

**Universidad Tecnológica de Panamá**

**Facultad de Sistemas Computacionales**

**Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo**

**Laboratorio Práctico1**

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Nombres:

Cédula:

**Quetzaliris Espinosa**

**1-762-410**

**Samuel Saldaña**

**4-811-232**

**Procedimiento:**

De manera individual, de acuerdo a los conceptos aprendidos en clases desarrolle los problemas.

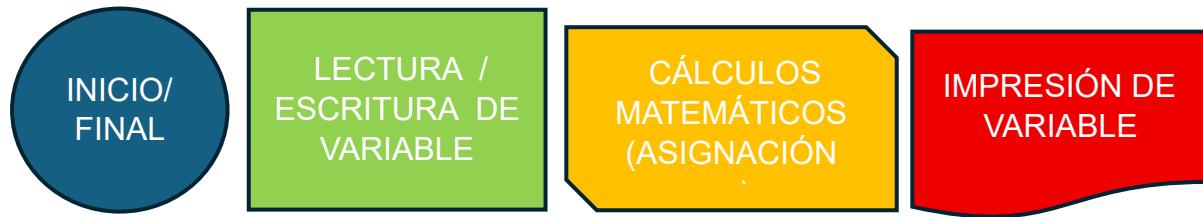
Se debe entregar al profesor:

- Documento digital: desarrollo de las preguntas en modo algoritmo, diagrama de flujo en la plataforma.
- Sustente su trabajo (proyector) en el aula de clases.

**Criterios de Evaluación:**

Criterios	Puntos (Mínimo=1, Máximo=5)	Porcentaje
Desarrollo	1-5	70 %
Sustentación	1-5	15 %
Puntualidad	1-5	15 %

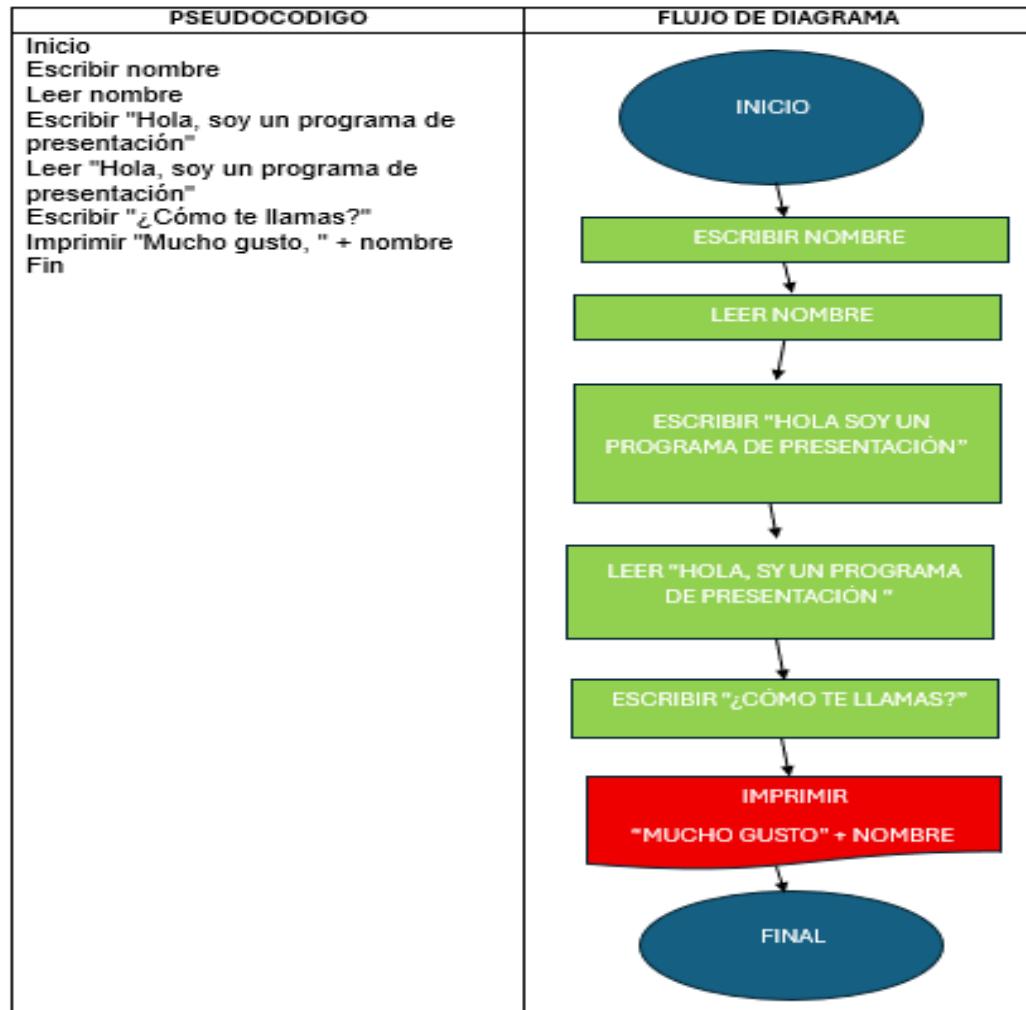
**I Parte. Pseudocódigo, Diagrama de Flujos. Valor 35 Puntos**



