

El Pseudocódigo

El **pseudocódigo** es la representación **narrativa** (no hay reglas sintácticas estrictas) de un algoritmo, escrita en **lenguaje natural** utilizando las **estructuras de control** típicas de algún Lenguaje de Programación y algunos símbolos **algebraicos**.

Los tipos de funciones son las siguientes:

Estructura secuencial: consiste en colocar una instrucción tras otra, de manera que se van ejecutando de arriba abajo.

Estructura selectiva o condicional (si, si no): permiten ejecutar un conjunto de instrucciones u otras en función de si se cumple o no una condición

Estructura iterativa o de repetición (mientras, repetir, para): permite repetir una instrucción o grupo de ellas un n° fijo de veces o mientras (o hasta que) una condición sea cierta.

Estructura secuencial

Pseudocódigo de un algoritmo que calcule la suma de tres números:

```
Leer (n1);  
Leer (n2);  
Leer (n3);  
suma = n1 + n2 + n3;  
escribir (media);
```

El orden en el que se realizan las operaciones es importante: no puede calcularse la media sin antes haber leído los números.

Estructura selectiva o condicional

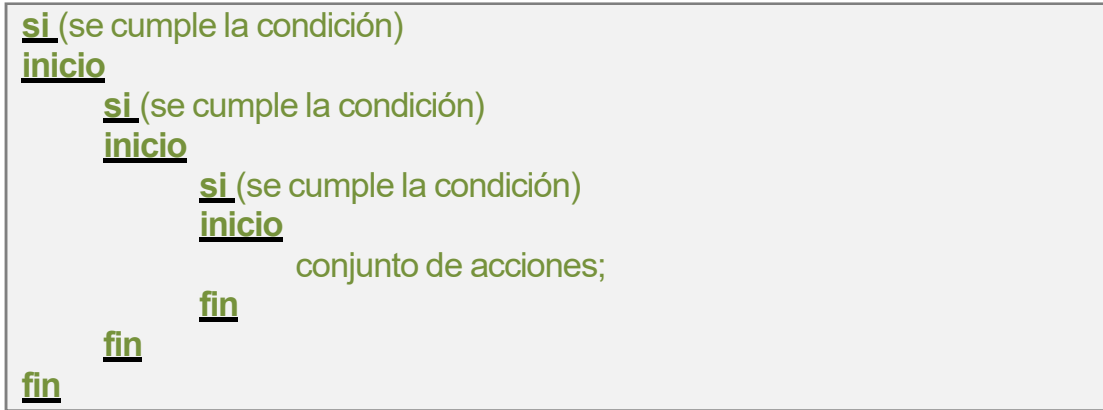
El formato de esta estructura es el siguiente:

```
si (se cumple la condición)  
inicio  
conjunto de acciones;  
fin  
sino  
inicio  
conjunto de acciones;  
fin
```

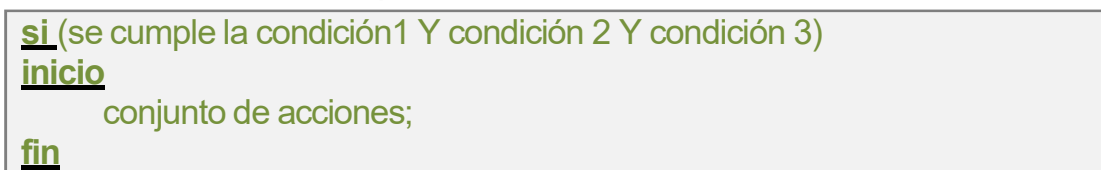
Es decir, primero se examina la condición: si resulta verdadera, se ejecutan las acciones asociadas al **si**, en caso contrario se ejecutan las acciones asociadas al **sino**.

La instrucción **si no** no es obligatoria en una estructura condicional (si no queremos hacer nada en caso que la condición sea falsa).

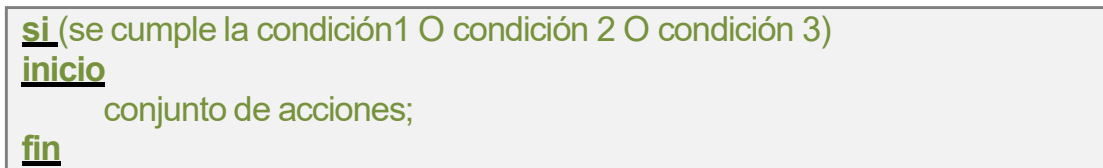
La estructura condicional permite anidar unas instrucciones en otras.



Otra forma de resolverlo es usando el operador **y** en las condiciones. Este operador permite combinar dos condiciones de manera que solo será verdad si ambas condiciones se cumplen:



Además del operador **y** también existe el operador o el cual permite ejecutar una acción determinada si se verifica una de las condiciones.



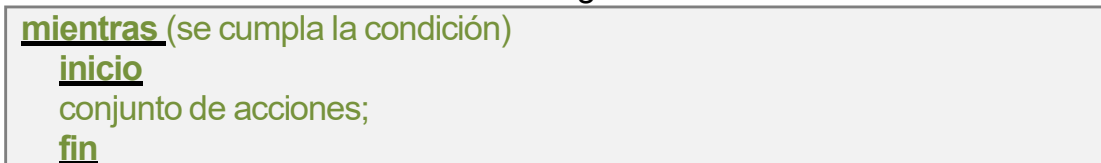
Estructura iterativa o de repetición.

Esta estructura presenta una serie de variantes que permiten:

Estructura **mientras**

Esta estructura permite repetir un conjunto de instrucciones 0 o más veces, ya que la condición se verifica antes de entrar en el bucle.

El formato de esta estructura es el siguiente:



Es decir, primero se examina la condición: si resulta falsa, se pasa directamente a la instrucción que haya tras el **fin**, de manera que nos saltamos todas las instrucciones que haya dentro del bucle.

Estructura **repetir... mientras**

Esta estructura evalúa la condición una vez realizada la acción. Por tanto, las instrucciones que están dentro se ejecutan al menos una vez.

El formato de esta estructura es el siguiente:

```
repetir  
inicio  
conjunto de acciones;  
fin  
mientras (se cumpla la condición);
```

Estructura **para**

Permite realizar una acción un número determinado de veces. El formato de esta estructura es el siguiente:

```
para variable de inicio a fin  
inicio  
conjunto de acciones;  
fin
```

En cada iteración del bucle variable va tomando distintos valores comprendidos entre inicio y fin. En la primera iteración toma el valor inicio, en la segunda inicio+1, y así sucesivamente hasta el valor fin.