ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE
<u>LA COMPUTACIÓN</u>

Antecedentes y Conceptos Básicos de la Computación

Primeros Dispositivos de Ayuda Al Cálculo

- **Ábaco**
  - se ubicaban a los antiguos civilizaciones griegas y romana
  - *Está dispuesto en varias varillas. *Unidas de cuentas ensartadas en varillas montadas en un marco rectangular. *Las cuentas de las varillas de las unidades, varilla, representan valores absolutamente iguales. *Es considerado como computadora por carecer de programa.
- **Pascalina**
  - Inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania
  - *Ha dado ser representativo mediante las posiciones de los engranajes. *Los números se representan mediante posiciones dichas posiciones fijadas de las ruedas. *Forma al cuentakilometros de un automóvil.
- **Máquina Analítica**
  - Creada por Charles Babbage, profesor matemático perteneciente a la Universidad de Cambridge en el siglo XIX.
  - El XIX El gobierno Británico apoyo a Babbage para crear el proyecto de una máquina de propósito general. Babbage necesitaba para efectuar sumas repetidas.
- **Mark I**
  - se construyó en la Universidad de Harvard, en USA, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken
  - *Esta máquina no fue considerada computadora electrónica debido a que no utilizaba válvulas de vacío. *Funcionamiento basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.
- **ENIAC** (Electronic Numerical Integrator And Computer)
  - Construida en la Universidad de Pennsylvania (1943 - 1946) y diseñada por un equipo encabezado por el ingeniero John Mauchly y el matemático Rodgers John von Neumann, padre de la computadora.
  - *ocupaba miles un edificio de la Universidad. *Tenía más de 18 000 tubos de vacío. *Pesaba más de 30 toneladas. *Requería todo un sistema de aire acondicionado. *Con capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo.
- **ENVAC** (Electronic Numerical Integrator And Variable Computer)
  - Construida en la Universidad de Pennsylvania (1950 - 1952) y diseñada por un equipo encabezado por el ingeniero John Mauchly y el matemático Rodgers John von Neumann, padre de la computadora.
  - *Tenía aproximadamente cuatro mil bulbos. *Memoria basada en tubo Williams, el mercurio por donde circulaban ondaes sonoras. *Ocupaba 45 m2. *La idea fundamental fue permitir que en la memoria coexistan datos con instrucciones, de tal manera que la máquina pueda ser programada en un lenguaje.
- **El desarrollo de las computadoras**
  - suele dividirse por generación
  - Debían cumplir al menos los siguientes requisitos: *La forma en que estan construidas. *Los medios con el se hurtaran se comunica con ellas.

Generaciones de la Computadora (Antecedentes Históricos Que Dan Origen A Las Computadoras)

Antiguos

- **Los babilonios**
  - El ábaco
  - Se cree que alrededor del año 3500 BC. Se ordenaba para realizar complejos matemáticos rudimentarios
- **John Napier** (1617)
  - inventó los huesos o Bastoncillos de Napier.
  - Este artefacto permitía multiplicar grandes cantidades mediante la manipulación de esos bastoncillos.
- **William Schickard** (1623)
  - computador matemático
  - prototipo rudimentario de un mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir.
- **Blaise Pascal** (1642)
  - Pascalina
  - *Mecanismo quadrangulaba ruedas dentadas. *Sumar y restar. *sistema de decenas y concatenaba que podía sumar cifras de hasta 6 dígitos 999.999 Bb. *Su invención tuvo como para reproducirla y el arrivo de la gente a ver ver/adquirirla, no fue un éxito comercial.
- **Gottfried Wilhelm Leibniz** (1694)
  - "Stepped Reckoner"
  - *Máquina más versátil que la de Pascal *Multiplicaba y dividía y dividía del como sumar y restar
- **Joseph Marie Jacquard** (1745)
  - Telar de Jacquard (Jacquard's Loom)
  - *Tarjetas perforadas para crear patrones en una fábrica de actividad en una fábrica.
- **Charles Babbage** (1812)
  - Motor Analítico (Analytical Engine)
  - *Ada Bryron, escribió un programa de demostración para el Motor Analítico (Por su contribución es considerada como la primera programadora de computadoras y el lenguaje de programación ADA. *En el 1835, diseñó un sistema con memoria de 1000 palabras, una unidad de control y una unidad de almacenaje de información. *Su diseño incluía dos dispositivos en tarjetas perforadas. *La lógica de la máquina fue importante para el desarrollo de computadoras. *Su lo anterior los dos clasificaciones de la máquina: *Almacenamiento de memoria, y el molino, una unidad de cálculo. *Es considerado el "padre de las computadoras" *Su diseño fue la máquina de computadoras arrollinos para la máquina. *Se lo considera el "padre de las computadoras".
- **Herman Hollerith** (1890)
  - Inventó una perforadora, lectora y clasificadora de tarjetas

