

# ALGORITMOS

Informática II



Profr. Juan Gerardo Brito Barrera

# LOS ALGORITMOS

- La lógica de Programación, no exige ningún conocimiento de computadores, tecnología, o lenguaje de programación específico, sin embargo éste podría permitirle implementar y ver convertida en realidad las soluciones lógicas a sus objetivos.

**Algoritmos**

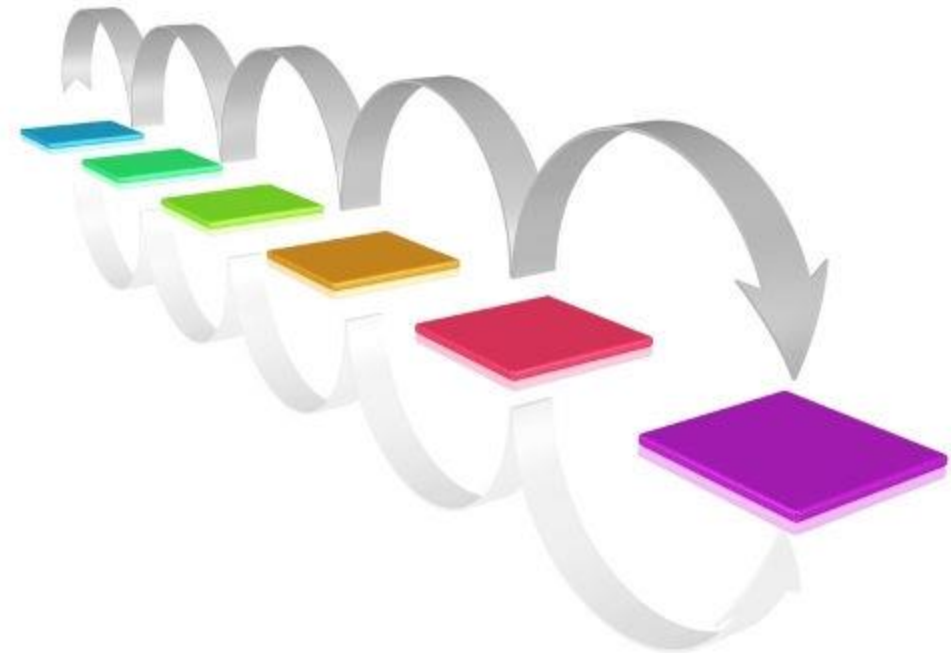
- Definición: metodología para resolver un problema.
- Características:
  - Definido
  - Preciso
  - Finito
- Tipos:
  - Numérico
  - No numérico
  - Gráfico: Diagramas de flujo
  - No gráfico: Pseudocódigo
- Simbolos (Operadores):

<u>Aritmético</u>	<u>Comparación</u>	<u>Lógico</u>
+	<	∧
-	≤	and
mod	>	o
√	≥	∨
*	=	or
= (asignación)	≠	
- Uso de Variables:
  - Inician con una letra
  - Nunca se emplean símbolos ni caracteres especiales



# ALGORITMOS (DEFINICIÓN)

Es un conjunto  
ordenado y finito de  
pasos que nos  
permite solucionar  
un problema.



# PROGRAMA

Es una serie de instrucciones ordenadas, codificadas en lenguaje de programación que expresa un algoritmo y que puede ser ejecutado en un computador



# CLASIFICACIÓN DE ALGORITMOS

- **Algoritmo computacional:** encontrar la raíz cuadrada de un numero.
- **Algoritmo no computacional:** instalar un equipo de sonido
- **Algoritmo cualitativo:** Instrucciones para desarrollar una actividad física.
- **Algoritmo cuantitativo:** Solución a ecuaciones.



$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# CARACTERÍSTICAS DE UN ALGORITMO

- **Preciso:** cada paso indica que se va a hacer
- **Finito:** número limitado de pasos
- **Definido:** produce los mismos resultados en las mismas condiciones.
- **Producir un resultado:** son el resultado de las instrucciones.

TODO ALGORITMO  
DEBE SER DEFINIDO,  
PRECISO Y FINITO



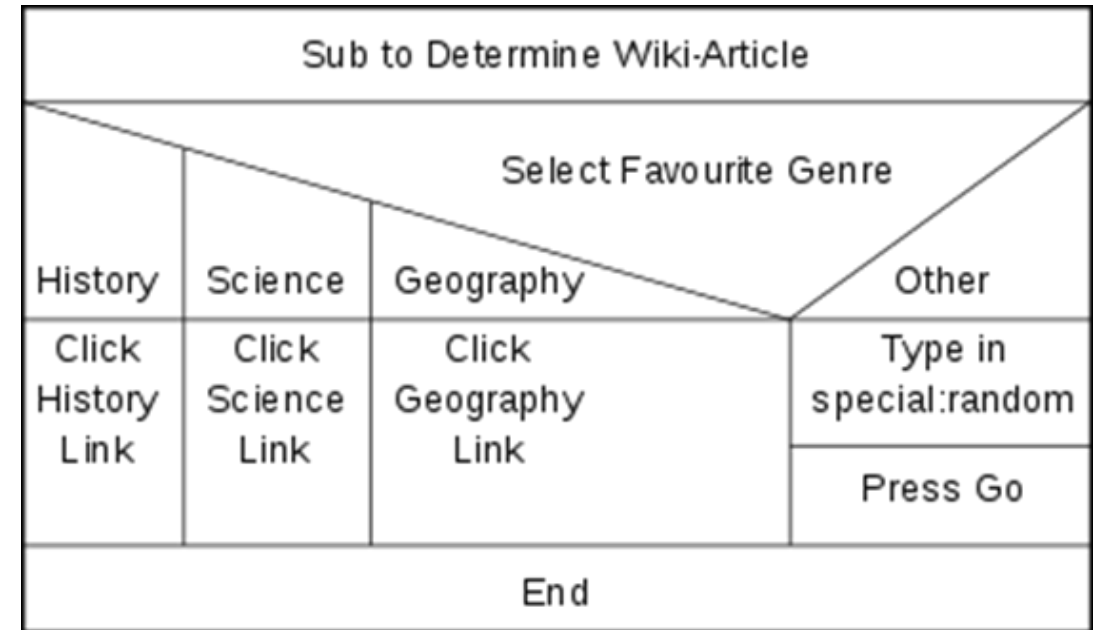
# PARTES DE UN ALGORITMO





# TECNICA DE REPRESENTACIÓN

- Diagramación libre (Diagramas de flujo)
- Diagrama Nassi-Shneiderman.
- Pseudocódigo.
- Lenguaje natural (español, inglés, etc.)
- Fórmulas matemáticas.



Ejemplo de Diagrama Nassi-Shneiderman.

