



universidad
cenfotec_
La U de la informática

Principios de Programación.

Ejemplo resuelto.
Estructura de selección anidada.

Objetivos

- Identificar las estructuras de selección y sus variantes.
- Comprender el significado de las estructuras de selección y los elementos que las componen.
- Identificar cuándo usar una estructura de selección y usar la adecuada.
- Comprender la implementación de las estructuras de selección en Java.

Ejemplo de una estructura de selección anidada

Ejemplo: Determinar precio final de compra

Problema:

Para la temporada alta de fin de año una tienda decide aplicar nuevos descuentos sobre sus productos dependiendo del monto de la compra de sus clientes. Los descuentos se efectúan con base en los siguientes criterios:

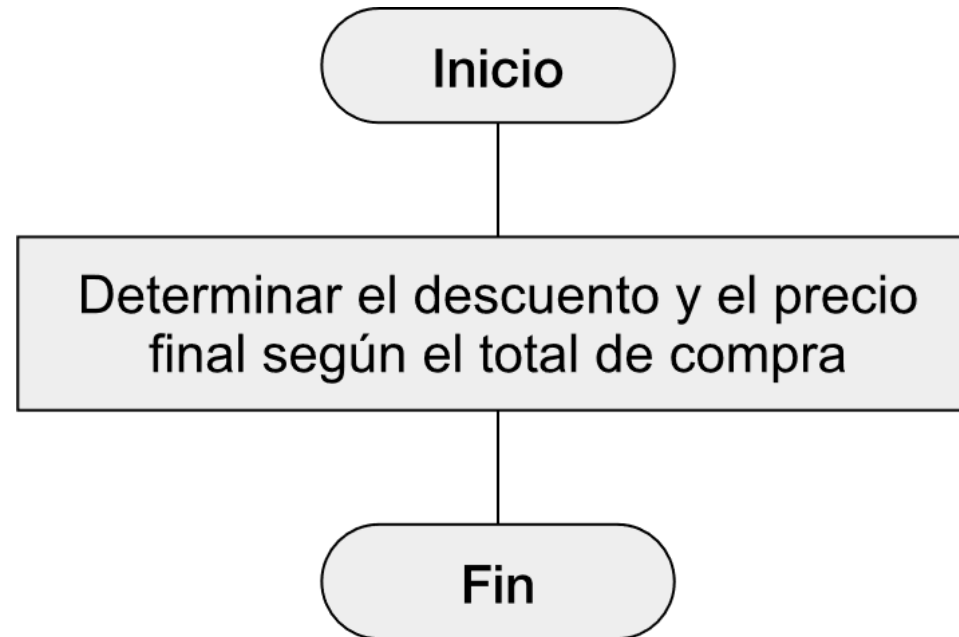
- Si el monto es menor que ₡ 5.000, no hay descuento.
- Si el monto está comprendido entre ₡ 5.000 y ₡ 10.000, se aplica un 5% de descuento.
- Si el monto está comprendido entre más de ₡ 10.000 y ₡ 25.000, un 11% de descuento.
- Si el monto está comprendido entre más de ₡ 25.000 y ₡ 50.000, un 18% de descuento.
- Si el monto es mayor a ₡ 50.000, se aplica un 25% de descuento.

Para el manejo de este nuevo sistema la tienda desea crear un programa en Java que permita calcular el precio final de los productos vendidos a los clientes. Esta responsabilidad se expresa como:

Analizar el monto total de la compra **para determinar** el precio final a pagar.

Ejemplo: Determinar precio final de compra

Diagrama general



Ejemplo: Determinar precio final de compra

Tablas de variables y constantes (Análisis)

ENTRADAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el monto neto de la compra realizada.	monto_compra	float	25.000