Primeros

- **Howard Aiken** (1944)
  - "Mark I" ("Automatic Sequence Controlled Calculator")
  - *Ambiciosa de 52 De largo, 8" de ancho y 2" de espesor. *750.000 partes y 500 millas de cable *Tenía 3 millones de *Sus valores, eran capaz de realizar tres calculaciones por segundo. *Su diseño fue considerado, las Leales eran bajo procesadas y almacenadas. *Los resultados eran impresos en una máquina eléctrica.
- **John Atanasoff** (1939)
  - ABC "Atanasoff-Berry Computer"
  - Usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.
- **Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert** (1946)
  - ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer)
  - *Desarrollado a gran escala, de los tiempos de computadoras. *Trabajaba con el sistema decimal y con válvulas de vacío. *Ocupaba 1500 m2 de hoy día. *Tenía 18 000 válvulas de vacío. *pesa de 30 toneladas. *240 kilovatios de potencia. *Tenía 20 unidades de cómo, generando un calor intenso. *Contaba con un aire acondicionado para mantenerlo en funcionamiento. *La primera vez que se encendió, mortiguaron las luces de toda Filadelfia
- **John Von Neumann** (1946)
  - EDVAC
  - *Sistema en la memoria en un bit de los datos

Computadoras Modernas

- **Definiciones**
  - **computadora**
    - Sistema electrónico basado en el principio binario, capaz de llevar a cabo operaciones lógicas y aritméticas, y de ejecutar instrucciones internas, que son ejecutadas por programas almacenados, dotado para una diversidad de funciones.
  - **Sistema De Computadora**
    - Combinación de partes que trabajan como una unidad
    - *Equipo (hardware). *Programas (software). *Datos. *Gente.
  - **Entrada (input)**
    - Cualquier información introducida a la computadora.
  - **Cabinet, Armadura ("Chassis" (Cinset) ...)**
    - Alberga los componentes internos de la computadora.
- **Tipos (principio de operación)**
  - **Analógica**
    - *Entregan la solución muy rápidamente. *Al cambiar el problema a resolver, hay que cambiar los circuitos (cableado al hardware).
  - **Digital**
    - *Basadas en dispositivos biestables, que solo pueden tomar uno de dos valores. *Son muy versátiles. *Poseen ejecutar diferentes programas (software) sin necesidad de tener que modificar físicamente la máquina.
- **Clasificación**
  - **Fuente de energía**
    - **Mecánicas**
      - Funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento.
    - **Electrónicas**
      - Funcionan en base a energía eléctrica.
      - **Analógicas**
        - *Trabajan en base a analogías. *Requieren de un proceso físico, un ajuste/ajuste y una escala.
        - *Precisas, pero no exacto. *Barata y rápida. *Poca por tabla los infinitesimos, es decir que tiene que ser. *Solo memoria, sumarse escarbe al valor.
      - **Dígitales**
        - *Cuentan muy rudimentariamente
        - *Sus elementos de construcción, los circuitos electrónicos, son muy simples. *Dpda reproducen 2 estados: abierto o cerrado. *Manejan variables discretas, es decir que no hay valores intermedios entre valores sucesivos.
        - **Aplicación general**
          - Puede cambiarse el software por la volatilidad de la memoria, y por lo tanto el uso que se le da.
        - **Aplicación específica**
          - Lleva a cabo tareas específicas y sólo tarea para ellas.
          - *Cualquier PC, pero sus programas específicos, que son los que le hacen poder ser ubicados (Procesar ... Programas vinculados en un chip de memoria vinculados en un Módulo de hard y soft.)
            - **Computador incorporado**
              - *Adapta todo tipo de tareas de consumo (relojes de pulso, relojes de pisos, aparatos de cocina, grabadoras de video). *Ampliamente utilizado en la industria, la milicia y la ciencia. Jamás controla todo tipo de dispositivos, incluyen robots.
            - **Computador basado en pluma**
              - *Adquiere un lenguaje que acepta entradas de una pluma que se apoya directamente a una pantalla plana. *Tecnica electromagnetica una pluma y una hoja de papel.
            - **Asistente personal digital (PDA, personal digital assistant)**
              - *Usa la tecnología basada en pluma. *Funciona como organizador de bolsillo, libreta, agenda y dispositivo de comunicación.
  - **Tamaño**
    - *Calculadoras de procesamiento de un solo dato por unidad de tiempo
    - *Microcomputador
    - *Minicomputador
    - *Ejecución de trabajo
    - *Mesocomputadores o Computador personal

