

Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo
Ejercicio Práctico1

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Nombre:

Cédula:

Fernando Castillo

4-834-1140

Samuel Saldaña

4-811-232

Procedimiento:

✓ De manera individual o en grupo de 2 personas, de acuerdo a los conceptos aprendidos en clases desarrolle los problemas.

✓ Se debe entregar al profesor: Documento digital: entrega en la plataforma (TEAM) el y/o los códigos desarrollando los problemas. Sustente su trabajo en el aula de clases.

1. Escriba un programa que pida el total de kilómetros recorridos, el precio del combustible (diésel, gasolina), el dinero de combustible gastado en el viaje y el tiempo que se ha tardado (en horas y minutos), y que calcule: Ø Consumo de combustible (en litros y dólar) por cada cien kilómetros y/o metros. Ø Consumo de combustible (en litros y dólar) por cada kilómetro y/o metros. Ø Velocidad media (en km/h y m/s). Ø Posible tiempo de destino (en horas y minutos). Ø Una vez tabulado todos los ítems, que diga si hay o no ahorro.

PSEUDOCÓDIGO	DIAGRAMA DE FLUJO
<p>Inicio</p> <p>Escribir "Total de kilómetros recorridos"</p> <p>Escribir "Precio del combustible"</p> <p>Escribir "Dinero de combustible gastado en el viaje"</p> <p>Escribir "Tiempo en horas"</p> <p>Escribir "Tiempo en minutos"</p> <p>Leer "kilómetros recorridos"</p> <p>Leer "precio combustible"</p> <p>Leer "dinero gastado"</p> <p>Leer "tiempo en horas"</p> <p>Leer "tiempo en minutos"</p> <p>$\text{litros_consumidos} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{precio_combustible}$</p> <p>$\text{consumo100km_litros} \leftarrow (\text{litros_consumidos} / \text{kilometros_recorridos}) * 100$</p> <p>$\text{consumo100km_dolares} \leftarrow (\text{dinero_gastado} / \text{kilometros_recorridos}) * 100$</p> <p>$\text{consumo1km_litros} \leftarrow \text{litros_consumidos} / \text{kilometros_recorridos}$</p> <p>$\text{consumo1km_dolares} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{kilometros_recorridos}$</p> <p>$\text{tiempo_total_horas} \leftarrow \text{tiempo_horas} + (\text{tiempo_minutos} / 60)$</p> <p>$\text{velocidad_kmh} \leftarrow \text{kilometros_recorridos} / \text{tiempo_total_horas}$</p> <p>$\text{velocidad_ms} \leftarrow (\text{kilometros_recorridos} * 1000) / (\text{tiempo_total_horas} * 3600)$</p>	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> IOWrite[/Escribir "Total de kilómetros recorridos" Escribir "Precio del combustible" Escribir "Dinero de combustible gastado en el viaje" Escribir "Tiempo en horas" Escribir "Tiempo en minutos"/] IOWrite --> IORead[/Leer "kilómetros recorridos" Leer "precio combustible" Leer "dinero gastado" Leer "tiempo en horas" Leer "tiempo en minutos"/] IORead --> Process[$\text{litros_consumidos} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{precio_combustible}$ $\text{consumo100km_litros} \leftarrow (\text{litros_consumidos} / \text{kilometros_recorridos}) * 100$ $\text{consumo100km_dolares} \leftarrow (\text{dinero_gastado} / \text{kilometros_recorridos}) * 100$ $\text{consumo1km_litros} \leftarrow \text{litros_consumidos} / \text{kilometros_recorridos}$ $\text{consumo1km_dolares} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{kilometros_recorridos}$ $\text{tiempo_total_horas} \leftarrow \text{tiempo_horas} + (\text{tiempo_minutos} / 60)$ $\text{velocidad_kmh} \leftarrow \text{kilometros_recorridos} / \text{tiempo_total_horas}$ $\text{velocidad_ms} \leftarrow (\text{kilometros_recorridos} * 1000) / (\text{tiempo_total_horas} * 3600)$] </pre> <p>Inicio</p> <p>Escribir "Total de kilómetros recorridos"</p> <p>Escribir "Precio del combustible"</p> <p>Escribir "Dinero de combustible gastado en el viaje"</p> <p>Escribir "Tiempo en horas"</p> <p>Escribir "Tiempo en minutos"</p> <p>Leer "kilómetros recorridos"</p> <p>Leer "precio combustible"</p> <p>Leer "dinero gastado"</p> <p>Leer "tiempo en horas"</p> <p>Leer "tiempo en minutos"</p> <p>$\text{litros_consumidos} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{precio_combustible}$</p> <p>$\text{consumo100km_litros} \leftarrow (\text{litros_consumidos} / \text{kilometros_recorridos}) * 100$</p> <p>$\text{consumo100km_dolares} \leftarrow (\text{dinero_gastado} / \text{kilometros_recorridos}) * 100$</p> <p>$\text{consumo1km_litros} \leftarrow \text{litros_consumidos} / \text{kilometros_recorridos}$</p> <p>$\text{consumo1km_dolares} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{kilometros_recorridos}$</p> <p>$\text{tiempo_total_horas} \leftarrow \text{tiempo_horas} + (\text{tiempo_minutos} / 60)$</p> <p>$\text{velocidad_kmh} \leftarrow \text{kilometros_recorridos} / \text{tiempo_total_horas}$</p> <p>$\text{velocidad_ms} \leftarrow (\text{kilometros_recorridos} * 1000) / (\text{tiempo_total_horas} * 3600)$</p>

```

velocidad_kmh ←
kilometros_recorridos /
tiempo_total_horas
velocidad_ms ←
(kilometros_recorridos * 1000) /
(tiempo_total_horas * 3600)

