

# Informática II

## Bloque I

---

- ✓ Diseñas y Elaboras algoritmos para la solución de problemas.



# Contenido

## ➤ Algoritmos.

- Definición.

## ➤ Diagramas de Flujo.

- Construcción.

- Ventajas de su uso.

- Simbología.

- Diseño.

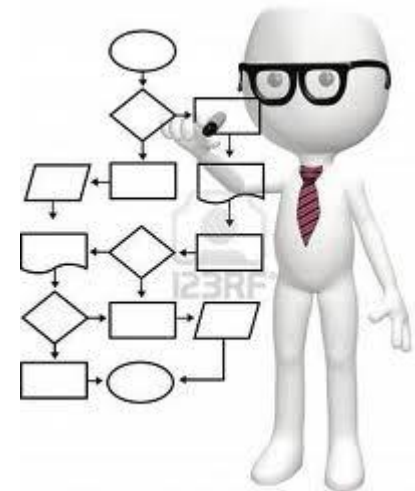
- Ejemplos.

# Algoritmos

- **Algoritmo:** Es un conjunto de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permiten realizar una tarea mediante el seguimiento de pasos sucesivos.
- En la mayoría de los ámbitos de la vida cotidiana, hacemos uso de los algoritmos para resolver problemas, ya sea que nos demos cuenta de ello o no.

## Ejemplos:

- Algoritmo para obtener el cociente de dos números.
- Algoritmo para obtener el máximo común denominador.
- Algoritmo para obtener la serie fibonacci.



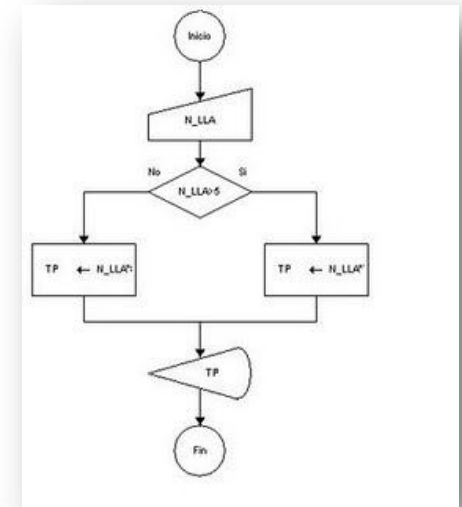
# Algoritmos

- Los algoritmos pueden ser expresado o representados de varias formas, entre ellas:

- Formulas

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- Diagramas de Flujo



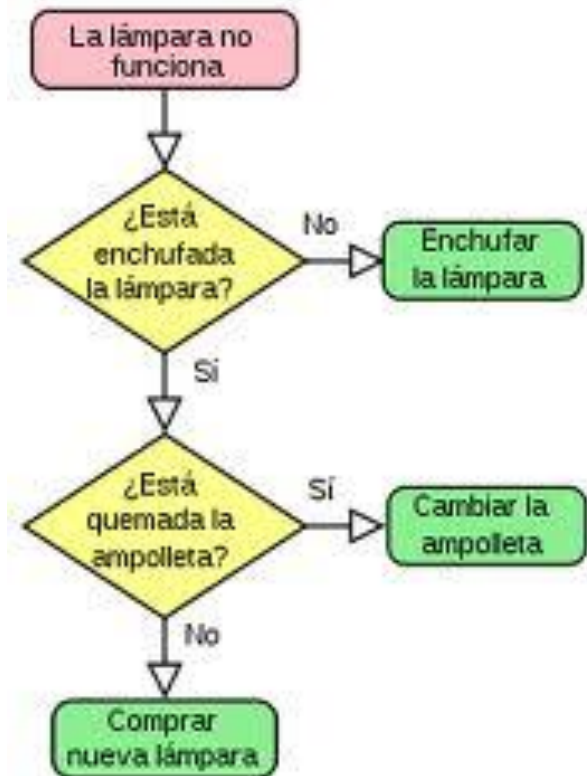
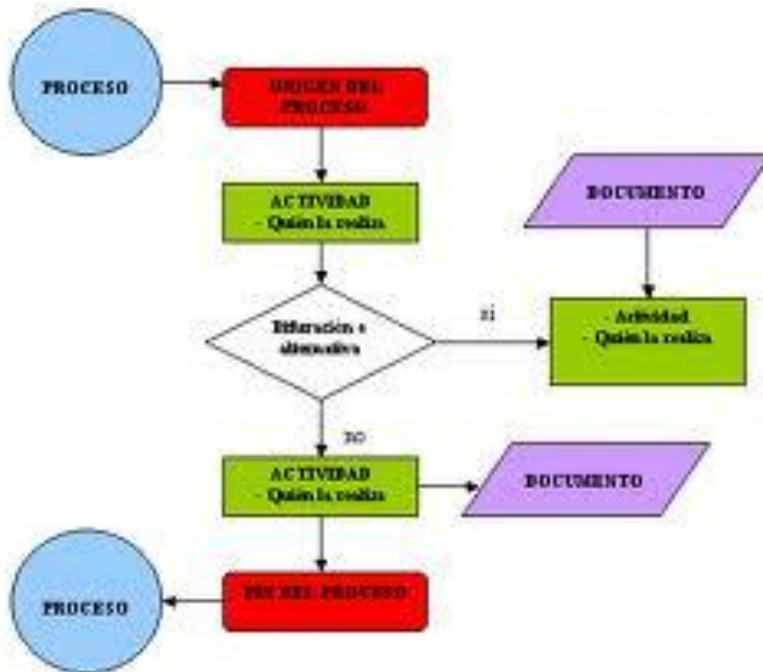
- Pseudo-Código

```
inicio
leer a,b,c

calcular perimetro = a + b + c
escribir perimetro
fin
```