Computadoras

Hardware (parte Dura de la computadora)

- **Placa base, madre, tarjeta madre (multifuncional) o placa principal**
  - Es la placa principal de circuitos impresos de una computadora
  - Sin ella estan cosa ofrecerse a buses que permiten el desplazamiento de los datos entre los componentes del equipo. *Es el medio de conexión de todos los dispositivos controlados por la ultima base (CPU, RAM, USB), de que que otros circuitos, chips, ranuras de expansión, etc.
- **Unidad Central de Procesamiento o (CPU)**
  - se ubicha como el cerebro de la computadora.
  - *Su cuerpo es especial de la parte más trabajadora. *Es ella de realizar calculos por el procesador. *Encargada de la interpretación de las instrucciones dadas por los programas informáticos. *Ejecuta las operaciones aritmeticas. *Recibe de un sector o control para la toma cuenta. *Es el cerebro de la computadora.
  - **4 funciones basica**
    1. Fuar toda las instrucciones por medio de direcciones.
    2. Decodifica las instrucciones brindas para que el CPU pueda entenderlas.
    3. Ejecutar las instrucciones.
    4. Analizar el procedimiento de ejecución de las instrucciones dadas por el programa.
    5. Ser responsable ntoqo de la ejecución de la instrucción.
- **Memoria de Acceso Aleatorio o RAM**
  - Componente que almacena temporalmente los datos y programas que la CPU utiliza.
  - *Memoria volátil (el contenido se borra al apagar el computador). *Se accesa aleatoriamente (se lee o graba en cualquier sector) por el uso de la información que almacena. *Es la memoria de trabajo que usa la CPU. *Sus millones se manejan en las neuvas de memoria de la placa base.
- **Unidad de disco óptico**
  - Leer para la lectura de los datos que están almacenados en medios ópticos como el CD, DVD o Blu-Ray
- **Unidad de Disco Duro o HDD**
  - Componente principal
  - *Hace ser alma el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas. *Almacenamiento permanente de los datos. *Usan tecnologia de almacenamiento magnético, y a medida tiene platos magnéticos para grabar la información.
- **Unidad de Estado Sólido o SSD**
  - similar al HDD
  - *Nunca sustituyen los discos duros tradicionales. *Ofrecen mayor velocidad de lectura y escritura, mayor resistencia para el almacenamiento. *Almacenamiento en flas todo a un mayor consumo ante los golpes. *Es interfaces y existe en mayoritario más rápida.
- **Tarjeta de red, puerto de red, adaptador de red o (NIC)**
  - Es la que permite la conexión a una red informática.
  - *Negro una su tipo, puede tener cables de red o de (de manera inalámbrica).
- **Tarjeta gráfica, placa de video, adaptador de video o (GPU) o (VGA)**
  - Es la que le brinda capacidad gráfica al computador.
  - *Por sus características se ocuparan las datos que procesanal de la CPU para que el monitor pueda mostrar imágenes en pantalla. *Con ella se pueden ver gráficos, imágenes, juegos, etc.
- **Fuente de alimentación, o de poder**
  - Brinda la energía la computadora.
  - *Esta pensada para convertir la corriente alterna en corriente continua de un voltaje menor. *Se necesita de una conversión para que los paises del computador funcionen de manera. *Después de ahora conversiones para que alimentar varias partes de la computadora.
- **Sistema de refrigeración**
  - disipador térmico con el que se le suele usar al rodete de la CPU
  - Mientras haya la temperatura no que se frieje de correcta entre los componentes electrónicos, generan calor, para un mejor funcionamiento. *Es complicadamente con un ventilador.
- **Gabinete**
  - Es soporte a los componentes internos del PC y ofrece una protección adicional.
  - *Es un dispositivo electrónico. *Es una parte del computador.
- **periféricos o dispositivos auxiliares**
  - Los periféricos hacen parte del hardware, son necesarios para el buen funcionamiento, pero por menor importancia.
  - **Entrada**
    - Envían información a la unidad de procesamiento, en código binario.
    - **Teclado**
      - *Se emplea para enviar órdenes y datos a la computadora. *Cuenta con botones o teclas para ej interactuar con el ingreso de los datos.
    - **Ratón o mouse**
      - *Se usa para interactuar con el entorno gráfico del PC. *Es un apuntador, con el que se puede desplazar horizontalmente en una superficie plana, para después reflejado en el monitor con un cursor, flecha o puntero.
  - **Salida**
    - Reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen para que sea percibida para la persona.
    - **Monitor**
      - *Principal periférico de salida y es donde se ve de manera gráfica los resultados o los datos que se generan por la computadora. *Los más relevante de ello es la tecnología a partir de la cual se fabrica.
    - **Impresora**
      - *Se usa cuando de textos y gráficos digitales en medios físicos, que son con sentido papel. *Su función fue de reproducción de letra y las dover con tecnología laser.
    - **Parlantes / Altavoces**
      - *Se emplea para escuchar los sonidos que son emitidos por la computadora.
  - **Almacenamiento**
    - Envían información a la unidad de procesamiento, en código binario.
    - **Unidad USB**

