

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e Informática
Docentes	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Entender el funcionamiento de las instrucciones básicas de un algoritmo: Leer, Asignar y Escribir. Desarrollar algoritmos haciendo uso de instrucciones básicas.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

Instrucciones básicas en un Algoritmo

Leer: Esta instrucción de entrada o lectura de datos, viene a ser aquella mediante la cual se ingresa uno o más datos por medio del teclado, para luego almacenarse internamente en una variable. Este valor se requerirá para realizar cálculos y hallar la solución a un algoritmo. Esta instrucción permite:

- Solicitar un dato o datos iniciales.
- Requerir un dato o datos de entrada.

Su declaración dentro de pseudocódigo es: | **Leer** <dato1, dato2, dato3, >;

Asignar: Esta instrucción asigna un valor a una variable. A diferencia de la instrucción **leer**, esta no se ingresa por teclado sino mediante una instrucción en el mismo Pseudocódigo. Esta instrucción permite:

- Operar sobre el dato obtenido.
- Procesar los datos, obteniendo nuevos valores.

Su empleo dentro de un pseudocódigo es, por ejemplo, si | **numero** ← 5;
vamos a asignar un valor 5 a la variable **Numero**:

Escribir: Esta instrucción de salida, se emplea para poder visualizar resultados o valores que contiene una variable, también para mostrar mensajes, por lo general el resultado se aprecia en la pantalla de la computadora o impreso en papel. Esta instrucción permite:

- Mostrar el resultado.
- Imprimir el valor resultante.

Su empleo dentro de un pseudocódigo es: | **Escribir** <Valor Resultante>

Ejemplo 1: Elaborar un algoritmo que calcule y presente el promedio de un estudiante, a partir de sus tres notas parciales.

Solución:

Variables de entrada: nota1, nota2, nota3.

Procesos: Calculo del promedio.

Salidas: Valor del promedio.

Pseudocódigo:

Proceso CalcularPromedioEstudiante

Definir nota1, nota2, nota3, promedio Como Real;

// Solicitar al usuario las tres notas parciales

Escribir "Ingrese la primera nota:";

Leer nota1;

Escribir "Ingrese la segunda nota:";

Leer nota2;

Escribir "Ingrese la tercera nota:";

Leer nota3;

// Calcular el promedio

promedio <- (nota1 + nota2 + nota3) / 3;

// Mostrar el resultado

Escribir "El promedio del estudiante es: ", promedio;

FinProceso

Ejemplo 2: Elaborar un algoritmo que permita ingresar el número de partidos ganados, empatados y perdidos, para un equipo de futbol. Se debe presentar el puntaje total, teniendo en cuenta que por cada partido ganado se obtiene 3 puntos, por cada partido empatado se obtiene 1 punto, y cada partido perdido 0 puntos.

Solución:

Variables de entrada: ganados, empataados, perdidos.

Procesos: Calculo de los partidos ganados, empataados, perdidos.

Calculo del puntaje final

Salidas: Valor del puntaje.

Pseudocódigo:

Proceso CalcularPuntajeFutbol

Definir ganados, empataados, perdidos, puntaje Como Entero;

// Solicitar al usuario los datos

Escribir "Ingrese el número de partidos ganados:";

Leer ganados;

Escribir "Ingrese el número de partidos empataados:";

Leer empataados;

Escribir "Ingrese el número de partidos perdidos:";

Leer perdidos;

// Calcular el puntaje total

puntaje \leftarrow (ganados * 3) + (empataados * 1) + (perdidos * 0);

// Mostrar el resultado

Escribir "El puntaje total del equipo es: ", puntaje;

FinProceso

Actividad

1. En su cuaderno realizar un resumen de lo descrito en el presente documento.
2. Relacionar la instrucción con el tipo de característica correcta:

Instrucción	Característica
1. Escribir	a. Entrada
2. Leer	b. Salida
3. Asignar	c. Proceso

Nota: Para los siguientes algoritmos se debe describir los siguientes ítems: Variables, procesos, salidas y prueba de escritorio.

3. Elaborar un algoritmo que solicite el número de respuestas correctas, incorrectas y en blanco, correspondientes a un test de preguntas, y presente su puntaje final considerando lo siguiente:
 - Por cada respuesta correcta tendrá 3 puntos.
 - Por cada respuesta incorrecta tendrá -1 puntos.
 - Por cada respuesta en blanco tendrá 0 puntos.
4. Desarrollar un algoritmo que, dado como datos de entrada: la base y la altura de un rectángulo, calcule y presente el perímetro y la superficie de este.

Formulas:

$$\text{Perímetro} = 2 * (\text{base} + \text{altura})$$

$$\text{Superficie} = \text{base} * \text{altura}$$

5. Desarrollar un algoritmo que, dado como datos de entrada: el radio y la altura de un cilindro, calcule y presente el área y su volumen.

Fórmulas:

$$\text{Área} = 2 * \pi * \text{radio} (\text{radio} + \text{altura})$$

$$\text{Volumen} = \pi * (\text{radio})^2 * \text{altura}$$

6. Desarrollar un algoritmo que resuelva un problema que tiene una gasolinera. Los dispensadores de esta, registran lo que surten en galones, pero el precio de la gasolina está fijado en litros. El algoritmo debe calcular y presentar lo que se debe cobrarle al cliente.

Fórmulas:

El precio promedio del galón en Colombia (en mayo de 2025) cuesta \$ 15.827 pesos.

$$\text{Litros} = \text{galones} \times 3,78$$