

---

# Diagramas de Flujo

---

Fundamentos de la Programación.



Curso de Programación en Java  
**Juan Francisco** Maldonado León

Introducción .....3

Diagramas de Flujo.....4

*Introducción*.....4

*Estructura* .....5

# Introducción

Los diagramas de flujo son una manera de representar visualmente el flujo de datos a través de sistemas de tratamiento de información. Los diagramas de flujo describen qué operaciones y en qué secuencia se requieren para solucionar un problema dado.

# Diagramas de Flujo

## Introducción

Un diagrama de flujo u organigrama es una representación diagramática que ilustra la secuencia de las operaciones que se realizarán para conseguir la solución de un problema. Los diagramas de flujo se dibujan generalmente antes de comenzar a programar. Los diagramas de flujo facilitan la comunicación entre el programador y el resto de las personas. Estos diagramas de flujo desempeñan un papel vital en la programación de un problema y facilitan la comprensión de problemas complicados y sobre todo muy largos. Una vez que se dibuja el diagrama de flujo, llega a ser fácil escribir el programa en cualquier lenguaje de programación. Vemos a menudo cómo los diagramas de flujo nos dan ventaja al momento de explicar el programa a otros. Por lo tanto, está correcto decir que un diagrama de flujo es una necesidad para la documentación mejor de un programa complejo.

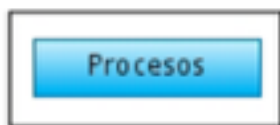
# Estructura

Los Diagramas de flujo se dibujan generalmente usando algunos símbolos estándares; sin embargo, algunos símbolos especiales pueden también ser desarrollados cuando sean requeridos.

Algunos símbolos estándares, que se requieren con frecuencia para diagramar programas se muestran a continuación



Inicio y fin del diagrama de flujo



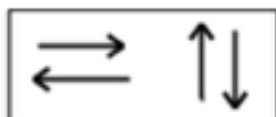
Proceso



Entrada de datos o lectura de datos



Comentario De Proceso



Líneas de Flujo



Conector



Conector de Página



Salida de Información



Display, para mostrar datos



Toma de decisiones y Ramificación

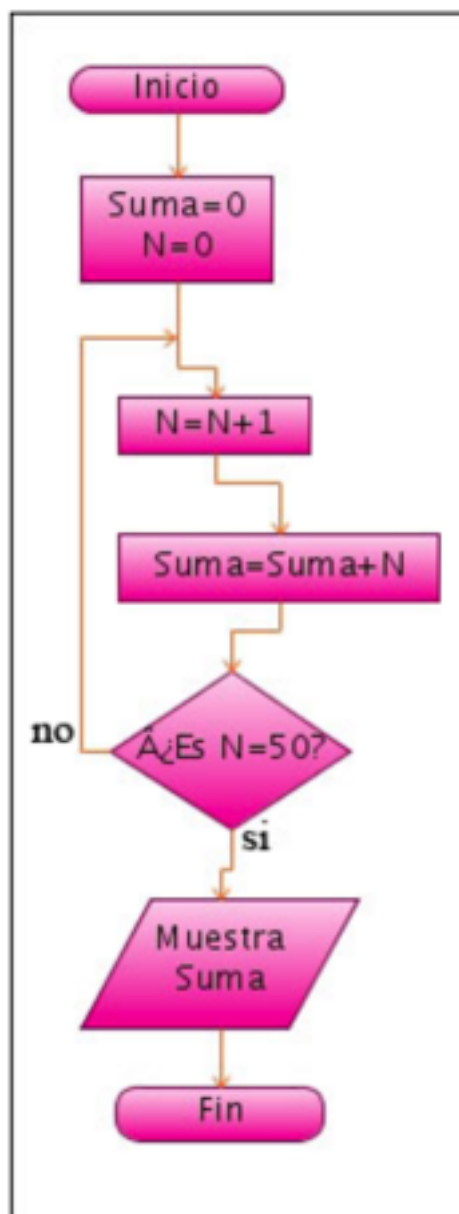
### Reglas para la creación de Diagramas

1. Los Diagramas de flujo deben escribirse de arriba hacia abajo, y/o de izquierda a derecha.
2. Los símbolos se unen con líneas, las cuales tienen en la punta una flecha que indica la dirección en que fluye la información de procesos, se deben de utilizar solamente líneas de flujo horizontal o verticales (nunca diagonales).
3. Se debe evitar el cruce de líneas, si quisiera separar el flujo del diagrama a un sitio distinto, se puede realizar utilizando los conectores. Se debe tener en cuenta que solo se van a utilizar conectores cuando sea estrictamente necesario.
4. No deben quedar líneas de flujo sin conectar
5. Todo texto escrito dentro de un símbolo debe ser legible, preciso, evitando el uso de muchas palabras.
6. Todos los símbolos pueden tener más de una línea de entrada, a excepción del símbolo final.

7. Solo los símbolos de decisión pueden y deben tener más de una línea de flujo de salida.

### Ejemplos de diagramas de flujo

Diagrama de flujo que encuentra la suma de los primeros 50 números naturales



## Descripción del diagrama

- Suma, es la variable a la que se le va agregando la valor de cada número natural. N, es el contador. Éste recorrerá los números hasta llegar al 50.
- El primer bloque indica el inicio del Diagrama de flujo
- El segundo bloque, es un Símbolo de procesos , En este bloque se asume que las variables suma y N han sido declaradas previamente y las inicializa en 0 para comenzar a el conteo y la suma de valores
- El tercer bloque, es también un Símbolo de procesos En éste paso se incrementa en 1 la variable N ( $N = N + 1$ ). Por lo que, en la primera pasada esta N valdrá 1, ya que estaba inicializada en 0.
- El cuarto bloque es exactamente lo mismo que el anterior Pero en éste, ya se le agrega el valor de N a la variable que contendrá la suma (En el primer caso contendrá 1, ya que  $N = 1$ ).
- El quinto bloque es un Símbolo de Toma de decisiones y Ramificación, Lo que hay dentro del bloque es una pregunta que se le hace a los valores que actualmente influyen en el proceso ¿Es  $N=50$ ?, Obviamente la respuesta es no, ya que N todavía es 1 por lo que el flujo de nuestro programa se dirigirá hacia la parte en donde se observa la palabra no: Tercer Bloque, éste le sumará 1 ( $N=N+1$ ) y vuelve a llegar a éste bloque, donde preguntará ¿Es  $N=50$ ?... ¡No!, todavía es 2, regresa al Tercer bloque y vuelve a hacer lo mismo, y así hasta llegar a 50, obteniendo así la suma de los primeros 50 primeros números naturales.
- Por último indicamos que el resultado será mostrado en la impresora
- Fin del programa (o diagrama)



