

# Momento Evaluativo 1 – Algoritmia

## Instrucciones Generales

- Responde cada pregunta con claridad y precisión.
- En las preguntas de pseudocódigo y Python, usa una sintaxis correcta.

## Sección 1: Expresiones Matemáticas y Evaluación de Expresiones (30 puntos)

### Pregunta 1: Evaluación de Expresiones (10 puntos)

Evalúa las siguientes expresiones matemáticas siguiendo el **orden de operaciones**. Muestra cada paso del cálculo.

1.  $5 + 3 \times 2 - 8 \div 4$
2.  $(12 - 4) \times 3 + 6 \div 2$
3.  $18 \div (3 + 3) \times 2^3$

### Pregunta 2: Expresiones en Python (10 puntos)

Convierte las siguientes expresiones matemáticas en código Python y calcula su resultado:

1.  $4x^2 + 3y - 7$  para  $x = 2, y = 5$
2.  $\frac{(a+b)}{(c-d)} + e^2$  para  $a = 8, b = 2, c = 5, d = 3, e = 4$

### Pregunta 3: Conversión de Expresiones (10 puntos)

Escribe la versión en **pseudocódigo** de las siguientes expresiones matemáticas y evalúa su resultado:

1.  $\frac{(A+B) \times (C-D)}{2}$  con  $A = 10, B = 5, C = 8, D = 3$
2.  $2X^3 - 4X + 6$  con  $X = 3$

## Sección 2: Estructuras Secuenciales en Pseudocódigo y Python (30 puntos)

### Pregunta 4: Interpretación de Código (10 puntos)

Analiza el siguiente **pseudocódigo**:

Inicio

```
Escribir "Ingrese dos números: "  
Leer A, B  
Suma ← A + B  
Producto ← A * B  
Escribir "La suma es: ", Suma  
Escribir "El producto es: ", Producto
```

Fin

1. ¿Qué tipo de **estructuras secuenciales** usa este código?
2. ¿Cuál sería la **salida del programa** si el usuario ingresa  $A = 4$  y  $B = 7$ ?
3. Transforma este código a **Python**.

### Pregunta 5: Análisis de Código en Python (10 puntos)

El siguiente código en Python tiene un error. Encuentra el error, corrígelo y explica la solución:

```
num1 = input("Ingrese un número: ")  
num2 = input("Ingrese otro número: ")  
resultado = num1 + num2  
print("El resultado es:", resultado)
```

### Pregunta 6: Algoritmo en Pseudocódigo y Python (10 puntos)

Crea un algoritmo que calcule el **Área de un Rectángulo** y conviértelo a Python.

## Sección 3: Aplicación y Resolución de Problemas (40 puntos)

### Pregunta 7: Cálculo del Salario con Bono (15 puntos)

Un empleado recibe un salario base y un bono del **10 %** si ha trabajado más de **40 horas**. Diseña un algoritmo en **pseudocódigo** y luego impleméntalo en **Python**.

### Pregunta 8: Cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) (10 puntos)

Calcula el IMC usando la fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m)}^2}$$

El usuario ingresa su peso y altura. Muestra el resultado en pantalla.

### Pregunta 9: Cálculo del Costo de un Viaje en Taxi (15 puntos)

Un servicio de taxi cobra una tarifa base de **\$3.00** más **\$1.50 por kilómetro**. Diseña el algoritmo en **pseudocódigo** y su implementación en **Python**.

**Pregunta 10: Empaque de Productos en una Fábrica** (15 puntos)

Una fábrica produce galletas:

- Cada caja contiene **12 paquetes**.
- Cada paquete tiene **24 galletas**.

Dado un número total de galletas, calcula:

- **Cajas completas**
- **Paquetes adicionales**
- **Galletas sueltas**

Ejemplo de entrada/salida:

Ingrese la cantidad total de galletas producidas: 1000

Cajas completas: 3

Paquetes adicionales: 4

Galletas sueltas: 16

## Criterios de Evaluación

Criterio	Puntos
Evaluación de expresiones matemáticas	10
Escritura correcta en Python	10
Análisis y corrección de código	10
Implementación de cálculos en Python	10
Problemas de aplicación	40
<b>Total</b>	<b>100</b>