

# Modulo 3

## Instrucciones de control Ciclos



Laura Sanabria



# EJEMPLOS PARA CICLOS



Todo lo que sean repeticiones

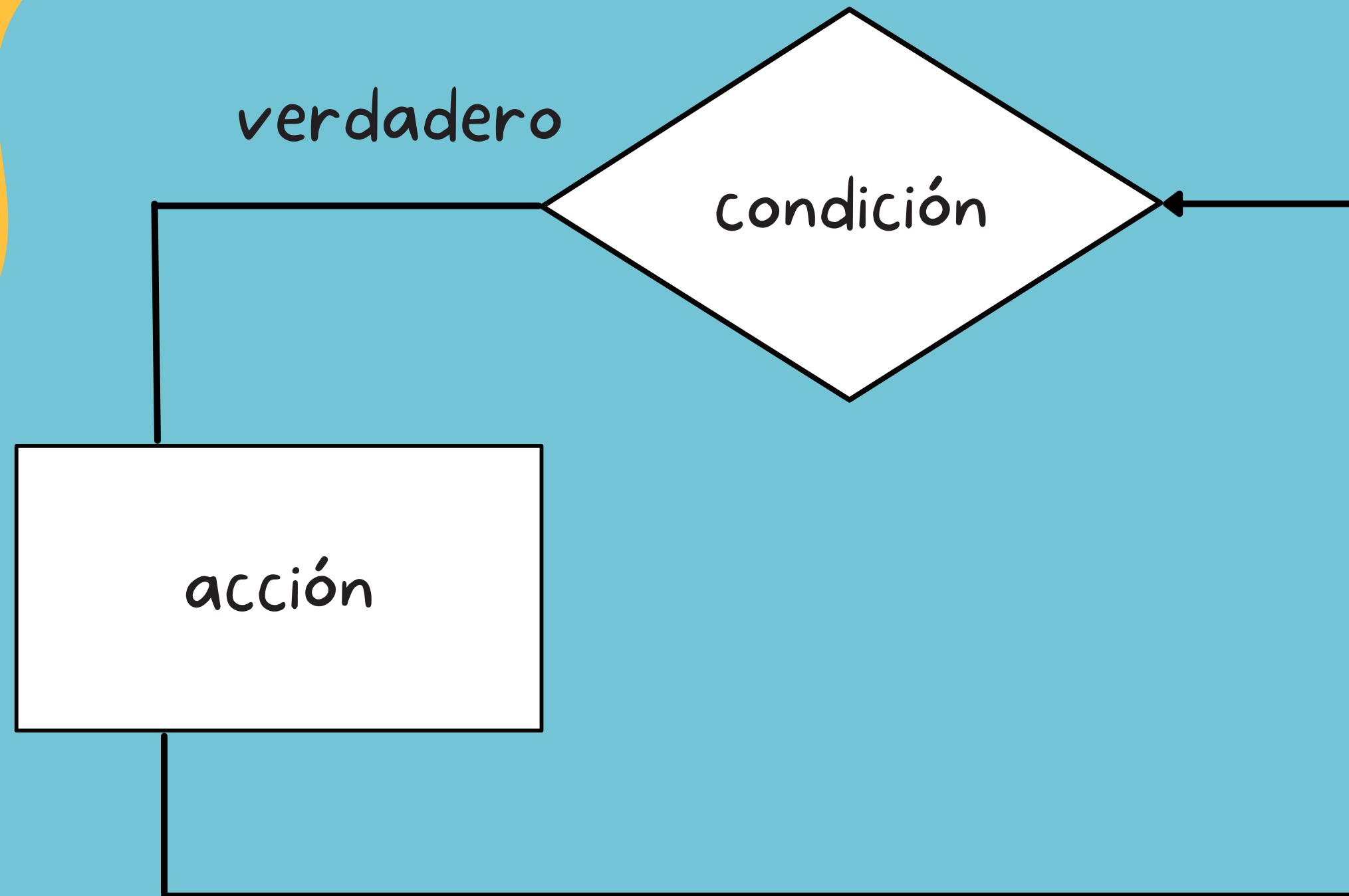
Calcular series

