

Ejercicios de Programación (valor 5pts)

Materia: Introducción a la Programación

Nombre del estudiante: _____ Sonry Manuel Castro Dionicio_____

Fecha: _____05/10/2025_____

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.

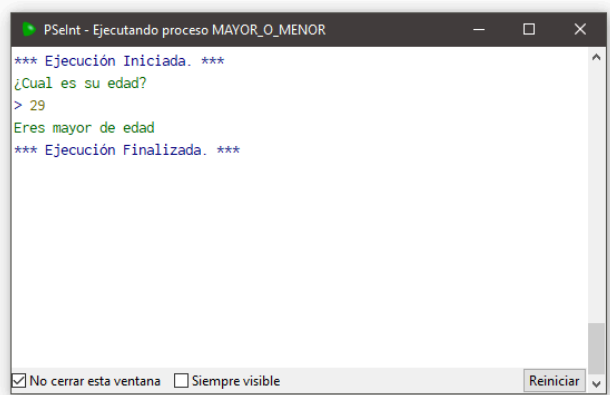
3. Bucles Repetitivos (Para, Repetir Hasta):

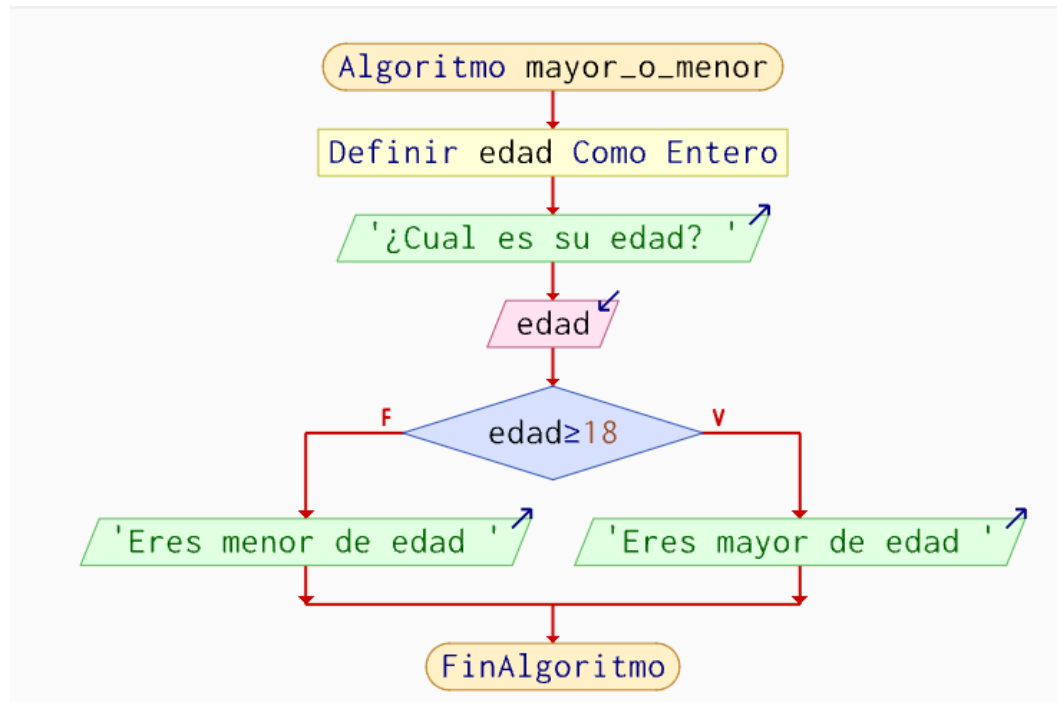
Se usan para ejecutar instrucciones varias veces de manera controlada, con un inicio y un fin.

