

# PROGRAMACIÓN DE ALGORITMOS

**PGY1121**

Experiencia de Aprendizaje 1

**DuocUC** 

ESCUELA DE  
INFORMÁTICA Y  
TELECOMUNICACIONES





# Objetivos de la sesión

Sentencia de  
Repetición PARA



## OBJETIVO

Utiliza las estructuras de repetición adecuadas, según la funcionalidad requerida.

# Sentencias de Repetición

Esta estructura se utiliza cuando se conoce la cantidad de veces que se deben repetir la o las instrucciones contenidas en el ciclo. Además, se incrementa o decrementa automáticamente.

## Sintaxis:

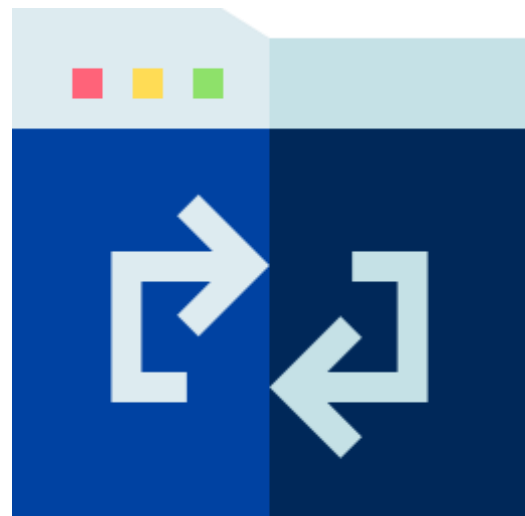
```
Para variable_numerica <- valor_inicial Hasta valor_final Con Paso paso Hacer  
    secuencia_de_acciones  
Fin Para
```

## Ejemplo:

```
Definir i Como Entero;  
Para i <- 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer  
    Escribir "Hola";  
Fin Para
```

## Resultado:

```
Hola  
Hola  
Hola  
Hola  
Hola
```



# Sentencias de Repetición

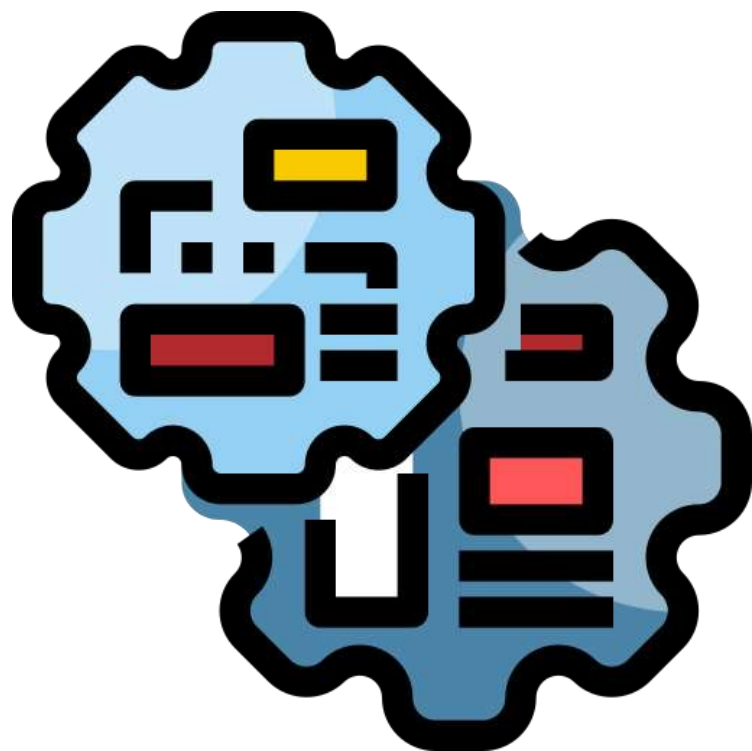
## Ejercicio 1:

1. Muestra tu nombre 7 veces.

```
1 Algoritmo nombre
2     Para i<= 7 Con Paso 1 Hacer
3         Escribir "María Inés";
4     Fin Para
5 FinAlgoritmo
```



```
*** Ejecución Iniciada. ***
María Inés
María Inés
María Inés
María Inés
María Inés
María Inés
María Inés
*** Ejecución Finalizada. ***
```



