

Informática II

Unidad I Algoritmos

Tema 2: Diagramas de flujo



Diagramas de flujo

Ventajas del empleo de diagramas de flujo

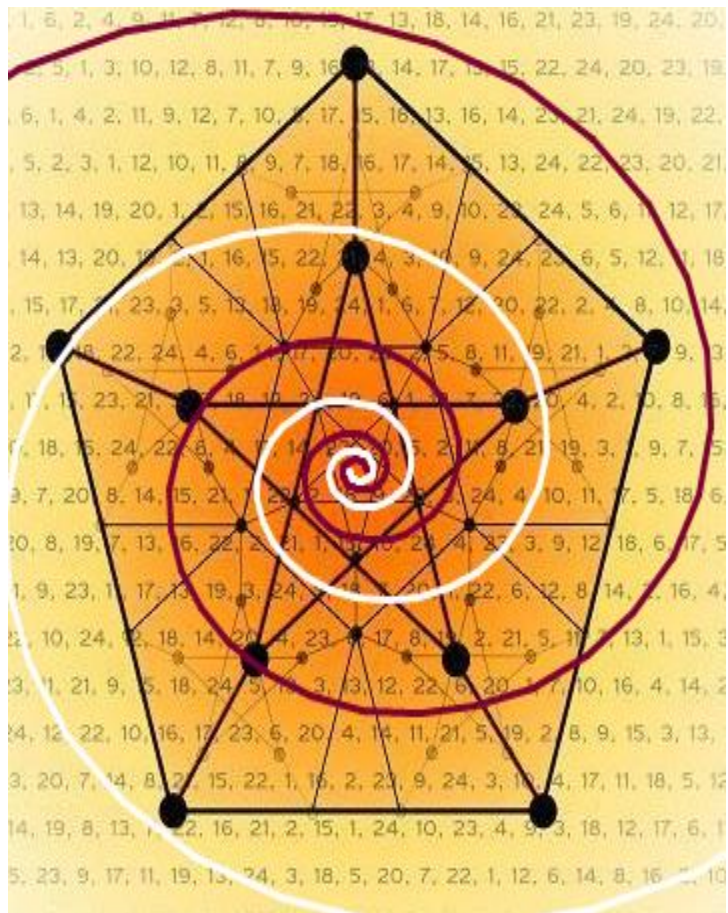
Antes de implementar un algoritmo con un lenguaje de programación, es adecuado estructurarlo y para esto se emplean los diagramas de flujo.

Un diagrama de flujo es una técnica de representación gráfica que utiliza símbolos o “cajas”, en inglés se les llama “flowchart”.

Los diagramas de flujo son muy importantes ya que permiten ordenar la secuencia de pasos del algoritmo empleando el método descendente, es decir, las instrucciones se leen de arriba hacia abajo haciéndolo más entendible. Además, los símbolos son estandarizados y tienen correspondencia con las instrucciones propias de los lenguajes de programación.



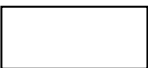
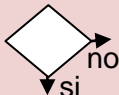





Las principales ventajas de emplear los diagramas de flujo son:

- Claridad de la secuencia de pasos que se deben realizar
- Se muestra cada etapa en forma precisa
- Los símbolos están relacionados con las instrucciones de programación
- Se identifican con mayor facilidad los errores del algoritmo



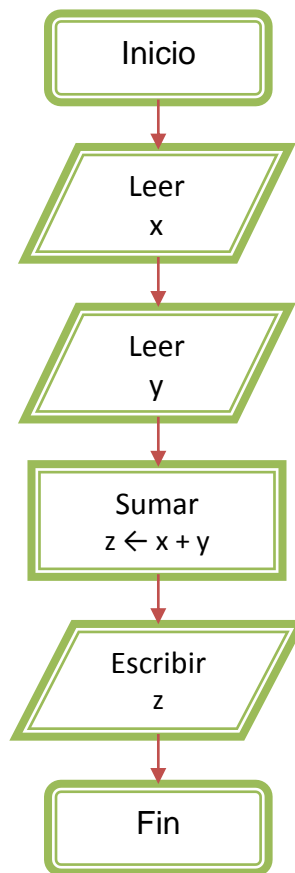
Símbolos utilizados para elaborar diagramas de flujo

