

Ejercicio Práctico 1

Nombres: Samir Salas, Delanis Tejeira

Cedulas: 4-833-843, 4-829-1643

I Parte. Desarrollo de problemas: Pseudocódigo, Diagrama de Flujo (Programa Ofimática, Dia), Código en C (Dev-C). Valor 70 Puntos

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.

INICIO

Escribir kilómetros

LEER kilómetros

Escribir precio combustible

LEER precio combustible

Escribir dinero gastado

LEER dinero gastado

Escribir horas

LEER horas

Escribir minutos

LEER minutos

$\text{litros} \leftarrow \text{dinero gastado} / \text{precio combustible}$

$\text{consumo100km} \leftarrow (\text{litros} / \text{kilómetros}) * 100$

$\text{consumoKm} \leftarrow \text{litros} / \text{kilómetros}$

$\text{tiempototal} \leftarrow \text{horas} + (\text{minutos} / 60)$

$\text{velocidadKmH} \leftarrow \text{kilómetros} / \text{tiempototal}$

$\text{velocidadMs} \leftarrow (\text{kilómetros} * 1000) / (\text{tiempototal} * 3600)$

$\text{tiempodestino} \leftarrow (\text{kilómetros} / \text{velocidadKmH}) * 2$ // Ejemplo: viaje duplicado

SI $\text{consumoKm} < 100$ ENTONCES

SI

IMPRIMIR "Sí hubo ahorro"

SINO

IMPRIMIR "No hubo ahorro"

