



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA ENERGIA, LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.

CARRERA DE COMPUTACIÓN 1A

NOMBRE

Irvin Alexey Armijos Guerra

MATERIA:

Teoria de la Programación

DOCENTE:

LISSETTE GEOCONDA LOPEZ FAICAN

UNIDAD 1

TEMA:

Primer acercamiento a la construcción de algoritmos con estructuras
secuenciales en pseudocódigo

Loja – Ecuador

Objetivo

Familiarizar al estudiante con la herramienta PSeInt y desarrollar su primer algoritmo en pseudocódigo, aplicando estructuras secuenciales básicas.

Análisis del problema

Enunciado del problema: Un estudiante desea calcular su Índice de Masa Corporal (IMC) para saber si su peso está dentro de lo normal.

El IMC se calcula con la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{Peso}{(Altura^2)}$$

Donde:

- El peso se ingresa en kilogramos (Kg).
- Altura se ingresa en metros (m).

El algoritmo debe permitir ingresar el peso y la altura, calcular el IMC y mostrar el resultado.

Identificar los datos de entrada (datos que el usuario proporcionará).

Son los valores que el usuario debe ingresar al algoritmo:

- Peso del estudiante en kilogramos (**peso**).
- Altura del estudiante en metros (**altura**).

Identificar el proceso (operaciones a realizar).

Son las operaciones o cálculos que el algoritmo debe realizar:

1. Leer el valor del peso.
2. Leer el valor de la altura.
3. Calcular el IMC aplicando la fórmula:

$$IMC = peso / (altura * altura)$$

4. Almacenar el resultado en una variable (imc).

Identificar las salidas (resultado esperado).

Son los datos que el algoritmo mostrará al usuario:

- El valor del IMC calculado, acompañado de un mensaje explicativo.

Ejemplo:

“Su índice de masa corporal es: 23.45”

Construcción del algoritmo

Algoritmo ICM

//Datos de entrada(valores que se debe pedir al usuario)

Definir altura Como Real;

Definir peso Como Real;

Definir resultado Como Real;

Escribir "Ingrese su peso(en Kilogramos)";

Leer peso;

Escribir "Ingrese su altura(en metros)";

leer altura;

```
//Proceso(Calculos a realizar)
```

```
resultado = (peso)/(altura^2);
```

```
//Datos de salida(Datos que se le van a entregar al usuario);
```

```
Escribir "Su Índice de Masa Corporal (IMC) es: ", resultado;
```

```
FinAlgoritmo
```

Validación con prueba de escritorio

Datos de entrada		Proceso	Salida
Peso(KG)	Altura(m)	$IMC = \frac{peso}{altura^2}$	Resultado
60	1.65	$IMC = \frac{60}{(1.65^2)}$	22.04
75	1.70	$IMC = \frac{75}{(1.70^2)}$	25.95
90	1.80	$IMC = \frac{90}{(1.80^2)}$	27.78

Verificación del algoritmo en pseint

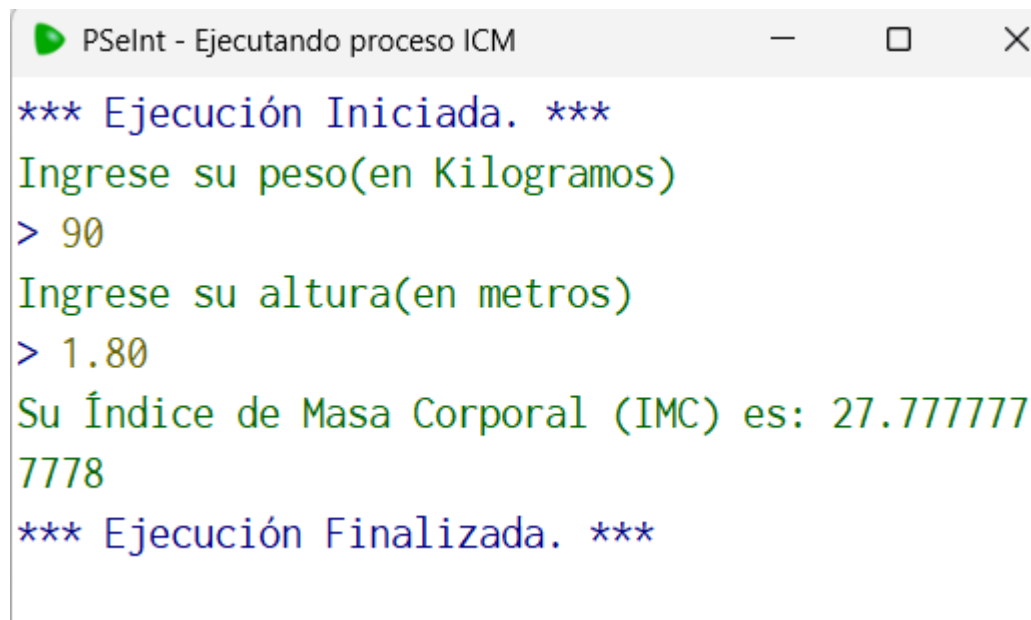
Caso 1.

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su peso(en Kilogramos)
> 60
Ingrese su altura(en metros)
> 1.65
Su Índice de Masa Corporal (IMC) es: 22.038567
4931
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Caso 2.

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingrese su peso(en Kilogramos)  
> 75  
Ingrese su altura(en metros)  
> 1.70  
Su Índice de Masa Corporal (IMC) es: 25.951557  
0934  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Caso 3.



```
PSeInt - Ejecutando proceso ICM  
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingrese su peso(en Kilogramos)  
> 90  
Ingrese su altura(en metros)  
> 1.80  
Su Índice de Masa Corporal (IMC) es: 27.777777  
7778  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Reflexión crítica

-El pseudocódigo es una herramienta esencial en la formación de programadores, ya que permite organizar las ideas y estructurar soluciones de manera lógica antes de traducirlas a un lenguaje de programación. Gracias a él, se mejora la comprensión del problema y se reducen errores en el desarrollo del código.

-Aprender a pensar en pseudocódigo fomenta el razonamiento lógico y analítico. Al centrarse en los pasos del proceso y no en la sintaxis, el estudiante puede enfocarse en resolver el problema de manera clara, eficiente y ordenada, fortaleciendo su capacidad para crear algoritmos correctos y funcionales.