

# Ejercicios de Programación (valor 5pts)

---

Materia: Introducción a la Programación

Nombre del estudiante: Rayner Alejandro Antigua Guzmán

Fecha: 6/10/2025

## Definiciones Básicas

1. Condicionales (Si... Entonces... Sino):

Permiten tomar decisiones en el programa dependiendo de si una condición es verdadera o falsa.

2. Bucle Mientras:

Se repite un bloque de instrucciones mientras la condición indicada sea verdadera.

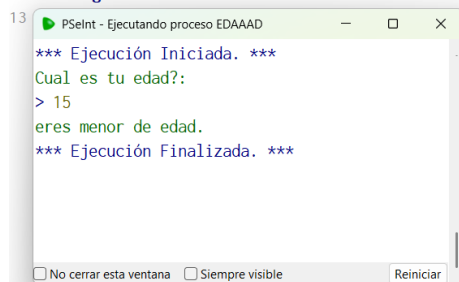
3. Bucles Repetitivos (Para, Repetir Hasta):

Se usan para ejecutar instrucciones varias veces de manera controlada, con un inicio y un fin.

## Ejercicios con Condicionales

1. Pide la edad al usuario. Si es mayor o igual a 18 muestra 'Eres mayor de edad', sino 'Eres menor de edad'.

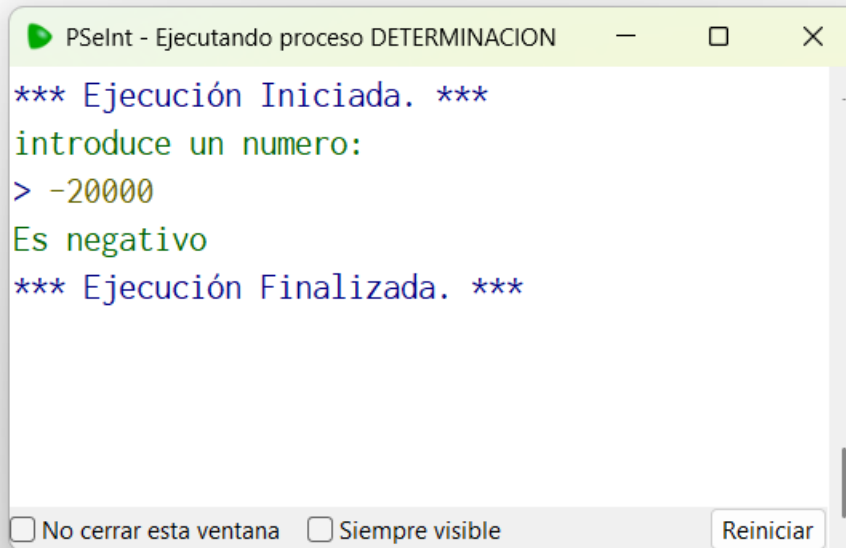
```
1 Algoritmo edaaad
2   definir edad Como Entero
3   Escribir "Cual es tu edad?:"
4
5   leer edad
6
7   si edad ≥ 18 Entonces
8     Escribir "eres mayor de edad."
9   sino
10    escribir "eres menor de edad."
11  FinSi
12 FinAlgoritmo
```



