



Programación Estructurada

Unidad 2. Bases de programación: Estructuras de Control

Estructura de Control Secuencial



- ▶ La **estructura de control secuencial** contiene todas las instrucciones del programa, es la más sencilla de la programación. La hemos venido estudiando desde el tema de algoritmo ya que esta estructura de control se forma de una sentencia después de otra.
- ▶ En el lenguaje de C es necesario al terminar la sentencia escribir un punto y coma para indicar al compilador que la sentencia a terminado.
- ▶ Una **sentencia** es el elemento más simple de la programación

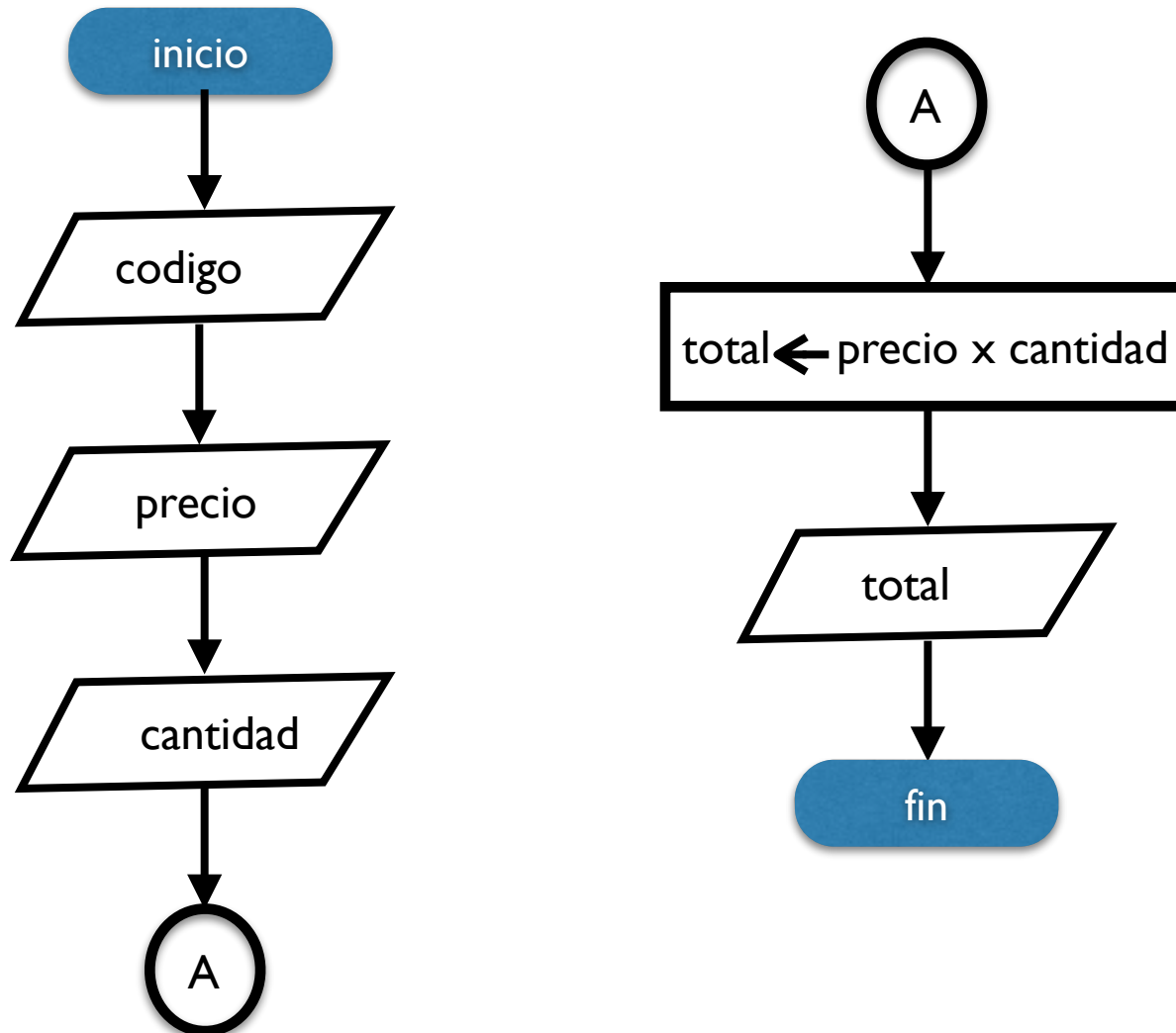


Diagrama de flujo y Pseudocódigo

El diagrama de flujo se construye con los símbolos correspondientes dependiendo de cada sentencia.

En el pseudocódigo no es necesario establecer un punto y coma para indicar el fin de cada una de las sentencias en la estructura de control secuencial

Ejemplo Diagrama de Flujo





Ejemplo Pseudocódigo

1. Inicio

1. Imprime “Escribe el código del producto”
2. Guarda código
3. Imprime “Escribe el precio unitario del producto”
4. Guarda precio
5. Imprime “Escribe la cantidad a comprar
6. Guarda cantidad
7. $\text{total} \leftarrow \text{precio} \times \text{cantidad}$
8. Imprime “Total de la compra =” total

2. Fin

Ejemplo Lenguaje C



```
#include <stdio.h>

int codigo, cantidad;
float precio, total;
int main( ) {
    printf("Escribe el codigo del producto: ");
    scanf("%i", &codigo);
    printf("Escribe el precio unitario del producto: ");
    scanf("%f", &precio);
    printf("Escribe la cantidad a comprar:");
    scanf ("%i", &cantidad);
    total=precio*cantidad;
    printf("Total de la compra = %f" , total);
    return 0;
}
```



Diagrama Flujo	Pseudocódigo	Lenguaje C
<pre>graph TD; inicio([inicio]) --> sentencia1[/sentencia 1/]; sentencia1 --> dots[...]; dots --> sentencian[/sentencia n/]; sentencian --> fin([fin]);</pre>	<pre>inicio sentencia 1 sentencia 2 ... sentencia n fin</pre>	<pre><tipoDato> main () { sentencia 1; sentencia 2; ... sentencia n; }</pre>

NOTA: Los símbolos en el diagrama de flujo varían según cada sentencia



- ▶ Corona Nakamura, María Adriana. Ancona Valdez, Maria de los Angeles. (2011). Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C. Editorial McGraw-Hill/Interamericana. ISBN 9786071505712
- ▶ García-Bermejo Giner, José Rafael. (2008). Programación estructurada en C. Editorial Pearson Prentice Hall. ISBN 9788483224236
- ▶ Deitel & Deitel. (2004). Como programar en C/C++ y Java. Editorial Pearson Educación. ISBN 9702605318