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 mayor_o_menor
2
3      Definir edad Como Entero
4
5      Escribir "¿Cual es su edad? "
6      Leer edad
7
8      si edad ≥ 18 Entonces
9          .....
10         Escribir "Eres mayor de edad "
11     SiNo
12         Escribir "Eres menor de edad "
13     FinSi
14
15
16
17 FinAlgoritmo
18
```





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

```

1  Algoritmo negativo_positivo
2
3  Definir num Como Entero
4
5  Escribir "Dijite un numero "
6  leer num
7  si num > 0 Entonces
8      Escribir "El numero es positivo "
9
10 SiNo
11     si num < 0 Entonces
12         Escribir "El numero es negativo "
13
14     SiNo
15         Escribir "El numero es cero"
16     FinSi
17 FinSi
18
19 FinAlgoritmo
20

```

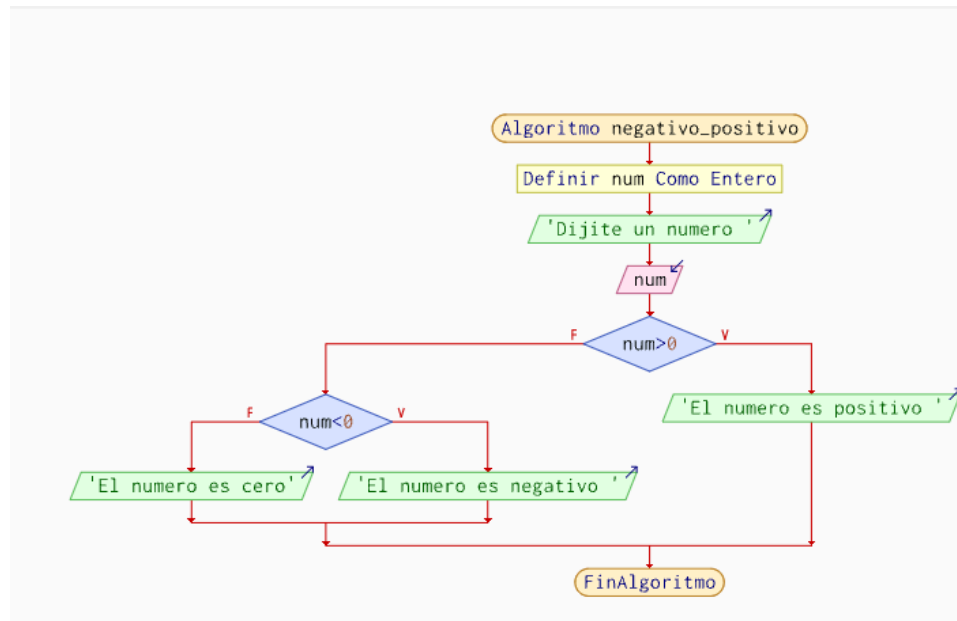
The screenshot shows a window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso NEGATIVO_POSITIVO'. The output text is as follows:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Dijite un numero
> -1
El numero es negativo
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the window, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' (checked) and 'Siempre visible' (unchecked), along with a 'Reiniciar' button.



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

```

1  Algoritmo par_impar
2
3  Definir num Como Entero
4
5  Escribir "ingrese un numero "
6  Leer num
7
8  si num mod 2 = 0 Entonces
9  ..... Escribir "el numero es par "
10 SiNo
11 ..... Escribir "El numero es impar "
12 FinSi
13
14 FinAlgoritmo
15

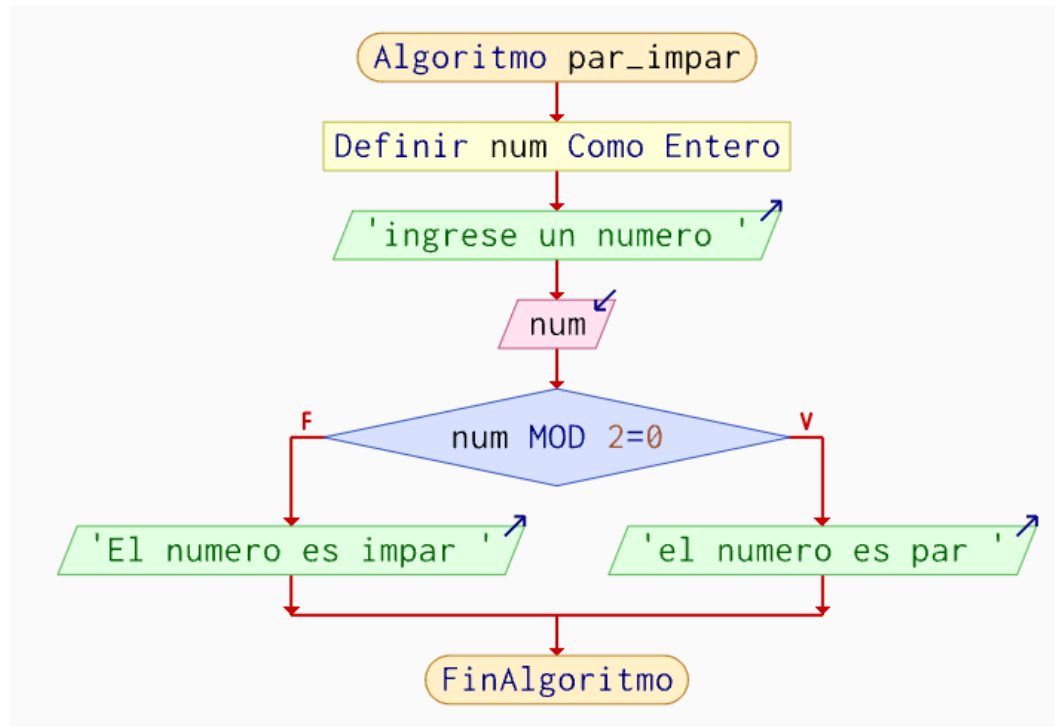
```

The screenshot shows the PSeInt execution window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso PAR_IMPAR'. The output text is as follows:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese un numero
> 9
El numero es impar
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

At the bottom of the window, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' (checked) and 'Siempre visible' (unchecked), along with a 'Reiniciar' button.



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

