

ESTRUCTURAS REPETITIVAS

¿Qué son las estructuras repetitivas?

En programación, muchas veces es necesario repetir ciertas acciones varias veces, como cuando realizamos tareas cotidianas.

Ejemplo:

- Cuando lavamos los platos: Tomar un plato → Lavar → Enjuagar → Secar → Repetir hasta terminar.

Así como en la vida real, en programación podemos usar estructuras repetitivas para hacer que un bloque de código se ejecute varias veces sin necesidad de escribirlo muchas veces.

¿Por qué son importantes?

- Evitan la repetición innecesaria de código.
- Hacen los programas más eficientes y fáciles de leer.
- Permiten automatizar tareas repetitivas.

Tipos de Estructuras Repetitivas

1. Para (for)
2. Mientras (while)
3. Repite hasta (Do-While)



Para (for)

Este tipo de bucle se usa cuando sabemos de antemano cuántas veces queremos que se repita una acción.

```
Para <variable> ← <valor_inicial> Hasta <valor_final> Paso <incremento>  
Haga  
    <instrucciones a repetir>  
Fin-Para
```

Para <variable> \leftarrow <valor_inicial> Hasta <valor_final> Paso <incremento> Hacer
 <instrucciones a repetir>
FinPara

Para i \leftarrow 1 Hasta 5 Hacer
 Escribir i
FinPara

Ejercicio

Escribir los primeros 10 números pares.

Para $i \leftarrow 2$ Hasta 20 Con Paso 2 Hacer

 Escribir i

Fin-Para

Mientras (while)

Este tipo de bucle se usa cuando no sabemos de antemano cuántas veces se repetirá la acción, pero tenemos una condición que debe cumplirse para que continúe.

```
Mientras <condición> Haga  
    <instrucciones a repetir>  
FinMientras
```


Mientras <condición> Hacer
 <instrucciones a repetir>
FinMientras

Mientras $i \leq 5$ Hacer
 Escribir i ;
 $i \leftarrow i + 1$
FinMientras

Repite Hasta (Do-While)

Este bucle es similar a "Mientras", pero siempre se ejecuta al menos una vez, porque la condición se evalúa al final.

```
Repite  
    <instrucciones a repetir>  
Hasta <condición>
```

Repite

<instrucciones a repetir>

Hasta <condición>

Repite

Escribir "Introduce un número (0 para salir)"

Leer num

Hasta num = 0

Adivinar un número

numero_secreto \leftarrow 7

Repite

 Escribir "Adivina el número"

 Leer intento

Hasta intento = numero_secreto

 Escribir "¡Felicidades, adivinaste el número!"

Comparación entre Tipos de Bucles

ESTRUCTURA	CUANDO USARLA	PUEDE NO EJECUTARSE?	SE EJECUTA AL MENOS UNA VEZ?
Para (for)	Cuando se conoce el número exacto de repeticiones	Si	No
Mientras (while)	Cuando no se sabe cuántas veces se repetirá	Si	No
Repite Hasta (do-while)	Cuándo debe ejecutarse al menos una vez	No	Si