2. Solicita un número y determina si es positivo, negativo o cero.

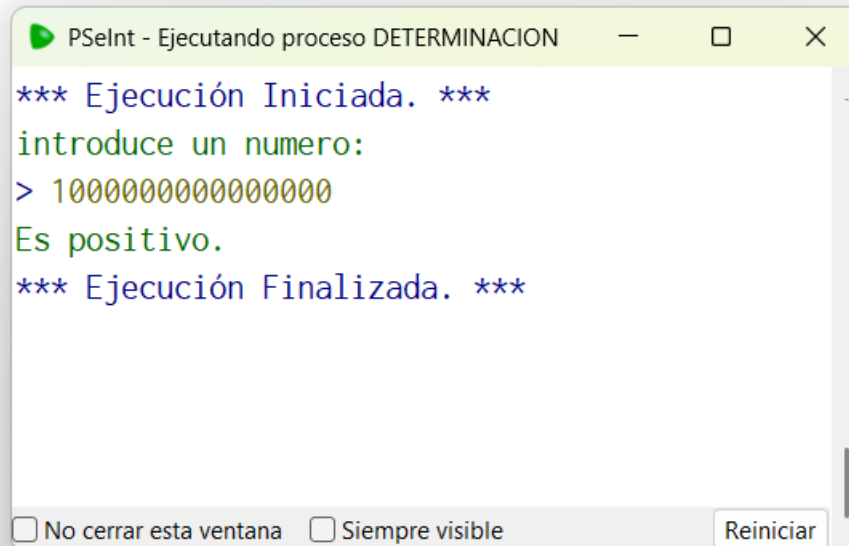
Negativo:

```
1  Algoritmo determinacion
2      definir nume Como Entero
3      Escribir "introduce un numero: "
4      leer nume
5      si nume ≥ 1 Entonces
6          Escribir "Es positivo."
7      finsi
8      si nume = 0 Entonces
9          escribir "Es cero"
10
11      FinSi
12      si nume ≤ -1 Entonces
13          escribir "Es negativo"
14
15      FinSi
16  FinAlgoritmo
```



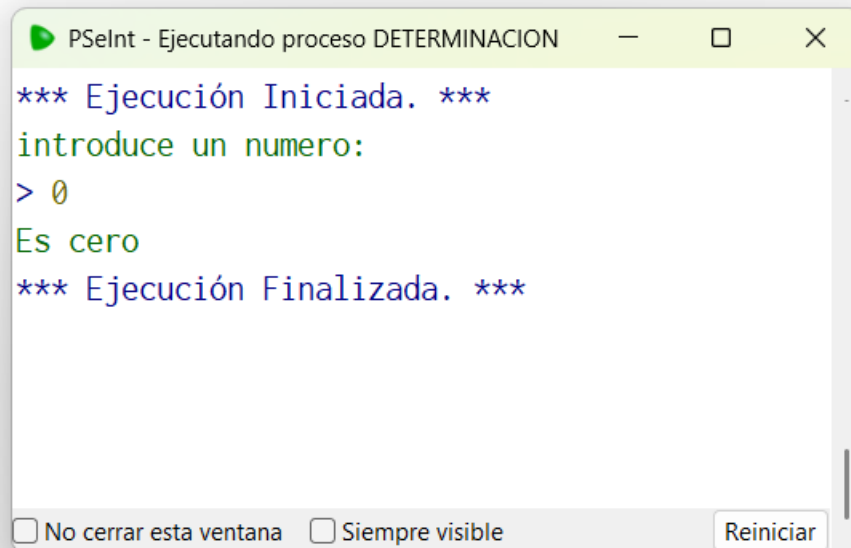
Positivo:

```
1  Algoritmo determinacion
2      definir nume Como Entero
3      Escribir "introduce un numero: "
4      leer nume
5      si nume  $\geq$  1 Entonces
6          Escribir "Es positivo."
7      finsi
8      si nume = 0 Entonces
9          escribir "Es cero"
10
11      FinSi
12      si nume  $\leq$  -1 Entonces
13          escribir "Es negativo"
14
15      FinSi
16  FinAlgoritmo
17
```



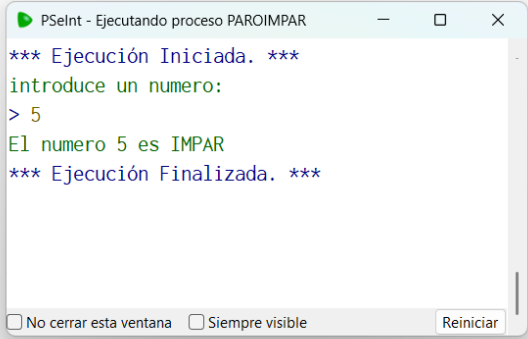
Cero:

```
1  Algoritmo determinacion
2      definir nume Como Entero
3      Escribir "introduce un numero: "
4      leer nume
5      si nume  $\geq$  1 Entonces
6          Escribir "Es positivo."
7      finsi
8      si nume = 0 Entonces
9          escribir "Es cero"
10
11      FinSi
12      si nume  $\leq$  -1 Entonces
13          escribir "Es negativo"
14      FinSi
15  FinAlgoritmo
```