IMPRIMIR "Litros consumidos:", litros

IMPRIMIR "Consumo cada 100 km:", consumo100km

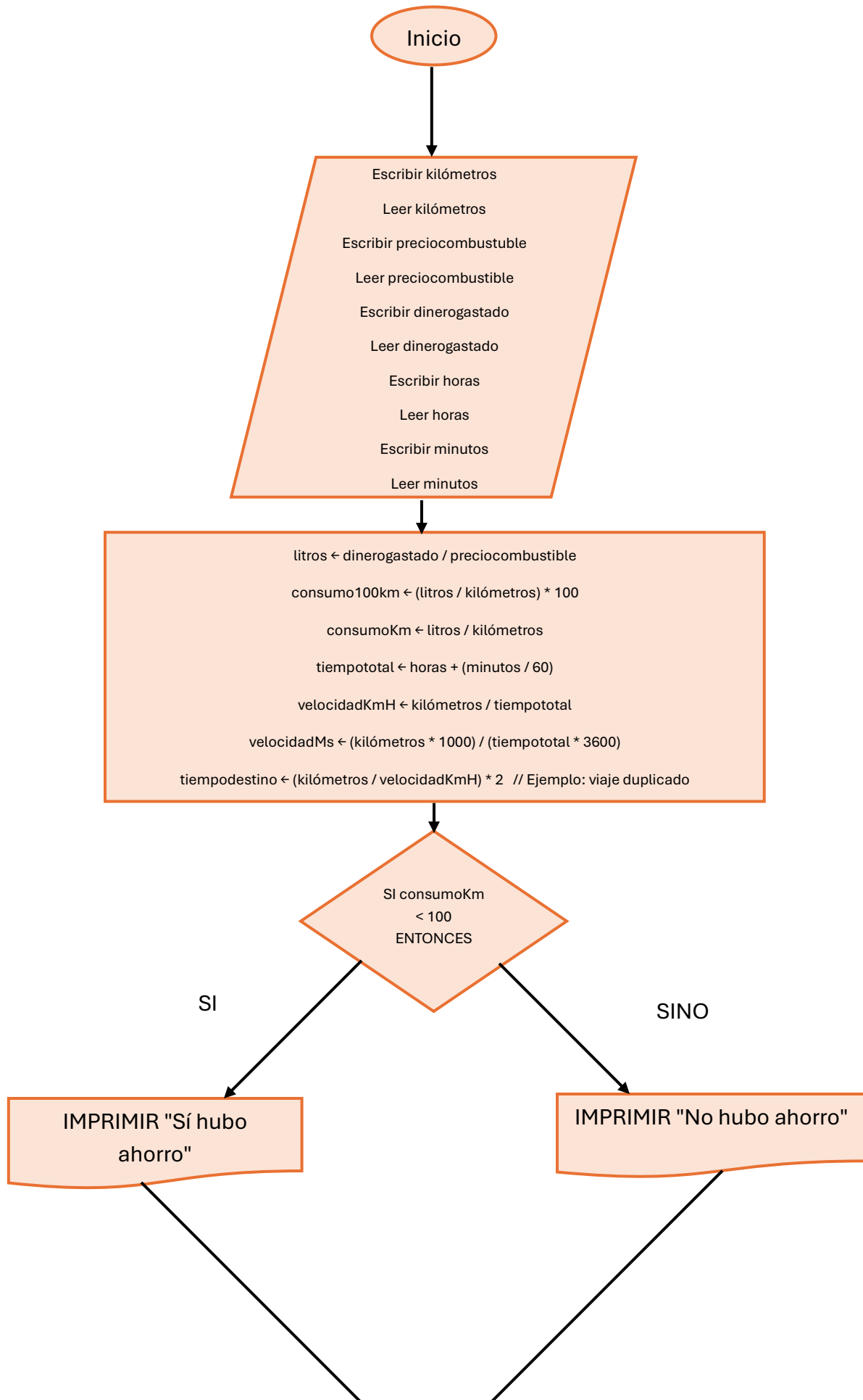
IMPRIMIR "Consumo por km:", consumoKm

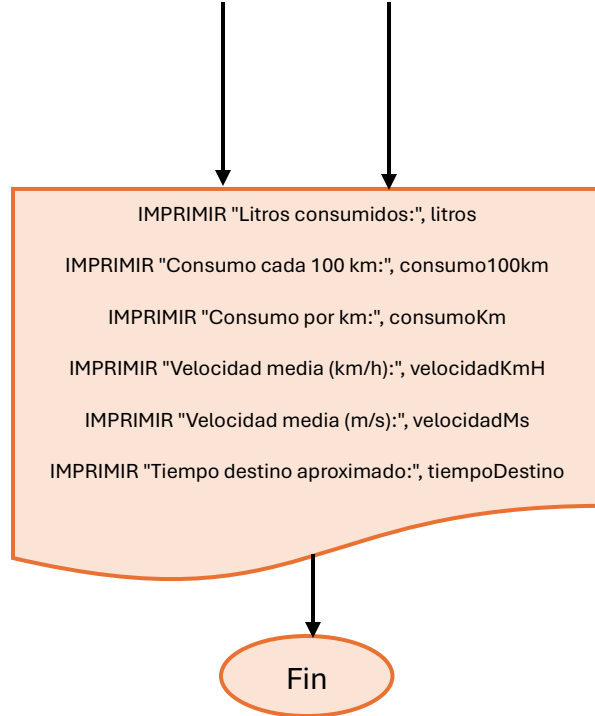
IMPRIMIR "Velocidad media (km/h):", velocidadKmH

IMPRIMIR "Velocidad media (m/s):", velocidadMs

IMPRIMIR "Tiempo destino aproximado:", tiempodestino

FIN





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. *Valor 20 puntos*
- a) El número de cuenta.
 - b) El saldo al inicio del mes.
 - c) El total de todos los artículos cargados por el cliente en el mes.
 - d) El total de todos los créditos aplicados a la cuenta del cliente en el mes.
 - e) El límite de crédito permitido.

INICIO

ESCRIBIR número cuenta

LEER número cuenta

ESCRIBIR saldo inicial

LEER saldo inicial

ESCRIBIR total cargos

LEER total cargos

ESCRIBIR total crédito

LEER total crédito

ESCRIBIR limite crédito

LEER limite crédito

$\text{saldo final} \leftarrow \text{saldo inicial} + \text{total cargos} - \text{total créditos}$