```

```

Escribir "Ingrese la distancia hasta
el destino"
Leer "distancia destino"

```

```

tiempo_estimado_horas ←
distancia_destino / velocidad_kmh
tiempo_estimado_minutos ←
(tiempo_estimado_horas -
ENTERO(tiempo_estimado_horas))
* 60

```

```

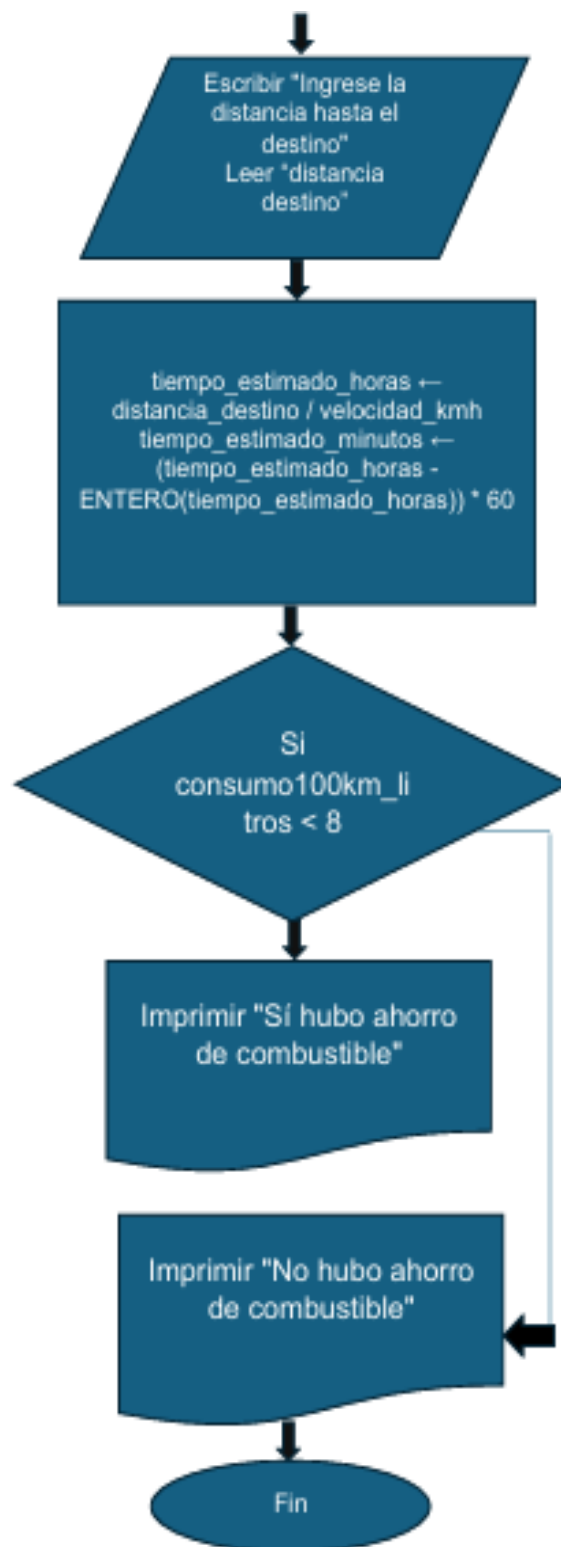
Si consumo100km_litros < 8
Entonces
    Imprimir "Sí hubo ahorro de
    combustible"
Sino
    Imprimir "No hubo ahorro"
Fin_Si

