



Laboratorio 2

Carnet: 1129526

Nombre: Christian Alejandro López Arita

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.

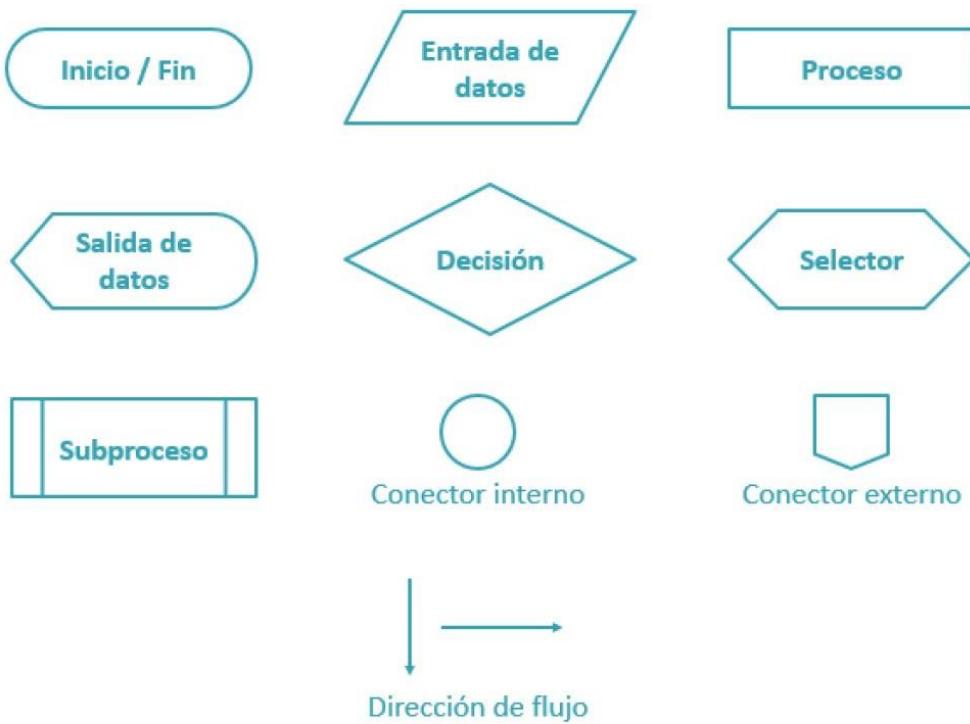
Descomposición: consiste en dividir un proceso grande en partes más pequeñas. Esto ayuda a:

- 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
- 6 ___ Confirmar la compra
- 1 ___ Ingresar al sitio web de la tienda
- 5 ___ Ingresar datos de envío
- 4 ___ 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. Buscar un cajero automatico compatible
3. Luego sacar método para utilizar el cajero (teléfono o tarjeta)
4. Realizar operación en el cajero automático siguiendo los pasos que indique
5. Retirar el dinero del cajero
6. Confirmar que tengamos con nosotros el efectivo y la tarjeta
7. Terminar la operación para evitar robos
8. Fin

b) Acceso a una plataforma virtual universitaria

- 1.** inicio
- 2.** ingresar al sitio web
- 3.** ingresar credenciales
- 4.** ingresar en la pagina
- 5.** 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
- ✓ **Inicio**
- ✓ Ingrese la edad de la persona
- ✓ Leer **edad**
- ✓ **Si** edad $\geq 18 **Entonces**$
- ✓ La persona es mayor de edad
- ✓ **Sino**
- ✓ Escribir La persona es menor de edad
- ✓ **Fin**

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

- ✓ **Inicio**
- ✓ Ingresar un número entero
- ✓ Leer **num**
- ✓ **Si** num $> 0 **Entonces**$
- ✓ El número es positivo
- ✓ **Si** num $< 0 **Entonces**$
- ✓ El número es negativo
- ✓ De lo contrario en ambos casos
- ✓ Escribir El número es cero
- ✓ **Fin**

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

- **Inicio**
- Ingresar el monto total de la compra
- Leer **monto**
- **Si** monto $> 500 **Entonces**$
- **descuento** = monto * 0.10
- **total** = monto - descuento
- Se aplica un descuento de 10%
- **Sino**
- **total** = monto
- Escribir No aplica descuento
- **Fin Si**
- El total a pagar es: Q **total**
- **Fin**