ESCRIBIR "Número de cuenta:", numero cuenta

ESCRIBIR "Saldo final:", saldo final

SI saldo final > limite crédito ENTONCES

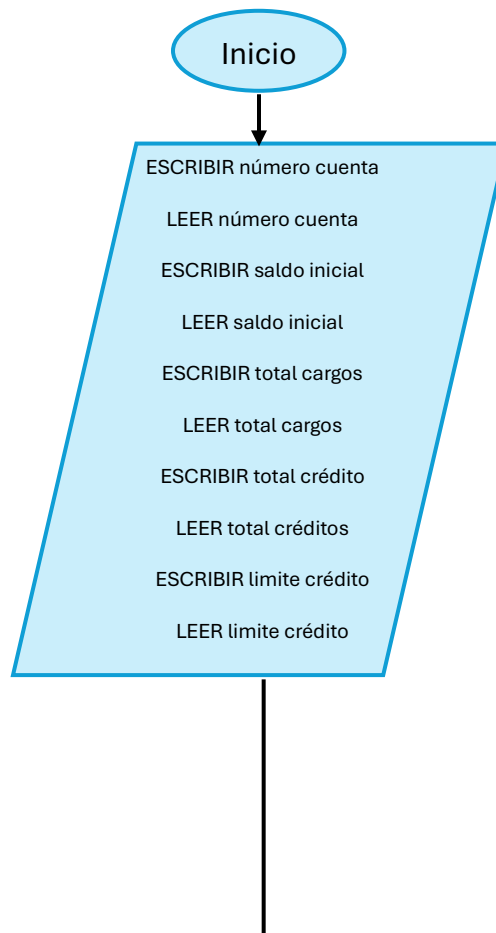
SI

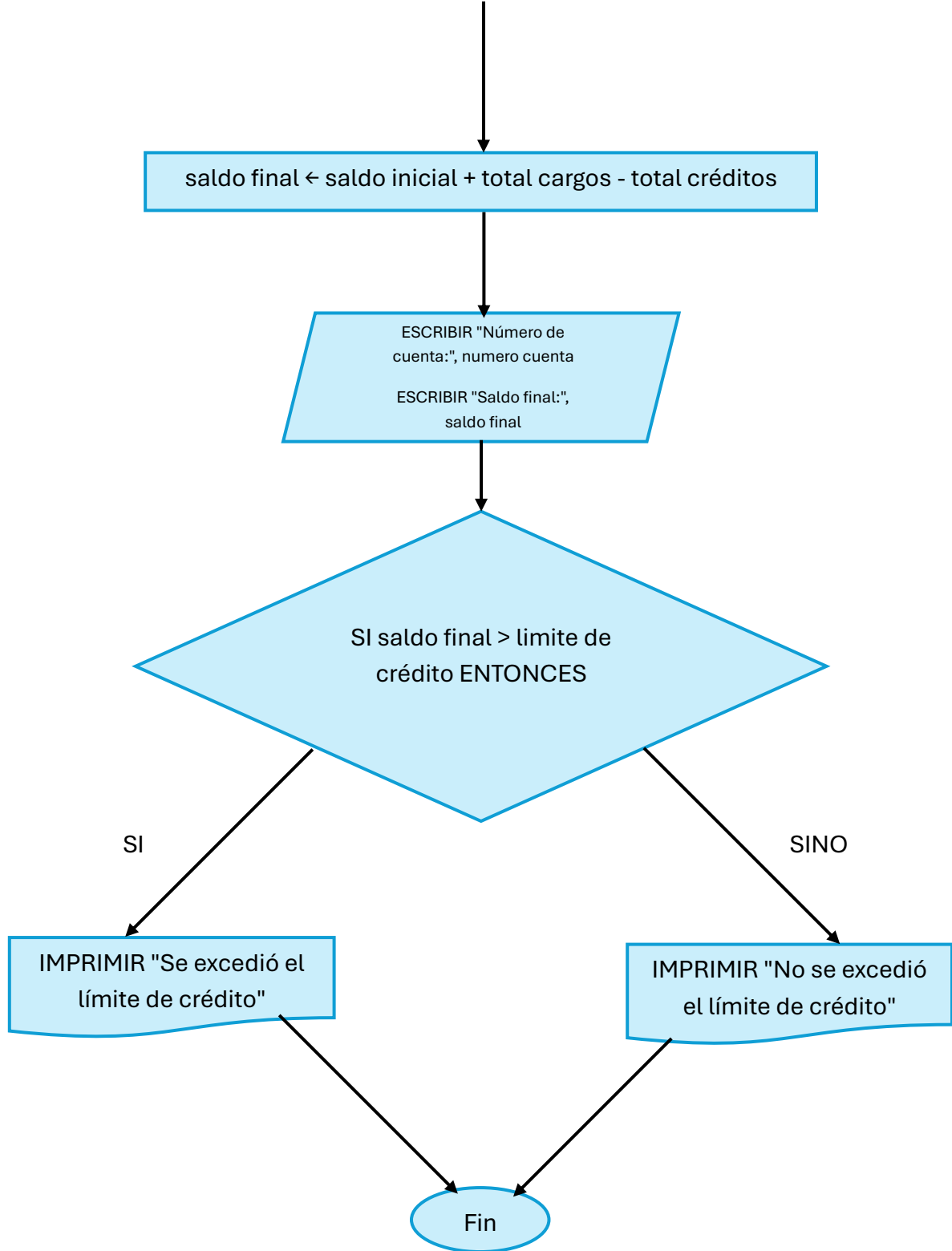
IMPRIMIR "Se excedió el límite de crédito"

SINO

IMPRIMIR "No se excedió el límite de crédito"