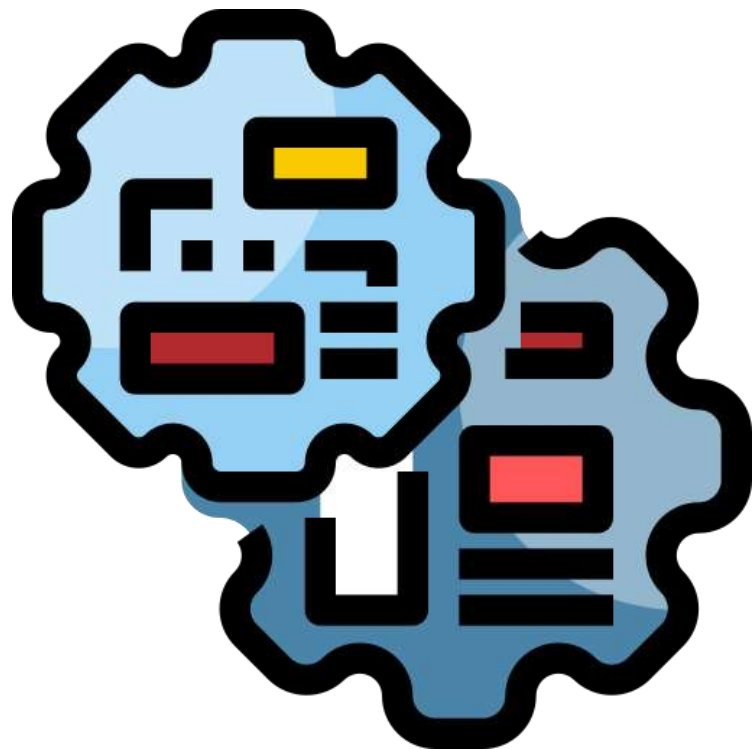
# Sentencias de Repetición

## Ejercicio 1:

1. Ingresa tu nombre y muéstralo 7 veces.

```
1 Algoritmo nombre
2   Definir nom Como Caracter;
3   Escribir "Ingresa su nombre: ";
4   leer nom;
5   Para i<1 Hasta 7 Con Paso 1 Hacer
6       Escribir nom;
7   Fin Para
8 FinAlgoritmo
```

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*  
María Inés  
María Inés  
María Inés  
María Inés  
María Inés  
María Inés  
María Inés  
\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

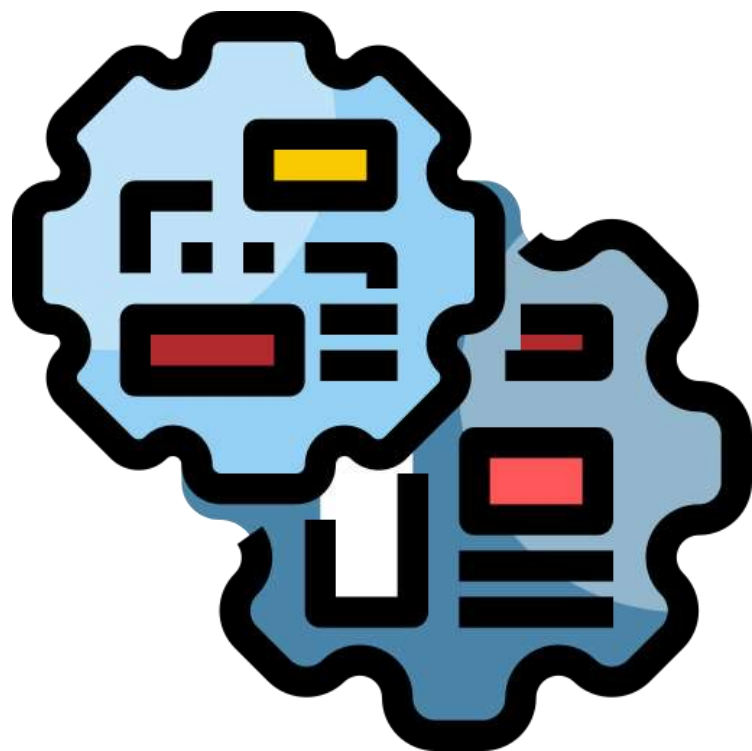


# Sentencias de Repetición

## Ejercicio 2:

Ingresa un número mayor a cero y muestre su tabla de multiplicar de 1 a 10.

```
1  Algoritmo tabla_multiplicar
2      Definir num Como entero;
3      Escribir "Ingresa un número positivo: ";
4      leer num;
5      si num > 0 Entonces
6          Para i<-1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
7              Escribir num, "* ", i, "= ", num*i;
8          Fin Para
9      sino
10         Escribir "El número es negativo o igual a cero";
11     FinSi
12 FinAlgoritmo
```



# Sentencias de Repetición

## Ejercicio 2:

Ingrese un número mayor a cero y muestre su tabla de multiplicar de 1 a 10.