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

- ✓ **Inicio**
- ✓ Ingresar un número entero
- ✓ Leer **numero**
- ✓ **Si** (**numero % 2 == 0 Entonces**
- ✓ El número es par
- ✓ **Sino**
- ✓ El número es impar
- ✓ **Fin**

a) Identifique entrada, salida y procesos de los incisos c y d

C:

- Entrada: El **monto** inicial de la compra (un número real/decimal).
- Proceso:
 1. Comparar: ¿Es el monto > Q500?
 2. Si es **cierto**: Calcular el 10% (monto x 0.10) y restarlo al total.
 3. Si es **falso**: El total a pagar es igual al monto original.
- Salida: El **total a pagar** final (con o sin descuento aplicado).

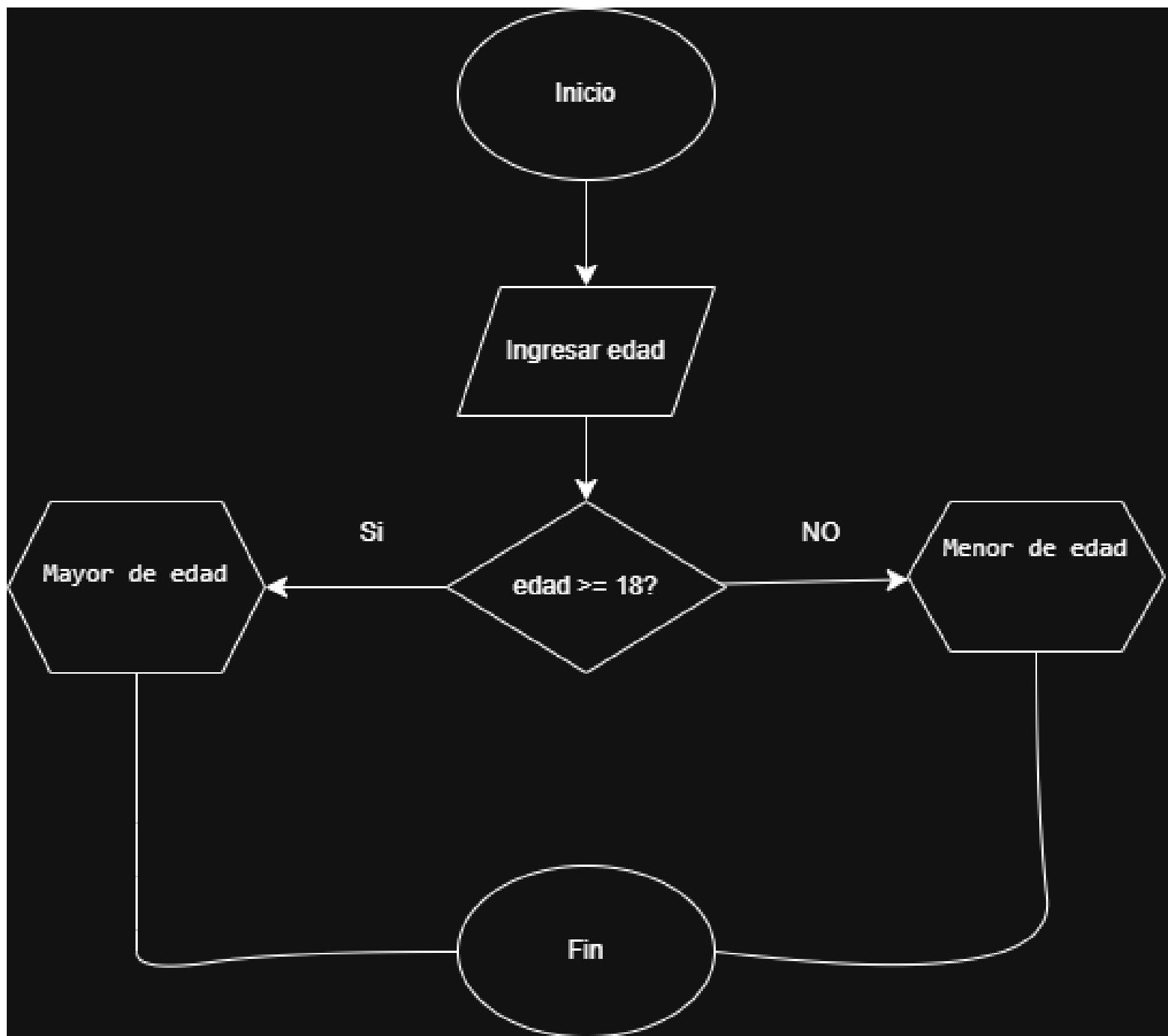
D:

