



Ingeniería en
**Sistemas
Computacionales**

TECNOLÓGICO SUPERIOR DE MARTINEZ DE LA TORRE

fundamentos de programación

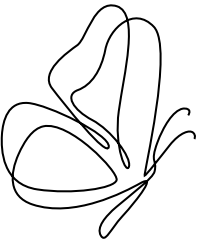
José Lameiras pleites

TEMA 2: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Actividades de aprendizaje

- *Cuadro Comparativo*
- *Instalar lenguaje de programación*
 - *Reporte*
- *Aplicar las herramientas de programación*
- *Identificar los elementos basicos*
- *Aplicar expresiones lógicas y algebraicas*

SeleneHerrera Hernandez
Angel Gabriel Gonzáles Vázquez
Alondra yoselin lino perez

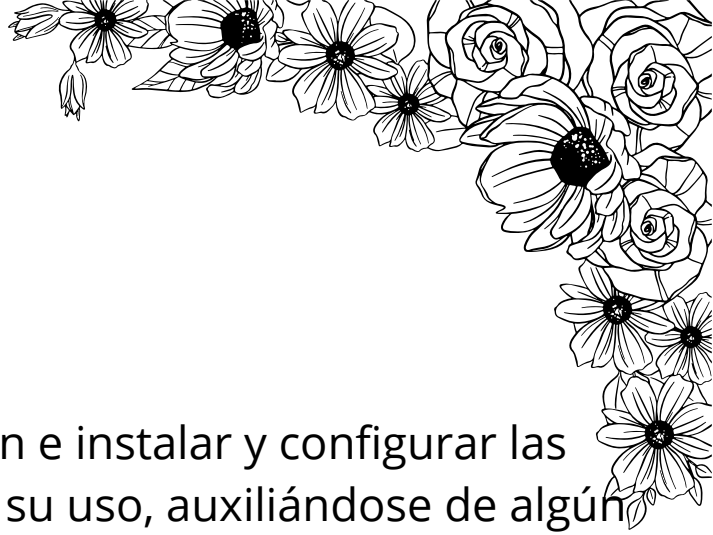


Cuadro Comparativo

- Identificar las características de los diferentes lenguajes de programación que correspondan al paradigma de estudio y elaborar cuadro comparativo.

lenguaje	paradigma	características
Python	Imperativo, orientado a objetos	Sintaxis simple, fuertemente tipado, multiplataforma, gestión automática de memoria, comunidad grande
Java	Orientado a objetos	Portable(JVM) fuerte tipado, plataforma robusta para aplicaciones empresariales, escalabilidad
C	Imperativo	Bajo nivel, control total de memoria, muy utilizado en sistemas operativos y sistemas embebidos
Haskell	Funcional	evaluación perezosa, fuerte tipado, permite expresar algoritmos matemáticos de forma concisa y segura

Instalar y configurar



- Elegir un lenguaje de programación e instalar y configurar las herramientas correspondientes para su uso, auxiliándose de algún tutorial, presentar el entorno funcionando en clase.

En este caso nosotros decidimos por instalar Python por su facilidad de uso y extensa documentación. Para instalar y confi Python seguimos esta serie de pasos ;

1. Descargar e instalar python:

- Ve a [Python.org](https://python.org) y descarga la última versión
 - Sigue el asistente de instalación, asegúrate de marcar la opción “add Python to PATH”

2. Instalar un editor de código

- Descarga e instala VS CODE o PyCharm como entornos de desarrollo

3. Configura Python Con el editor

- En VS code instala, la extensión Python desde el marketplace para autoacimpletar la depuración



Reporte

- Identificar tipos de datos, literales, constantes, variables, identificadores, operadores y salida de datos propios del lenguaje de programación a través de una investigación y elaborar un reporte.