1. Escriba un programa que imprima el mensaje "Ciberseguridad".

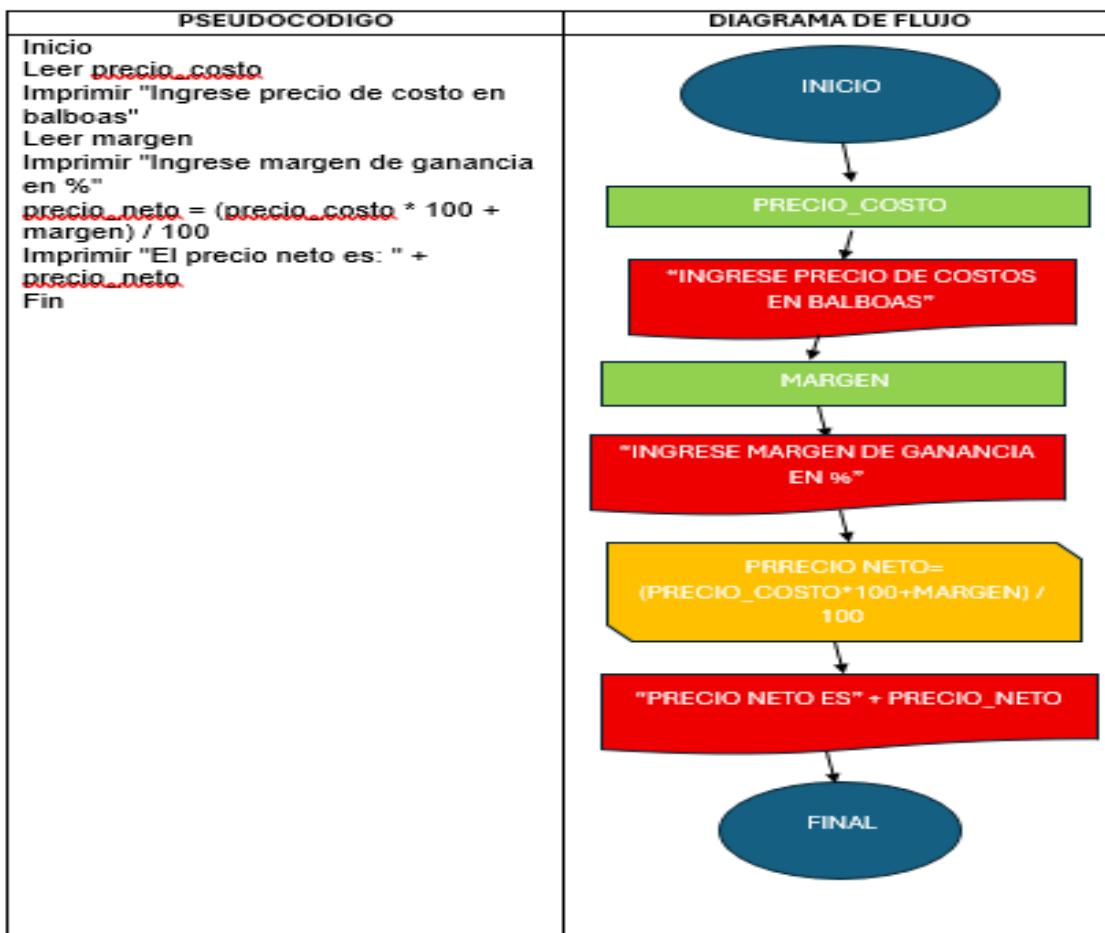
PSEUDOCÓDIGO	DIAGRAMA DE FLUJO
Inicio Imprimir "Ciberseguridad" Fin	<pre>graph TD; INICIO([INICIO]) --&gt; IMPRIMIR[/IMPRIMIR&lt;br/&gt;"CIBERSEGURIDAD"/]; IMPRIMIR --&gt; FIN([FIN]);</pre>