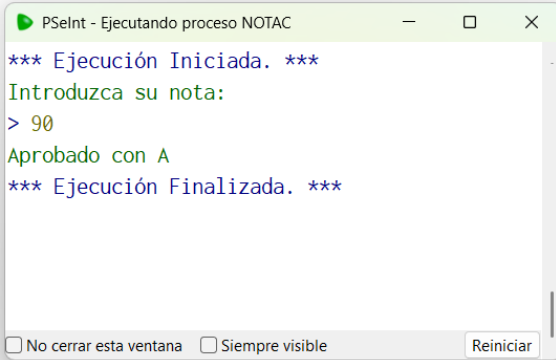
3. Pide un número e indica si es par o impar.

```
1 Algoritmo parImpar
2   Definir nume Como Entero
3   Escribir "introduce un numero: "
4   leer nume
5   // % sirve para recibir residuos de multiplicaciones, es decir si es multiplo de 2 da 0 y es par
6   si nume % 2 = 0 Entonces
7     Escribir "El numero " , nume, " es PAR"
8   SiNo
9     Escribir "El numero " , nume, " es IMPAR"
10  finSi
11
12 FinAlgoritmo
13
```



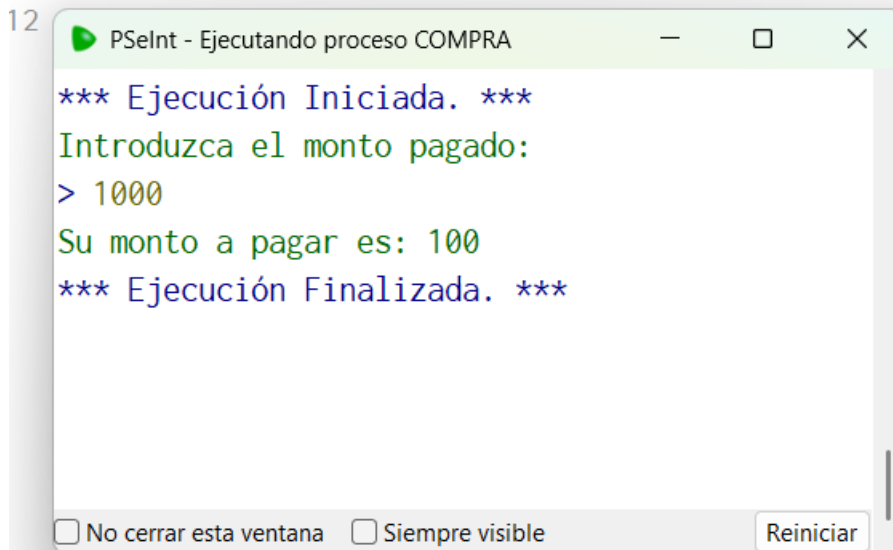
4. Introduce una nota (0-100). Muestra 'Aprobado con A' si es  $\geq 90$ , 'Aprobado' si es  $\geq 70$  y 'Reprobado' en caso contrario.

```
1 Algoritmo Notac
2   Definir nota Como Entero
3   escribir "Introduzca su nota:"
4   leer nota
5
6   si nota  $\geq$  90 Entonces
7     escribir "Aprobado con A"
8   FinSi
9   si nota  $\geq$  70 Entonces
10    escribir "usted reprobó."
11  FinSi
12 FinAlgoritmo
13
```