# Diagramas de Flujo

- **Diagrama de Flujo:** Es una representación gráfica de un algoritmo o proceso. Es muy utilizado en ramas como la economía, programación, procesos industriales y la psicología.



# Diagramas de Flujo

- Un diagrama de flujo siempre tiene un único punto de inicio y un único punto de término. Además, todo camino de ejecución debe permitir llegar desde el inicio hasta el término.
- Las siguientes son acciones previas a la realización del diagrama de flujo:
  - ✓ Identificar las ideas principales a ser incluidas en el diagrama de flujo.
  - ✓ Definir qué se espera obtener del diagrama de flujo.
  - ✓ Identificar quién lo empleará y cómo.
  - ✓ Establecer el nivel de detalle requerido.
  - ✓ Determinar los límites del proceso a describir.

# Construccion de Diagramas de Flujo

- Los pasos a seguir para construir el diagrama de flujo son:
  - Establecer el alcance del proceso a describir. De esta manera quedará fijado el comienzo y el final del diagrama. Frecuentemente el comienzo es la salida del proceso previo y el final la entrada al proceso siguiente.
  - Identificar y listar las principales actividades/subprocesos que están incluidos en el proceso a describir y su orden cronológico.
  - Si el nivel de detalle definido incluye actividades menores, listarlas también.
  - Identificar y listar los puntos de decisión.
  - Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos.
  - Asignar un título al diagrama y verificar que esté completo y describa con exactitud el proceso elegido.

# Diagramas de Flujo

## Ventajas

1. Nos ayudan a comprender mejor el proceso al mostrarlo como un dibujo. El cerebro humano reconoce facilmente los dibujos.
2. Un buen diagrama reemplaza varias paginas de texto.
3. Permiten identificar fallas y oportunidades de mejora en los procesos, ya que se identifican claramente, las decisiones, cuellos de botella, etc.



# Simbología del Diagrama de Flujo



INICIO

- Inicio / Fin del Proceso.  
(algoritmo)



E / S DE  
DATOS

- Entrada / Salida de Datos.



ACTIVIDAD

- Proceso o Actividad.



DECISIÓN

- Decisión.

