

|   |   |
|---|---|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO</b><br><b>Tecnología e informática</b>                                       |
| <b>Docente</b>  | Jesús Eduardo Madroñero Ruales  |
| <b>Propósito del taller</b>   | Comprender las características de los algoritmos<br>Diseñar algoritmos como solución a situaciones problema             |
| <b>Competencias</b>   | Analizo el funcionamiento de prototipos conformados por artefactos y procesos como respuesta a necesidades o problemas. |

### **Actividad: Creación y Análisis de un Algoritmo**

Antes de comenzar la actividad, debes tener en cuenta el siguiente glosario relacionado con los algoritmos:

#### **Glosario**

- **Algoritmo:** Es un conjunto ordenado de pasos o instrucciones que se siguen para resolver un problema o realizar una tarea específica.
- **Precisión:** Un algoritmo debe estar definido con claridad y sin ambigüedades. Cada paso debe ser detallado de forma exacta para evitar confusiones.
- **Finitud:** El algoritmo debe terminar después de un número determinado de pasos. No puede ser infinito ni entrar en un bucle sin fin.
- **Entrada:** Son los datos iniciales que recibe el algoritmo para procesar. Un algoritmo puede tener una o varias entradas.
- **Salida:** Es el resultado que genera el algoritmo después de procesar las entradas. Debe proporcionar al menos una salida útil.
- **Efectividad:** Cada paso del algoritmo debe ser realizable en un tiempo finito y con recursos limitados. No debe requerir operaciones imposibles de ejecutar en la práctica.

1. Responde brevemente:

- ¿Qué es un algoritmo y cuáles son sus características principales?
- Menciona al menos tres tipos de datos y da un ejemplo de cada uno.

2. Lee el siguiente problema y desarrolla un algoritmo para resolverlo:

Una tienda quiere un programa que reciba los precios de tres productos, calcule el total y aplique un descuento del 10% si la compra supera los \$50. Finalmente, debe mostrar el total a pagar.

3. Especificaciones del algoritmo:

- Debe recibir tres valores numéricos como entrada (precios de los productos).
- Debe sumar los tres valores.
- Si la suma es mayor a \$50, aplicar un descuento del 10%.
- Mostrar el total final a pagar.

4. Codifica tu solución en pseudocódigo utilizando los tipos de datos adecuados y asegurándote de que el algoritmo cumpla con sus características.

5. Identifica y explica:

- ¿Qué tipos de datos se usaron en la solución?
- ¿Cómo cumple el algoritmo con cada una de sus características (precisión, finitud, entrada, salida y efectividad)?

6. Prueba tu código con diferentes valores de entrada y verifica que los resultados sean correctos.

Entregables:

- Respuestas a las preguntas de los numerales 1 y 5.
- Código de la solución en pseudocódigo.
- Evidencia de ejecución con diferentes casos de prueba