- Entrada: Un **número entero**.
- Proceso :
 1. Calcular el residuo de dividir el número entre 2 (**numero (mod 2)**).
 2. Evaluar: ¿El residuo es igual a 0?
 3. Si **sí**: El número es par.
 4. Si **no**: El número es impar.
- Salida:
El mensaje: "**Es par**" o "**Es impar**".

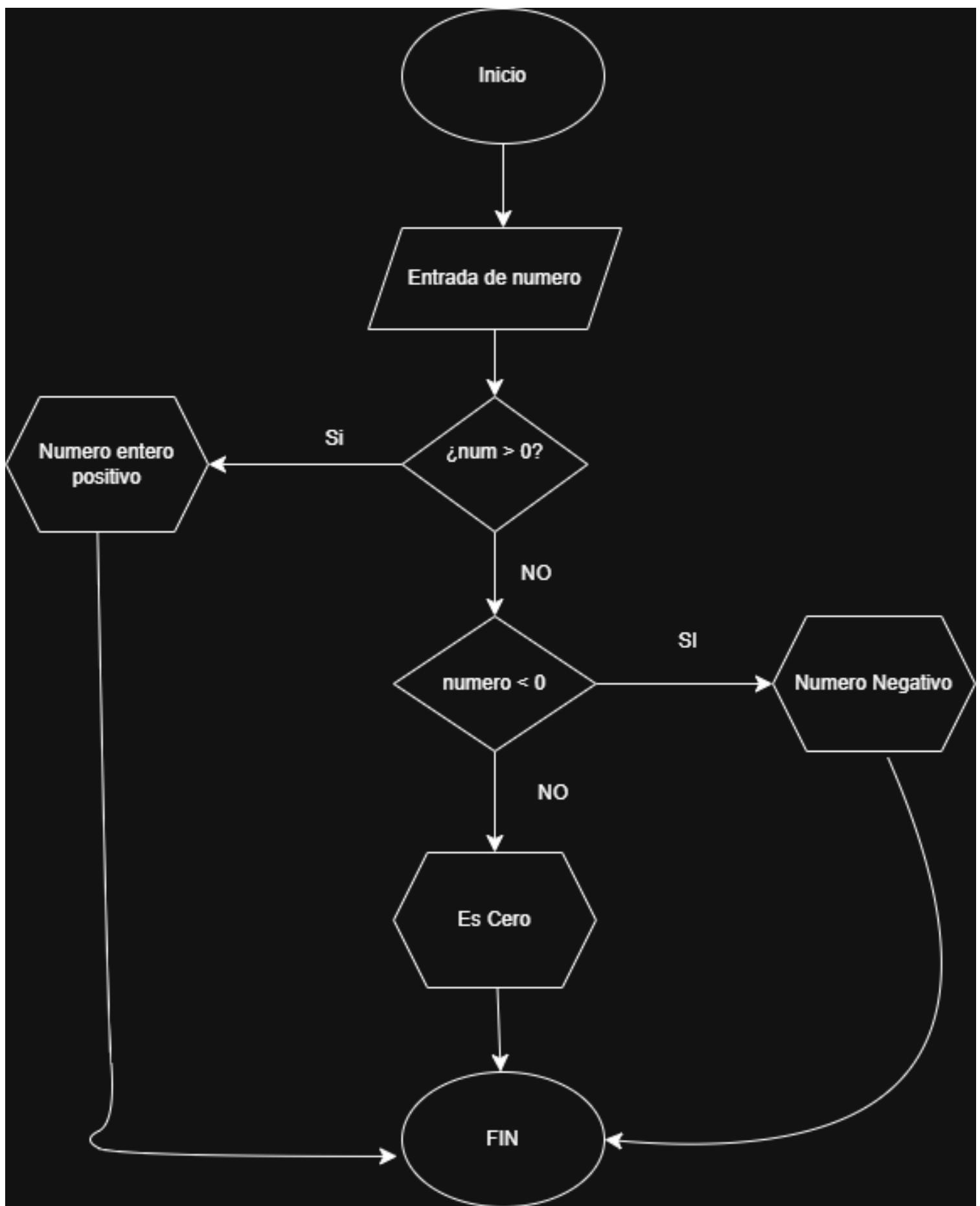
Parte #3. Diagrama de flujo

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

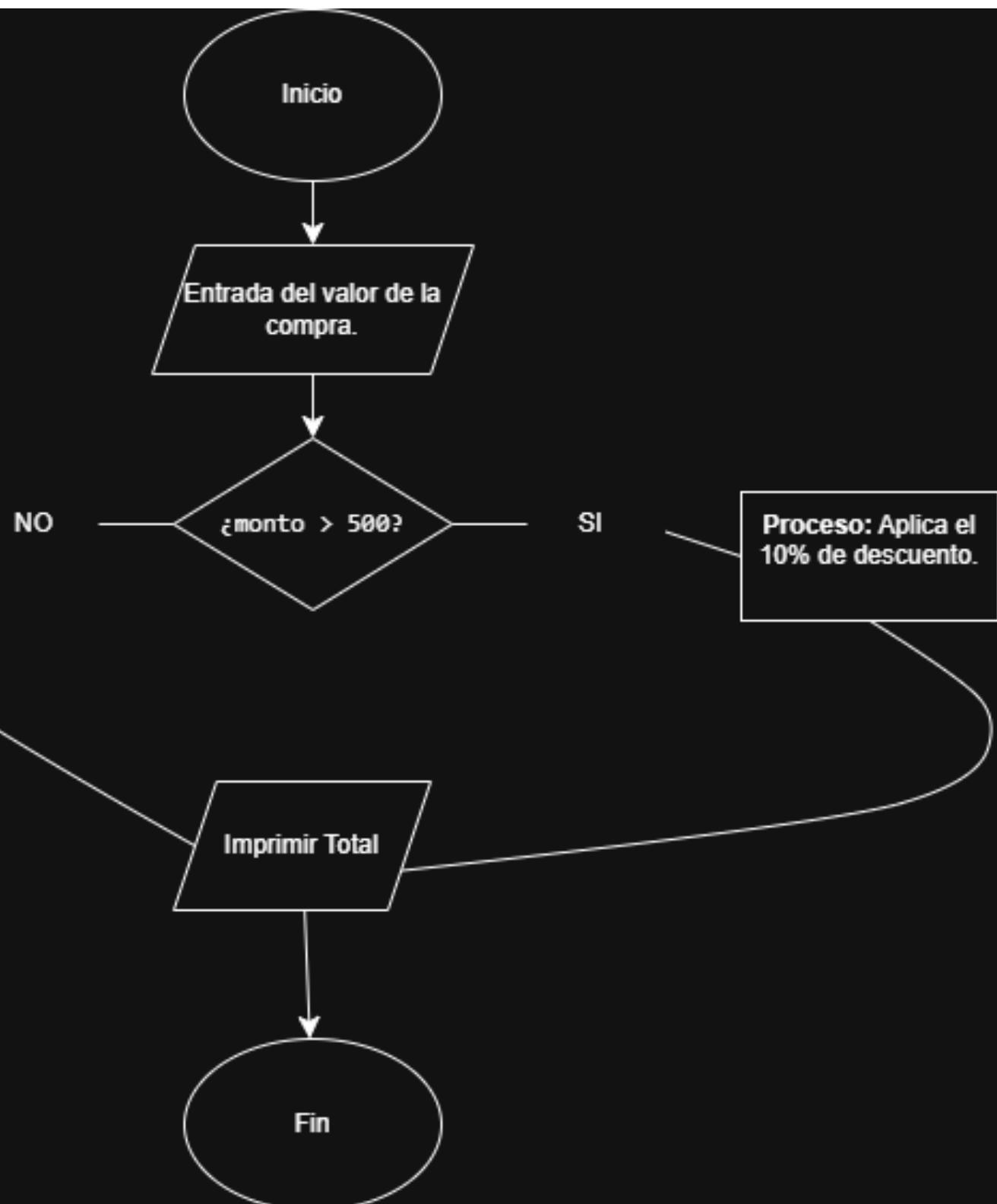
C:



