

| | |
|---|---|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e informática |
| Docente | Jesús Eduardo Madroñero Ruales |
| Propósito del taller | Comprender las características de los algoritmos Diseñar algoritmos como solución a situaciones problema |
| Competencias | 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. Responder 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. Leer el siguiente problema y desarrollar un algoritmo para resolverlo:

Una tienda quiere un programa que reciba los precios de tres productos, calcule el total y aplique un descuento del 15% si la compra supera los \$50. Finalmente, debe mostrar el total a pagar.

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 15%.
 - Mostrar el total final a pagar.
3. Codificar tu solución tanto en **diagrama de flujo** como en **pseudocódigo**, utilizando los tipos de datos adecuados y asegurándote de que el algoritmo cumpla con sus características.
4. Identificar y explicar:
- ¿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)?
5. Probar tu código con diferentes valores de entrada y verifica que los resultados sean correctos.

Entregables:

- Respuestas a las preguntas de los numerales 1 y 4.
- Código de la solución en diagrama de flujo y pseudocódigo.
- Evidencia de ejecución con diferentes casos de prueba