2. Escriba un programa que imprima un mensaje de presentación, te pregunte cómo te llamas y te salude.



3. Una empresa de ventas de partes de autos necesita un programa que calcule y muestre el precio final en balboas de un producto. Para ello, se debe aplicar la siguiente fórmula:  
 $\text{precio\_neto} = \text{precio\_costo} * 100 + \text{margen} / 100$

Nota: Tome en cuenta el precio de costo en balboas y el margen en tanto por ciento.



4. Escriba un programa que lea los valores de los catetos de un triángulo rectángulo y calcule cuál es la hipotenusa, el área y el perímetro del triángulo mediante las siguientes expresiones:  $h = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$   $\frac{1}{2} A = (c_1 + c_2) / 2$   $P = h + c_1 + c_2$  Nota: Utilice la librería math.h, la función sqrt.

PSEUDOCODIGO	DIAGRAMA DE FLUJO
<pre> Inicio Leer c1 Imprimir "Ingrese cateto 1" Leer c2 Imprimir "Ingrese cateto 2" h = <del>raiz</del>(c1^2 + c2^2) A = (c1 * c2) / 2 P = h + c1 + c2 Imprimir "Hipotenusa: " + h Imprimir "Área: " + A Imprimir "Perímetro: " + P Fin </pre>	<pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; C1[C1]     C1 --&gt; INGRESO1["INGRESE CATETO 1"]     INGRESO1 --&gt; C2[C2]     C2 --&gt; INGRESO2["INGRESE CATETO 2"]     INGRESO2 --&gt; H["h = <del>raiz</del>(c1^2 + c2^2)"]     H --&gt; A["A = (c1 * c2) / 2"]     A --&gt; P["P = h + c1 + c2"]     P --&gt; HIPOTENUSA["HIPOTENUSA" + h]     HIPOTENUSA --&gt; AREA["ÁREA" + A]     AREA --&gt; PERIMETRO["PERÍMETRO" + P]     PERIMETRO --&gt; FINAL([FINAL]) </pre>

5. Una compañía de refrescos comercializa tres productos: de cola, de naranja y de limón. Se desea realizar un programa que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ellos, se leerá la cantidad vendida (máximo 5000000) y el precio en balboas de cada producto y se mostrará un informe de ventas como el que sigue:

Producto	Ventas	Precio	Total
-----			
Cola	1000000	0.17	170000.00
Naranja	350000	0.20	70000.00
Limon	530000	0.19	100700.00
	TOTAL		340700.00

PSEUDOCÓDIGO	DIAGRAMA DE FLUJO
<p>Inicio</p> <p>Escribir "Ingrese cantidad vendida de cola: "</p> <p>Leer ventas cola</p> <p>Escribir "Ingrese precio de cola: "</p> <p>Leer precio cola</p> <p>Escribir "Ingrese cantidad vendida de naranja: "</p> <p>Leer ventas naranjas</p> <p>Escribir "Ingrese precio de naranja: "</p> <p>Leer precio naranja</p> <p>Escribir "Ingrese la cantidad vendida de limón: "</p> <p>Leer ventas limón</p> <p>Escribir "Ingrese el precio de limón: "</p> <p>Leer precio limón</p> <p><u>Total</u> <u>cola</u> ← <u>ventas</u> <u>cola</u>*  <u>precio</u> <u>cola</u></p> <p><u>Total</u> <u>naranja</u> ← <u>ventas</u> <u>naranja</u>*<u>precio</u> <u>naranja</u></p> <p><u>Total</u> <u>limón</u> ← <u>ventas</u> <u>limón</u>*<u>precio</u> <u>limón</u></p> <p><u>Total</u> <u>general</u> ← <u>total</u> <u>cola</u> + <u>total</u> <u>naranja</u> + <u>total</u> <u>limón</u></p> <p>Imprimir "Cola: ", <u>venta</u> <u>cola</u>,  "Unidades, Precio: ", <u>precio</u> <u>naranja</u>, ", total: ", <u>total</u> <u>naranja</u>  Imprimir "naranja: ", <u>ventas</u> <u>naranja</u>, "Unidades, precio: ",  <u>precio</u> <u>naranja</u>, ", total: ", <u>total</u> <u>naranja</u></p>	<pre> graph TD     IN[INICIO] --&gt; A[INGRESE CANTIDAD VENDIDA DE COLA]     A --&gt; B[LEER VENTAS DE COLA]     B --&gt; C[INGRESE PRECIO DE COLA]     C --&gt; D[LEER PRECIO DE COLA]     D --&gt; E[INGRESE CANTIDAD VENDIDA DE NARANJA]     E --&gt; F[LEER VENTAS DE NARANJAS]     F --&gt; G[INGRESE PRECIO DE NARANJA]     G --&gt; H[LEER PRECIO NARANJA]     H --&gt; I[INGRESE LA CANTIDAD VENDIDA DE LIMÓN]     I --&gt; J[LEER VENTAS DE LIMÓN]     J --&gt; K[INGRESE EL PRECIO DE LIMÓN]     K --&gt; L[LEER PRECIO LIMÓN] </pre>