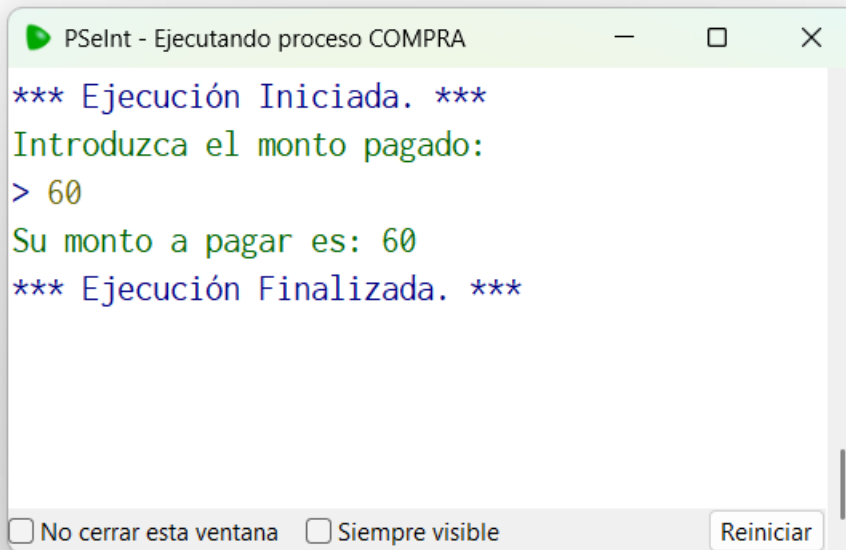


5. Ingresa el monto de una compra. Si es mayor a 500 aplica un 10% de descuento, sino paga precio normal.

```
1  Algoritmo compra
2      Definir monto Como Entero
3      escribir "Introduzca el monto pagado:"
4      leer monto
5      si monto ≥ 500 Entonces
6          monto = monto * 0.1
7          escribir "Su monto a pagar es: " , monto
8      sino
9          Escribir "Su monto a pagar es: " , monto
10     FinSi
11 FinAlgoritmo
```



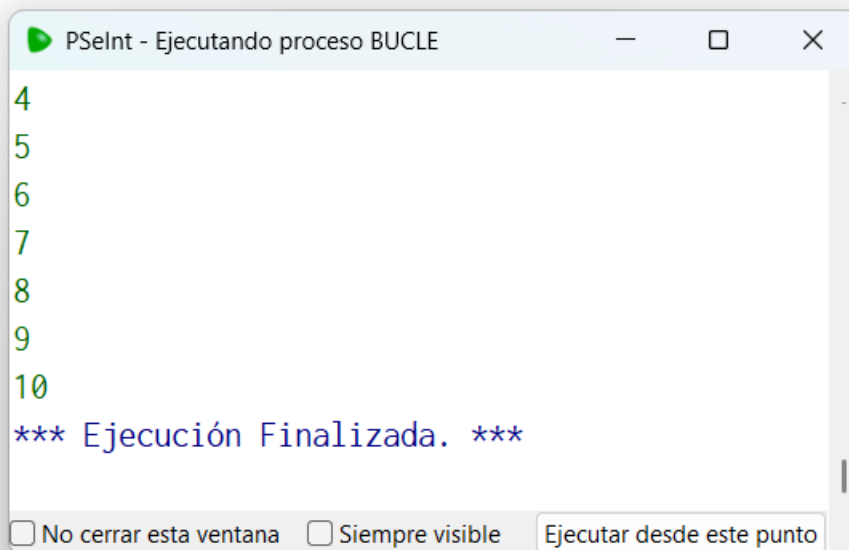
```
1  Algoritmo compra
2      Definir monto Como Entero
3      escribir "Introduzca el monto pagado:"
4      leer monto
5      si monto ≥ 500 Entonces
6          monto = monto * 0.1
7          escribir "Su monto a pagar es: " , monto
8      sino
9          Escribir "Su monto a pagar es: " , monto
10     FinSi
11 FinAlgoritmo
12
```