```

1  Algoritmo calidifacion
2
3  Definir nota Como Entero
4
5  Escribir "Digite su calificacion "
6  Leer nota
7
8  si nota  $\geq$  90 Entonces
9
10     Escribir "Aprobado con A"
11
12  SiNo
13     si nota  $\geq$  70 Entonces
14         Escribir "Aprobado"
15
16     SiNo
17         EsCRIBIR "Reprobado"
18     FinSi
19  FinSi
20
21  FinAlgoritmo
22

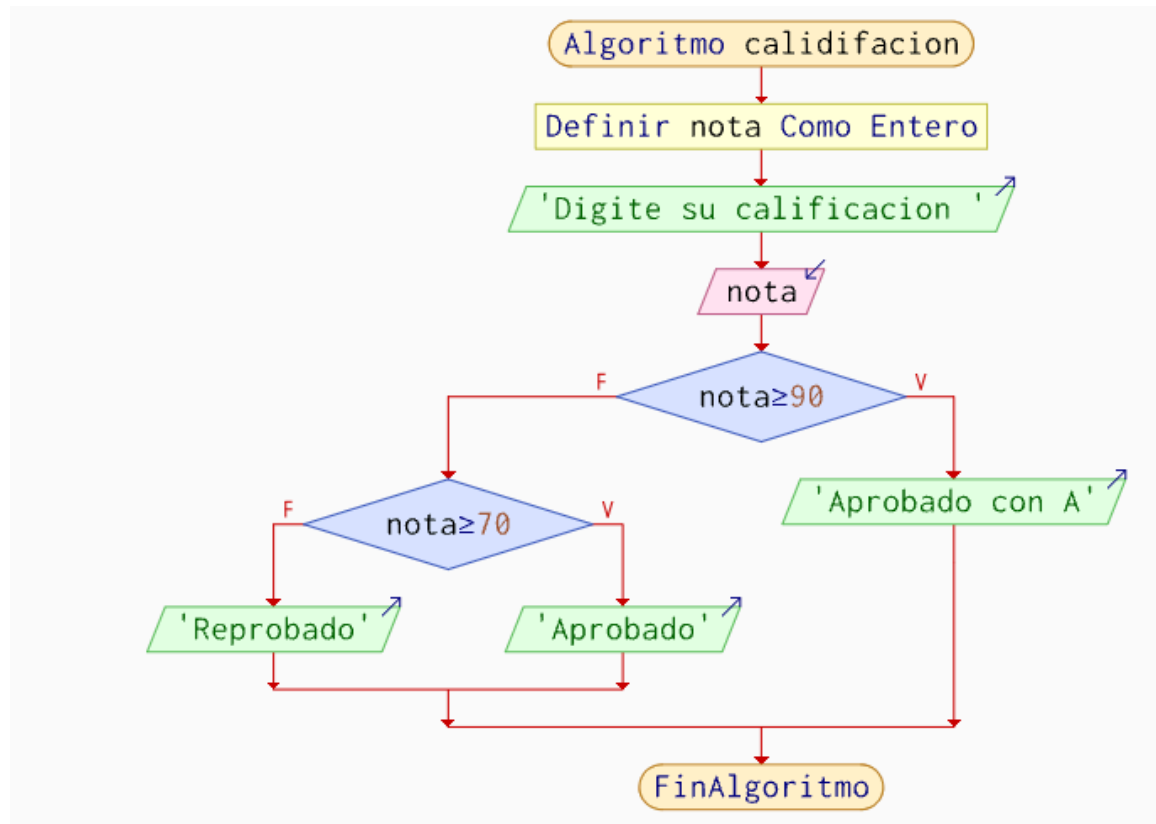
```

PSeInt - Ejecutando proceso CALIDIFACION

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Digite su calificacion
> 91
Aprobado con A
