



# Laboratorio 2

<b>Carnet:</b>	1259826	<b>Nombre:</b>	Ronald Jeremías Morales Cuxún
----------------	---------	----------------	-------------------------------

## Resumen:

**Pensamiento Algorítmico:** habilidad de resolver problemas siguiendo pasos claros, ordenados y finitos, llamados algoritmos. Estos pasos permiten llegar a una solución correcta sin confusiones.

**Algoritmos:** Un algoritmo es un conjunto de instrucciones que se siguen paso a paso para realizar una tarea o resolver un problema. Si los pasos no están claros o están desordenados, el resultado puede ser incorrecto.

**Procesos:** es un conjunto de actividades que:

- Recibe una entrada (datos o información)
- Realiza una serie de pasos
- Produce una salida (resultado)

Los procesos siempre tienen un orden, y cambiarlo u omitir pasos puede hacer que el proceso falle.

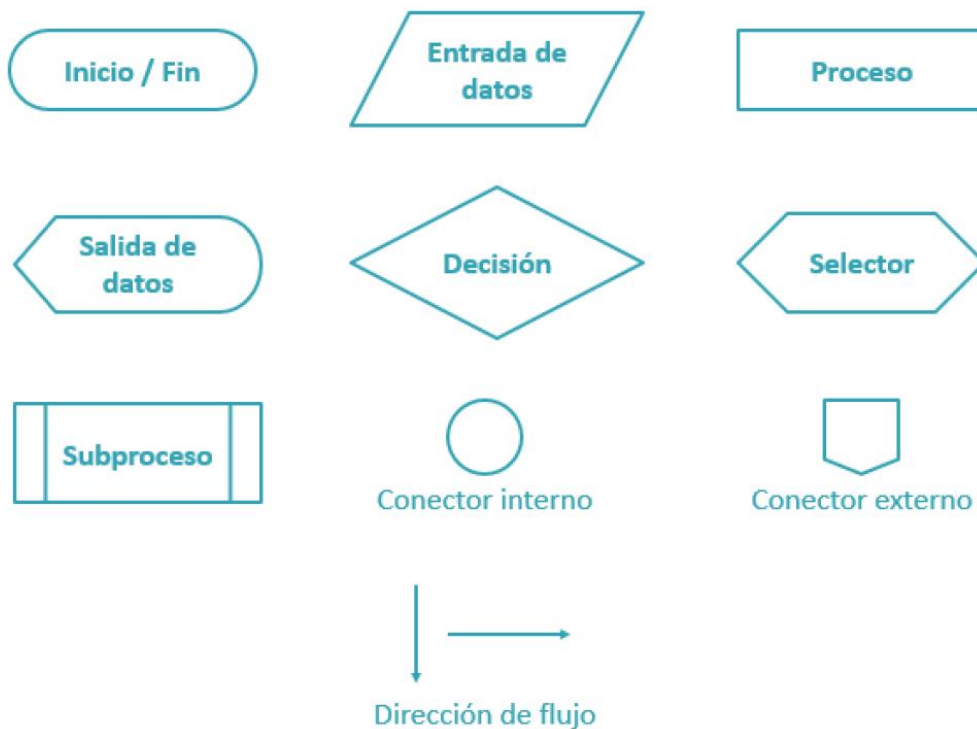
**Descomposición:** consiste en dividir un proceso grande en partes más pequeñas. Esto ayuda a:

- Entender mejor el problema
- Evitar errores
- Diseñar algoritmos más fácilmente

**Diagramas de flujo:** son dibujos que representan un algoritmo usando símbolos. Sirven para ver claramente cómo se ejecutan los pasos.

Algunos símbolos importantes son:

- **Inicio / Fin:** indican dónde empieza y termina el algoritmo
- **Entrada de datos:** cuando se ingresan datos
- **Proceso:** operaciones o cálculos
- **Salida de datos:** muestra resultados
- **Decisión:** permite elegir entre opciones según una condición



### Parte #1: Estructura secuencial

Ordene correctamente los pasos para el siguiente proceso: Compra de un producto en línea. Escriba números del 1 al 7.

- \_\_2\_\_ Seleccionar el producto
- \_\_5\_\_ Confirmar la compra
- \_\_1\_\_ Ingresar al sitio web de la tienda
- \_\_4\_\_ Ingresar datos de envío
- \_\_6\_\_ Realizar el pago
- \_\_3\_\_ Revisar el carrito de compras
- \_\_7\_\_ Recibir confirmación del pedido

## Parte #2. Diseño de algoritmos

Redacte el algoritmo en pasos numerados para los siguientes problemas:

### a) Retirar efectivo de un cajero automático

1. Inicio
2. Insertar la tarjeta al lector del cajero
3. Ingresar el PIN
4. El cajero muestra el menú de opciones
5. Selecciona la opción "Retiro de Efectivo"
6. Selecciona la cantidad a retirar
7. El cajero entrega el dinero en efectivo solicitado
8. Saca la tarjeta del lector del cajero
9. Fin

### b) Acceso a una plataforma virtual universitaria

1. Inicio
2. Abre el navegador web
3. Busca e ingresa a la plataforma universitaria
4. El sistema te pedirá tus datos
5. Ingresas tu usuario o carnet
6. Ingresas tu contraseña
7. Presiona el botón "Ingresar" o "Iniciar Sesión"
8. Si las credenciales son correctas el sistema te mostrará el portal universitario
9. Fin

### c) Determinar si una persona es **mayor o menor de edad**, considerando:

- Edad mayor o igual a 18 → Mayor de edad
  - Edad menor a 18 → Menor de edad
1. Inicio
  2. Ingresar la edad
  3. Si la edad es  $\geq 18$  entonces es mayor de edad
  4. Si la edad es  $< 18$  entonces es menor de edad
  5. Fin