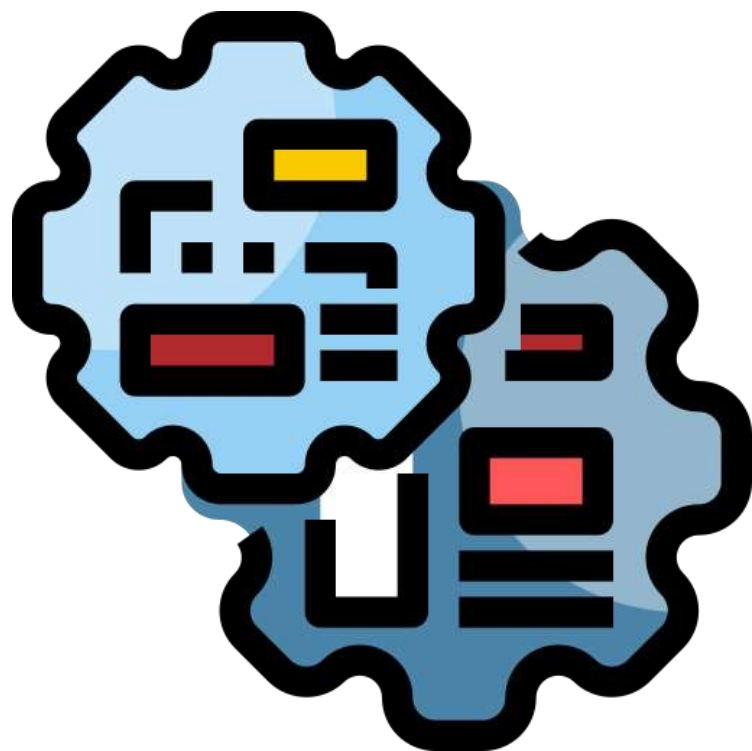
### Resultado con número positivo

```
Ingrese un número positivo:  
> 5  
5* 1= 5  
5* 2= 10  
5* 3= 15  
5* 4= 20  
5* 5= 25  
5* 6= 30  
5* 7= 35  
5* 8= 40  
5* 9= 45  
5* 10= 50
```

### Resultado con número negativo o cero

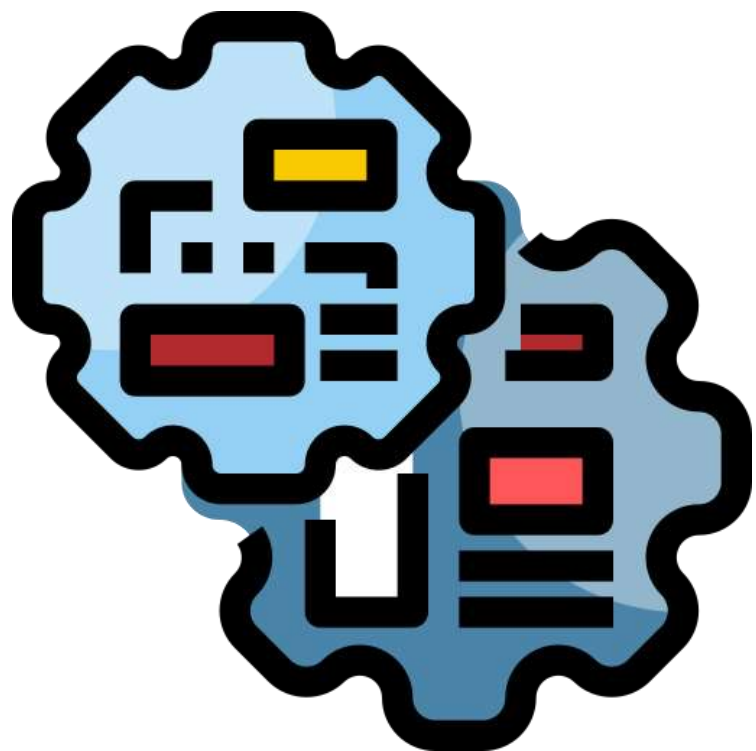
```
Ingrese un número positivo:  
> -3  
El número es negativo o igual a cero
```

```
Ingrese un número positivo:  
> 0  
El número es negativo o igual a cero
```