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

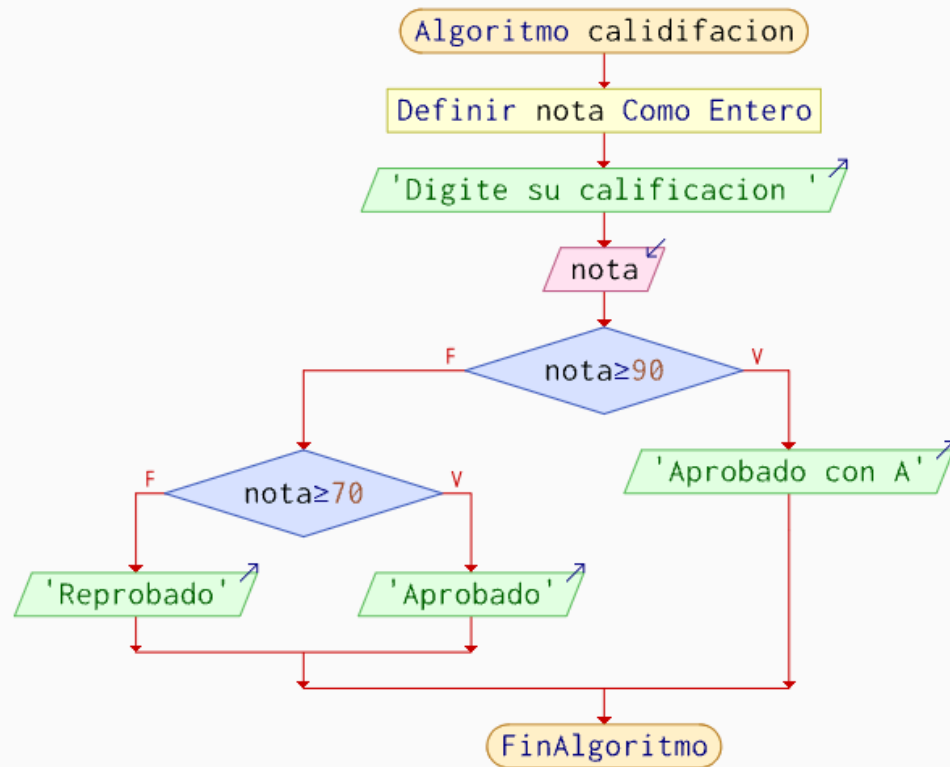


5. Ingresar el monto de una compra. Si es mayor a 500 aplica un 10% de descuento, sino paga precio normal.+

```

1  Algoritmo descuento
2
3  Definir monto, total Como Real
4
5  Escribir "Ingrese el monto de la compra: "
6  Leer monto
7
8  Si monto > 500 Entonces
9      total ← monto - (monto * 0.10)
10     Escribir "Se aplicó un 10% de descuento."
11 SiNo
12     total ← monto
13     Escribir "No aplica descuento."
14 FinSi
15
16 Escribir "El total a pagar es: ", total
17
18 FinAlgoritmo

