



# Fundamentos de Programación

## Tema 2 Introducción a la programación

### A2.1 Mis primeros programas

## Instrucciones

Para cada uno de los ejercicios, deberás realizar lo siguiente:

- Análisis del problema, identificando entradas, proceso y salidas.
- Estructura de la solución de cada problema mediante un algoritmo. Elaborado a mano o con alguna herramienta digital (PSeInt)
- Elaborar un programa en Lenguaje C para codificar la solución (en DevC++).

**Ejercicio 1** La ecuación del movimiento uniformemente acelerado para mostrar el efecto del desplazamiento inicial es la siguiente:

$$s = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

Donde:

$s$  = desplazamiento en el tiempo (m)

$s_0$  = desplazamiento inicial (m)

$v_0$  = velocidad inicial (m/s)

$a$  = aceleración (m/s<sup>2</sup>)

$t$  = tiempo (s)

**Ejercicio 2** Leer un sistema de ecuaciones lineales, e imprimir su solución sabiendo que:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

$$x = \frac{ce - bfae - bd}{ae - bda}$$

$$y = \frac{af - cdae - bd}{ae - bda}$$

**Ejercicio 3** El volumen de la Tierra considerando que es un esferoide:

$$V = 43 \cdot a^2 b$$

Donde:

$a$  = Radio ecuatorial = 6378.137 km

$b$  = Radio polar = 6356.752 km

**Ejercicio 4** Número de segundos que hay en días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s).

**Ejercicio 5** Leer el lado de un triángulo equilátero. Calcular el perímetro, la altura, y el área de dicho triángulo.

### Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (95–100 pts)	Notable (85-94 pts)	Bueno (75-84 pts)	Insuficiente (70-74 pts)	Desempeño insuficiente (NA)
<b>Análisis del problema</b>	Identifica con claridad entradas, procesos y salidas en todos los ejercicios.	Identifica entradas, procesos y salidas en la mayoría de los ejercicios.	Identifica parcialmente los elementos del problema.	No identifica correctamente e los elementos clave del problema.	No se presenta evidencia o el análisis es completamente incorrecto.
<b>Puntaje</b>	25%	22%	20%	18%	0%
<b>Algoritmo en pseudocódigo</b>	El algoritmo está completo, bien estructurado y sin errores. Representado de forma clara.	El algoritmo está bien estructurado con pocos errores menores.	El algoritmo presenta varios errores o es poco claro.	El algoritmo está mal estructurado o incompleto.	No presenta algoritmo.
<b>Puntaje</b>	25%	22%	20%	18%	0%
<b>Programa en lenguaje C</b>	El código fuente es funcional, organizado y utiliza correctamente la sintaxis del lenguaje.	El código fuente es funcional con algunos errores menores de forma o estilo.	El código tiene errores de sintaxis o lógica que afectan su funcionalidad.	El código no compila correctamente o tiene errores graves.	No hay código o no es funcional.
<b>Puntaje</b>	20%	18%	16%	14%	0%
<b>Ejecución del programa</b>	Todos los programas se ejecutan correctamente sin errores.	La mayoría se ejecuta correctamente, con errores menores.	Varios programas presentan errores de ejecución o resultados incorrectos.	Ningún programa se ejecuta correctamente.	No hay evidencia de ejecución.
<b>Puntaje</b>	20%	18%	16%	14%	0%



Criterio	Excelente (95–100 pts)	Notable (85-94 pts)	Bueno (75-84 pts)	Insuficiente e (70-74 pts)	Desempeño insuficiente (NA)
<b>Presentación y cumplimiento de entrega</b>	Entregado puntualmente y en el formato solicitado	Entregado puntualmente con leves errores de forma	Entregado puntualmente pero con errores de formato relevantes	Entregado con retraso justificado.	No entregó la actividad o se fue entregado en período de recuperación
<b>Puntaje</b>	10%	9%	8%	7%	0%