Existen diferentes símbolos empleados en los diagramas de flujo. Cada uno de ellos tiene un significado y aplicación distinta, por lo tanto, no deben confundirse al momento de utilizarlos. Los símbolos más comunes son los siguientes:

	Terminal (Representa el Inicio y el Fin de un programa)
	Entrada/Salida (Para introducir y mostrar datos)
	Proceso (Representa operaciones durante el programa)
	Decisión (Indica una condición lógica o comparación)
	Conector (sirve para enlazar partes de un diagrama)
	Línea de flujo (une los símbolos mostrando su secuencia)
	Pantalla (Se emplea en lugar del símbolo de entrada/salida)
	Teclado (Se emplea en lugar del símbolo de entrada/salida)
	Impresora (Representa la impresión de datos)



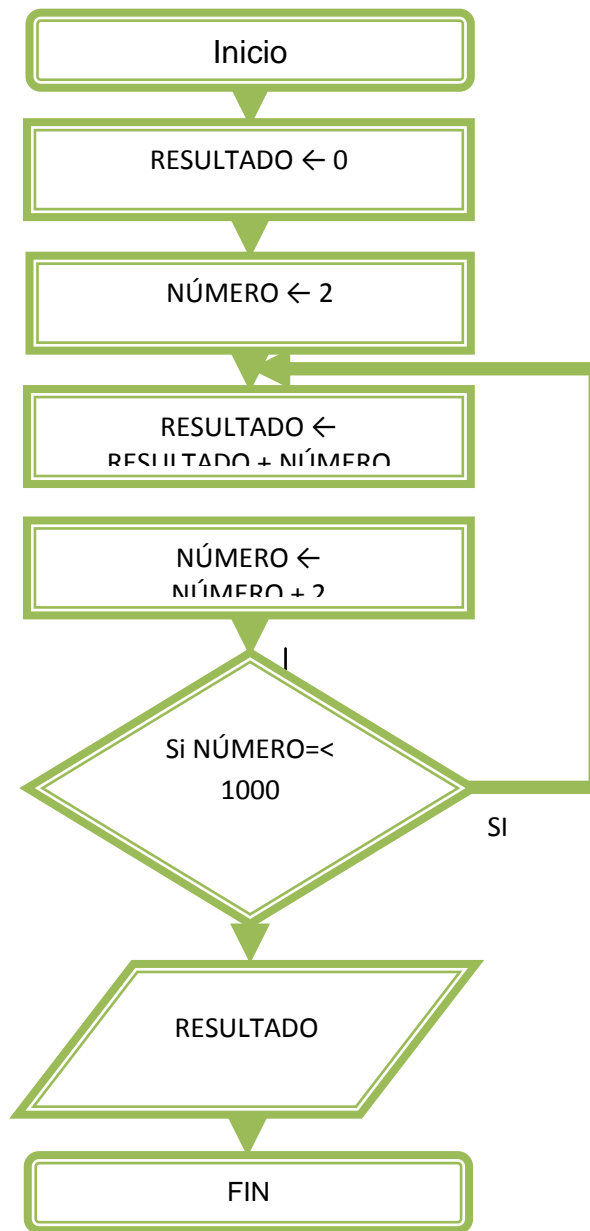
A continuación, se muestra el diagrama de flujo correspondiente al algoritmo para determinar la suma de dos números.



Si se observa con atención el diagrama de flujo, se puede apreciar que contiene 6 símbolos, mientras que el algoritmo propuesto sólo contaba con 5 pasos. La razón es que se agregó una salida de datos para mostrar el resultado de la suma. Sí se hubiera realizado el programa basándose únicamente en el algoritmo se tendría un error ya que aunque la suma se realizara, el resultado no se mostraría en la pantalla.

Es por esta razón que se recomienda crear diagramas de flujo para representar un algoritmo antes de implementarlo con un lenguaje de programación. Para el caso del ejemplo de la suma de todos los números pares entre 2 y 1000, el diagrama de flujo se podría elaborar de la siguiente manera.





En este diagrama se emplea el símbolo de decisión para elegir dos caminos diferentes dependiendo del resultado de una comparación. Las salidas SI y No pueden intercambiarse de posición con la finalidad de ordenar la secuencia del diagrama.