Imprimir "limón: ", ventas limón,  
"unidades, precio: ", precio  
limón, ", total: ", total limón

Imprimir "TOTAL GENERAL: ",  
total general

Fin

Total cola ← ventas  
cola \* precio cola

Total naranja ←  
ventas naranja \* precio  
naranja

Total limón ← ventas  
limón \* precio limón

Total general ← total  
cola + total naranja +  
total limón

Imprimir "cola: ", venta  
cola, "unidades, Precio:  
", precio naranja, ",  
total: ", total naranja

Imprimir "naranja: ",  
ventas naranja,  
"unidades, precio: ",  
precio naranja, ", total: ",  
total naranja

Imprimir "limón: ", ventas  
limón, "unidades, precio: ",  
precio limón, ", total: ", total  
limón

Imprimir TOTAL GENERAL: ",  
total general

FINAL

## II Parte. Programación en C. Valor 35 Puntos

1. Desarrolle, transcriba los pseudocódigos en el lenguaje C.
2. Haga Usted la simulación y prueba de escritorio para verificar el funcionamiento.

### PROBLEMA #1

```
1
#include<stdio.h>

int main() {
    printf("Ciberseguridad/n");
    return 0;
}
```

### PROBLEMA #2

```
2
#include<stdio.h>

int main() {
    char nombre(50);
    printf("Hola, soy un programa en C. ¿Cómo te llamas/n");
    scanf("%s", nombre);
    printf("Mucho gusto, %s/n", nombre);
    return 0;
}
```

### PROBLEMA #3

```
3
#include<stdio.h>

int main() {
    float precio_costo, margen, precio_neto;

    printf("Ingrese el precio de costo en balboas: ");
    scanf("%f", &precio_costo);
    printf("Ingrese el margen en porcentaje: ");
    scanf("%f", &margen);

    precio_neto = precio_costo * (1+ margen / 100);

    printf("El precio neto es: %.2f/n", precio_neto);
    return 0;
}
```

### PROBLEMA #4

```
4
#include <stdio>
#include <math.h>

int main() {
    float c1, c2, h, A, p;

    printf("Ingrese el valor cateto 1: ");
    scanf("%f", &c1);
    printf("Ingrese el valor cateto 2: ");
    scanf("%f", &c2);

    h = sqrt (pow(c1, 2) + pow (c2, 2));
    A = (c1 * c2) / 2;
    P = c1 + c2 + h;

    printf("Hipotenusa: %.2f/n", h);
    printf("Area: %.2f/n", A);
    printf("Perimetro: %.2f/n", P);

    return 0;
}
```

## PROBLEMA #5

---

```
5
#include <stdio>

int main() {
    char *productos(3)= {"Cola", "Naranja", "Limon"};
    int ventas (3);
    float precios (3);
    float total (3), gran_total = 0;

    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        printf("Ingrese la cantidad vendida de %s: ", productos(i));
        scanf("%d", &ventas(i));
        printf("Ingrese el precio en balboas de %s: ", productos(i));
        scanf("%f", &precio(i));
        total(i) = ventas(i) * precios(i);
        gran_total += total(i);
    }

    printf("\n%-10s %-10s %-10s %-10s-/n", "Producto", "Ventas", "Precio", "Total");
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        printf("%-10s %-10d %-10.2f %-10.2f/n", productos(i), ventas(i), precios(i), total(i));
    }

    printf("Total: %.2f/n", gran_total);

    return 0;
}
```