```

```

Fin

```



PROBLEMA #1

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop */

int main(int argc, char *argv[]) {

    float km, precioCombustible, dineroGastado, horas, minutos;
    float litros, con100kmlitros, con100kmdolares, conxlitro, conxdolar, velocidadmediakm, velocidadmediams,
    tiempototalhoras, tiempototalminutos;

    printf ("Ingrese el total de kilometros recorridos: ");
    scanf ("%f", &km);
    printf ("ingrese el precio del combustible (por litro): ");
    scanf ("%f", &precioCombustible);
    printf ("Ingrese el dinero que gasto en combustible: ");
    scanf ("%f", &dineroGastado);
    printf ("Ingrese el total de horas del recorrido: ");
    scanf ("%f", &horas);
    printf ("Ingrese el total de minutos del recorrido: ");
    scanf ("%f", &minutos);

    litros = dineroGastado/precioCombustible;

    con100kmlitros = (litros/km)*100;
    con100kmdolares = (dineroGastado/km)*100;

    conxlitro = litros / km;
    conxdolar = dineroGastado / km;

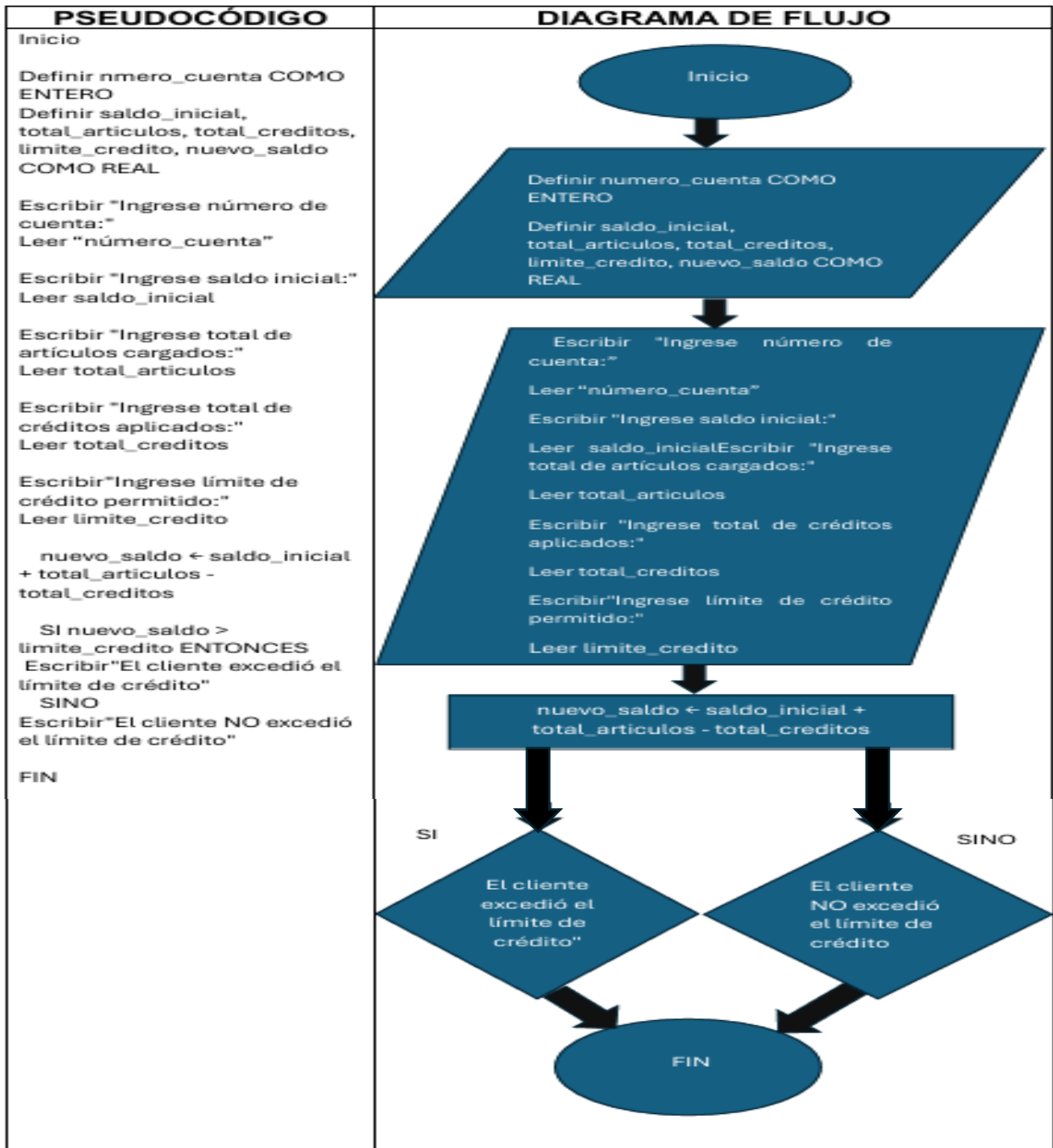
    tiempototalhoras = horas + (minutos/60);
    velocidadmediakm = km / tiempototalhoras;
    velocidadmediams = (km*1000) / (tiempototalhoras * 3600);

    printf ("\nEl consumo de litros en 100km: %.2f",con100kmlitros);
    printf ("\nEl consumo de horas en 100km: %.2f $",con100kmdolares);
    printf ("\nEl consumo de litros por km: %.2f L", conxlitro);
    printf ("\nEl consumo de dolares por km: %.2f $",conxdolar);
    printf ("\nLa velocidad media: %.2f km/h",velocidadmediakm);
    printf ("\nLa velocidad media: %.2f m/s",velocidadmediams);

    if (con100kmdolares < 10)
        printf ("\nEl viaje fue economico.\n");
    else
        printf ("\nNo hay ahorro.\n");

