



# Laboratorio 2

Carnet:	1059026	Nombre:	Ingrid Jimenna Barrios Molina
---------	---------	---------	-------------------------------

## Parte # 1: Conceptos fundamentales

Responda las siguientes preguntas seleccionando la respuesta correcta.

- ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un algoritmo?
  - Un conjunto de instrucciones vagas que resuelven un problema.
  - Una secuencia finita de pasos claros y ordenados para resolver un problema.
  - Un programa escrito en cualquier lenguaje.
  - Una idea general sin pasos definidos.
- ¿Cuál es la función principal de la etapa de Entrada en un algoritmo?
  - Mostrar los resultados al usuario.
  - Ejecutar cálculos internos.
  - Proporcionar los datos necesarios para iniciar el proceso.
  - Finalizar el algoritmo.
- ¿Qué sucede si un algoritmo no contempla una condición alternativa (else) cuando es necesaria?
  - El algoritmo se optimiza automáticamente.
  - La computadora interpreta la intención humana.
  - El algoritmo puede producir resultados incorrectos o fallar.
  - No ocurre ningún problema.
- ¿Cuál de los siguientes ejemplos representa un *proceso* y no un algoritmo?
  - Pasos detallados para calcular el promedio de notas.
  - Secuencia precisa para retirar dinero de un cajero.
  - Conjunto general de actividades para la inscripción universitaria.
  - Instrucciones paso a paso para determinar si un número es par.
- ¿Cuál es la principal ventaja de diseñar un algoritmo antes de programar?
  - Reduce el uso de memoria del programa.
  - Permite escribir código sin errores.
  - Facilita el análisis lógico y la detección de errores antes de codificar.
  - Elimina la necesidad de diagramas de flujo.

## Parte #2: Estructura secuencial

Ordene correctamente los pasos para el siguiente proceso: Inscripción de un estudiante en un curso universitario. Escriba números del 1 al 7.

- \_\_7\_\_ Confirmar inscripción
- \_\_4\_\_ Seleccionar el curso
- \_\_3\_\_ Verificar requisitos aprobados
- \_\_1\_\_ Ingresar al sistema académico
- \_\_6\_\_ Realizar el pago correspondiente
- \_\_2\_\_ Ingresar datos personales
- \_\_5\_\_ Generar boleta de inscripción

## Parte #3. Diseño de algoritmos

1. Redacte el algoritmo en pasos numerados para los siguientes problemas e identifique sus entradas y salidas:
  - a) Retirar efectivo de un cajero automático.
    1. Inicio
    2. Verificar la ubicación del cajero más cercano
    3. Movilizarse al lugar
    4. Encontrar el cajero
    5. Insertar tarjeta de crédito
    6. Ingresar el pin de seguridad
    7. Verificar de que tipo de cuenta desea retirar dinero “ahorro o monetaria”
    8. Seleccionar el tipo de cuenta
    9. Seleccionar la cantidad de dinero que desea retirar
    10. Esperar a la entrega de dinero
    11. Recoger el dinero
    12. Fin
  - b) Leer un número y determinar si es par o impar.
    1. Inicio
    2. Solicitar numero
    3. Ingresar numero
    4. Mientras que numero sea diferente de 0
    5. Si número es mayor a 0
    6. mostrar número positivo
    7. sino
    8. mostrar número negativo