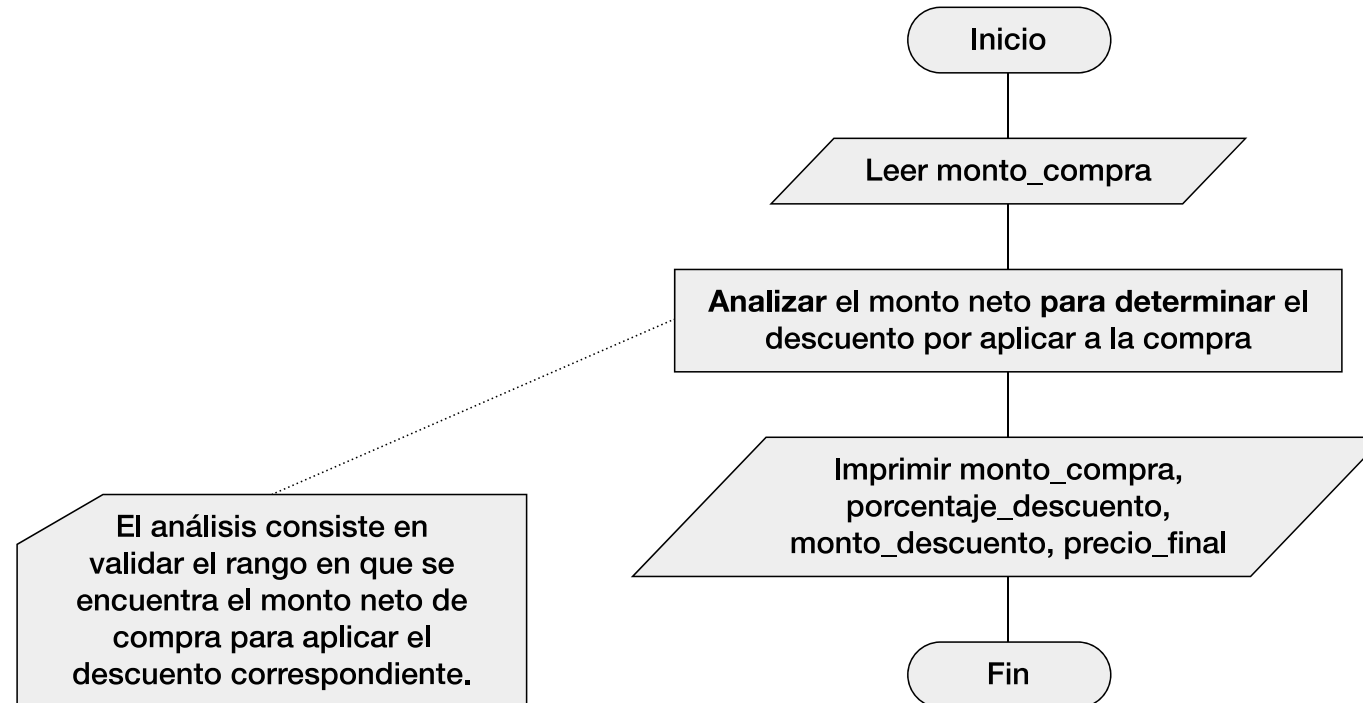
Ejemplo: Determinar precio final de compra

Tablas de variables (Análisis)

SALIDAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que almacena el porcentaje de descuento por aplicar sobre el monto neto de compra.	porcentaje_descuento	float	0.11
Variable que almacena el monto descontado del monto neto.	monto_descuento	float	2.750
Variable que almacena el monto total a pagar por el cliente una vez aplicado el descuento correspondiente.	precio_final	float	22.250