dibujar figuras con caracteres

recorrer vectores o matrices

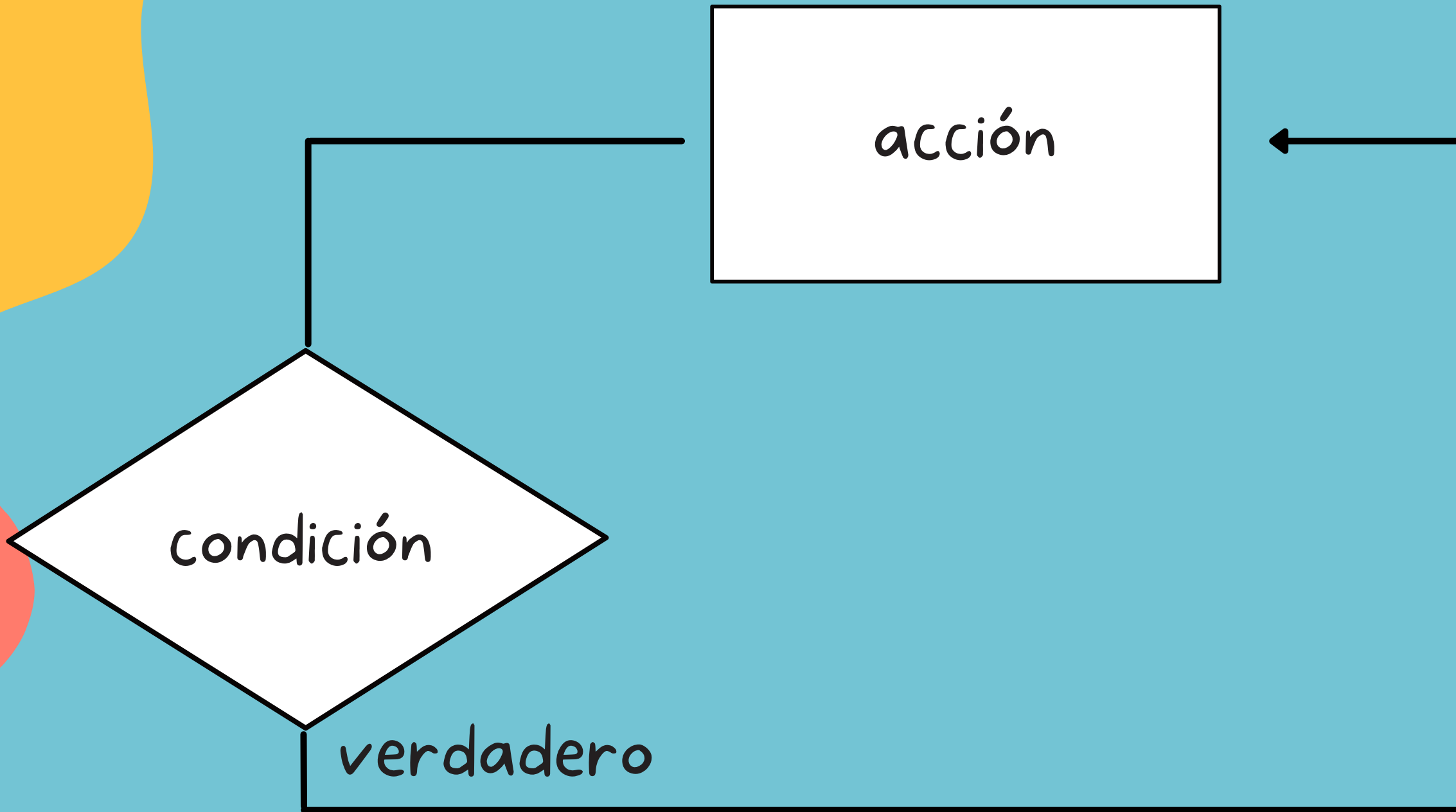


# CICLOS WHILE



No sabemos cuántas veces iterar, primero se ejecuta el condicional y luego la acción

