

- **Algoritmo:**
 - serie de operaciones detalladas a ejecutar paso a paso, que conducen a la resolución de problemas.
 - Conjunto de reglas para resolver determinado problema describiendo de forma lógica su solución.
 - Cada una de las acciones de que consta un algoritmo es denominada **sentencia ó instrucción** y éstas deben ser escritas en términos de cierto lenguaje comprensible para el ordenador, que es el lenguaje de programación.
 - Para **diseñar** un algoritmo se debe comenzar por identificar las tareas más importantes para resolver el problema y disponerlas en el orden en que han de ser ejecutadas.
 - **Criterios** que debe satisfacer un algoritmo (características):
 1. Entrada. Son cero o más cantidades las cuales son externamente sustituidas.
 2. Salida. Al menos una cantidad es producida.
 3. Exactitud/precisión. Cada instrucción debe ser clara y sin ambigüedad.
 4. Finito. Terminará después de un número finito de pasos.
 5. Eficiente. Cada instrucción puede ser verificada por una persona con una prueba manual que satisfaga los requerimientos planteados por el problema.
 - **Tipos de algoritmos:**
 - a. Algoritmos Narrados.
 - b. Algoritmos en Pseudocódigo.
- a. **Algoritmos narrados:** caracterizado porque sigue un proceso de ejecución común y lógico, describiendo textualmente paso a paso cada una de las actividades a realizar dentro de una actividad determinada.
- **Ejemplo 1.** Algoritmo para asistir a clases:
1. Levantarse
 2. Bañarse
 3. Vestirse
 4. Desayunar
 5. Cepillarse los dientes
 6. Salir de casa
 7. Tomar el autobús
 8. Llegar a la universidad.
 9. Buscar el aula
 10. Ubicarse en un asiento
- **Ejemplo 2.** Receta para hacer tortilla de patatas.
1. Se coloca aceite en la sartén.
 2. Se pelan y pican las patatas.
 3. Se ponen a freír, con un poco de sal.
 4. Cuando ya están fritas se apartan en un bol.
 5. Se baten y se echan los huevos a las patatas fritas mezclándolo todo bien.
 6. Se coloca un poco de aceite en una sartén y se echa la mezcla anterior dejándola cocer.
 7. Se sirve en un plato.

- **Ejercicios:**

Realizar un algoritmo narrado para los casos siguientes:

1. Cambiar un vidrio roto de una ventana.
2. Preparar una taza de te.
1. Realizar una llamada de teléfono.
4. Poner la mesa para la comida.
5. Ir al cine.

b. Algoritmos en Pseudocódigo.

Pseudo = falso. El pseudocódigo no es realmente un código sino una imitación y una versión abreviada de instrucciones reales para las computadoras.

Es una técnica para diseño de programas que permite definir las estructuras de datos, las operaciones que se aplicarán a los datos y la lógica que tendrá el programa de computadora para solucionar un determinado problema.

Utiliza un pseudolenguaje muy parecido a nuestro idioma, pero que respeta las directrices y los elementos de los lenguajes de programación.

Se concibió para superar las dos principales desventajas de los diagramas de flujo: lento de crear y difícil de modificar sin un nuevo redibujo.

- **Ejemplo 1.** Diseñar un algoritmo que lea cuatro variables y calcule e imprima su producto, suma y media aritmética.

```

inicio
    leer (a, b, c, d)
    producto <-- (a * b * c * d)
    suma <-- (a + b + c + d)
    media <-- (a + b + c + d) / 4
    escribir (producto, suma, media)
fin
    
```

- **Ejercicios:**

1. Escribe un algoritmo que pida tres números y luego escriba el promedio.
2. Escribe un algoritmo que calcule el área de un círculo de cualquier radio.
3. Escribe un algoritmo que lea una cantidad depositada en un banco y que calcule la cantidad final después de aplicarle un 20% de interés.
4. Diseñar un algoritmo que lea un valor en dólares y lo convierta a euros.
5. Leer dos números y encontrar la suma del doble del primero más el cuadrado del segundo.