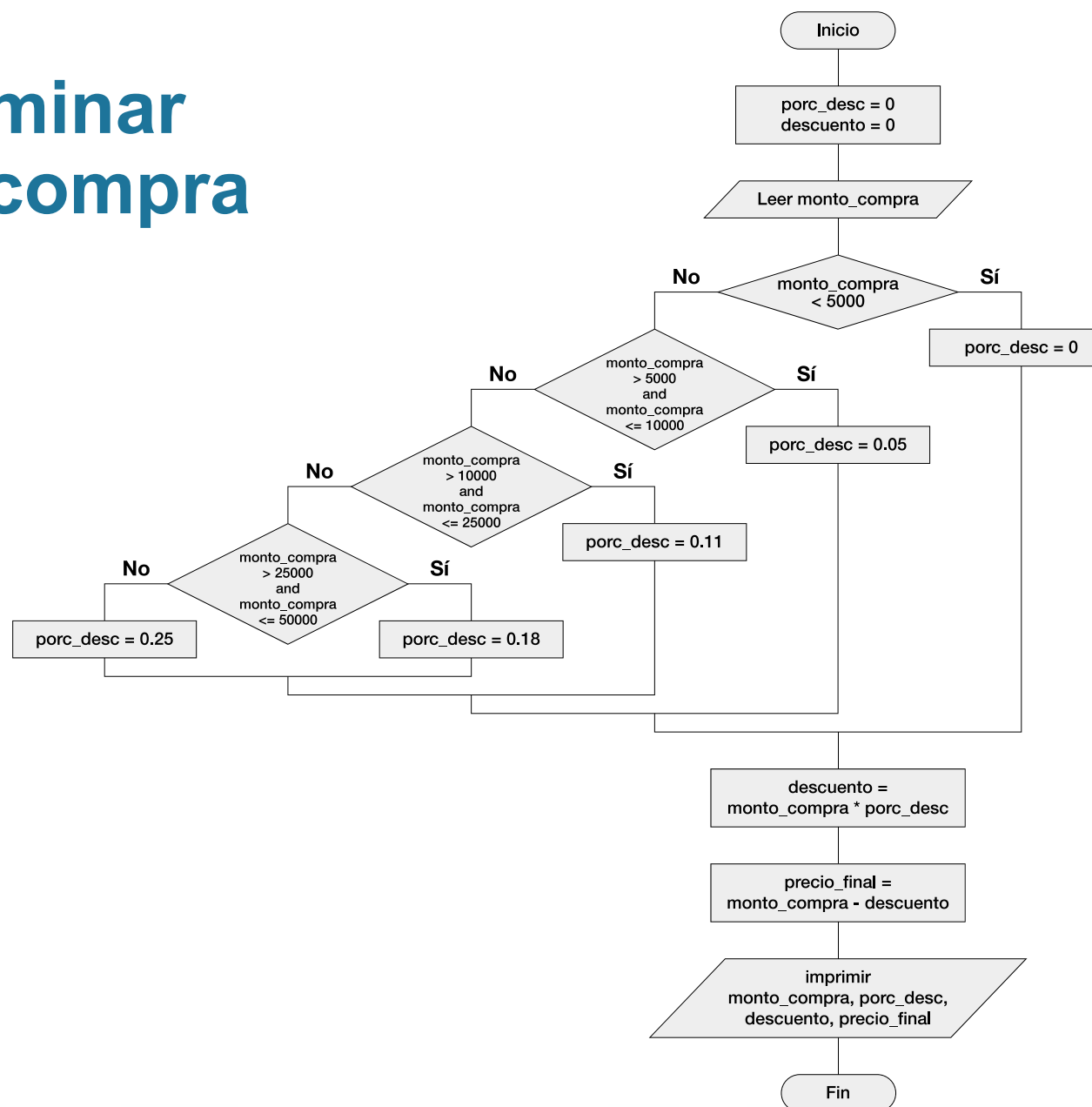
Ejemplo: Determinar precio final de compra