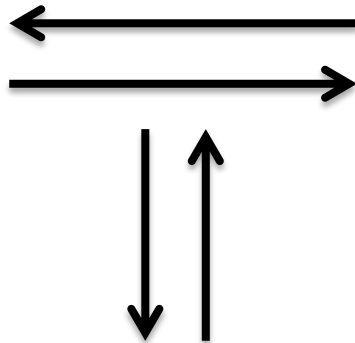
# Simbología del Diagrama de Flujo



- **Impresión, Documentos.**

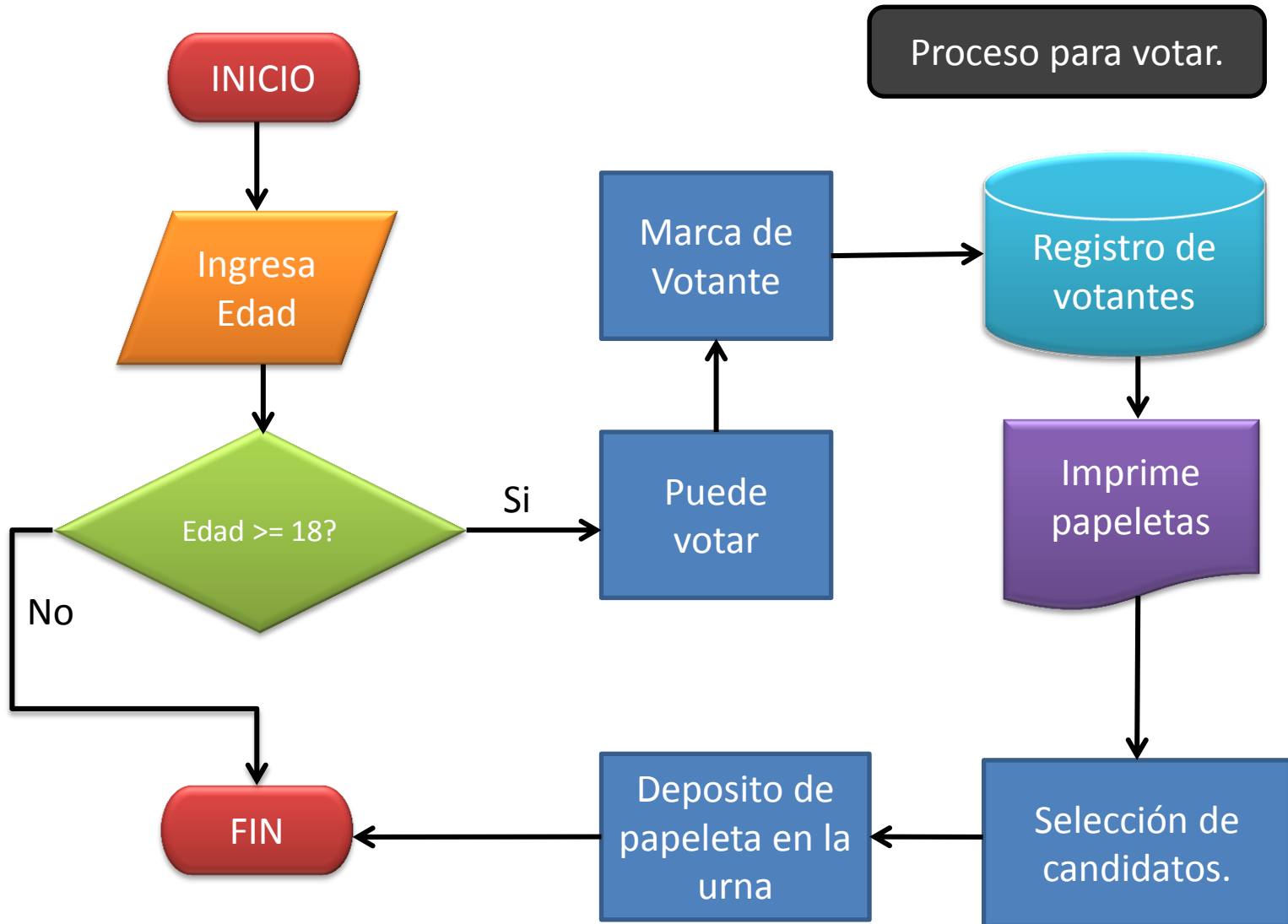


- **Base de Datos.**



- **Flujo del Proceso**

# Diseño del Diagrama de Flujo



# Diseño del Diagrama de Flujo

Algoritmo para determinar si un número es par o impar

