



# REPRESENTACION DE UN ALGORITMO

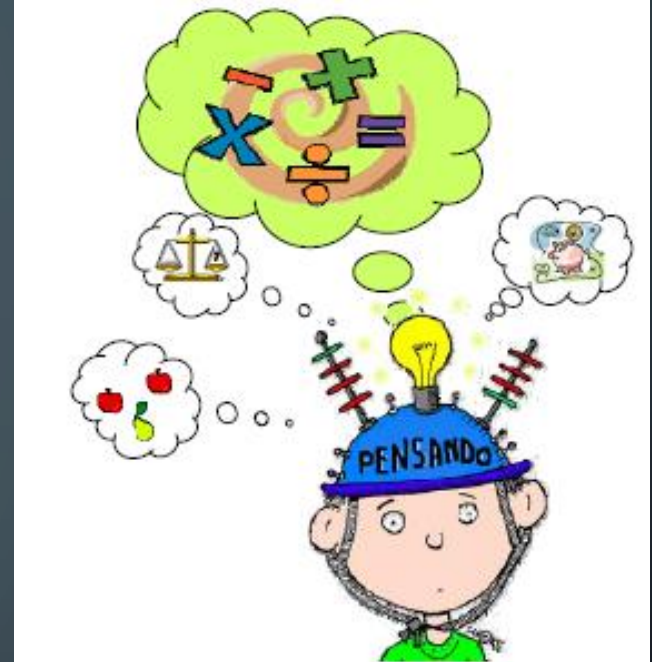
ING. IVONNE MALDONADO

Los algoritmos pueden ser expresados de muchas maneras:

- Lenguaje natural
- Pseudocódigo
- Diagramas de flujo
- Y lenguajes de programación entre otros.



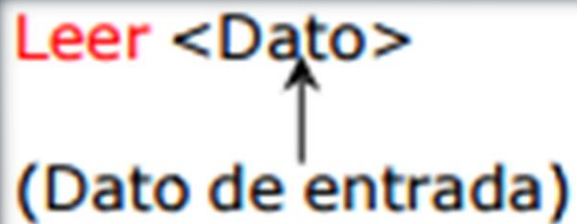
# PSEUDOCÓDIGO



- Es la mezcla de lenguaje de programación y español (o inglés o cualquier otro idioma) que se emplea, dentro de la programación estructurada, para realizar el diseño de un programa. (Hernández, 2010)
- Esta herramienta permite pasar casi de manera directa la solución del problema a un lenguaje de programación específico.
- El pseudocódigo es una serie de pasos bien detallados y claros que conducen a la resolución de un problema

# LECTURA

- La lectura cuando utilizamos pseudocódigo son las entradas de datos que se van a requerir para poder hallar la solución.
  - Obtener un dato inicial
  - Solicitar un dato inicial
  - Requerir un dato de entrada