Software (parte Blanda de la computadora)

- **Aplicación informática**
  - Programa informático que se crea para ser un instrumento con el que el usuario va a poder hacer varias tareas de diferto clase
  - Suele ser la más eficaz para hacer varias tareas de alto nivel de complejidad como redactar textos, cual hojas de calculo, bases de datos, etc.
- **Lenguaje de programación**
  - Creados para la resolución de procesos que van a poder ser hechos por las máquinas computacionales.
  - *Usuharios con el objetivo de controlar el comportamiento físico y lógico de la computadora.
- **Paquetes de software**
  - Conjunto de programas que se distribuyen de forma complementaria.
  - *En ocasiones un programa requiere de la interacción de otro. *Los sistemas más flexibles están guiados por lo microsoftware. Un ejemplo claro es Microsoft Office.
- **Drivers, controlador o manejador (controlador)**
  - Ayuda a definir como un programa informático, o a través del sistema operativo.
  - Entra en contacto con un periférico, ej entar una atenuación del hardware y no permite que se de un mismo, por lo consecuencia con el objetivo de utilizar dos dispositivos.

Sistema Numérico (codificación)

- **Tipos de Sistemas Numéricos Usados en Informática**
  - **Versiones**
    - **JIS (Japanese Industrial Standard)**
      - Usado principalmente en comunicaciones.
      - *Ejemplo, correo electrónico, porque utiliza solo 7 bits para cada carácter. *Una secuencia de escape para conmutar entre los modos de una y dos bytes por caracter y para conmutar entre los diversos juegos de caracteres.
    - **Unik (Ai)**
      - Introducido por Microsoft y utilizado en el sistema MS-DOS.
      - *Expansión menos caracteres. *Ocupa dos bytes, ser analizado para ver si es un carácter o no el primero de ellos.
    - **EUC (Extended Unix Code)**
      - Es utilizado como metodo de codificación interna en lo Mapeos de plataformas.
      - Unix. Amplia características de más de dos Bytes, por lo que ess mucho más extensible que el Shift-JIS, ya se está limitado a la codificación del idioma japonés. *Resulta muy adecuado para el manejo de múltiples juegos de caracteres.
    - **UTF-8 (Unicode Transformation format)**
      - *Cada caracter se representa mediante una secuencia de 1 a 4 Bytes, aunque en realidad, el número de bits destinados a representar el caracter se limita a un máximo de 21 (el resto son metadatos: información sobre información). *El objeto de estos metadatos es que la secuencia pueda ser interpretada a partir de cualquier posición
  - **Objetivos**
    - *Facilitar el procesamiento. *Permitir operaciones aritmeticas. *Permitir clasificación. *Permitir recuperación y localización de información. *Posibilitar establecimiento de relaciones entre diferentes elementos (codificados). *Permitir la detección de características particulares de los elementos codificados.
  - **Características**
    - *Debe estar adaptado lógicamente al procesamiento automático de la información. *Debe tener posición necesaria para describir un dato. *Debe ser lo mas reducido como se pueda. *Debe permitir expansión. *Debe ser fácil de usar. *Debe ajustarse a los requerimientos de los equipos.
  - **Tipos**
    - **Significativos**
      - *Implican un significado, es decir, que reflejan en un mayor o menor grado las características del objeto, partida o indicadas a lo cuales se la asigna.
    - **No significativos**
      - *Secuenciales o consecutivos de ninguna manera describen el objeto a que se aplican, sino que son simples etiquetas que nada de la cualidad de distinguir de otros el objeto.
  - **Clasificación**
    - **Numéricos (Alfanumérico)**
      - Binario (base 2): 0, 1. Octal (base 8): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Decimal (base 10): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Hexadecimal (base 16): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.