Fin





Problema 1

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <conio.h>
3
4  int main() {
5      float km, precio, gasto, horas, minutos;
6      float litros, consumo100km, consumoKm, velKmH, velMs;
7      float tiempoTotal, tiempoDestino, ahorro;
8
9      printf("Ingrese el total de kilometros recorridos: ");
10     scanf("%f", &km);
11     printf("Ingrese el precio del combustible (por litro): ");
12     scanf("%f", &precio);
13     printf("Ingrese el dinero gastado en combustible: ");
14     scanf("%f", &gasto);
15     printf("Ingrese el tiempo en horas: ");
16     scanf("%f", &horas);
17     printf("Ingrese el tiempo en minutos: ");
18     scanf("%f", &minutos);
19
20     litros = gasto / precio;
21
22     consumo100km = (litros / km) * 100;
23
24     consumoKm = litros / km;
25     tiempoTotal = horas + (minutos / 60.0);
26     velKmH = km / tiempoTotal;
27     velMs = (km * 1000) / (tiempoTotal * 3600);
28     tiempoDestino = (km / velKmH) * 2;
29
30     if (consumoKm < 100)
31         printf("\nSi hubo ahorro.\n");
32     else
33         printf("\nNo hubo ahorro.\n");
34
35     printf("\n RESULTADOS \n");
36     printf("Litros consumidos: %.2f L\n", litros);
37     printf("Consumo cada 100 km: %.2f L\n", consumo100km);
38     printf("Consumo por km: %.3f L\n", consumoKm);
39     printf("Velocidad media: %.2f km/h (%.2f m/s)\n", velKmH, velMs);
40     printf("Tiempo destino aprox: %.2f horas\n", tiempoDestino);
41
42     //getch();
43     return 0;
44 }
```

```
Ingrese el total de kilometros recorridos: 85
Ingrese el precio del combustible (por litro): 7
Ingrese el dinero gastado en combustible: 70
Ingrese el tiempo en horas: 4
Ingrese el tiempo en minutos: 20
```

No hubo ahorro.

RESULTADOS

```
Litros consumidos: 10.00 L
Consumo cada 100 km: 11.76 L
Consumo por km: 0.118 L
Velocidad media: 19.62 km/h (5.45 m/s)
Tiempo destino aprox: 8.67 horas
```

```
-----
Process exited after 18.06 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

```
Ingrese el total de kilometros recorridos: 250
Ingrese el precio del combustible (por litro): 7
Ingrese el dinero gastado en combustible: 200
Ingrese el tiempo en horas: 3
Ingrese el tiempo en minutos: 20
```

Si hubo ahorro.

RESULTADOS

```
Litros consumidos: 28.57 L
Consumo cada 100 km: 11.43 L
Consumo por km: 0.114 L
Velocidad media: 75.00 km/h (20.83 m/s)
Tiempo destino aprox: 6.67 horas
```

```
-----
Process exited after 13.71 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```


Problema 2

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <conio.h>
3
4  int main() {
5      int cuenta;
6      float saldoInicial, cargos, creditos, limite, saldoFinal;
7
8      printf("Ingrese el numero de cuenta: ");
9      scanf("%d", &cuenta);
10     printf("Ingrese el saldo inicial del mes: ");
11     scanf("%f", &saldoInicial);
12     printf("Ingrese el total de cargos del mes: ");
13     scanf("%f", &cargos);
14     printf("Ingrese el total de creditos aplicados: ");
15     scanf("%f", &creditos);
16     printf("Ingrese el limite de credito: ");
17     scanf("%f", &limite);
18
19     saldoFinal = saldoInicial + cargos - creditos;
20
21     printf("\n--- RESULTADOS ---\n");
22     printf("Cuenta: %d\n", cuenta);
23     printf("Saldo final: %.2f\n", saldoFinal);
24
25     if (saldoFinal > limite)
26         printf("** Se excedio el limite de credito **\n");
27     else
28         printf("No se excedio el limite de credito.\n");
29
30     getch();
31     return 0;
32 }
```

```
Ingrese el numero de cuenta: 0025
Ingrese el saldo inicial del mes: 250
Ingrese el total de cargos del mes: 130
Ingrese el total de creditos aplicados: 90
Ingrese el limite de credito: 400
```

--- RESULTADOS ---

Cuenta: 25

Saldo final: 290.00

No se excedio el limite de credito.

```
Ingrese el numero de cuenta: 0025
Ingrese el saldo inicial del mes: 400
Ingrese el total de cargos del mes: 300
Ingrese el total de creditos aplicados: 150
Ingrese el limite de credito: 450
```

```
--- RESULTADOS ---
```

```
Cuenta: 25
```

```
Saldo final: 550.00
```

```
** Se excedio el limite de credito **
```

3. Desarrolle una 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.

Inicio

Escribir "Ingrese nombre completo del empleado"

Leer nombre

Escribir "Ingrese posición del empleado"

Leer posición

Escribir "Ingrese número de horas trabajadas"

Leer horas_trabajadas

Escribir "Ingrese tarifa por hora"