## Ejercicios con Bucle Mientras

1. Muestra los números del 1 al 10 usando mientras.

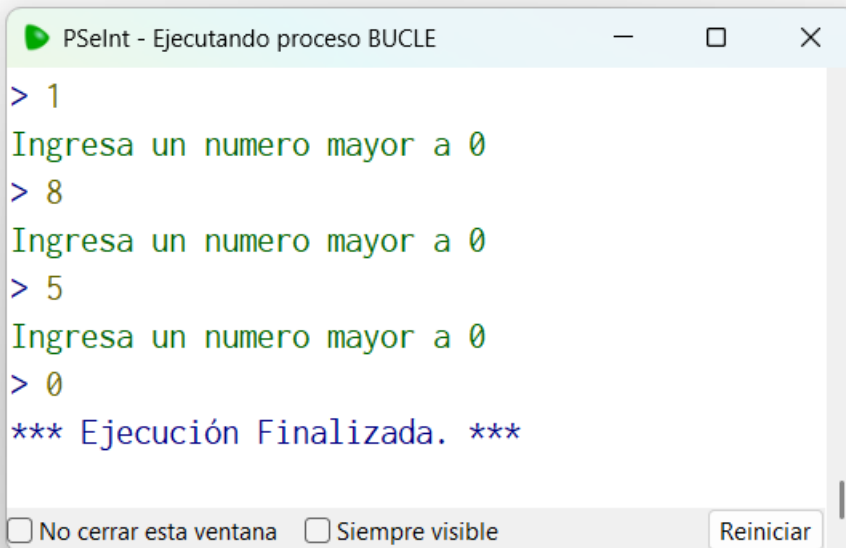
```
1  Algoritmo bucle
2      Definir num Como Entero
3      escribir "Numeros del 1-10: "
4      num  $\leftarrow$  1
5      Mientras num  $\leq$  10 Hacer
6          escribir num
7          num  $\leftarrow$  num + 1
8
9      FinMientras
10
11 FinAlgoritmo
12
```





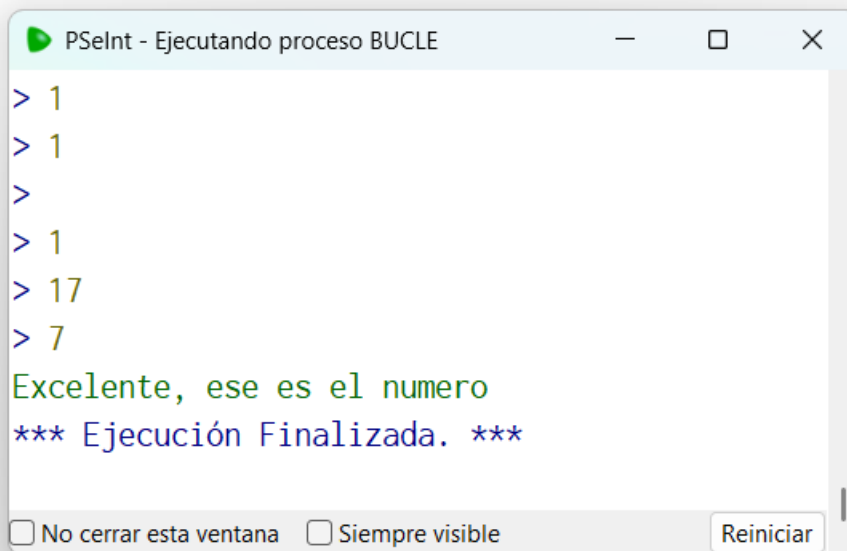
2. Pide números al usuario y suma todos hasta que escriba 0.

```
1  Algoritmo bucle
2      Definir a, b Como Entero
3      escribir "Ingresa numero para sumar: "
4      a ← 0
5      leer b
6
7
8      Mientras b ≠ 0 Hacer
9          a ← a + b
10         escribir "Ingresa un numero mayor a 0"
11         leer b
12
13     FinMientras
14
15 FinAlgoritmo
16
```



