

## Semana # 1 Diagramas de flujo (Flujogramas)

### ¿Qué son Los Diagramas de Flujo y Para qué se Usan?

Un algoritmo describe una secuencia de pasos escritos para realizar un tarea.

El Diagrama de Flujo es su representación esquemática. Los diagramas de flujo representan la secuencia lógica o los pasos que tenemos que dar para realizar una tarea mediante unos símbolos y dentro de ellos se describen los pasos a realizar.

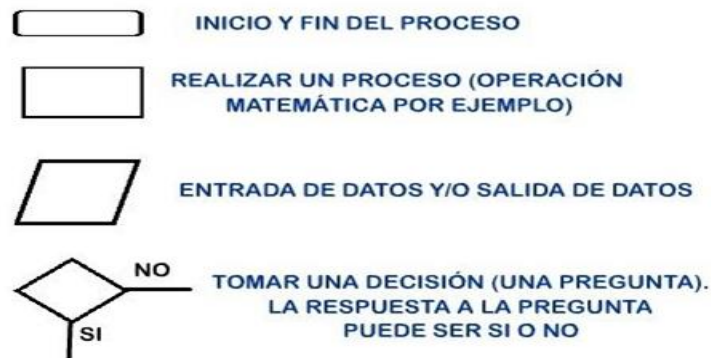
Por lo tanto son una excelente herramienta para resolver problemas, comprender el proceso a seguir así como para identificar posibles errores antes del desarrollo final de la tarea.

**Se usan para antes de hacer un programa informático**, analizar lo que tiene que hacer un robot, en los procesos industriales, etc.

Un diagrama de flujo es útil en todo aquello que se necesite una previa organización antes de su desarrollo.

En la realización de un programa informático es imprescindible primero realizar el diagrama de flujo, independientemente del lenguaje de programación que usemos después. Una vez que tenemos nuestro diagrama de flujo solo tendremos que conocer las órdenes del lenguaje que realizan esas tareas que se especifican en el diagrama.

#### SÍMBOLOS FUNDAMENTALES



En el Símbolo de decisión a tomar los valores de salida pueden ser SI o NO o también VERDADERO o FALSO.

El símbolo de Inicio o Final del Diagrama puede ser un cuadrado con los bordes redondeados o una elipse.

Se pueden utilizar colores para los símbolos.

### Reglas Básicas Para la Construcción de un Diagrama de Flujo

1. Todos los símbolos han de estar conectados
2. A un símbolo de proceso pueden llegarle varias líneas
3. A un símbolo de decisión pueden llegarle varias líneas, pero sólo saldrán dos (Si o No, Verdadero o Falso).
4. A un símbolo de inicio nunca le llegan líneas.
5. De un símbolo de fin no parte ninguna línea.

### Como Hacer un Diagrama de Flujo

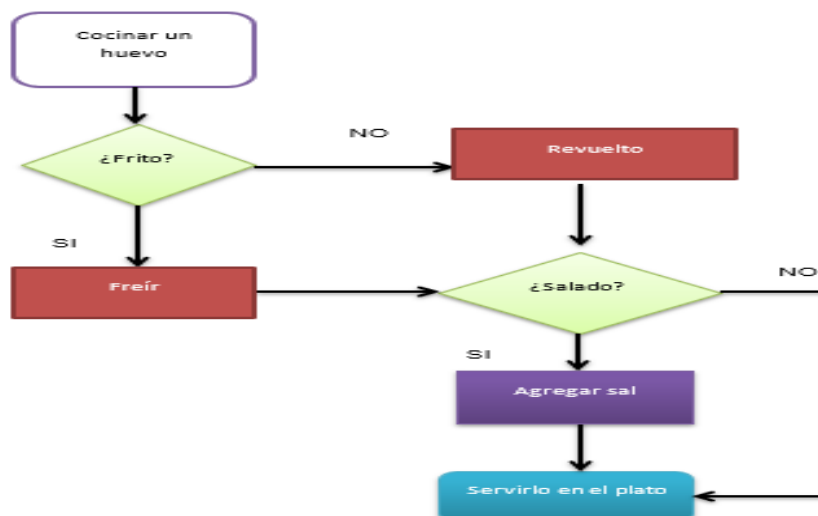
Normalmente para realizar un diagrama de flujo primero se hace lo que se llama el algoritmo.