    return 0;
}
```

2. Desarrolle una aplicación que determine si algunos de los clientes de una tienda de departamento se han excedido del límite de crédito en una cuenta. Para cada cliente se tienen los siguientes datos.
- El número de cuenta.
 - El saldo al inicio del mes.
 - El total de todos los artículos cargados por el cliente en el mes.
 - El total de todos los créditos aplicados a la cuenta del cliente en el mes.
 - El límite de crédito permitido.



PROBLEMA #2

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop */

int main(int argc, char *argv[]) {

    float km, precioCombustible, dineroGastado, horas, minutos,
    litros, con100kmlitros, con100kmdolares, conxlitro, conxdolar, velocidadmediaKm,
    velocidadmediams, tiempototalhoras, tiempototalminutos;

    printf("Ingrese el total de kilometros recorridos: ");
    scanf("%f", &km);
    printf("Ingrese el precio del combustible (por litro): ");
    scanf("%f", &precioCombustible);
    printf("Ingrese el dinero que gasto en combustible: ");
    scanf("%f", &dineroGastado);
    printf("Ingrese el total de horas del recorrido: ");
    scanf("%f", &horas);
    printf("Ingrese el total de minutos del recorrido: ");
    scanf("%f", &minutos);

    litros = dineroGastado/precioCombustible;

    con100kmlitros = (litros/km)*100;
    con100kmdolares = (dineroGastado/km)*100;

    conxlitro = litros / km;
    conxdolar = dineroGastado / km;

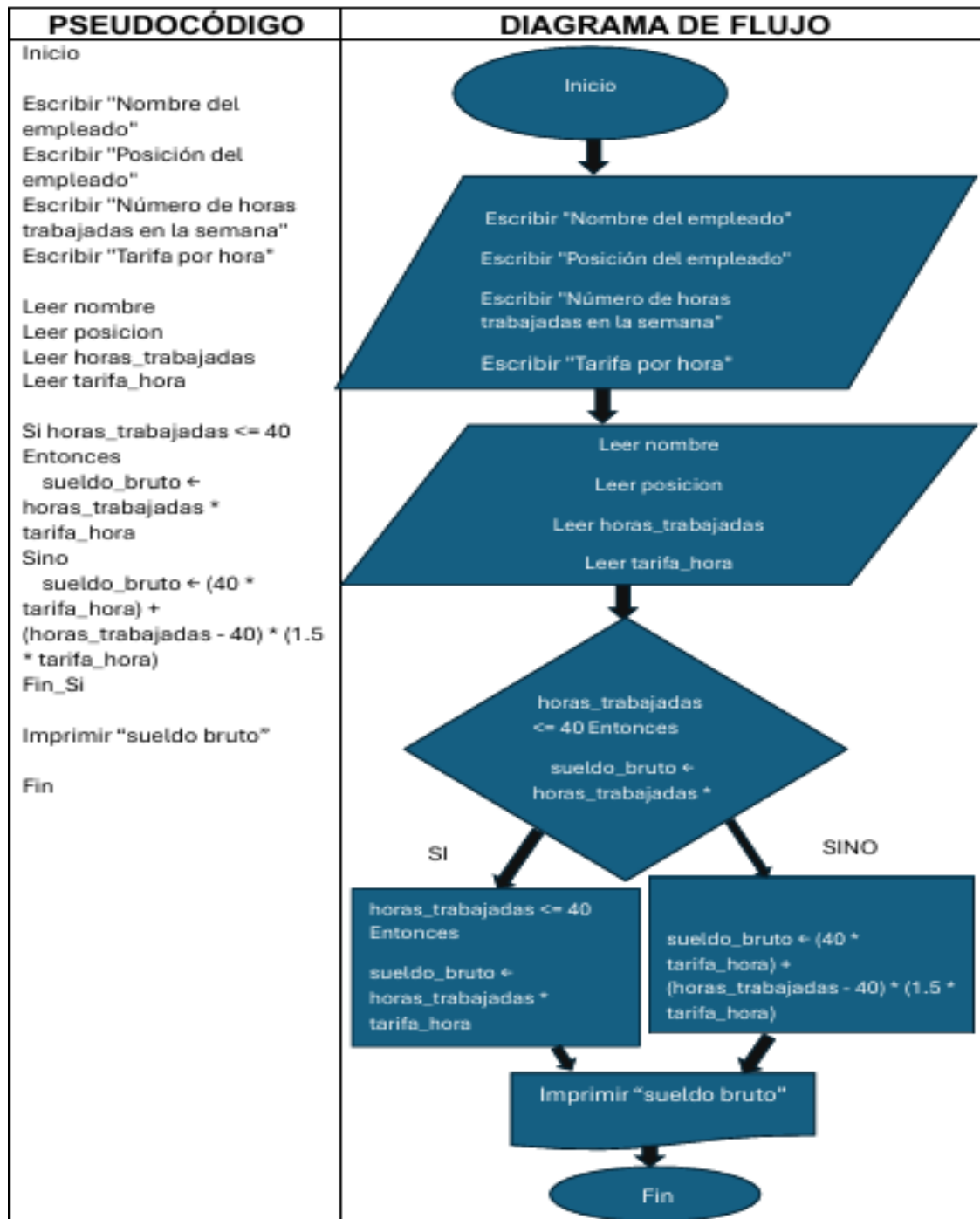
    tiempototalhoras = horas + (minutos/60);
    velocidadmediaKm = km / tiempototalhoras;
    velocidadmediams = (km*1000) / (tiempototalhoras * 3600);

    printf("\nEl consumo de litros en 100km: %.2f", con100kmlitros);
    printf("\nEl consumo de horas en 100km: %.2f $", con100kmdolares);
    printf("\nEl consumo de litros por km: %.2f l", conxlitro);
    printf("\nEl consumo de dolares por km: %.2f $", conxdolar);
    printf("\nla velocidad media: %.2f km/h", velocidadmediaKm);
    printf("\nla velocidad media: %.2f m/s", velocidadmediams);

    if (con100kmdolares < 10)
        printf("\nEl viaje fue economico.\n");
    else
        printf("\nNo hay ahorro.\n");

    return 0;
}
```


