hice mención, se usaron para descifrar los mensajes cifrados, que se interceptaban de las comunicaciones de la Alemania Nazi, la maquina  Colossus comparaba dos flujos de datos, contando cada coincidencia basada en una función programable booleana. El mensaje cifrado se leía a gran velocidad a través de una cinta de papel. El otro flujo de datos era generado internamente, y era una simulación electrónica de la máquina de Lorenz en varias combinaciones. Si el número de coincidencias para una combinación era superior a una cierta cantidad, la salida era escrita en una máquina de escribir eléctrica.

Otras de las computadoras fue la EDSAC Electronic Delay **S**torage Automatic Calculator)fue una antigua computadora británica una de las primeras computadoras creadas, EDSAC fue el primer calculador electrónico en el mundo en contar con órdenes internas, aunque no la primera computadora con programas internos. La EDSAC puso en funcionamiento sus primeros programas el 6 de mayo de 1949, calculando una tabla de números al cuadrado y una lista de números primos.

Por otra parte en 1951 Wilkes introduce la idea de la microprogramación para el diseño ordenado de la comunicación de la unidad de control. Maurice Vincent Wilkes fue un investigador de las ciencias de la computación inglés, reconocido por varios de sus importantes desarrollos en el campo de la informática.

Otras de las tecnologías fue el proyecto Whirwind fue desarrollada en el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Fue la primera en trabajar a tiempo real, utilizar video displays para salida, se dice que la primera en no ser un simple sustituto electrónico de la antigua maquinaria mecánica. También se puede decir que se  comenzó el desarrollo de una segunda versión, más rápida y potente. Pero los gastos sobrepasaron los fondos del MIT con rapidez. Entonces se planeó almacenar el desarrollo de las Whirlwind II, y continuar con el desarrollo de la versión anterior, ahora con el nombre de Whirlwind I.

De igual manera aparece el primer disco magnético en 1956 fue inventado por IBM se utilizó en la maquina RAMAC de IBM con capacidad de 5 Mbyte. Y para terminar con la primera generación recordemos que los primeros computadores aparecieron en la década de los 50, fue el UNIVAC I Y II, fabricados por Eckert y Mauchly. El UNIVAC I fue la primera computadora comercial fabricada en Estados Unidos, entregada el 31 de marzo de 1951Fue diseñada principalmente por J. Presper Eckert y John William Mauchly, autores de la primera computadora electrónica estadounidense, la ENIAC. Y la UNIVAC II  fue una mejora de la UNIVAC I Las mejoras aportadas en esta versión fueron una ampliación de memoria de 2.000 palabras a 10.000, utilización de transistores en algunas partes del circuito, aunque la mayor parte seguía estando construida por tubos de vacío. La UNIVAC II era plenamente compatible con la UNIVAC I, tanto en las instrucciones del programa como las estructuras de datos.

2.1 Segunda generación: los transistores

El transistor, como se sabe es un dispositivo que **regula el flujo de corriente o de tensión actuando como un interruptor o amplificador** para señales electrónicas, ya que fue inventado en 1951. En 1961 aparece el IBM7030 fue el primer superordenador transistorizado de IBM ya que el 7030 utiliza alrededor de 170.000 transistores.

Otras de las maquinas es el CDC 6600, quien fue la primera supercomputadora de la historia. Diseñada en 1965 por Seymour Cray El CDC 6600 posee una CPU de 60 bits y 10 unidades periféricas de procesamiento y se utiliza un marcador para el plotting de las órdenes.  El primer CDC 6600 fue entregado a la Organización Europea para la Investigación Nuclear para su uso en la investigación de la energía nuclear.

La siguiente maquina comercial de esa generación de trata del PDP-1, fue el primer computador de la serie PDP de la Digital Equipment, ya que fue lanzada por primera vez en 1960. Es famoso por ser el computador más importante en la creación de la cultura hacker en el MIT, BBN y en otras partes. Una de las características del l PDP-1 tenía palabras de 18 bits y 4K de palabras como memoria principal estándar equivalente a 9 kilobytes, ampliable a 64K de palabras (144 KB). La duración de ciclo de memoria de núcleo magnético era 5 microsegundos que corresponden rudamente a una "velocidad de reloj" de 200 kHz consecuentemente, la mayoría de las instrucciones aritméticas tomaban 10 microsegundos (100.000 operaciones por segundo) porque tenían dos ciclos de memoria: uno para la instrucción y otro para la lectura del dato del operando.

3.1 Tercera generación: los circuitos integrados.

Tecnología básica:

La generación anterior, los equipos electrónicos estaban compuestos por componentes discretos, transistores, resistencias, condensadores etc. En esta tercera generación se observa el disco wínchester es otro término para la unidad de disco duro, en el que los discos están sellados permanentemente, junto con los cabezales de lectura y escritura, en un recipiente hermético para mantener el polvo fuera. Varios años atrás se introdujo en 1973 cuando IBM desarrollo el modelo 3340 con un disco que tenía 30 MB de almacenamiento fijo y 30MB de almacenamiento extraíble; sus inventores llamaron a la unidad “Winchester” en honor del rifle 30/30. Aunque las unidades de disco modernos son más rápidos y tienen mayor capacidad de almacenamiento, la tecnología básica es la misma.

El disco Winchester coloco las cabezas y los platos del disco dentro de una unidad sellada para lograr mayor velocidad, convirtiéndose en el estándar para el desarrollo del disco duro mecánico.

En esta generación se observa la leydeMoore ya expresa que aproximadamente cada dos años se duplica el número de transistores en un microprocesador. Se trata de una ley empírica, formulada por el cofundador de Intel, Gordon E. Moore, el 19 de abril de 1965, cuyo cumplimiento se ha podido constatar hasta hoy. Una de las consecuencias directa de la ley de Moore es que los precios bajan al mismo tiempo que las prestaciones suben: la computadora que hoy vale 3000 dólares costará la mitad al año siguiente y estará obsoleta en dos años. En 26 años el número de transistores en un chip se ha incrementado 3200 veces.

Conclusión:

En mi opinión, puedo afirmar que para mí como alumno me ha quedado un poco claro acerca de los temas que pude redactar en este resumen, tener estos pequeños conocimientos acerca de la computadora me servirá no solamente para la materia sino también para el resto de mi carrera profesional.