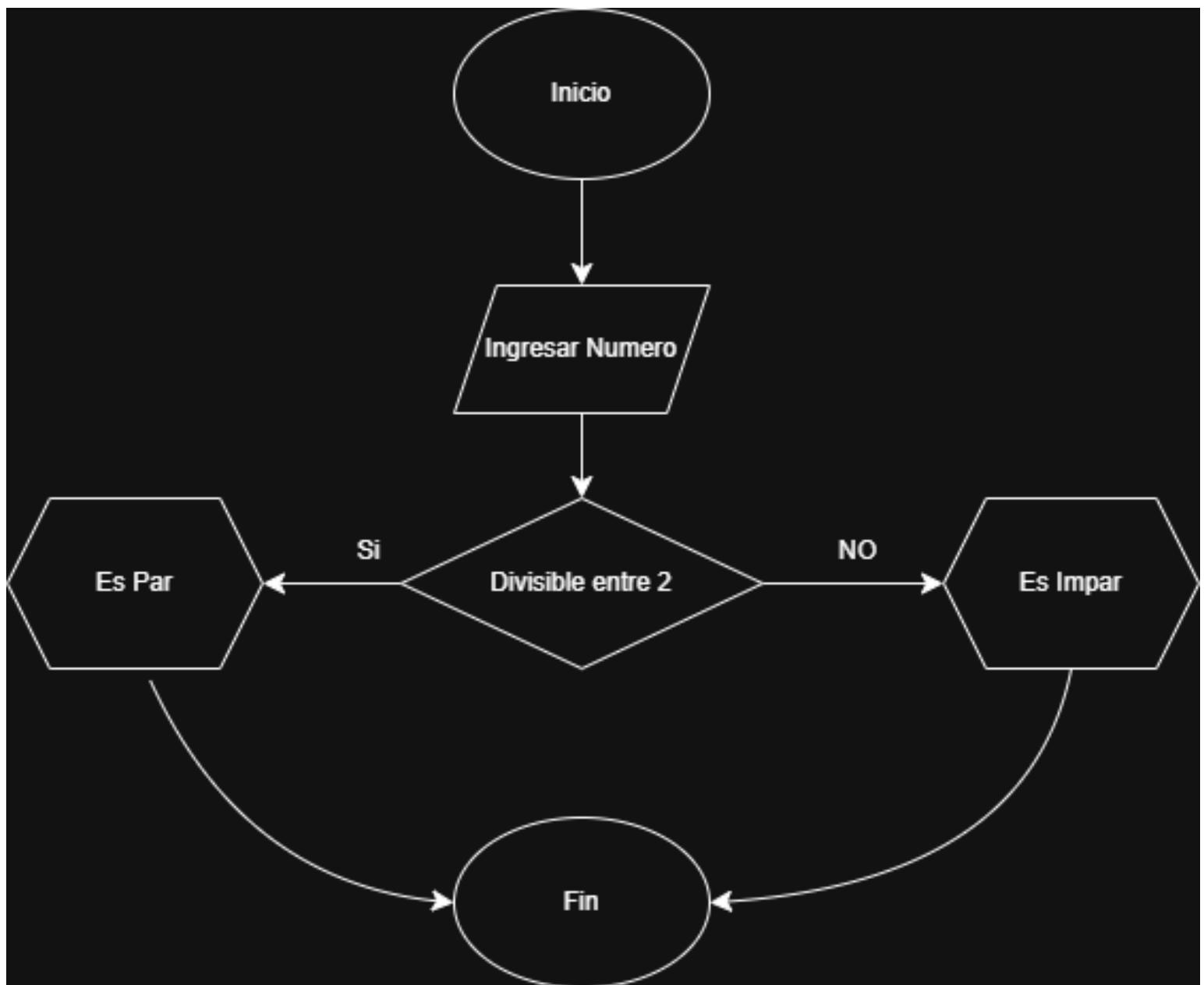
D:



E:



F:



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