

# Principio de algoritmos

## Sesión 4: Diagramas de flujo



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

# ¿Tienen alguna consulta o duda sobre la clase previa?



# Logro de la sesión

Al finalizar la sesión, el estudiante construye un diagrama de flujo empleando estructuras secuenciales en aplicaciones matemáticas, físicas y financieras.

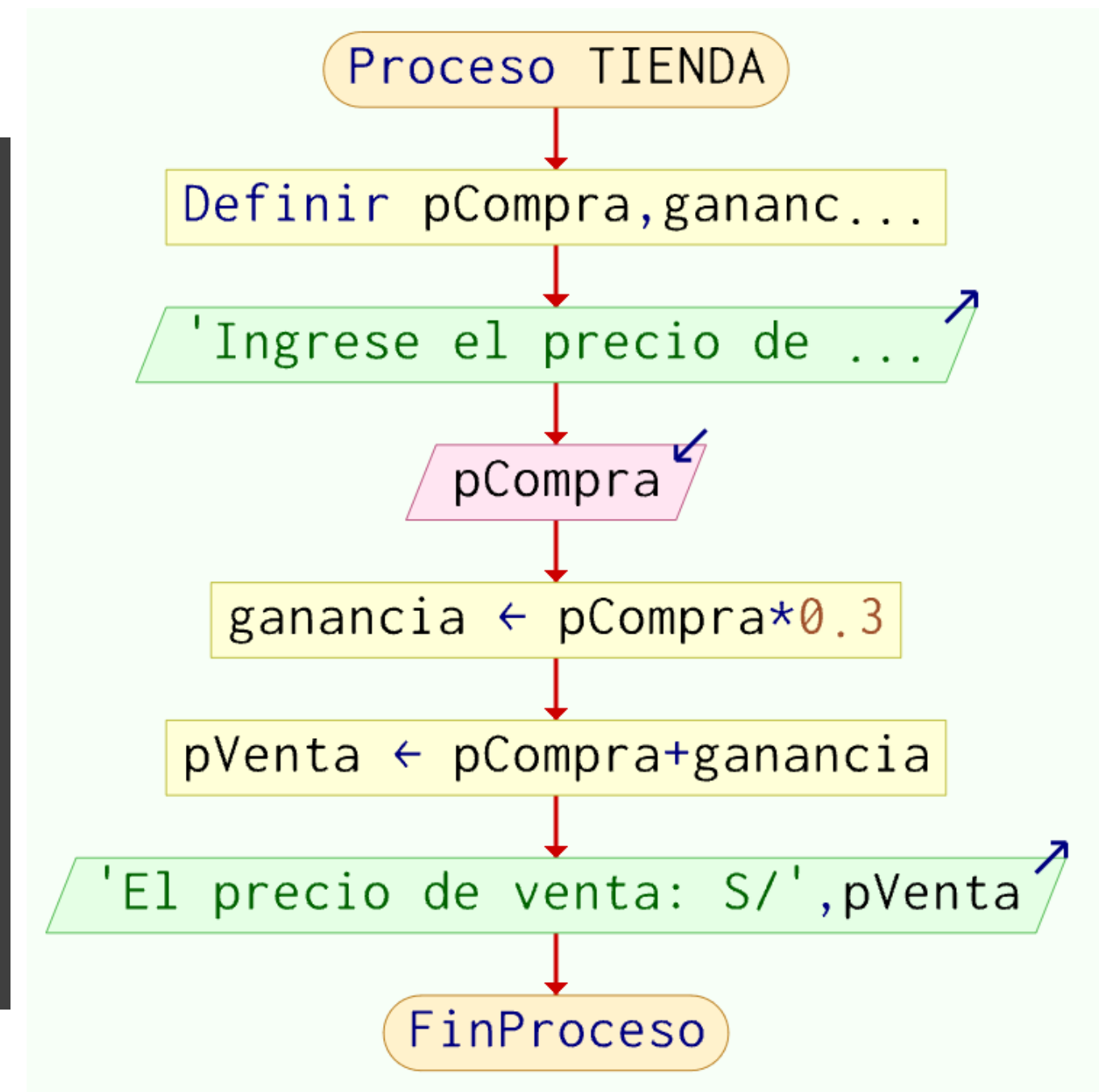
# ¿Qué palabras asocian con “diagrama de flujo”?



El dueño de una tienda compra un artículo a un precio determinado. Obtener el precio en que lo debe vender para obtener una ganancia del 30%.

### Proceso TIENDA

```
Definir pCompra, ganancia, pVenta Como Real
Escribir "Ingrese el precio de compra"
Leer pCompra
ganancia <- pCompra * 0.3
pVenta <- pCompra + ganancia
Escribir "El precio de venta: S/", pVenta
FinProceso
```



# Diagrama de flujo

- Es una manera de representar un algoritmo de manera gráfica. Cumplen con seguir un estándar como el ISO, estando conectados mediante flechas que indican la dirección que toma el algoritmo.
- Su uso es recomendado para algoritmos simples o pequeños, ya que resulta laboriosa su construcción para algoritmos más complejos que pueden ser mejor entendidos mediante el pseudocódigo.



# Pseudocódigo a diagrama de flujo

Realizar un pseudocódigo para el siguiente caso:

En un hospital existen tres áreas: Ginecología, Pediatría, traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte conforme a la siguiente tabla:

## **Área - Porcentaje del presupuesto**

- Ginecología 40%
- Traumatología 30%
- Pediatría 30%

Obtener la cantidad de dinero que recibirá cada área, para cualquier monto presupuestal.