Un algoritmo es una secuencia de PASOS a seguir para resolver un problema de forma escrita.

Un ejemplo para cocinar un huevo para otra persona sería:

- Pregunto si quiere el huevo frito.
- Si me dice que si, lo frío, si me dice que no, lo hago revuelto.
- Una vez cocinado le pregunto si quiere sal en el huevo.
- Si me dice que no, lo sirvo en el Plato, si me dice que sí, le hecho sal y después lo sirvo en el plato.

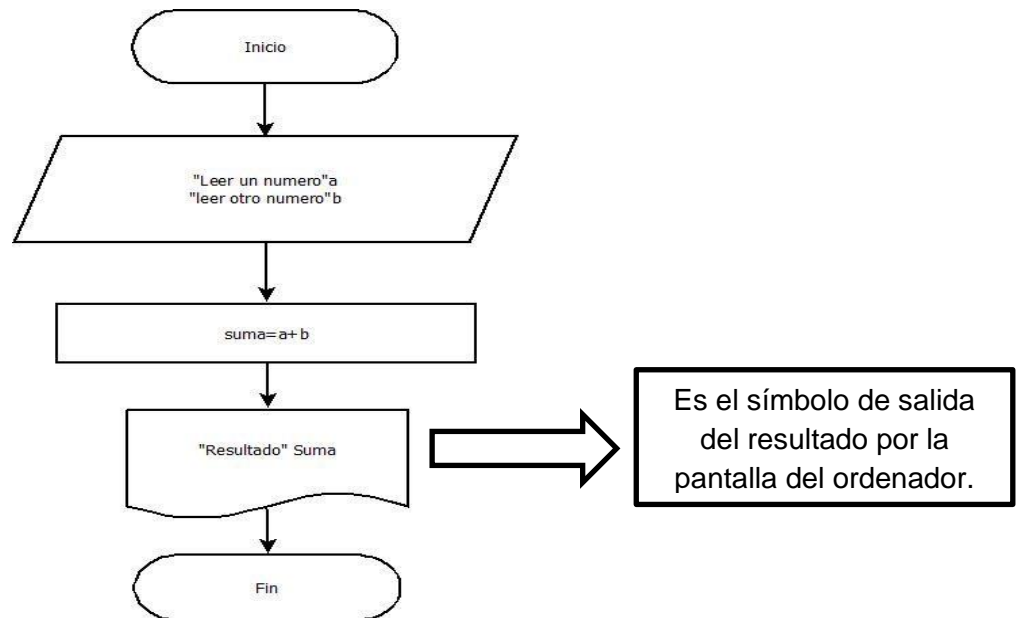
Ahora que ya sabemos todos los pasos, mediante el algoritmo, podemos hacer un esquema con estos pasos a seguir. Este esquema será el Diagrama de Flujo.



Veamos un ejemplo muy sencillo.

Queremos hacer un programa informático que nos sume dos número y nos dé un resultado en pantalla.

**Solución:**



En el ejercicio tenemos el inicio y el fin, una entrada de datos, para meter los 2 números, una operación a realizar, la suma, y un resultado a mostrar. Cada uno de esos pasos con su símbolo correspondiente en el diagrama.

Bueno vamos hacer uno que nos muestre el resultado del área de un triángulo en pantalla.



No hemos usado mucho el símbolo de tomar una decisión, por eso vamos hacer uno en el que nos diga si el número es par o impar:

Hacer un diagrama de flujo que permita leer 2 números diferentes y nos diga cual es el mayor de los 2 números.

Crear un diagrama de flujo de procesos en el que se almacenen 3 números en 3 variables A, B y C. El diagrama debe decidir cuál es el mayor y cual es el menor