3. Desarrolle un código que determine el sueldo bruto para cada empleado (nombre completo, posición). La empresa para la cuota normal en las primeras 40 horas de cada empleado, y cuota y media en todas las horas trabajadas que excedan de 40. Usted recibe un nombre del empleado de la empresa, el número de horas que trabajo cada uno la semana pasada y la tarifa por horas de cada empleado. Su desarrollo debe recibir como entrada esta información para cada ejecución, para luego determinar y mostrar el sueldo bruto de cada trabajador.



PROBLEMA #3

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop */

int main(int argc, char *argv[]) {

    char nombre[50], puesto[30];
    float horas, tarifa, sueldoBruto;

    printf("Ingrese el nombre del empleado: ");
    scanf ("%s", &nombre);

    printf("Ingrese la posicion del empleado: ");
    scanf ("%s", &puesto);

    printf("Ingrese las horas trabajadas: ");
    scanf ("%f", &horas);

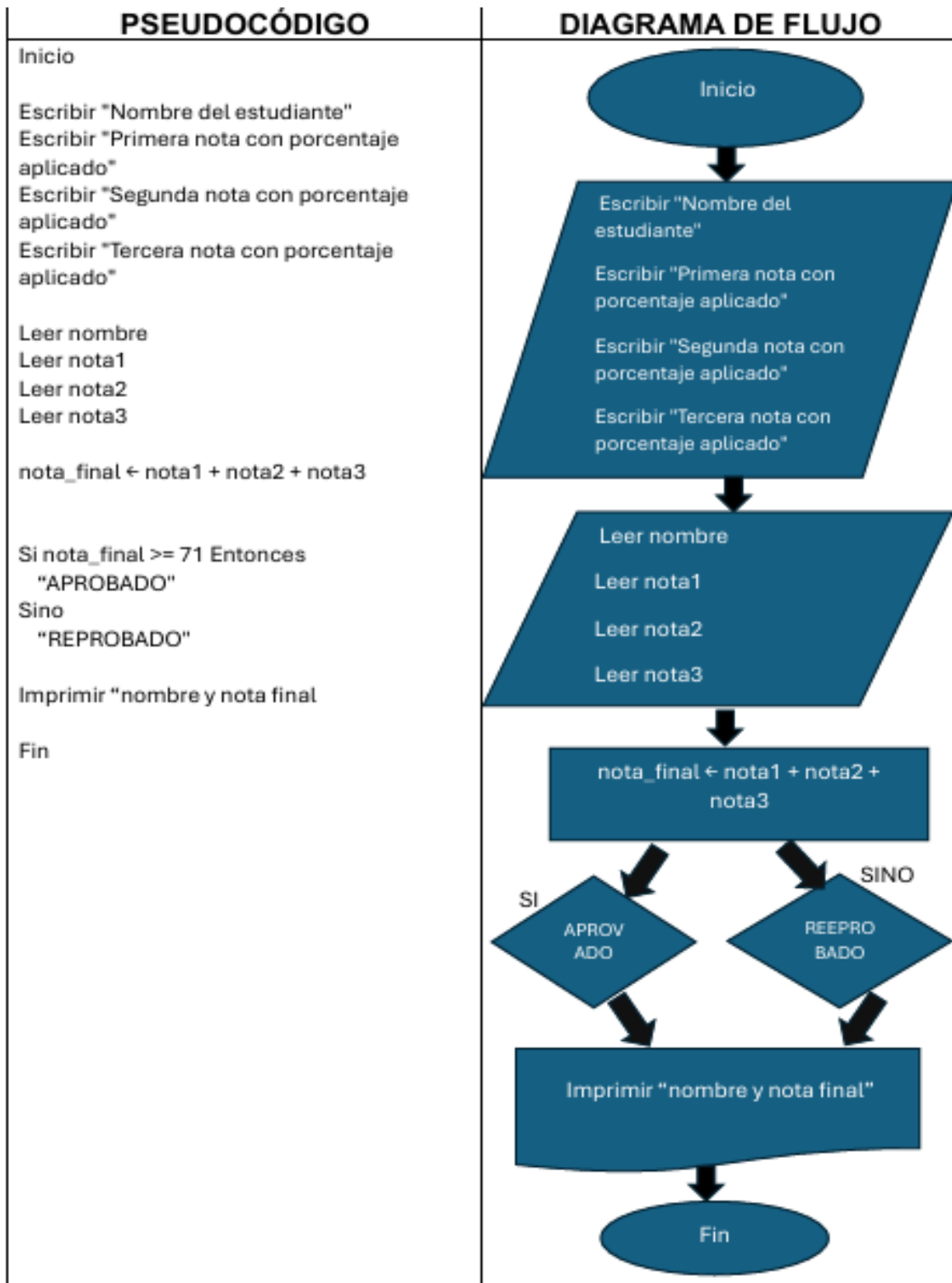
    printf("Ingrese la tarifa por hora: ");
    scanf ("%f", &tarifa);

    if (horas <= 40) {
        sueldoBruto = horas * tarifa;
    }
    else {
        sueldoBruto = (40 * tarifa) + ((horas - 40) * tarifa * 1.5);
    }

    printf("\n--- RESULTADOS ---\n");
    printf("Empleado: %s\n", nombre);
    printf("Posicion: %s\n", puesto);
    printf("Sueldo bruto: $%.2f\n", sueldoBruto);