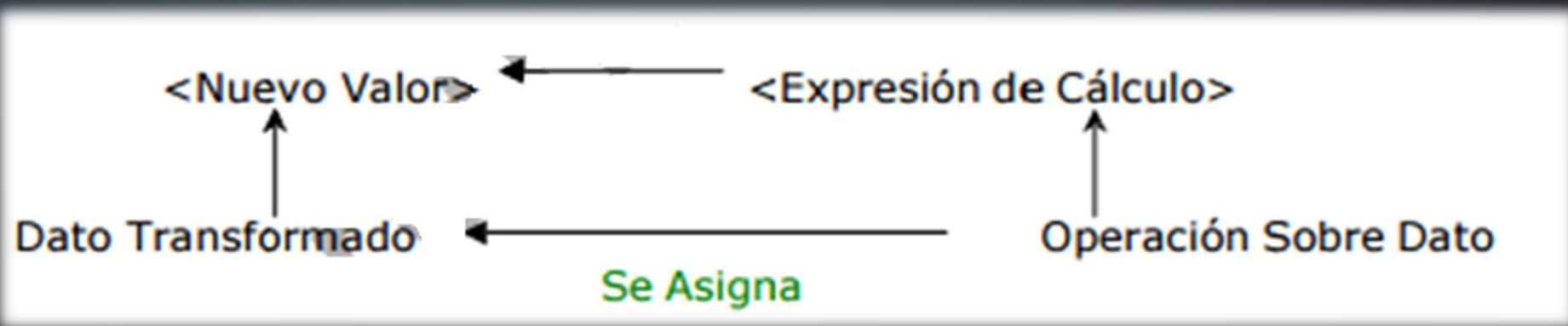


Leer <Dato>  
↑  
(Dato de entrada)

The diagram shows a white rectangular box with a black border. Inside the box, the text "Leer <Dato>" is written in red, and "(Dato de entrada)" is written in black below it. A black arrow points upwards from the text "(Dato de entrada)" to the "<Dato>" part of the text above.

# ESTRUCTURA

- Se la conoce como instrucciones, y son todos los procesos, cálculos, comparaciones, etc., que nosotros haremos para hallar la solución.
  - Operar sobre el dato obteniendo nuevo valor
  - Procesar los datos, obteniendo nuevo valor.

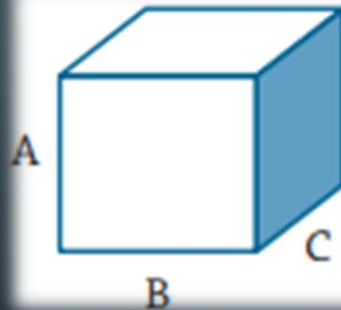


# ESCRITURA

- Sirve para mostrar el resultado de las instrucciones hechas.
  - Mostrar el resultado
  - Visualizar el resultado
  - Imprimir el valor resultante

**Escribir** <Valor Resultante>

- Por ejemplo, el pseudocódigo para determinar el volumen de una caja de dimensiones A, B y C se puede establecer de la siguiente forma:

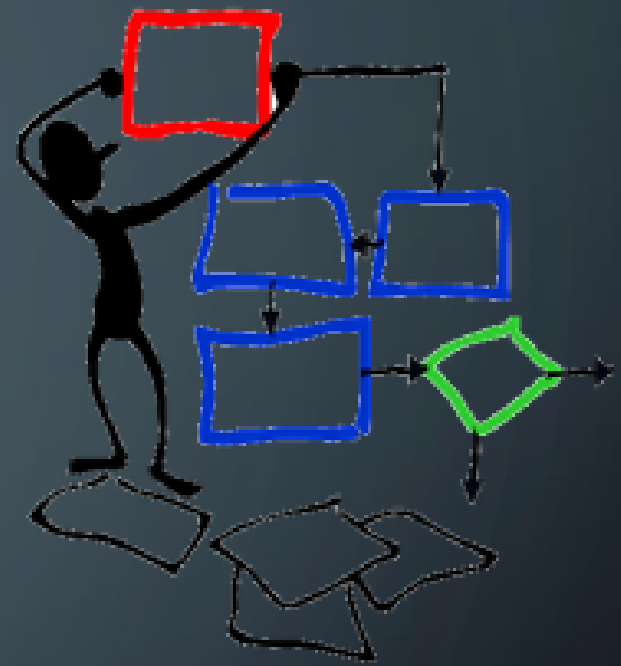


1. Inicio.
2. Leer las medidas A, B y C.
3. Realizar el producto de  $A * B * C$  y guardarlo en V ( $V = A * B * C$ ).
4. Escribir el resultado V.
5. Fin.



