



## Debugging Challenge: “Cazadores de Bugs”

### Objetivo

Desarrollar habilidades de detección y corrección de errores en algoritmos secuenciales escritos en pseudocódigo, justificando cada ajuste y validando la solución modificada mediante la ejecución del algoritmo.

### Resultados esperados

- **Identificación de errores**, diferenciando:
  - **Léxicos**: Se producen cuando se escribe mal una palabra clave, un identificador o un símbolo. El compilador o intérprete no reconoce el “lexema” porque no existe en el lenguaje.
  - **Sintácticos**: Ocurren cuando se violan las reglas de la gramática del lenguaje: orden incorrecto de instrucciones, omisión de símbolos obligatorios, etc.
  - **Lógicos**: Se producen cuando las fórmulas o pasos del algoritmo no corresponden a la solución correcta del problema (ejemplo: calcular un promedio dividiendo entre 2 en lugar de 3).
- Proponer correcciones precisas para cada error encontrado.
- Aplicar los cambios y verificar la corrección mediante la ejecución del algoritmo corregido.

### Ejercicios

1) Leer tres números reales y mostrar su promedio.

```
Algoritmo PromedioTresNumeros
Definir n1, n2, n3, promedio Como Real
Escribir "Ingrese el primer numero: "
Leer n1
Escribir "Ingrese el segundo numero: "
Leer n2
```



Escribir "Ingrese el tercer numero: "  
promedio <- (n1 + n2 + n3) / 2  
Escribir "El promedio es " promedio

	Error encontrado	Tipo de bug (léxico, sintáctico, lógico)	Corrección aplicada
7	No esta leer en n3	Sintáctico	Leer n3
8	/3	lógico	(n1+n2+n3)/3
9	Falta una “,”	Sintáctico	Ubicar “,”
10	Falta el final	Sintáctico	FinAlgoritmo

2) Leer una temperatura en Celsius y convertirla a Fahrenheit.

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32.$$

Algoritmo CelsiusAFahrenheit  
Definir C, F Como Real  
Escribir "Ingrese la temperatura en °C: "  
Leer C  
F <- C \* 5/9 - 32  
Escribir "Temperatura en Fahrenheit: " F  
FinAlgoritmo

	Error encontrado	Tipo de bug (léxico, sintáctico, lógico)	Corrección aplicada
5	Mal escrita la formula	Lógico	F= C * 9/5 +32
6	Falta una “,”	Sintáctico	Añadir “,”

3) Área de un rectángulo

Algoritmo AreaRectangulo  
Definir base, altura, area Como Real  
Escribir "Ingrese la base del rectangulo: "  
Leer base  
Escribir "Ingrese la altura del rectangulo: "  
Leer altua



area <- base + altura

Escribir "El area del rectangulo es " area

FinAlgoritmo

	Error encontrado	Tipo de bug (léxico, sintáctico, lógico)	Corrección aplicada
7	Mal escrita la formula	lógico	Area = base * altura
6	Falta un “,”	Sintáctico	Añadir “,”

#### 4) Conversión de horas a minutos y segundos

Algoritmo HorasAMinutosSegundos

Definir horas, minutos, segundos Como Entero

Escribir "Ingrese la cantidad de horas: "

Leer horas

minutos <- horas \* 100

segundos <- horas \* 360

Escribir "Equivalencia en minutos: ", minutos

Escribir "Equivalencia en segundos: ", segundos

FinAlgoritmo

	Error encontrado	Tipo de bug (léxico, sintáctico, lógico)	Corrección aplicada
5	Mal escrita la formula	Lógico	Min = horas * 60
6	Mal escrita la formula	Lógico	Seg = horas * 3600