Leer tarifa

Si horas_trabajadas <= 40 entonces

sueldo_bruto ← horas_trabajadas * tarifa

Sino

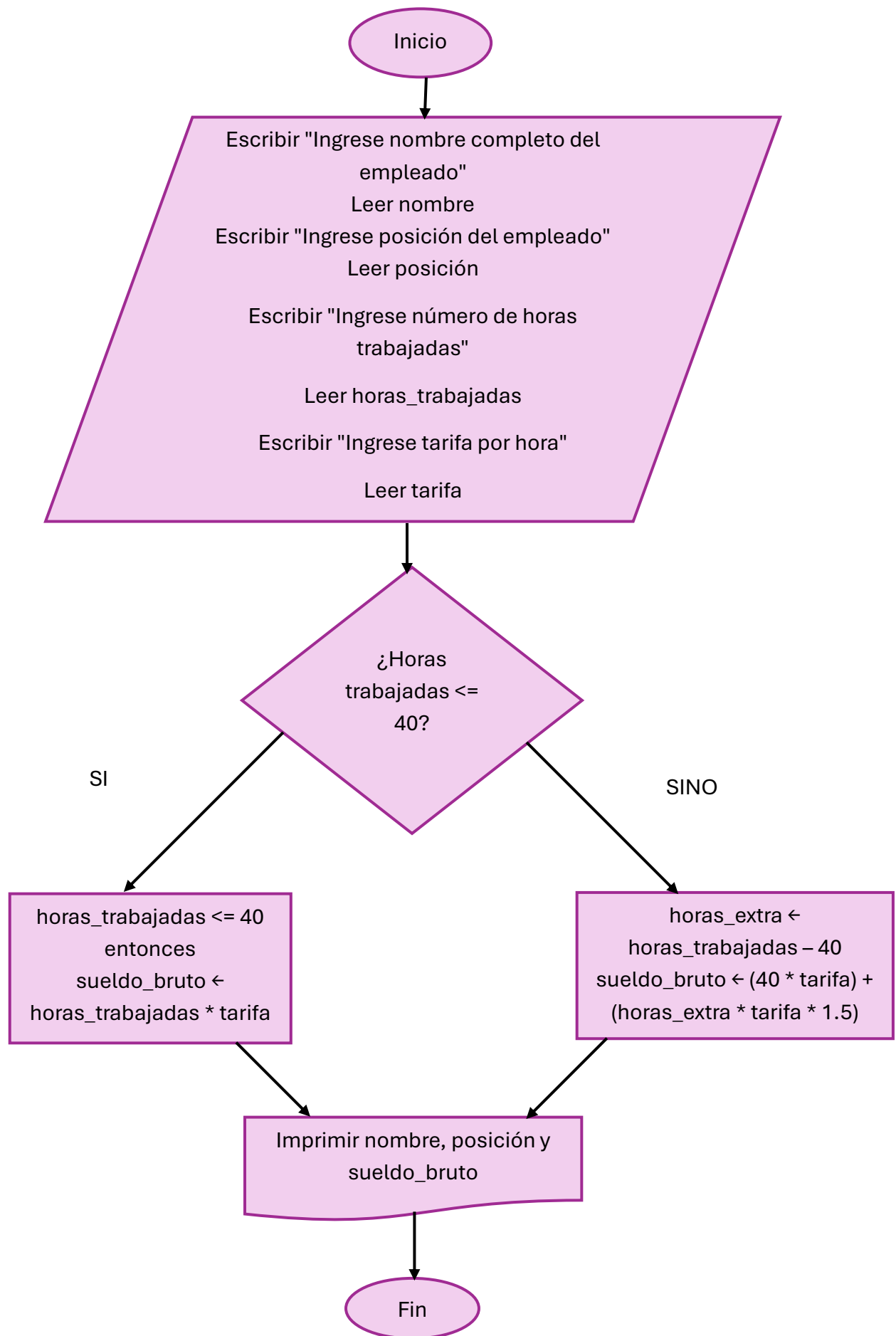
horas_extra ← horas_trabajadas – 40

sueldo_bruto ← (40 * tarifa) + (horas_extra * tarifa * 1.5)

FinSi

Imprimir nombre, posición y sueldo_bruto

Fin



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.

Inicio

Escribir nombre del estudiante

Leer nombre

Escribir nota de Examen Final

Leer nota de Examen Final

Escribir nota de Examen Parcial

Leer nota de Examen Parcial

Escribir nota de Laboratorios

Leer notas de Laboratorios

Escribir nota de Asignaciones

Leer notas de Asignaciones

Escribir nota de Portafolio Digital

Leer nota de Portafolio Digital

Escribir nota de Asistencia

Leer nota de Asistencia

$\text{porcentaje_examen_final} \leftarrow (\text{examen_final} / 100) * 33$

$\text{porcentaje_examen_parcial} \leftarrow (\text{examen_parcial} / 100) * 30$

$\text{porcentaje_laboratorios} \leftarrow (\text{laboratorios} / 100) * 17$

$\text{porcentaje_asignaciones} \leftarrow (\text{asignaciones} / 100) * 10$

$\text{porcentaje_portafolio} \leftarrow (\text{portafolio} / 100) * 5$

$\text{porcentaje_asistencia} \leftarrow (\text{asistencia} / 100) * 5$

$nota_final \leftarrow porcentaje_examen_final + porcentaje_examen_parcial +$
 $porcentaje_laboratorios + porcentaje_asignaciones + porcentaje_portafolio +$
 $porcentaje_asistencia$