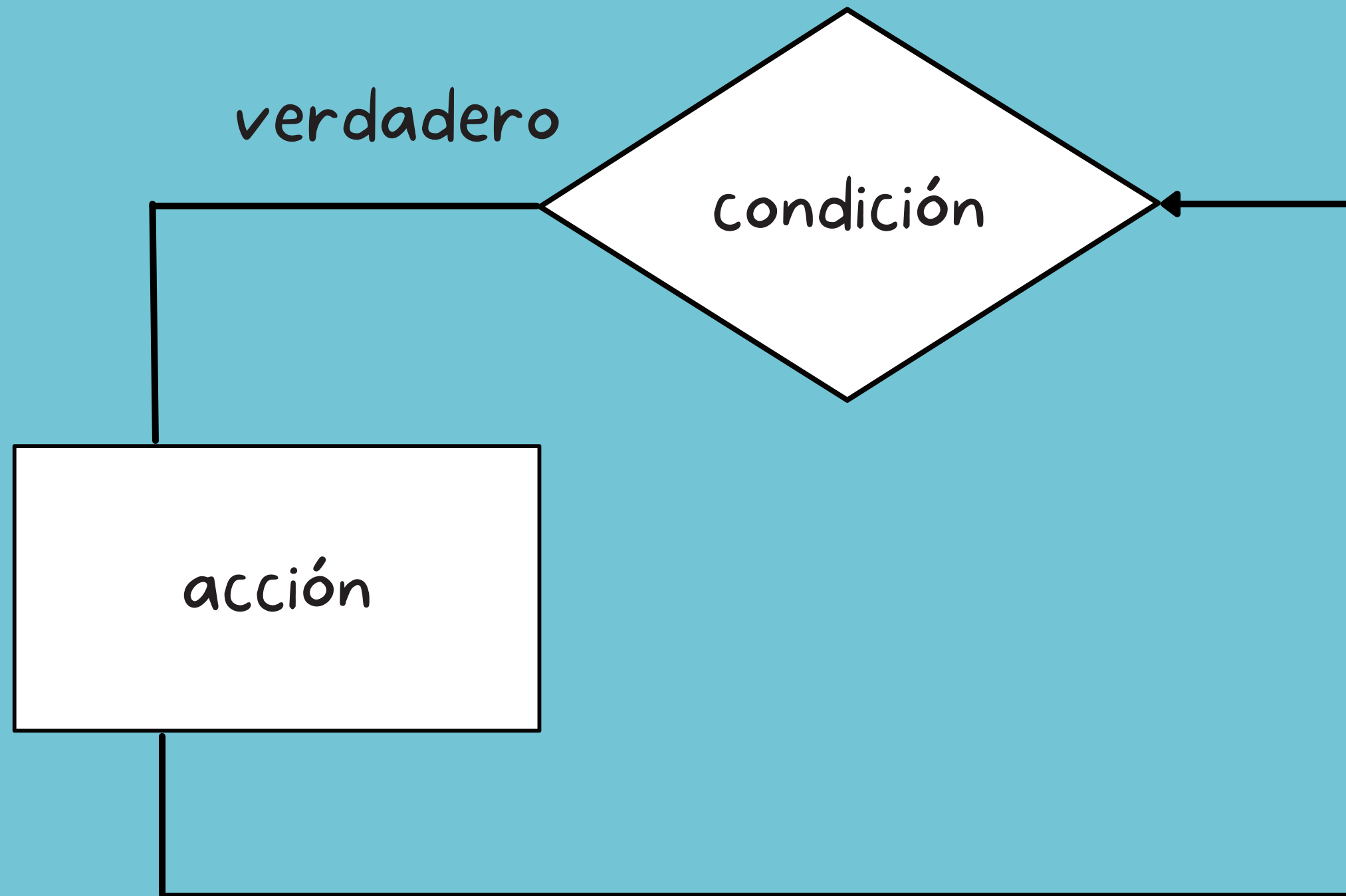
# CICLOS DO WHILE



No sabemos cuántas veces iterar, primero se ejecuta la acción y luego el condicional