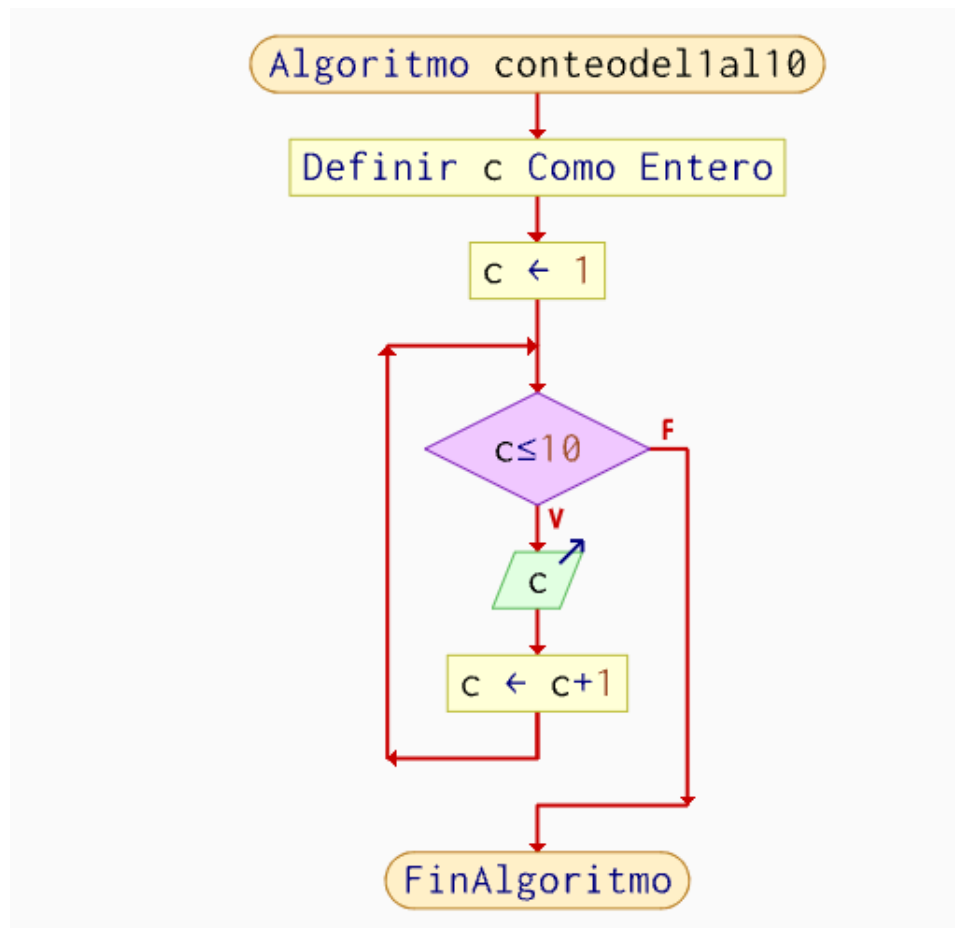
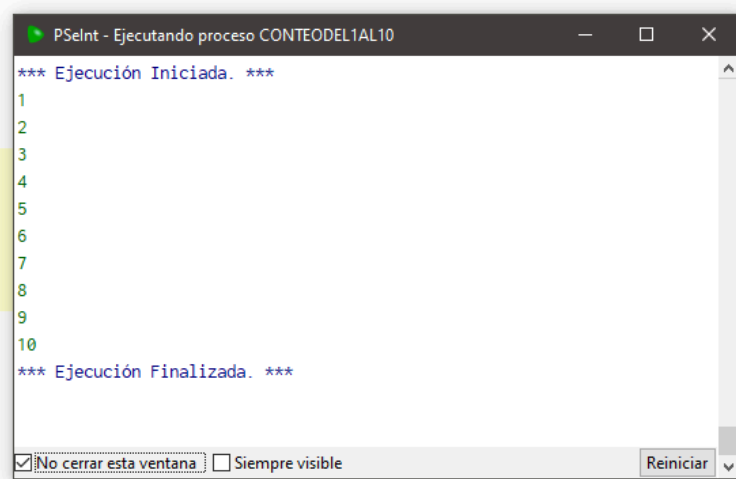
```



Ejercicios con Bucle Mientras

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

```
1  Algoritmo conteodel1a10
2
3  Definir c Como Entero
4
5  c = 1
6
7  Mientras c ≤ 10 Hacer
8      Escribir c
9
10     c = c + 1
11
12  FinMientras
13
14  FinAlgoritmo
15
```



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