# Pseudocódigo a diagrama de flujo

```
1  Proceso HOSPITAL
2    //Variables
3    Definir gine, pedi, trau, monto Como Real
4    //Entrada
5    Escribir "Ingrese el monto"
6    Leer monto
7    //Proceso
8    gine ← monto * 0.4
9    pedi ← monto * 0.3
10   trau ← monto * 0.3
11   //Salida
12   Escribir "Monto para ginecología: S/", gine
13   Escribir "Monto para pediatría: S/", pedi
14   Escribir "Monto para traumatología: S/", trau
15 FinProceso
```

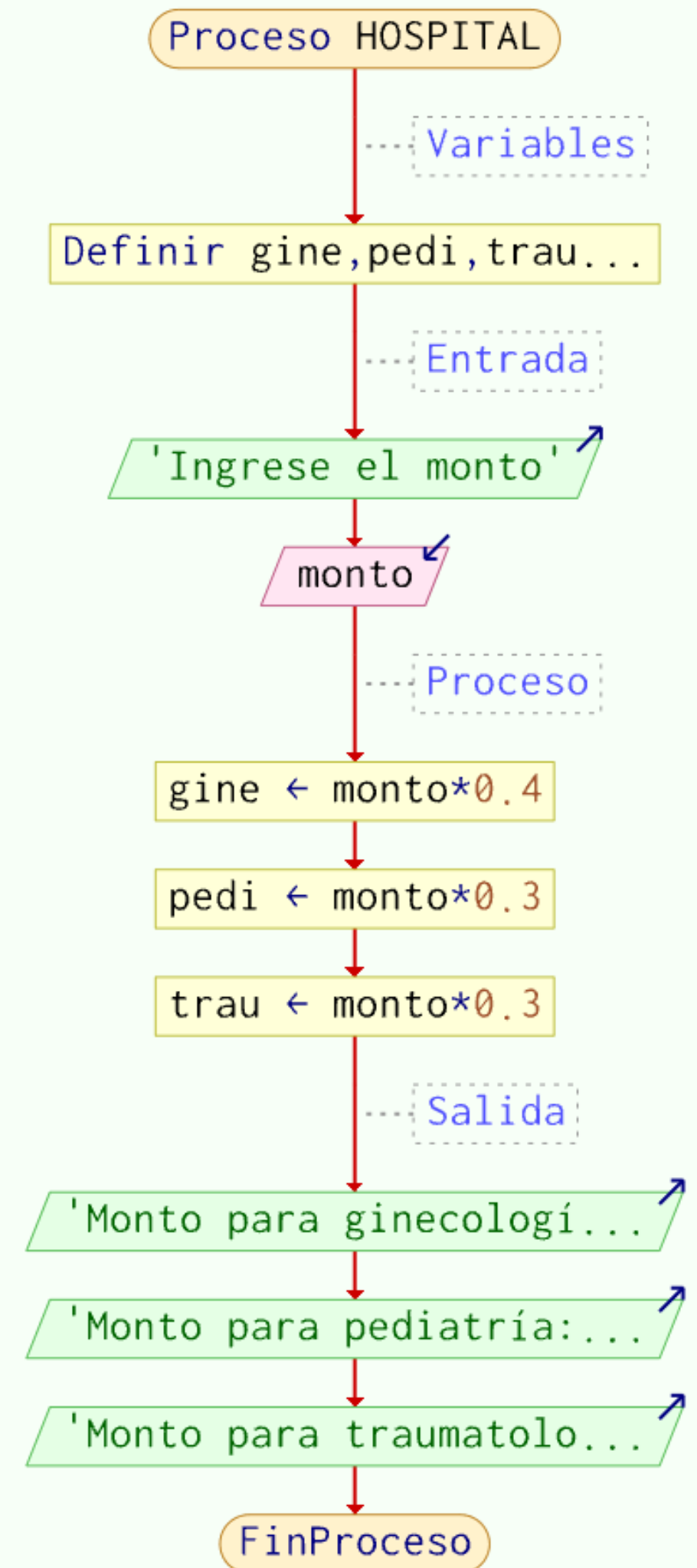




Diagrama de flujo		Pseudocódigo
Símbolos	Significado	Palabras reservadas
	Inicio / Fin	Inicio / Fin
	Lectura / Escritura	Leer / Escribir
	Proceso	+ - * / ←
	Selectiva	Si – entonces
	Proceso repetitivo	Mientras / desde / repetir
	Dirección o flujo	

# Ejemplos

Realizar un diagrama de flujo que pida el radio de un círculo y devuelva el valor del área y su perímetro (Asumimos que el usuario solo ingresa valores mayores a cero y en metros).

**Fórmulas a emplear**

$$A = \pi R^2$$

$$2p = 2\pi R$$

# Ejemplos

Dado como datos el radio y la altura de un cilindro, calcule e imprima el área y su volumen.

**Dónde:**

$$\text{Volumen} = \pi * \text{radio}^2 * \text{altura}$$

$$\text{Área} = 2 * \pi * \text{radio} * \text{altura}$$

# ¿Tienen alguna consulta o duda?



# Actividad



Resolver la actividad planteada en la plataforma.

# Cierre

## ¿Qué hemos aprendido hoy?



Elaboramos nuestras conclusiones sobre el tema tratado





**Universidad  
Tecnológica  
del Perú**