# CICLO FOR

iteraciones exactas




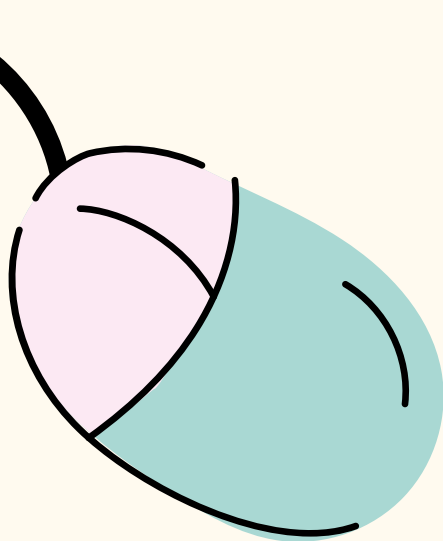
Lo usamos cuando  
sabemos cuántas  
veces se va a  
ejecutar



## EJEMPLO



Realizar un algoritmo que solicite al usuario un número  $N$ , calcule la suma de los  $N$  primeros números enteros, y finalmente muestre al usuario el resultado de la suma.

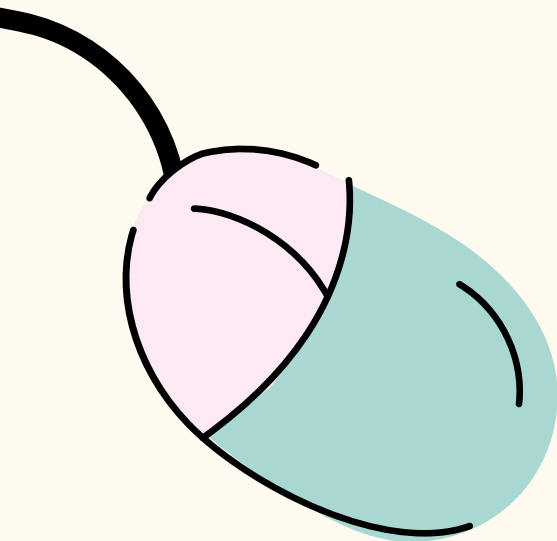




# EJERCICIO 1



Crear un algoritmo que lea varios números enteros y muestre la cantidad de números ingresados y la suma de los mismos. Realice esta acción hasta que el usuario ingrese el número -1




