

# Algoritmos

**Algoritmos** Un algoritmo es una secuencia de acciones o serie de pasos para resolver un problema, esta serie de pasos puede hacer uso de alguna estructura de datos para resolver el problema .

Las características fundamentales que debe cumplir todo algoritmo son:

- Un algoritmo debe ser preciso e indicar el orden de realización de cada paso.
- Un algoritmo debe estar definido. Si se sigue un algoritmo dos veces, se debe obtener el mismo resultado cada vez.
- Un algoritmo debe ser finito. Si se sigue un algoritmo se debe terminar en algún momento; o sea, debe tener un numero finito de pasos.

Una vez que tenemos la solución hay que implementarla con alguna **representación**. Las representaciones más usadas son los flujogramas, los diagramas NS y el pseudocódigo.

1. Resolución en computadora: Implantación del algoritmo en un lenguaje de programación.
2. Ejecución del programa, pruebas y mantenimiento: Ver si el programa hace lo que queríamos (dentro de procedimientos)

**Pseudocódigo.**-Son un conjunto de instrucciones, escritas en lenguaje natural bajo ciertas reglas de sintaxis con el fin de representar la solución lógica de un problema por medio del computador.

**Diagrama de Flujo de Datos** (DFD) consiste de un conjunto de símbolos geométricos para representar las diferentes instrucciones que le vamos a dar al computador para resolver un problema.

**Software.**- es la parte lógica de la computadora y esta constituido por todos los programas que utiliza el computador, entre ellos el **lenguaje de programación**. (que son un conjunto de símbolos o palabras sujetas

a precisas reglas de sintaxis que nos permite comunicar con el computador .

## RESOLUCION DE PROBLEMAS CON COMPUTADORASFASES

Se siguen las siguientes fases para resolver un problema:

- Análisis del Problema
- Diseño del Algoritmo
- Verificación del Algoritmo
- Codificación
- Prueba
- Implementación

**CONSTANTES** Son aquellos identificadores cuyo valor no cambia dentro del algoritmo.

**VARIABLES** Son aquellos identificadores cuyo valor puede cambiar dentro del algoritmo.

**IDENTIFICADORES** Son aquellos nombres que se le da a las constantes, variables, o subalgoritmos.

**EXPRESION** Una expresión es una combinación válida de operadores, constantes y/o variables.

**FUNCIONES** Una función es un subprograma que realiza un trabajo determinado.

## ESTRUCRURA DE ALGORITMOS PSEUDOCODIGO

ALGORITMO <nombre>

CONST

<declaraciones de constantes>

VAR

<declaraciones de variables>

INICIO

<declaraciones locales>

<secuencia de sentencias>

FIN

**SP1()**

**INICIO**

**<declaraciones locales>**

**<secuencia de sentencias>**

**FIN DE SP1**

**SPN()**

**INICIO**

**<declaraciones locales>**

**<secuencia de sentencias>**

**FIN DE SPN**

**CONTADORES** Son aquellas variables cuyo valor cambia en cantidades constantes generalmente durante la ejecución de una repetición de instrucciones (bucle).

**ACUMULADORES** Son aquellas variables cuyo valor cambia en cantidades variables, aumentando su valor; durante la ejecución de una repetición de instrucciones (bucles).