# Sentencias de Repetición

**Muestra la tabla de 1 a 20,  
¿Qué cambios harías al  
código propuesto?**





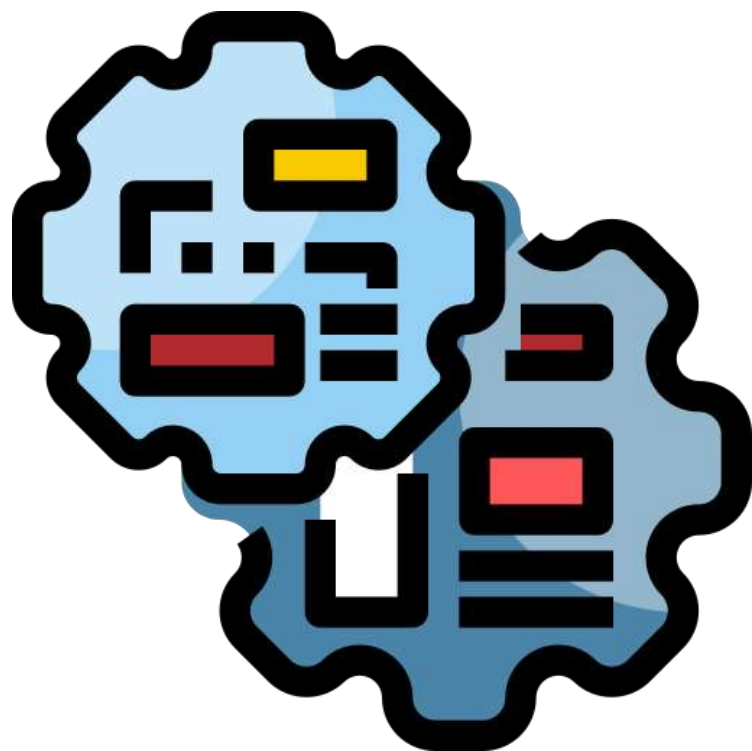
# Sentencias de Repetición

## Ejercicio 3:

Genere las 10 primeras tablas de multiplicar. Cada una de 1 a 10.

```
1  Algoritmo tablas_multiplicar
2      Definir i,j Como entero;
3      Para i<-1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
4          Escribir "Tabla de Multiplicar ",i;
5          Para j<1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
6              Escribir i, "* ", j, "= ", i*j;
7          Fin Para
8          leer pausa;
9      Fin Para
10 FinAlgoritmo
```

Espera la tecla Enter  
para continuar  
con el proceso



# Sentencias de Repetición

## Resultado

Tabla de Multiplicar 1

1\* 1= 1  
1\* 2= 2  
1\* 3= 3  
1\* 4= 4  
1\* 5= 5  
1\* 6= 6  
1\* 7= 7  
1\* 8= 8  
1\* 9= 9  
1\* 10= 10