Ingrese número

3

4

7

hay 3 números y la  
suma es 14

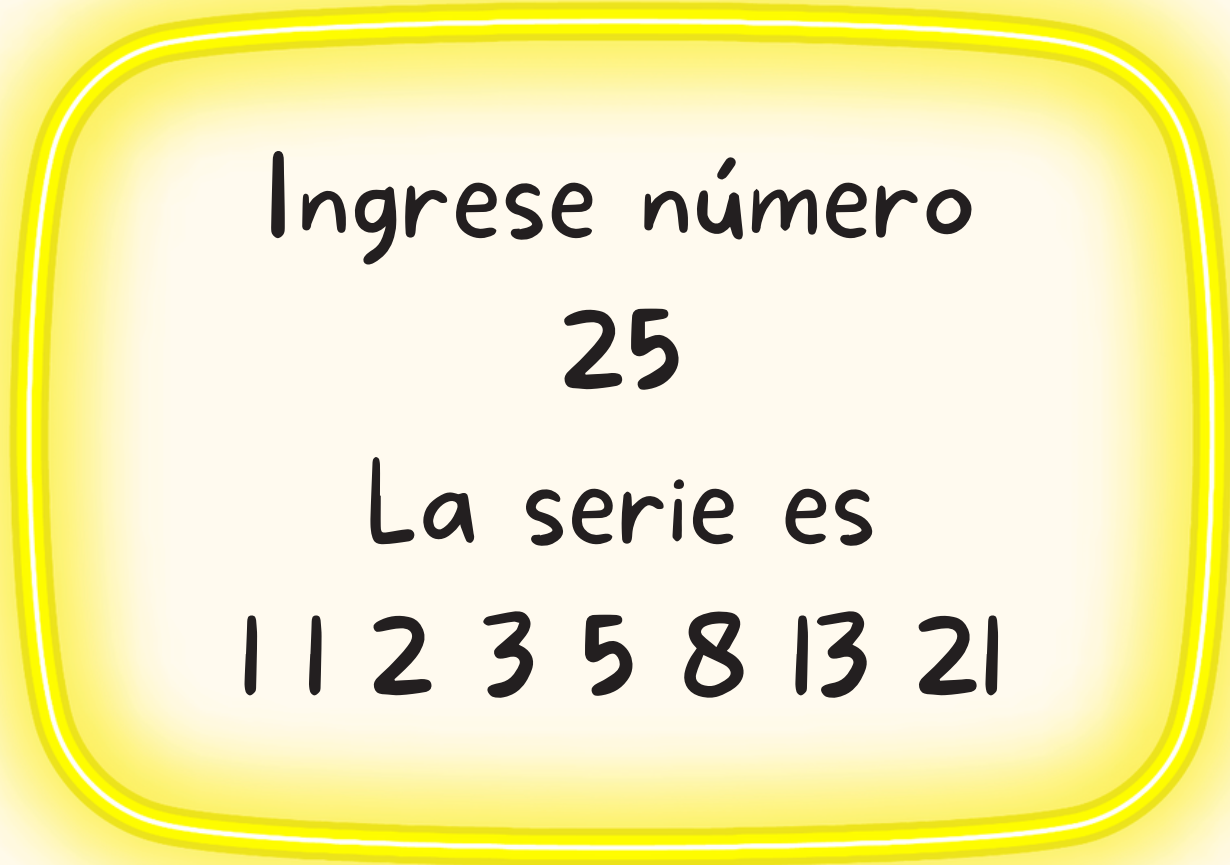




## EJERCICIO 2

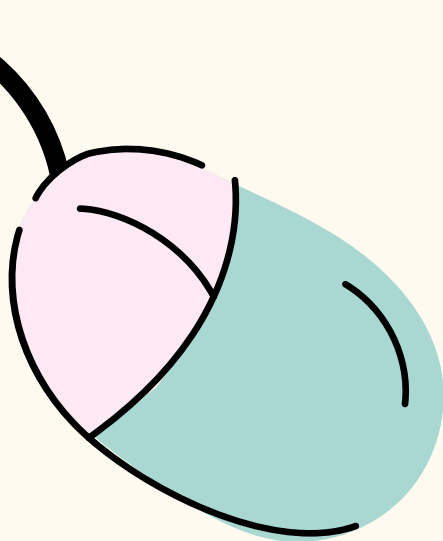



Escribir un programa que lea  
un número  $N$  para mostrar la  
serie de fibonacci hasta el  
número  $N$