    return 0;
}
```


4. Escriba un programa que permita realizar los cálculos de una nota final de un estudiante universitario. Debe presentar el nombre, las notas por porcentaje, a su vez la final decir sí logra el pase del curso. Ver figura 1.



PROBLEMA #4

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/* run this program using the console pauser or add your own getch, sys

int main(int argc, char *argv[]) {

    char nombre[50];
    float n1, n2, n3, n4, notaFinal;

    printf("Ingrese el nombre del estudiante: ");
    scanf("%s", &nombre);

    printf("Ingrese la nota del 1er parcial (25%): ");
    scanf("%f", &n1);

    printf("Ingrese la nota del 2do parcial (25%): ");
    scanf("%f", &n2);

    printf("Ingrese la nota del 3er parcial (30%): ");
    scanf("%f", &n3);

    printf("Ingrese la nota del examen final (20%): ");
    scanf("%f", &n4);

    if (n1>100 || n2>100 || n3>100 || n4 >100)
        printf ("Error las notas sobrepasan el 100");
    else {

        notaFinal = (n1 * 0.25) + (n2 * 0.25) + (n3 * 0.30) + (n4 * 0.20);

        printf("\n--- RESULTADOS ---\n");
        printf("Estudiante: %s\n", nombre);
        printf("Nota final: %.2f\n", notaFinal);

        if(notaFinal >= 71)
            printf("APROBADO.\n");

        else
            printf("REPROBADO.\n");

    }

    return 0;
}
```