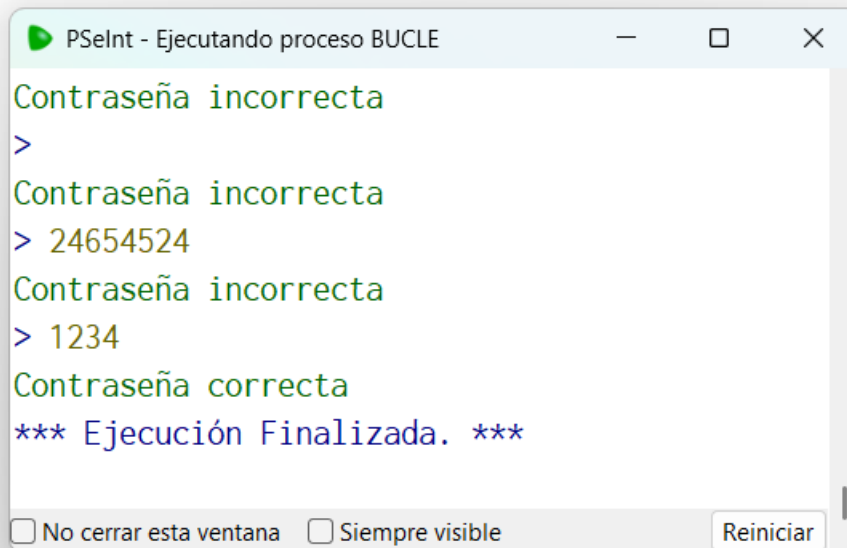
3. Adivina el número secreto (ejemplo: 7).

```
1  Algoritmo bucle
2      Definir a, b Como Entero
3      escribir "Ingresa el numero que crees que es: "
4      a ← 0
5      leer b
6
7
8      Mientras b ≠ 7 Hacer
9          leer b
10     FinMientras
11     escribir "Excelente, ese es el numero"
12
13 FinAlgoritmo
14
```



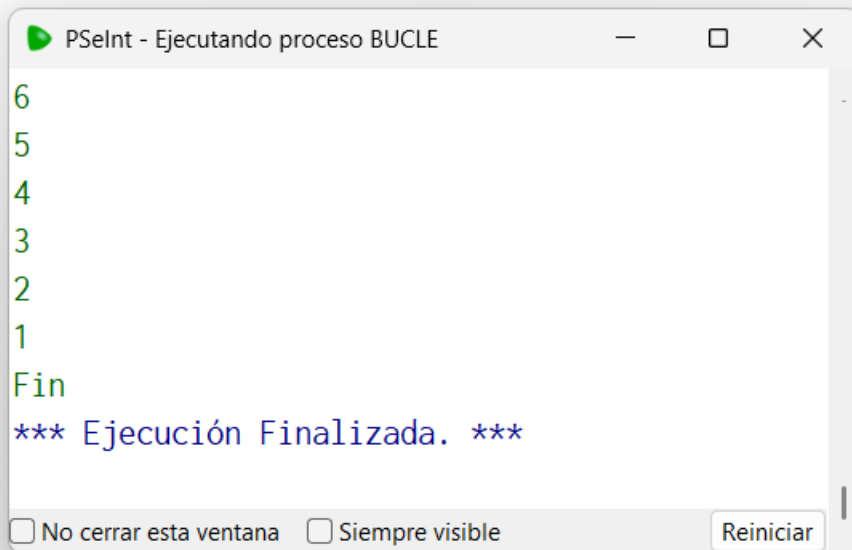
4. Valida una contraseña. Mientras no sea '1234', vuelve a pedirla.

```
1  Algoritmo bucle
2      Definir a, b Como Entero
3      escribir "ingresa una contraseña: "
4      a ← 0
5      leer b
6
7
8      Mientras b ≠ 1234 Hacer
9          escribir "Contraseña incorrecta"
10         leer b
11      FinMientras
12      escribir "Contraseña correcta"
13
14  FinAlgoritmo
15
```