Ingresa número  
25

La serie es  
1 1 2 3 5 8 13 21



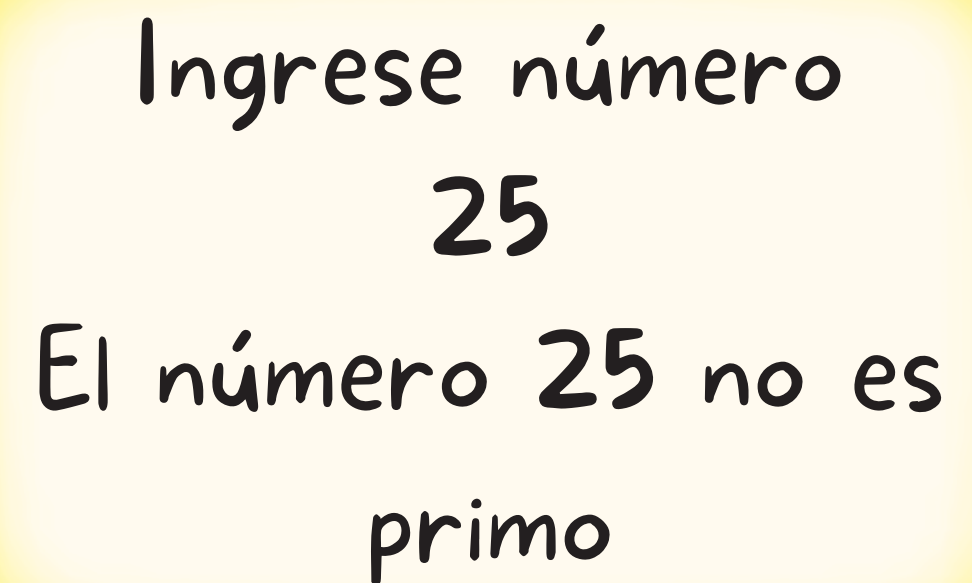





## EJERCICIO 3



Escribir un programa que lea  
un número  $N$  y calcule si es  
primo o no



Ingresa número  
25  
El número 25 no es  
primo





## EJERCICIO 4



Realice un algoritmo que lea un número  $N$  y realice la siguiente serie gráfica de  $N$  líneas



\*  
\*\*  
\*\*\*

Ingresa número del mes

3

La serie gráfica es:

\*  
\*\*  
\*\*\*

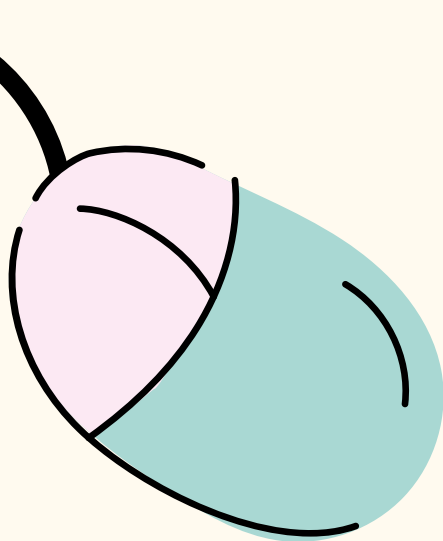




## EJERCICIO 5



Escriba un algoritmo que pregunte la cantidad de números a ingresar, luego pida esos números y finalmente escriba cuántos números negativos ingresó.




Ingrese números

1

-2

3

Se ingresó un número  
negativo


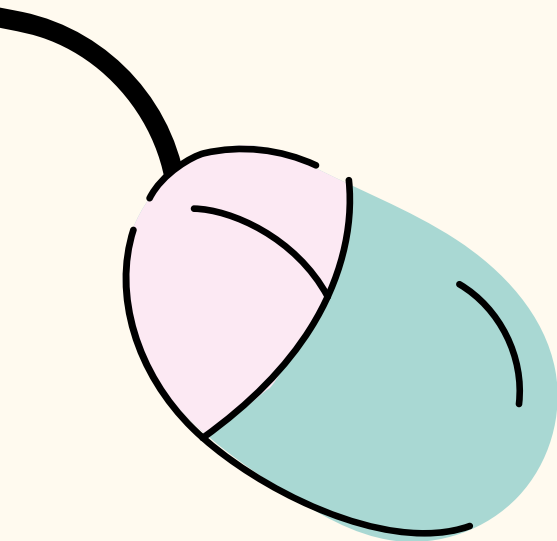




# CICLO WHILE EN PYTHON

```
#Algoritmo DE SUMA DE N NÚMEROS

num = int(input('Digite un número para finalizar escriba -1\n'))
suma = 0
cont = 0
while(num != -1):
    #suma = suma + num
    suma += num
    # cont = cont + 1
    # en otros lenguajes se escribe cont++
    cont += 1
    num = int(input('Digite un número para finalizar escriba -1\n'))
print('Hay', cont, 'números y la suma es', suma)
```





# CICLO FOR EN PYTHON

```
#Algoritmo DE SUMA DE NÚMEROS HASTA N
numero = int(input('Digite un número\n'))
suma = 0
for num in range(1, numero+1):
    suma+=num
print('La suma de Los números es', suma)
```

Diagrama de anotación para el ciclo `for`:

- Una flecha curva blanca apunta desde el `1` en `range(1, numero+1)` hacia la palabra `inicio`.
- Una flecha curva blanca apunta desde el `numero+1` en `range(1, numero+1)` hacia la frase `fin, no incluye el fin`.

si numero = 5 y necesito que sume el 5,  
entonces debo poner que el ciclo vaya  
hasta 6, porque el 6 no lo incluye