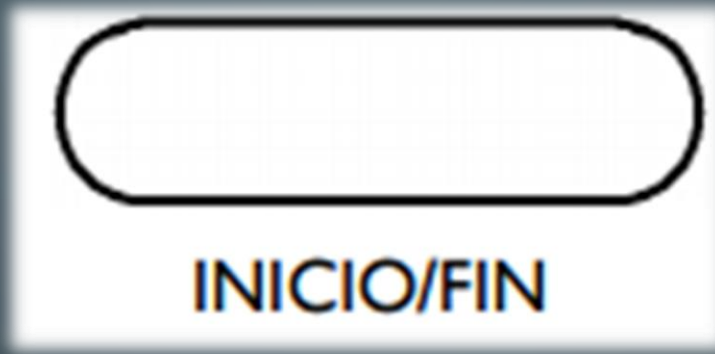
- Como se puede ver, se establece de forma precisa la secuencia de los pasos por realizar; además, si se le proporciona siempre los mismos valores a las variables A, B y C, el resultado del volumen será el mismo y, por consiguiente, se cuenta con un final

# DIAGRAMA DE FLUJO



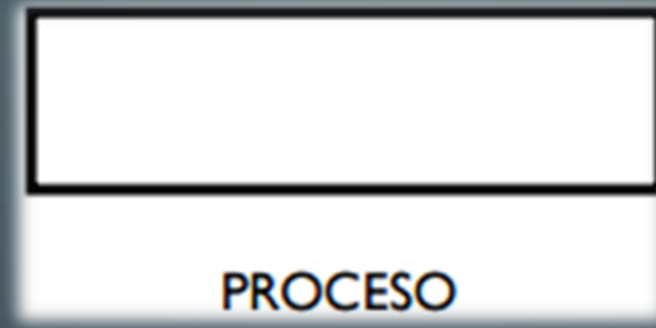
- O flujograma es una forma de representar gráficamente los pasos para resolver un problema en específico.
- Estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales y son la representación gráfica de los pasos de un proceso.
- En computación es un primer enfoque con lo que sería la programación formal.

# SIMBOLOGÍA



- Este símbolo se utiliza para representar el inicio o el fin de un algoritmo. También puede representar una parada o una interrupción programada que sea necesaria al realizar un programa.

# SIMBOLOGÍA



- Este símbolo se utiliza para un proceso determinado, es el que se utiliza comúnmente para representar una instrucción, o cualquier tipo de operación que origine un cambio de valor.

# SIMBOLOGÍA



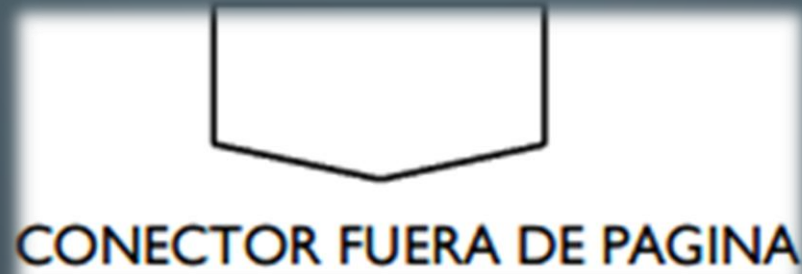
- Este símbolo es utilizado para representar una entrada o salida de información, que sea procesada o registrada por medio de un periférico.

# SIMBOLOGÍA



- Este símbolo se utiliza para mandar visualizar un resultado ya sea por medio de la pantalla o por una impresión.

# SIMBOLOGÍA



- Este símbolo es utilizado para enlazar dos partes del diagrama pero en diferentes hojas.



# SIMBOLOGÍA



- Este es utilizado para la toma de decisiones, ramificaciones, para la indicación de operaciones lógicas o de comparación entre datos.

# SIMBOLOGÍA



- Este símbolo es utilizado para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector de salida y un conector de entrada.
- Esta forma un enlace en la misma página del diagrama.

# EJERCICIOS

- 1. Pseudocódigo y diagrama de flujo del ejercicio de deber
- 2. Diseñe un algoritmo para saber si un número es par o impar, represéntelo en pseudocódigo y diagrama de flujo
- 3. diseñe un algoritmo que dados tres número determine cuál es el mayor.