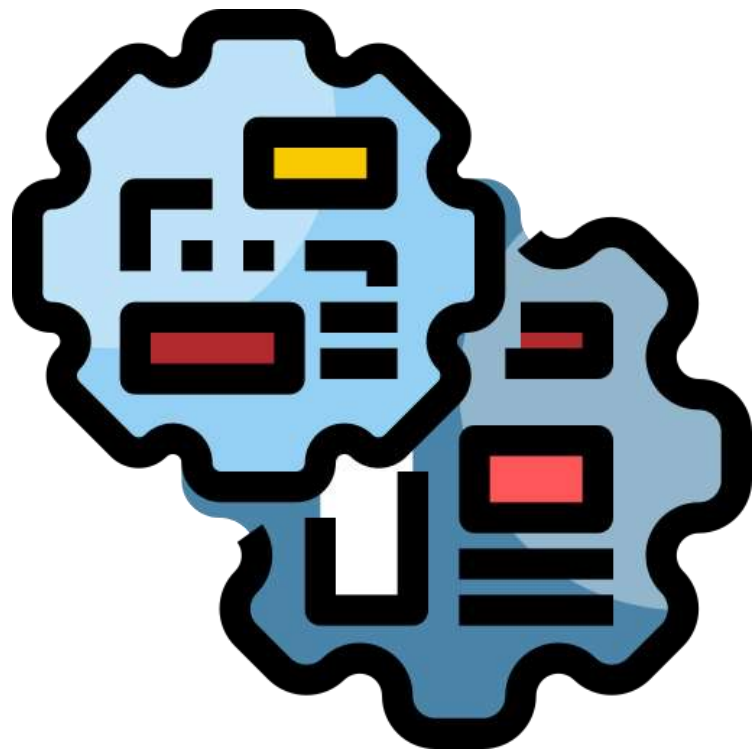
>

Presiona la tecla Enter,  
para desplegar la  
siguiente tabla

Tabla de Multiplicar 2

2\* 1= 2  
2\* 2= 4  
2\* 3= 6  
2\* 4= 8  
2\* 5= 10  
2\* 6= 12  
2\* 7= 14  
2\* 8= 16  
2\* 9= 18  
2\* 10= 20  
> |

Sigue presionando  
Enter, para avanzar

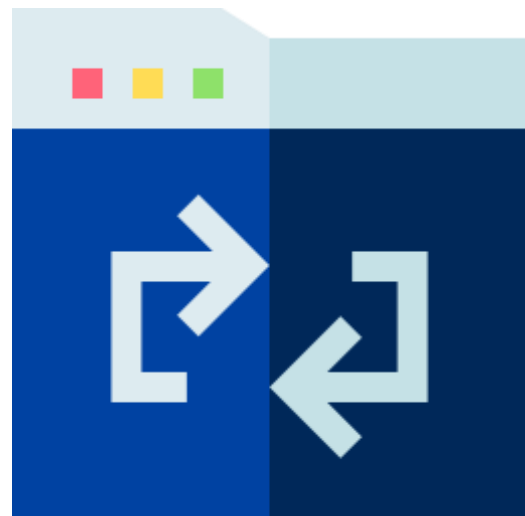


# Sentencias de Repetición

## Ejemplo Sentencia Para

Ingresar un número positivo entre 3 y 6. Calcule su factorial. Mostrar resultado.

```
1  Algoritmo tablas_multiplicar
2      Definir i,num, fact Como entero;
3      fact =1;
4      Escribir "Ingrese número entre 3 y 6: ";
5      Leer numm;
6      si num > 2 y num < 7 Entonces
7          Para i<=1 Hasta num Con Paso 1 Hacer
8              fact = fact * i;
9          Fin Para
10         Escribir "El factorial de ", num, "es: ",fact;
11     SiNo
12         Escribir "Número fuera de rango";
13     FinSi
14 FinAlgoritmo
```



# Sentencias de Repetición

## Respuesta Correcta

```
Ingrese número entre 3 y 6:  
> 3  
El factorial de 3es: 6
```



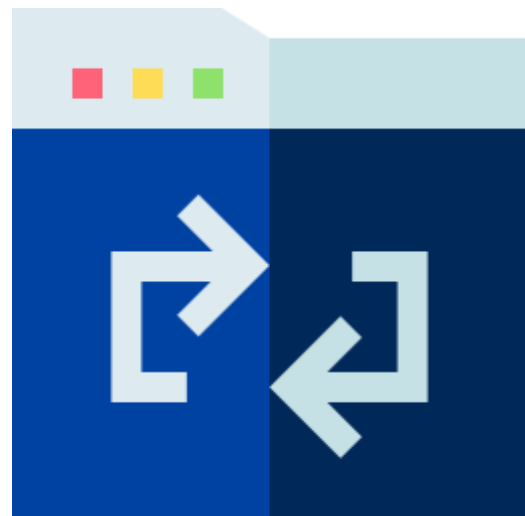
Prueba con los otros  
números del rango

## Respuesta Incorrecta

```
Ingrese número entre 3 y 6:  
> 2  
Número fuera de rango
```



Sigue probando







¿Cumplimos el objetivo de esta sesión?  
¿Qué debo profundizar o ejercitar?  
¿Cuál es el desafío para la siguiente sesión?