Diagrama explicativo



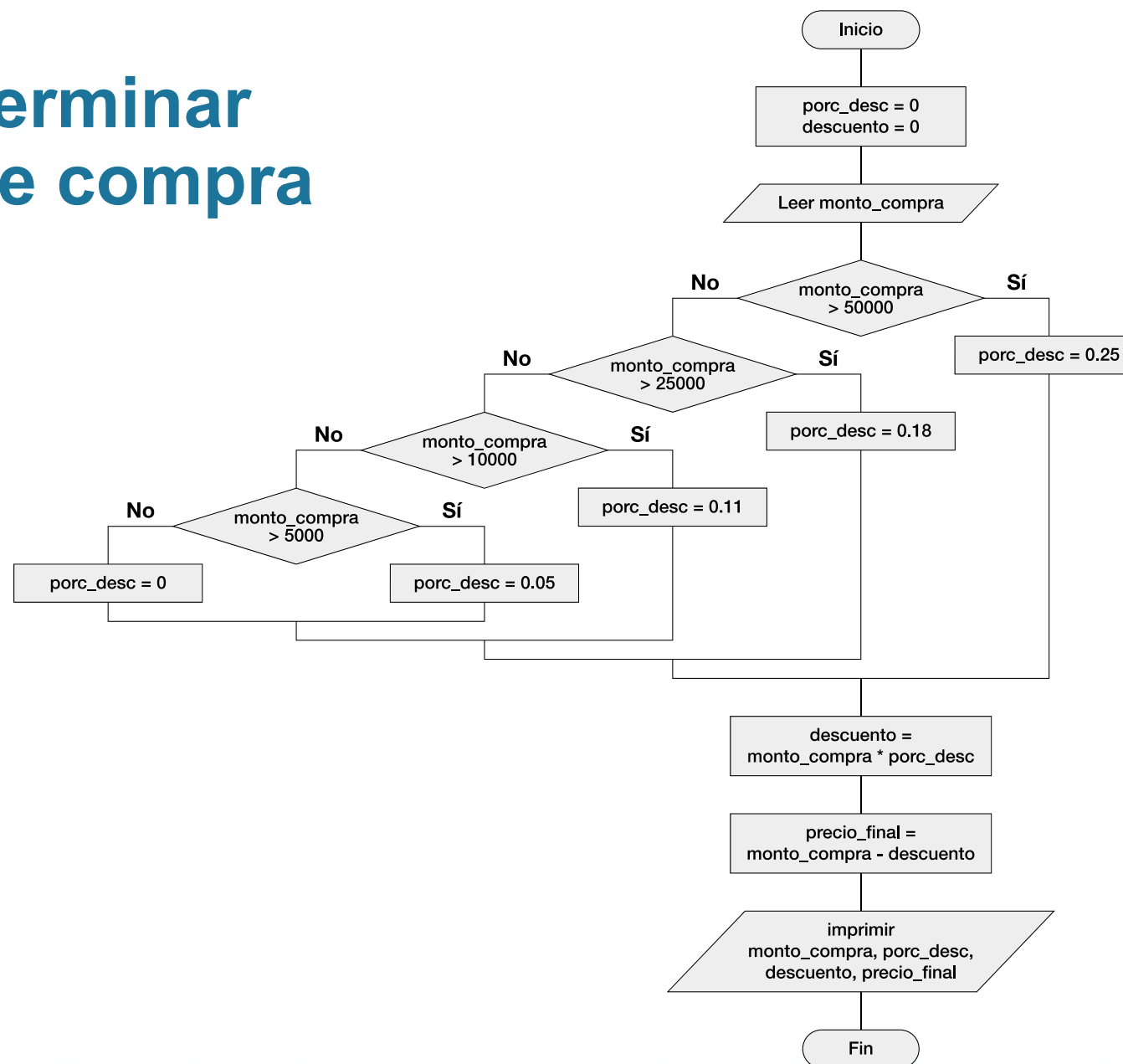
Ejemplo: Determinar precio final de compra

Diagrama de flujo Solución 1



Ejemplo: Determinar precio final de compra

Diagrama de flujo Solución 2



Ejemplo: Determinar precio final de compra

precio_compra.py

```
1    monto_compra = 0.0
2    porcentaje_descuento = 0.0
3    monto_descuento = 0.0
4    precio_final= 0.0
5    print('-----')
6    print('SISTEMA DE DESCUENTOS ESPECIALES')
7    print('-----')
8    monto_compra = int(input('Digite el monto neto de la compra: '))
```

Ejemplo: Determinar precio final de compra

precio_compra.py

```
9     if(monto_compra < 5000):
10         porcentaje_descuento = 0
11     else:
12         if(monto_compra >= 5000 and monto_compra <= 10000):
13             porcentaje_descuento = 0.05
14         else:
15             if(monto_compra > 10000 and monto_compra <= 25000):
16                 porcentaje_descuento = 0.11
17             else:
18                 if(monto_compra > 25000 and monto_compra <= 50000):
19                     porcentaje_descuento = 0.18
20                 else:
21                     porcentaje_descuento = 0.25
```

Ejemplo: Determinar precio final de compra

precio_compra.py

```
22     monto_descuento = monto_compra * porcentaje_descuento
23     precio_final = monto_compra - monto_descuento
24
25     print('Factura de compra')
26     print('-----')
27     print(f'Monto neto de la compra: ₡ {monto_compra} ')
28     print(f'Descuento aplicado: {porcentaje_descuento * 100}%')
29     print(f'Monto de descuento aplicado: ₡ {monto_descuento} ')
30     print('-----')
31     print(f'Total de la compra: ₡ {precio_final}')
32     print('-----')
```

Ejemplo: Determinar precio final de compra

Resultado en pantalla

```
-----  
SISTEMA DE DESCUENTOS ESPECIALES  
-----  
Digite el monto neto de la compra: 25600
```

Factura de compra

```
-----  
Monto neto de la compra: ¢ 25600.0  
Descuento aplicado: 18.0%  
Monto de descuento aplicado: ¢ 4608.0  
-----  
Total de la compra: ¢ 20992.0  
-----
```



universidad
cenfotec_
La U de la informática