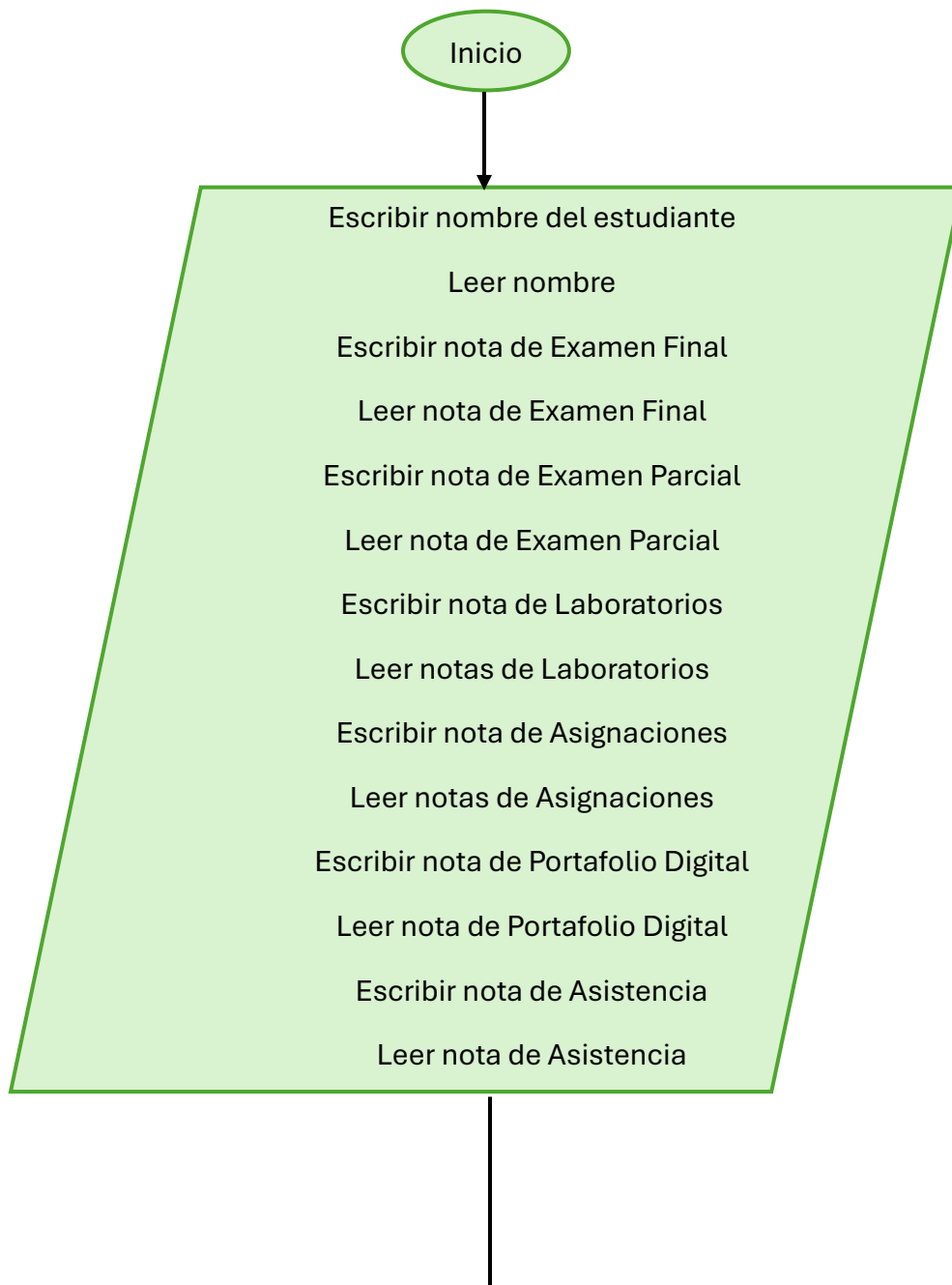
Imprimir encabezado de tabla

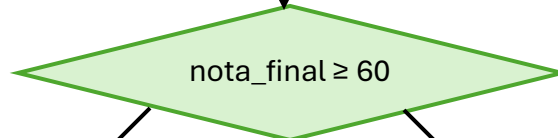
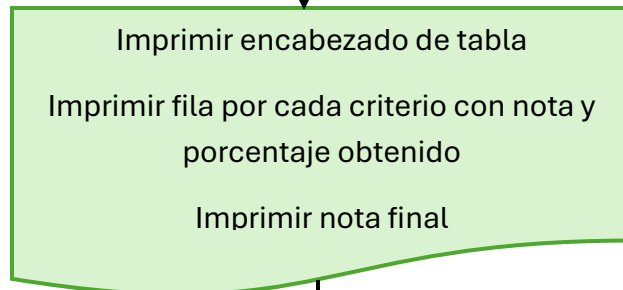
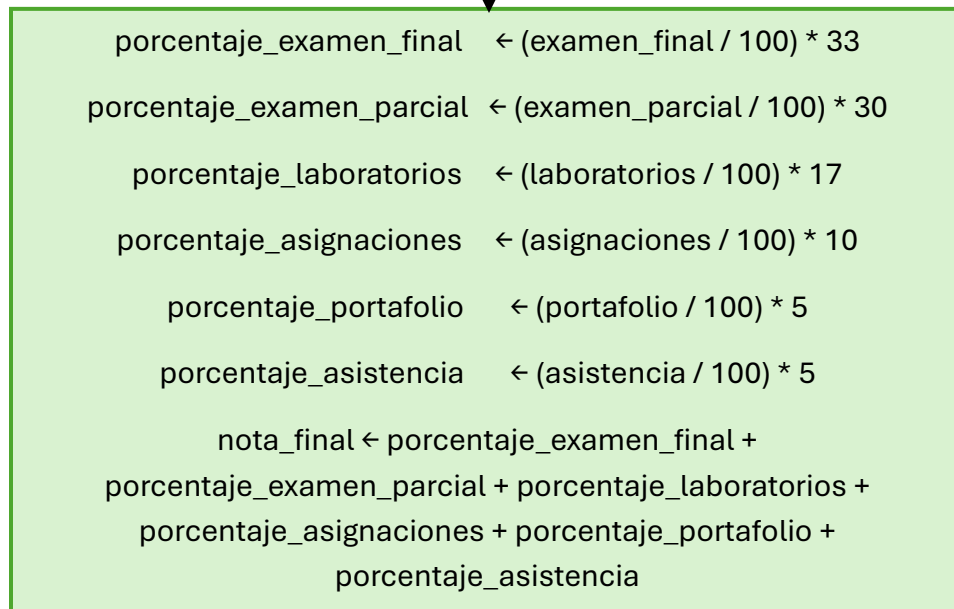
Imprimir fila por cada criterio con nota y porcentaje obtenido

Imprimir nota final

Imprimir si está aprobado o reprobado (si $nota_final \geq 60$)

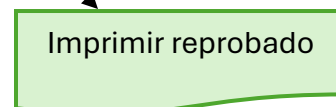
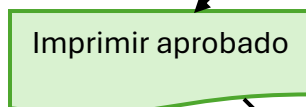
Fin





SI

SINO



Problema 3

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <conio.h>
3
4  int main() {
5      char nombre[100];
6      char posicion[50];
7      float horas_trabajadas, tarifa, sueldo_bruto;
8
9      printf("=== Cálculo de Sueldo Bruto ===\n");
10
11     // Entrada de datos
12     printf("Ingrese el nombre completo del empleado: ");
13     fgets(nombre, sizeof(nombre), stdin);
14
15     printf("Ingrese la posición del empleado: ");
16     fgets(posicion, sizeof(posicion), stdin);
17
18     printf("Ingrese el número de horas trabajadas: ");
19     scanf("%d", &horas_trabajadas);
20
21     printf("Ingrese la tarifa por hora: ");
22     scanf("%d", &tarifa);
23
24     // Cálculo del sueldo bruto
25     if (horas_trabajadas <= 40) {
26         sueldo_bruto = horas_trabajadas * tarifa;
27     } else {
28         float horas_extra = horas_trabajadas - 40;
29         sueldo_bruto = (40 * tarifa) + (horas_extra * tarifa * 1.5);
30     }
31
32     // Salida
33     printf("\n--- Resultado ---\n");
34     printf("Empleado: %s", nombre);
35     printf("Posición: %s", posicion);
36     printf("Sueldo bruto: $%.2f\n", sueldo_bruto);
37
38     return 0;
39 }
```

```
=== Cálculo de Sueldo Bruto ===
Ingrese el nombre completo del empleado: Delanis
Ingrese la posición del empleado: Ingeniera
Ingrese el número de horas trabajadas: 40
Ingrese la tarifa por hora: 20

--- Resultado ---
Empleado: Delanis
Posición: Ingeniera
Sueldo bruto: $800.00

-----
Process exited after 11.68 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Problema 4