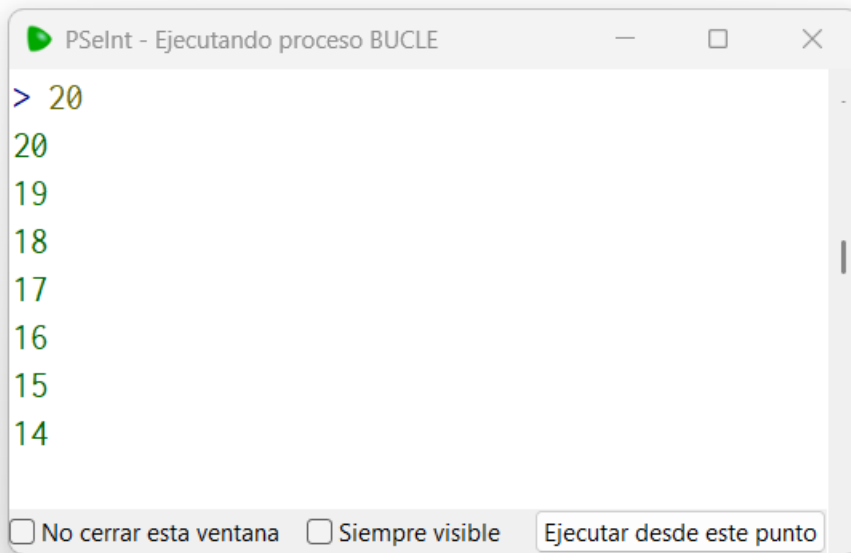


5. Crea un contador regresivo desde un número dado hasta 1.

```
1  Algoritmo bucle
2      Definir a Como Entero
3      escribir "Ingresa un numero: "
4      a ← 1
5      leer a
6
7      Mientras a ≠ 0 Hacer
8          escribir a
9          a ← a - 1
10
11      FinMientras
12      escribir "Fin"
13
14  FinAlgoritmo
15
```



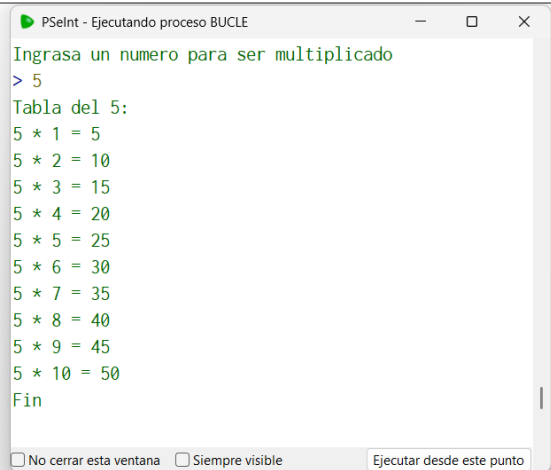
```
1  Algoritmo bucle
2      Definir a Como Entero
3      escribir "Ingresa un numero: "
4      a ← 1
5      leer a
6
7      Mientras a ≠ 0 Hacer
8          escribir a
9          a ← a - 1
10
11      FinMientras
12      escribir "Fin"
13
14  FinAlgoritmo
15
```



