

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE COMPUTACIÓN
ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN**

**Práctica 1.
Conceptos Básicos de Programación.**

PARTE I

1. Comente sobre los conceptos de:
 - (a) Hardware
 - (b) Código de máquina
 - (c) Instrucción
 - (d) Código fuente
 - (e) Computador
 - (f) Software
 - (g) Datos
 - (h) Algoritmo
 - (i) Pseudocódigo
 - (j) Programa
 - (k) Información
 - (l) Lenguaje de programación
 - (m) Sistema Operativo
2. Describa los componentes principales de un computador e indique su funcionalidad, explique las características principales de la arquitectura de Von Neumann.
3. Nombre al menos 3 dispositivos de entrada o de salida que usted conozca.
4. Comente sobre el concepto de abstracción. ¿Cómo se aplica el concepto de abstracción en el análisis de software y la programación de computadores?
5. Converse sobre las características deseables o aspectos de calidad de un programa:
 - (a) Legibilidad
 - (b) Robustez
 - (c) Eficacia
 - (d) Eficiencia

- (e) Adaptabilidad
 - (f) Reusabilidad
 - (g) Portabilidad
6. ¿Un algoritmo debe ser dependiente de un lenguaje de programación en particular?
 7. ¿Por qué usar pseudocódigo y que importancia tiene en las ciencias de la computación? ¿Qué limitaciones puede tener?
 8. Enumere los pasos a seguir para cada una de las siguientes situaciones con un nivel de abstracción moderado:
 - (a) Comprar un ticket de metro.
 - (b) Comprar una entrada de cine por una aplicación móvil.
 - (c) Descomponer 1711432800 en sus factores primos.
 - (d) Ensamblar una computadora.
 - (e) Descargar la planificación de la materia.

PARTE II

1. Nombre y describa 3 funcionalidades del sistema operativo
2. ¿Es posible que un procesador tenga más de una unidad lógica aritmética?
3. ¿Si un software es portable, entonces es reusable?
4. ¿Si un algoritmo es eficiente, entonces es robusto?
5. ¿Si un algoritmo es eficaz, entonces es eficiente?
6. ¿Por qué un algoritmo debe ser ordenado? ¿Es suficiente que sea ordenado para ser un algoritmo útil?
7. ¿Qué ventajas aporta que un programa o aplicación de software sea usable y accesible?
8. Plantee un algoritmo para cada una de las siguientes situaciones con un nivel de abstracción moderado:
 - (a) Calcular las raíces de un polinomio de segundo grado
 - (b) Calcular el área de un triángulo
 - (c) Calcular la hipotenusa de un triángulo rectángulo
 - (d) Encontrar el equivalente decimal de un número romano
 - (e) Pintar una habitación
 - (f) Sacar dinero del cajero automático
 - (g) Calcular el 12 % de IVA del precio de dos artículos, informar al usuario cuánto se cancela de impuesto y el total a pagar