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <conio.h>
3
4  int main() {
5      char nombre[100];
6      float examen_final, examen_parcial, laboratorios;
7      float asignaciones, portafolio, asistencia;
8      float nota_final;
9
10     // Variables para almacenar los porcentajes obtenidos
11     float porc_examen_final, porc_examen_parcial, porc_laboratorios;
12     float porc_asignaciones, porc_portafolio, porc_asistencia;
13
14     // Pesos (porcentaje que representa cada rubro del total del curso)
15     float peso_examen_final = 33;
16     float peso_examen_parcial = 30;
17     float peso_laboratorios = 17;
18     float peso_asignaciones = 10;
19     float peso_portafolio = 5;
20     float peso_asistencia = 5;
21
22     printf("=== Sistema de Cálculo de Nota Final ===\n");
23
24     // Pedir nombre del estudiante
25     printf("Ingrese el nombre del estudiante: ");
26     fgets(nombre, sizeof(nombre), stdin);
27
28     // Solicitar cada una de las notas
29     printf("Ingrese la nota del Examen Final (33%%): ");
30     scanf("%d", &examen_final);
31
32     printf("Ingrese la nota del Examen Parcial (30%%): ");
```

```
33     scanf("%d", &examen_parcial);
34
35     printf("Ingrese la nota de Laboratorios (17%%): ");
36     scanf("%d", &laboratorios);
37
38     printf("Ingrese la nota de Asignaciones (10%%): ");
39     scanf("%d", &asignaciones);
40
41     printf("Ingrese la nota del Portafolio Digital (5%%): ");
42     scanf("%d", &portafolio);
43
44     printf("Ingrese la nota de Asistencia (5%%): ");
45     scanf("%d", &asistencia);
46
47     // Calcular porcentaje real aportado por cada componente
48     porc_examen_final = (examen_final / 100) * peso_examen_final;
49     porc_examen_parcial = (examen_parcial / 100) * peso_examen_parcial;
50     porc_laboratorios = (laboratorios / 100) * peso_laboratorios;
51     porc_asignaciones = (asignaciones / 100) * peso_asignaciones;
52     porc_portafolio = (portafolio / 100) * peso_portafolio;
53     porc_asistencia = (asistencia / 100) * peso_asistencia;
54
55     // Calcular nota final sumando los porcentajes obtenidos
56     nota_final = porc_examen_final + porc_examen_parcial +
57                 porc_laboratorios + porc_asignaciones +
58                 porc_portafolio + porc_asistencia;
59
60     // Imprimir tabla de resultados con porcentaje obtenido por cada rubro
61     printf("\nEstudiante: %s", nombre);
62     printf("+-----+-----+-----+\n");
```



```

63 printf("Criterio | Nota | Porcentaje Obtenido |\n");
64 printf("-----+-----+-----+|\n");
65 printf("Examen Final (33%) | %6.2f | %6.2f%% del total |\n", examen_final, porc_examen_final);
66 public int __cdecl printf(const char *__restrict__, ...)
67 printf("Laboratorios (17%) | %6.2f | %6.2f%% del total |\n", laboratorios, porc_laboratorios);
68 printf("Asignaciones (10%) | %6.2f | %6.2f%% del total |\n", asignaciones, porc_asignaciones);
69 printf("Portafolio Digital (5%) | %6.2f | %6.2f%% del total |\n", portafolio_digital, porc_portafolio_digital);
70 printf("Asistencia (5%) | %6.2f | %6.2f%% del total |\n", asistencia, porc_asistencia);
71 printf("-----+-----+-----+|\n");
72 printf("Nota Final | | %6.2f%% del total |\n", nota_final);
73 printf("-----+-----+-----+|\n");
74
75 // Verificar si aprueba
76 if (nota_final >= 60) {
77     printf("Estado | | Aprobado |\n");
78 } else {
79     printf("Estado | | Reprobado |\n");
80 }
81
82 printf("-----+-----+-----+|\n");
83
84 return 0;
85 }

```

=== Sistema de Cálculo de Nota Final ===

Ingrese el nombre del estudiante: Delanis

Ingrese la nota del Examen Final (33%): 88

Ingrese la nota del Examen Parcial (30%): 67

Ingrese la nota de Laboratorios (17%): 75

Ingrese la nota de Asignaciones (10%): 90

Ingrese la nota del Portafolio Digital (5%): 95

Ingrese la nota de Asistencia (5%): 100

Estudiante: Delanis

Criterio	Nota	Porcentaje Obtenido
Examen Final (33%)	88.00	29.04% del total
Examen Parcial (30%)	67.00	20.10% del total
Laboratorios (17%)	75.00	12.75% del total
Asignaciones (10%)	90.00	9.00% del total
Portafolio Digital (5%)	95.00	4.75% del total
Asistencia (5%)	100.00	5.00% del total
Nota Final		80.64% del total
Estado		Aprobado

Process exited after 35.88 seconds with return value 0

Presione una tecla para continuar . . . |