```

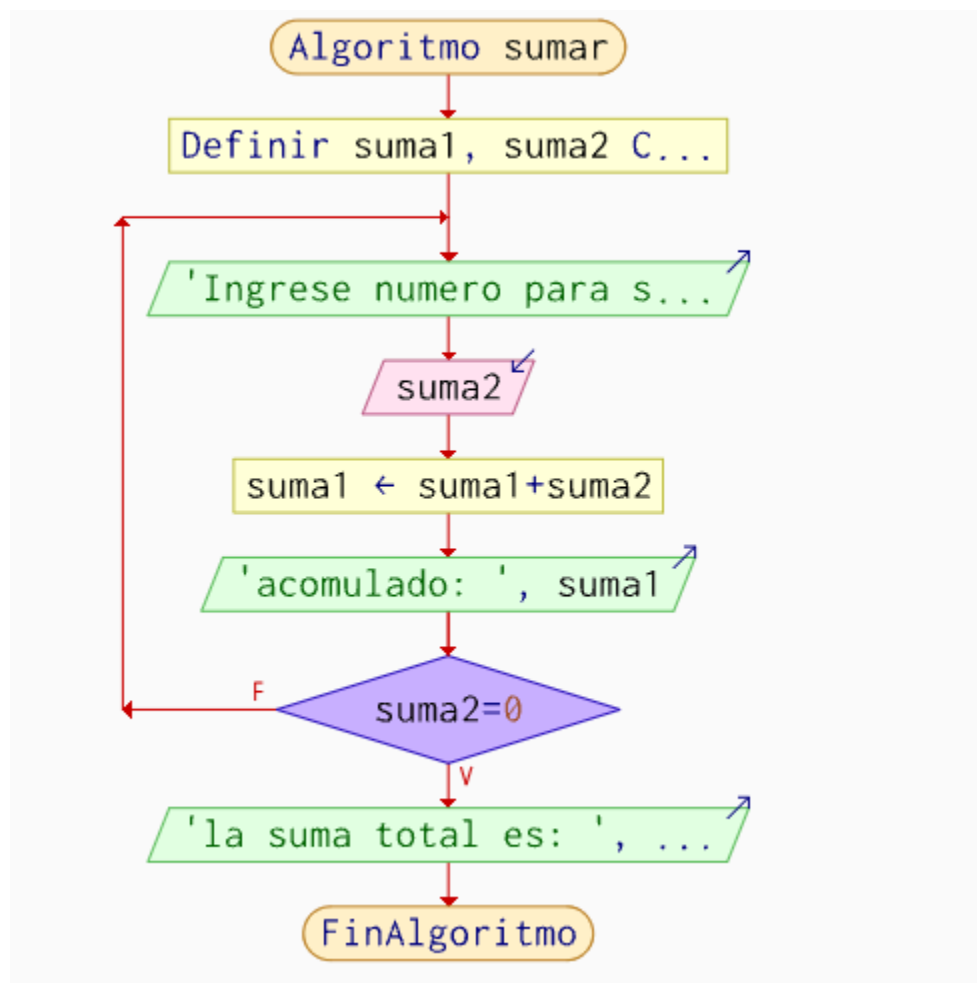
1  Algoritmo sumar
2
3  Definir suma1, suma2 Como Real
4
5  Repetir
6      Escribir "Ingrese numero para sumar, la suma se detendra hasta que ingrese 0"
7      leer suma2
8      suma1 = suma1 + suma2
9      Escribir "acumulado: ", suma1
10
11  Hasta Que suma2 = 0
12
13  Escribir "la suma total es: ", suma1
14  FinAlgoritmo
15
16

```

```

PSeInt - Ejecutando proceso SUMAR
> 10
acumulado: 10
Ingrese numero para sumar, la suma se detendra hasta que ingrese 0
> 6
acumulado: 16
Ingrese numero para sumar, la suma se detendra hasta que ingrese 0
> 4
acumulado: 20
Ingrese numero para sumar, la suma se detendra hasta que ingrese 0
> 0
acumulado: 20
la suma total es: 20
*** Ejecución Finalizada. ***
☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

```



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