En Python algunos de los elementos basicos son:

- Tipos de datos: `int`, `float`, `str`, `bool`.
- Literales: valores como `3.14`, `"Hola"`, `True`.
- Constantes: No existen constantes propiamente en Python, pero se usa la convención de nombrar variables en mayúsculas (`PI = 3.14`).
- Variables: Espacios de memoria para almacenar datos (`precio_total = 0`).
- Operadores: Aritméticos (`+`, `-`, `*`, `/`), relacionales (`<`, `>`, `==`), lógicos (`and`, `or`).
- Entrada/Salida: `input()` para la entrada, `print()` para salida.

Aplicar herramientas de programación



- Aplicar las herramientas de programación, retomando un algoritmo planteado en el tema anterior, para su codificación, compilación, enlace, ejecución e identificación de errores, elaborar un reporte que incluya el código, los resultados de ejecución y exponerlo.

En este código presentamos un algoritmo sencillo que calcula el precio final de varios productos aplicando descuento a continuación se lo presentamos

```
python Copiar código

# Declaración de variables
precio_total = 0
productos_comprados = int(input("¿Cuántos productos vas a comprar? "))

# Ciclo para procesar cada producto
for i in range(productos_comprados):
    precio_producto = float(input(f"\nIntroduce el precio del producto {i + 1}: $"))
    descuento_producto = float(input("Introduce el porcentaje de descuento: "))

    # Calcular el descuento del producto
    descuento_aplicado = (descuento_producto / 100) * precio_producto
    precio_final_producto = precio_producto - descuento_aplicado
    precio_total += precio_final_producto

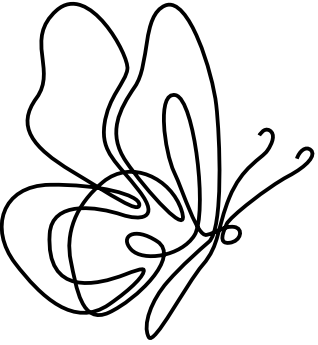
    # Mostrar el precio final de cada producto
    print(f"El precio final del producto {i + 1} después del descuento es: ${precio_final_producto}")

# Aplicar descuento adicional si hay más de 4 productos
if productos_comprados > 4:
    descuento_adicional = 15
    descuento_extra = (descuento_adicional / 100) * precio_total
    precio_total -= descuento_extra # Restar el descuento adicional al total
    print(f"\n¡Has comprado más de 4 productos! Se te aplica un descuento adicional del 15")
    print(f"Descuento adicional: ${descuento_extra:.2f}")

# Mostrar el total a pagar
print(f"\nEl total a pagar por los {productos_comprados} productos es: ${precio_total:.2f}")
```

Resultado de prueba:

- Productos: 5
- Precios: \$10, \$15, \$20, \$25, \$30
- Descuento: 10% en todos
- Descuento adicional por más de 4 productos.



Identificar los elementos básicos

- Analizar un programa completo donde identifique los elementos básicos (estructura y sintaxis) del lenguaje, documentando cada instrucción con comentarios.

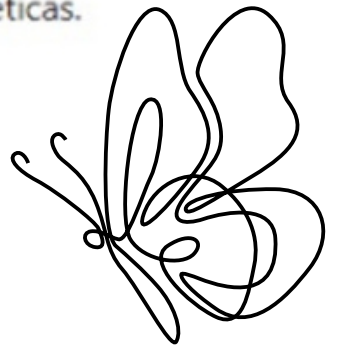
Analisis de la estructura del programa

Variables: `precio_total`, `productos_comprados`, `precio_producto`, `descuento_producto`, etc.

Control de flujo: Se usa un ciclo `for` para procesar cada producto y un condicional `if` para aplicar un descuento adicional si hay más de 4 productos.

Operaciones matemáticas: Cálculo de descuento usando fórmulas aritméticas.

Aplicar expresiones lógicas y algebraicas



- Aplicar expresiones lógicas y algebraicas, para la solución de problemas, elaborar un reporte que incluya el código, los resultados de ejecución y exponerlo.

**Esto está en nuestra cuenta de GitHub
dejó los link donde lo puede consultar**

<https://github.com/GABI0112/OPERADORES-ARITMETICOS>

<https://github.com/seleherrera/OPERADORES-ARITMETICOS>

