

GUÍA TEÓRICA 1er AÑO BACHILLERATO

Unidad: Introducción a la Computadora y Pensamiento Computacional

¿Qué es una Computadora?

Concepto

Una **computadora** es un dispositivo electrónico capaz de **recibir datos (entrada), procesarlos, almacenarlos y generar información (salida)** mediante programas.

En otras palabras, transforma datos en información útil.

Funciones Básicas de una Computadora

1. **Entrada:** Recibe datos (teclado, mouse, micrófono).
2. **Proceso:** Realiza cálculos y operaciones (CPU).
3. **Almacenamiento:** Guarda información (disco duro, memoria).
4. **Salida:** Muestra resultados (monitor, impresora).

 Esquema básico:

Entrada → Proceso → Salida

↓

Almacenamiento

Generaciones de las Computadoras

Primera Generación (1940-1956)

- Tubos al vacío.
- Grandes y costosas.
- Uso militar y científico.

Segunda Generación (1956-1963)

- Transistores.
- Más pequeñas y rápidas.
- Menor consumo de energía.

Tercera Generación (1964-1971)

- Circuitos integrados.
- Mayor capacidad de procesamiento.

Cuarta Generación (1971-actualidad)

- Microprocesadores.
- Computadoras personales.
- Internet.

Quinta Generación (Actualidad y futuro)

- Inteligencia Artificial.
- Sistemas inteligentes.

- Computación en la nube.

Impacto de las Computadoras

- Educación virtual
- Comunicación global
- Automatización industrial
- Medicina avanzada
- Comercio electrónico

Pensamiento Computacional

¿Qué es el Pensamiento Computacional?

Es la **capacidad de resolver problemas de manera lógica y estructurada**, similar a como lo haría una computadora.

No significa saber programar, sino saber **pensar paso a paso**.

Componentes del Pensamiento Computacional

1. Descomposición

Dividir un problema grande en partes pequeñas.

Ejemplo: Para hacer un sistema de notas:

- Ingresar datos
- Calcular promedio
- Mostrar resultado

2. Reconocimiento de Patrones

Identificar similitudes entre problemas.

Ejemplo:

El cálculo del promedio siempre usa la misma fórmula:

Promedio = (suma de datos) / cantidad

3. Abstracción

Enfocarse en lo importante y eliminar detalles innecesarios.

Ejemplo:

Para calcular salario solo necesito:

- Horas
- Pago por hora

No necesito saber el color de camisa del empleado.

◆ 4. Algoritmos

Son los pasos ordenados para resolver un problema.

Ejemplo:

1. Pedir número
2. Multiplicar por 2
3. Mostrar resultado

📌 ¿Qué es un Algoritmo?

Es un **conjunto de pasos ordenados, finitos y precisos** para resolver un problema.

📦 Elementos de un Algoritmo

- Inicio
- Entrada de datos
- Proceso
- Salida
- Fin

📄 Representación de Algoritmos

1. **Lenguaje Natural**
2. **Pseudocódigo (PSeInt)**
3. **Diagrama de Flujo**

4 EJERCICIOS EN PSEINT

1. Calcular el área de un triángulo

```
Algoritmo AreaTriangulo
  Definir base, altura, area Como Real

  Escribir "Ingrese la base: "
  Leer base

  Escribir "Ingrese la altura: "
  Leer altura

  area = (base * altura) / 2

  Escribir "El área es: ", area
FinAlgoritmo
```

2. Determinar si un número es par o impa

```
Algoritmo ParImpar
  Definir num Como Entero

  Escribir "Ingrese un número: "
  Leer num

  Si num MOD 2 = 0 Entonces
    Escribir "Es par"
  SiNo
    Escribir "Es impar"
  FinSi
FinAlgoritmo
```

3. Número mayor con función

```
Algoritmo PrincipalMayor
  Definir a, b, mayor Como Real

  Escribir "Ingrese número 1: "
  Leer a

  Escribir "Ingrese número 2: "
  Leer b

  mayor = NumeroMayor(a, b)

  Escribir "El mayor es: ", mayor
FinAlgoritmo
```

```
Funcion m <- NumeroMayor(x, y)
  Definir m Como Real

  Si x > y Entonces
    m = x
  SiNo
    m = y
  FinSi
FinFuncion
```

4. Calcular el descuento de una compra

```
Algoritmo DescuentoCompra
  Definir total, descuento, totalPagar Como Real

  Escribir "Ingrese el total de la compra: "
  Leer total

  Si total > 100 Entonces
    descuento = total * 0.15
  SiNo
    descuento = 0
  FinSi

  totalPagar = total - descuento

  Escribir "El descuento aplicado es: $", descuento
  Escribir "El total a pagar es: $", totalPagar
```

5. Calcular el cuadrado de un número

Algoritmo PrincipalCuadrado

Definir num, resultado Como Real

Escribir "Ingrese un número: "

Leer num

resultado = CalcularCuadrado(num)

Escribir "El cuadrado del número es: ", resultado

FinAlgoritmo

Funcion r <- CalcularCuadrado(n)

Definir r Como Real

r = n * n

FinFuncion