- 2 Conceptos Base
  - Modelo de Vonn Neumman
    - 4 elementos relacionados
      - 1 Unidad de Entrada
        - permite interacción entre usuario y computadora
        - almacena información temporaltemente en memoria
        - teclado, mouse, lector óptico, etc
      - 2 CPU
        - Es de suma importancia
        - operaciones
          - +,-,*,/, ciclos,etc
        - componentes
          - Unidad Aritmética Lógica (ALU)
          - Acumulador
            - Opera directamente con el ALU
          - Contador de Programa
            - determina posiciones en memoria
          - Registro de Instrucciones
            - determina posición de la siguiente instrucción
          - Unidad de Control
            - controla
              - dispositivos
              - registros de entrada y salida
              - procesos en la computadora
      - 3 Memoria
        - Almacena
          - Datos
          - Instrucciones para ser ejecutadas
          - Direcciones de memoria
        - Dispositivos
          - ROM
            - CD,DVD,BIOS, etc.
          - RAM
      - 4 Unidad de Salida
        - impresora, monitor, cable de red, etc.
          - Disco Duro, USB, etc.
  - Algoritmos
    - Definición
      - Proceso que generará una cierta salida
    - Características
      - Preciso
      - Secuencia
        - Orden de realización de cada paso
      - Definido
      - Finito
        - Numero finito de pasos
  - Software de Base
    - Enfoque
      - Usuario
        - usa programas
          - Excel
          - Word
          - AutoCad
          - Ejecutados sobre un Sistema Operativo
            - Windows
            - Linux
            - MacOs
      - Programador
        - Crea Programas
        - usa
          - algoritmos
          - Lenguajes de Programación
          - IDE (Integrated Development Environment)
            - Turbo C
            - Dev C++
            - Eclipse
            - JBuilder
    - Lenguajes de Programación
      - Nivel Máquina
        - Códigos Binarios
      - Bajo Nivel
        - Menos Difícil de usar
        - Ensamblador
          - Instrucciones ADD, SUB, DIV
      - Alto Nivel
        - Más Fácil de usar
        - ejemplos
          - Java
          - C, C++
          - PHP
      - Características
        - similitud con el lenguaje natural
        - Portabilidad entre computadoras o Sistemas Operativos
        - Traducción de lenguaje de alto nivel a lenguaje maquina
        - Se requiere memoria
    - Traductores
      - Intérpretes
        - Traduce y Ejecuta linea a linea
        - Ejemplos
          - Qbasic
          - Smalltalk
      - Compiladores
        - Traduce
          - lenguaje de programación a código objeto
          - de código objeto a lenguaje nivel máquina
        - Ejemplos
          - Java
          - .Net
          - Pascal
    - Principios Programación Modular
      - Módulo
        - Divide y Vencerás
      - Diseño Descendente
        - descomponer problema en niveles
        - reconocer
          - ¿Qué hace?
          - ¿Cómo lo hace?
      - Ciclos de Vida del Software
        - Modelo Cascada
          - 1 Análisis
            - ¿Que debe hacer el programa?
            - ¿Cuáles son los datos de Entrada?
            - ¿Cuáles son los datos de Salida?
          - 2 Diseño
            - ¿Cómo se efectúa el proceso?
            - uso de
              - Diagramas de flujo
                - gráfico de un algoritmo
              - Pseudocódigo.
                - lenguaje que describe la lógica a programar
          - 3 Codificación
            - Crear Programa a partir de Diagrama o Pseucódigo
          - 4 Compilación
            - uso de compilador
              - realiza análisis
                - Sintáctico
                - Lexicográfico
                - Semántico
            - Traducción entre
              - código fuente
              - y programa ejecutable
          - 5 Ejecución y Pruebas
            - verificar que funciona
          - 6 Documentación y Mantenimiento
            - Documentación es muy importante
              - Interna
              - Externa
            - Documentos son apoyo para el mantenimiento
            - mantenimiento
              - Futuras Modificaciones
                - Nueva Funcionalidad
                - Cambios Entrada Salida