9. fin si
10. solicitar numero
11. ingresar numero
12. fin mientras
13. fin

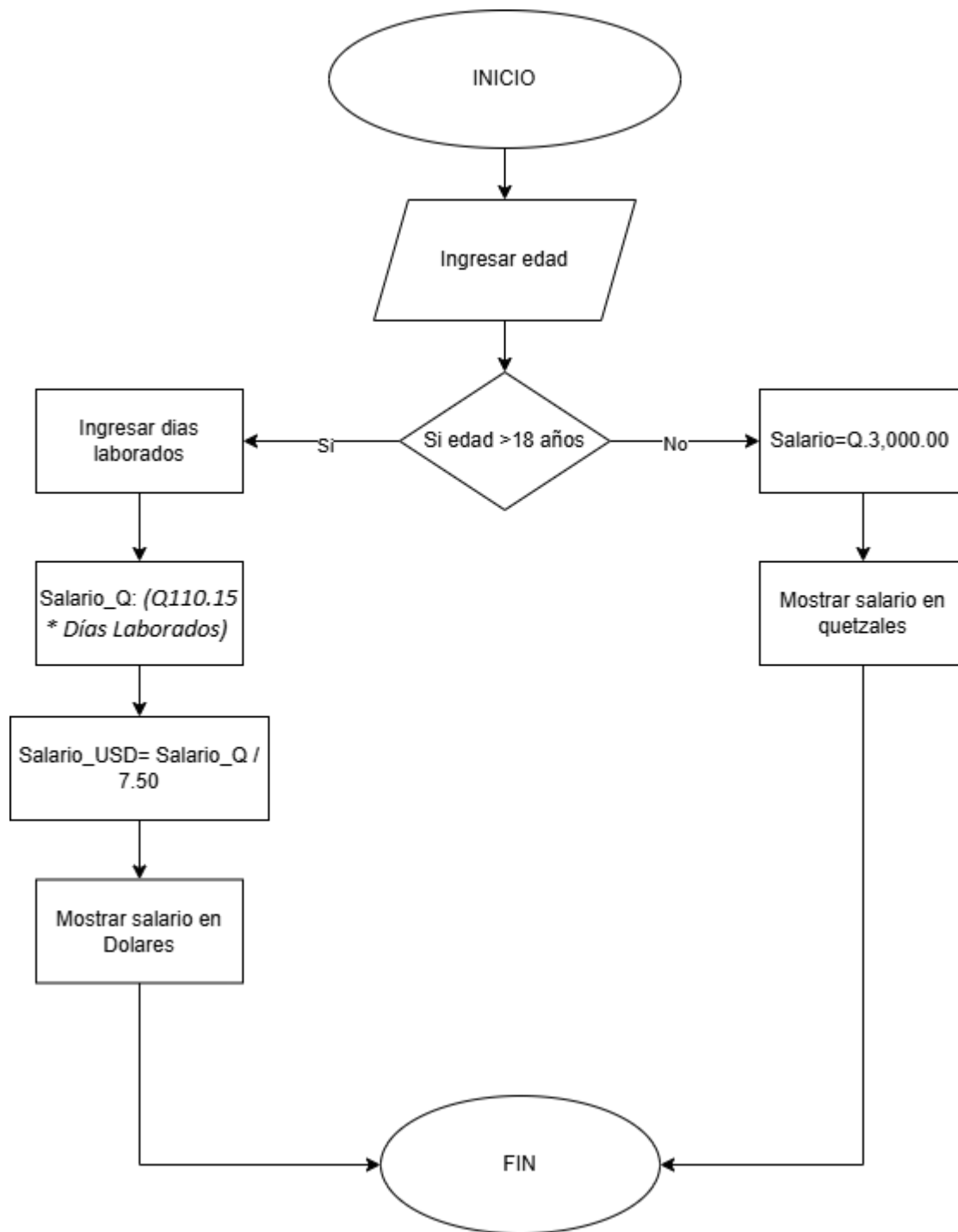
2. Determine si un estudiante aprueba o reprueba un curso considerando:

- I. Nota final mayor o igual a 65 → Aprobado
- II. Nota final menor a 65 → Reprobado
  1. inicio
  2. definir cantidad en 1
  3. definir suma en 0
  4. mientras cantidad sea  $\leq 0$
  5. solicitar nota
  6. ingresar nota
  7. si nota  $> 0$  y  $\leq 100$
  8. suma nota a suma
  9. fin si
  10. aumentar cantidad en 1
  11. fin mientras
  12. calcular promedio
  13. si promedio  $\geq 61$
  14. Mostrar aprobado
  15. sino
  16. mostrar reprobado
  17. fin si
  18. fin

#### Parte #4. Diagrama de flujo

Una empresa está interesada en pagar salarios a sus empleados, el cual se calcula en base a la edad y días laborados:

- Si el empleado es menor de edad se trata de un vacacionista y su salario será de Q3,000.00
- Si el empleado es mayor de edad será contratado por facturación, siendo su salario calculado por medio de la siguiente fórmula:  $(Q110.15 * \text{Días Laborados})$ . Sin embargo, el monto deberá ser devengado en dólares estadounidenses. Utilizando un factor de conversión de Q7.50 por cada dólar.



	<b>Criterio</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Parte #1:</b> Conceptos fundamentales	Respuestas correctas	25 pts
<b>Parte #2:</b> Estructura secuencial	Orden lógico de pasos	15 pts
<b>Parte #3:</b> Diseño de algoritmos	Pasos claros, completos y ordenados	10 pts
	Uso correcto de condiciones	10 pts
	Resuelve correctamente el problema	10 pts
	Identifica correctamente Entrada, Proceso y Salida.	10 pts
<b>Parte #4:</b> diagramas de flujo	Usa correctamente todos los símbolos	10 pts
	Flujo claro y correcto	10 pts
<b>TOTAL</b>		<b>100 pts</b>