

Algoritmo

En [matemáticas](#), [lógica](#), [ciencias de la computación](#) y disciplinas relacionadas, un **algoritmo** (del griego y latín, *dixit algorithmus* y este a su vez del matemático persa [Al-Juarismi](#)¹) es un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad.² Dado un estado inicial y una entrada, siguiendo los pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución.

En la vida cotidiana, se emplean algoritmos frecuentemente para resolver problemas. Algunos ejemplos son los manuales de usuario, que muestran algoritmos para usar un aparato, o las instrucciones que recibe un trabajador por parte de su [patrón](#). Algunos ejemplos en [matemática](#) son el [algoritmo de multiplicación](#), para [calcular](#) el producto, el algoritmo de la [división](#) para calcular el cociente de dos números, el [algoritmo de Euclides](#) para obtener el [máximo común divisor](#) de dos [enteros](#) positivos etc

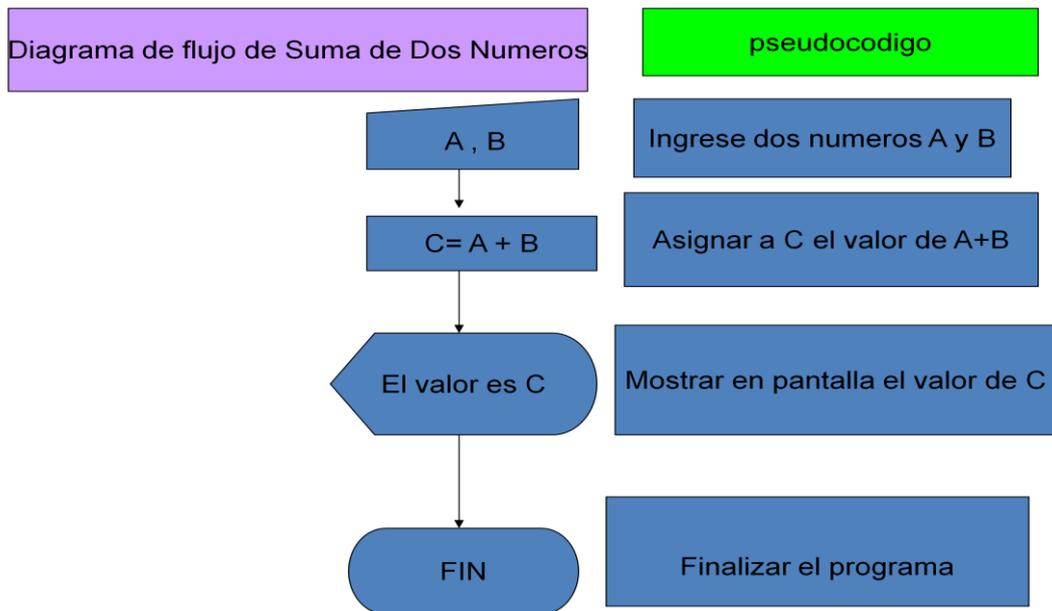
Diagrama de flujo



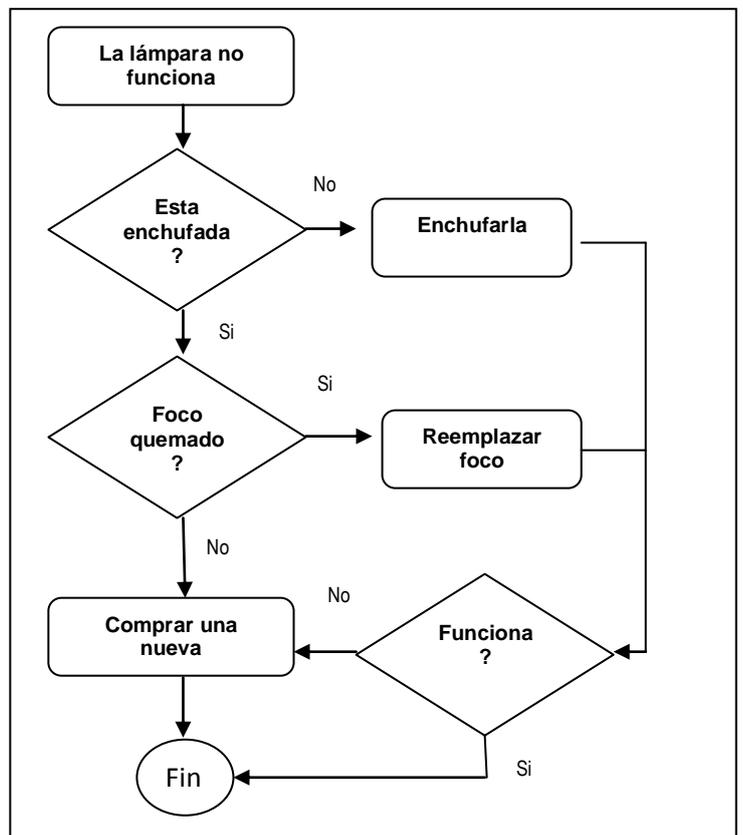
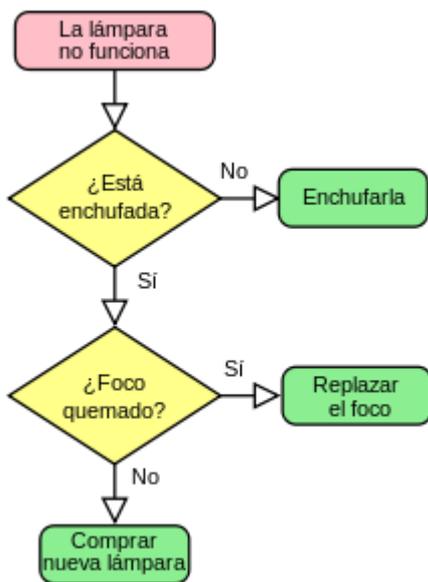
Los diagramas de flujo son descripciones gráficas de algoritmos; usan símbolos conectados con flechas para indicar la secuencia de instrucciones y están regidos por [ISO](#).

Los diagramas de flujo son usados para representar algoritmos pequeños, ya que abarcan mucho espacio y su construcción es laboriosa. Por su facilidad de lectura son usados como introducción a los algoritmos, descripción de un lenguaje y descripción de procesos a personas ajenas a la computación.

Los algoritmos pueden ser expresados de muchas maneras, incluyendo al lenguaje natural, pseudocódigo, diagramas de flujo y lenguajes de programación entre otros. Las descripciones en lenguaje natural tienden a ser ambiguas y extensas. El usar pseudocódigo y diagramas de flujo evita muchas ambigüedades del lenguaje natural. Dichas expresiones son formas más estructuradas para representar algoritmos; no obstante, se mantienen independientes de un lenguaje de programación específico.



Podemos refinar la funcionalidad del primer diagrama de flujo el cual se muestra a continuación



Prácticas

- Realizar un diagrama de flujo que describa la situación de un conductor frente a un semáforo que está en rojo. Asuma que el semáforo sólo tiene dos colores rojo y verde.
- Realizar un diagrama de flujo que solicite dos números y los ordene de mayor a menor
- Realizar un diagrama de flujo que solicite la base y la altura de un triángulo, calcule el área y muestre el resultado por pantalla.
- Realizar un diagrama de flujo que solicite la base y la altura de un rectángulo y un numero N. Si N=0 que calcule el área del triangulo, y si N=1 que calcule el perímetro.

Para los problemas b, c y d utilice el problema de suma de dos números A y B como referencia y ayuda con los símbolos de ingreso de datos, asignación, procesos y pantalla.