## Ejercicios con Bucles Repetitivos

1. Muestra la tabla de multiplicar de un número ingresado por el usuario.

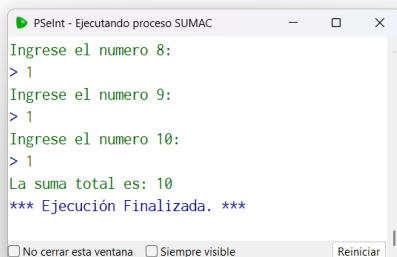
```
1 Algoritmo bucle
2   Definir num, num2, num3 Como Entero
3   escribir "Tabla de multiplicacion: "
4   Escribir "Ingrasa un numero para ser multiplicado"
5   leer num
6   Escribir "Tabla del ", num, ":"
7
8   num2 ← 1
9
10  Mientras num2 ≤ 10 Hacer
11      num3 ← num * num2
12      escribir num, " * ", num2, " = ", num3
13      num2 ← num2 + 1
14
15  FinMientras
16  escribir "Fin"
17
18 FinAlgoritmo
19
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso BUCLE
Ingrasa un numero para ser multiplicado
> 5
Tabla del 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
Fin
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

2. Pide 10 números y calcula la suma total.

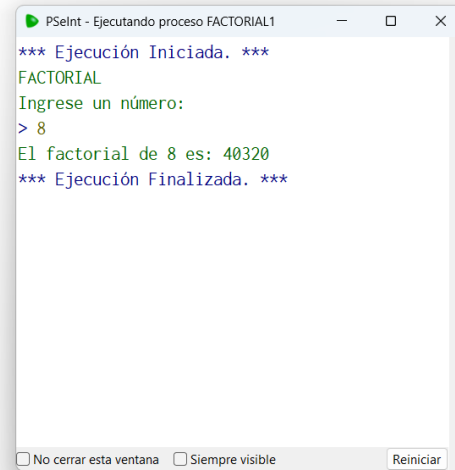
```
1 Algoritmo sumac
2   definir nume, suma, count Como Entero
3   suma ← 0
4   count ← 1
5   escribir "Suma 10 numeros"
6   Escribir "ingresa 10 numeros: "
7
8   Mientras count ≤ 10 Hacer
9       Escribir "Ingrese el numero ", count, ": "
10      leer nume
11      suma ← suma + nume
12      count ← count + 1
13
14  FinMientras
15  Escribir "La suma total es: ", suma
16  FinAlgoritmo
17
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso SUMAC
Ingrese el numero 8:
> 8
Ingrese el numero 9:
> 9
Ingrese el numero 10:
> 10
La suma total es: 27
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

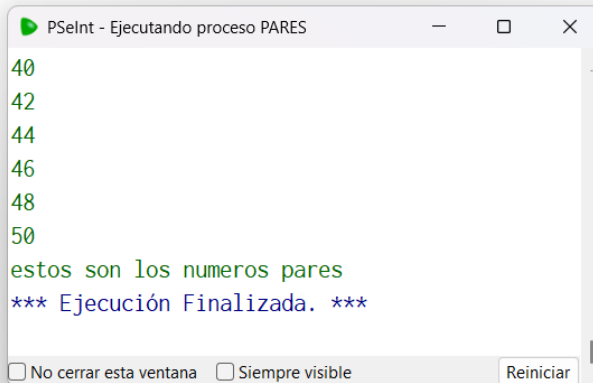
### 3. Calcula el factorial de un número.

```
1 Algoritmo factorial1
2   Definir nume, factorial, i Como Entero
3
4   Escribir "FACTORIAL"
5   Escribir "Ingrese un número: "
6   Leer nume
7
8   Si nume < 0 Entonces
9       Escribir "Error"
10  Sino
11      factorial ← 1
12      i ← 1
13
14      Mientras i ≤ nume Hacer
15          factorial ← factorial * i
16          i ← i + 1
17      FinMientras
18
19      Escribir "El factorial de ", nume, " es: ", factorial
20  FinSi
21 FinAlgoritmo
22
```



### 4. Muestra todos los números pares entre 1 y 50.

```
1 Algoritmo pares
2   Definir a Como Entero
3   escribir "Numero pares del 1-50"
4   a ← 1
5   Mientras a ≤ 50 Hacer
6       si a % 2 = 0 Entonces
7           Escribir a
8       FinSi
9       a ← a + 1
10
11
12   FinMientras
13   Escribir "estos son los numeros pares"
14 FinAlgoritmo
15
```



5. Pide 5 notas, calcula la suma y el promedio final.

```
1  Algoritmo prome
2      Definir nota, suma, promedio Como real
3      definir a Como Entero
4
5      suma  $\leftarrow$  0
6      a  $\leftarrow$  1
7
8      Mientras a  $\leq$  5 Hacer
9          Escribir "Ingrese su nota ", a, ": "
10         leer nota
11         suma  $\leftarrow$  suma + nota
12         a  $\leftarrow$  a + 1
13     FinMientras
14     promedio  $\leftarrow$  suma / 5
15
16     Escribir "Su promedio es: " , promedio
17 FinAlgoritmo
18
```