**d)** Leer un número entero y determinar si es positivo, negativo o cero.

1. Inicio
2. Ingresa un número
3. Si el número es  $> 0$  entonces el número es positivo
4. Si el número es  $< 0$  entonces el número es negativo
5. Si el número es  $= 0$  entonces el número es 0.
6. Fin

**e)** Calcular el total a pagar en una tienda, considerando un 10% de descuento si el monto es mayor a Q500.

1. Inicio
2. Si el monto es  $> Q500$  entonces aplicar el 10% de descuento (calcular  $Q500 / 1+(1/10)$ )
3. Si el monto es  $< Q500$  entonces no aplicar el descuento y mantener el precio original
4. Fin

**f)** Determinar si un número entero es par o impar.

1. Inicio
2. Ingresa el número
3. Si el número se puede dividir en 2 entonces es un número par.
4. Si el número no se puede dividir entre 2 entonces es impar
5. Fin

1. Identifique entrada, salida y procesos de los incisos c y d

C)

- Entrada  
Edad
- Proceso  
Analizar el número para determinar si es mayor, igual o menor a 18.
- Salida  
Según el resultado del análisis determinar si es mayor o menor de edad.

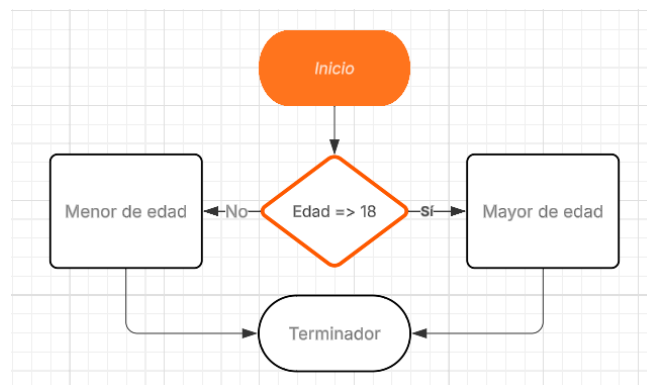
D)

- Entrada:  
Número entero
- Proceso:  
Comparar el número y determinar si es mayor, menor o igual a 0
- Salida:  
Según el resultado del análisis determinar si el número es positivo, negativo o 0.

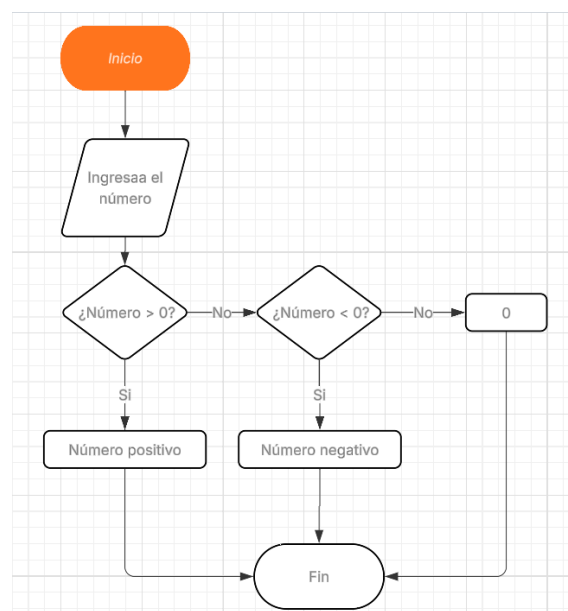
### Parte #3. Diagrama de flujo

Realice el diagrama de flujo de los incisos c al f.

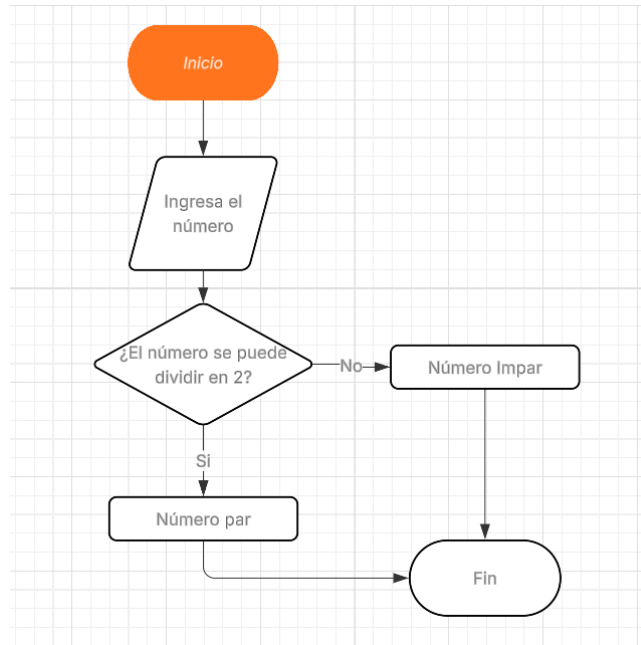
C)



D)



F)



	Criterio	Puntaje
<b>Parte #1:</b> Estructura secuencial	Orden lógico de pasos	28 pts
<b>Parte #3:</b> Diseño de algoritmos	Pasos claros, completos y ordenados	15 pts
	Uso correcto de condiciones	15 pts
	Resuelve correctamente el problema	10 pts
	Identifica correctamente Entrada, Proceso y Salida en ambos incisos	12 pts
<b>Parte #3:</b> diagramas de flujo	Usa correctamente todos los símbolos	10 pts
	Flujo claro y correcto	10 pts
<b>TOTAL</b>		<b>100 pts</b>