```

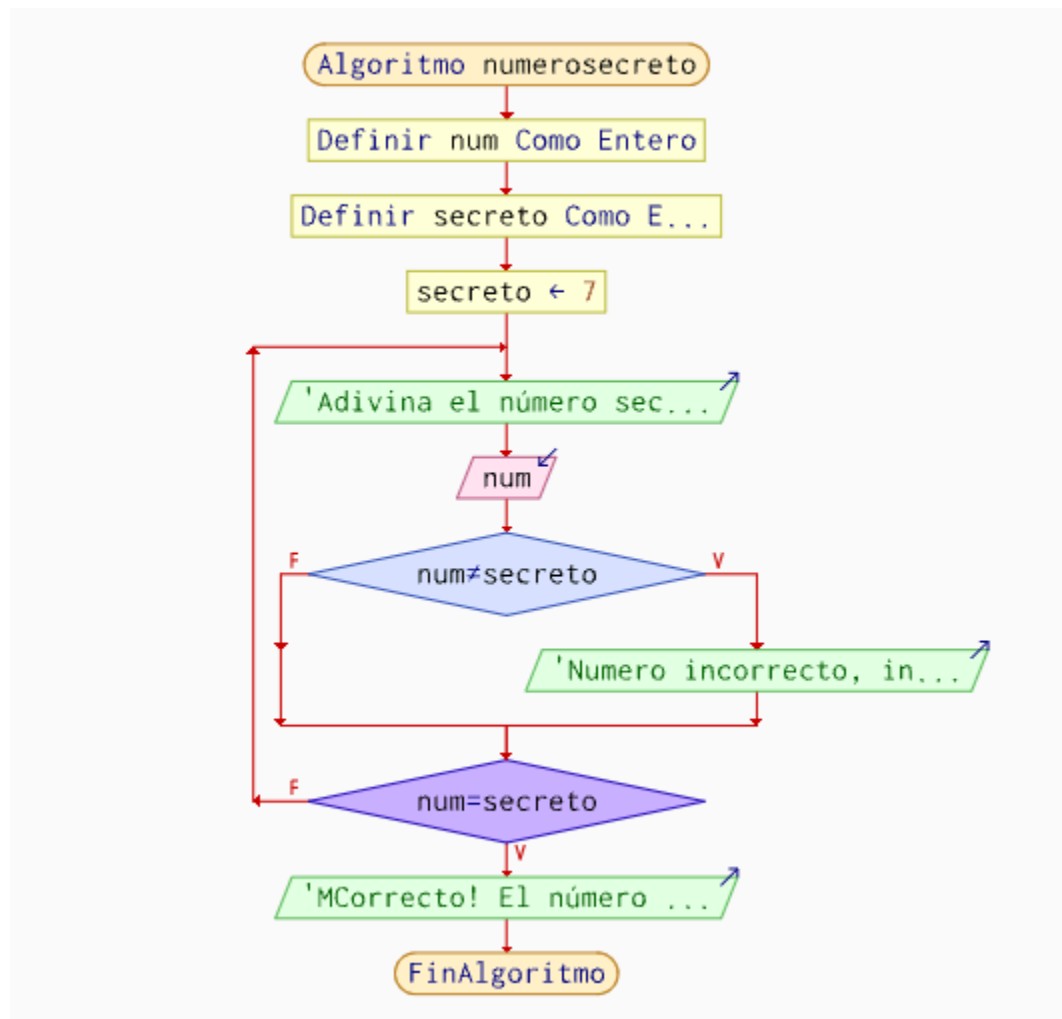
1  Algoritmo numerosecreto
2
3  Definir num Como Entero
4  Definir secreto Como Entero
5
6  secreto ← 7
7
8  Repetir
9      Escribir "Adivina el número secreto (entre 1 y 10): "
10     Leer num
11
12     Si num ≠ secreto Entonces
13         Escribir "Numero incorrecto, intenta de nuevo."
14     FinSi
15 Hasta Que num = secreto
16
17 Escribir "¡Correcto! El número secreto es ", secreto
18
19 FinAlgoritmo

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Adivina el número secreto (entre 1 y 10):
> 8
Numero incorrecto, intenta de nuevo.
Adivina el número secreto (entre 1 y 10):
> 7
¡Correcto! El número secreto es 7
*** Ejecución Finalizada. ***

```



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

```

1  Algoritmo contraseña
2
3  Definir clave Como cadena
4
5  Escribir "Ingrese la contraseña: "
6  Leer clave
7  Mientras clave = "1234" Hacer
8      Escribir "La contraseña no puede ser 1234. Intente de nuevo: "
9
10     leer clave
11 FinMientras
12
13 Escribir "Contraseña aceptada"
14
15
16 FinAlgoritmo
17

```

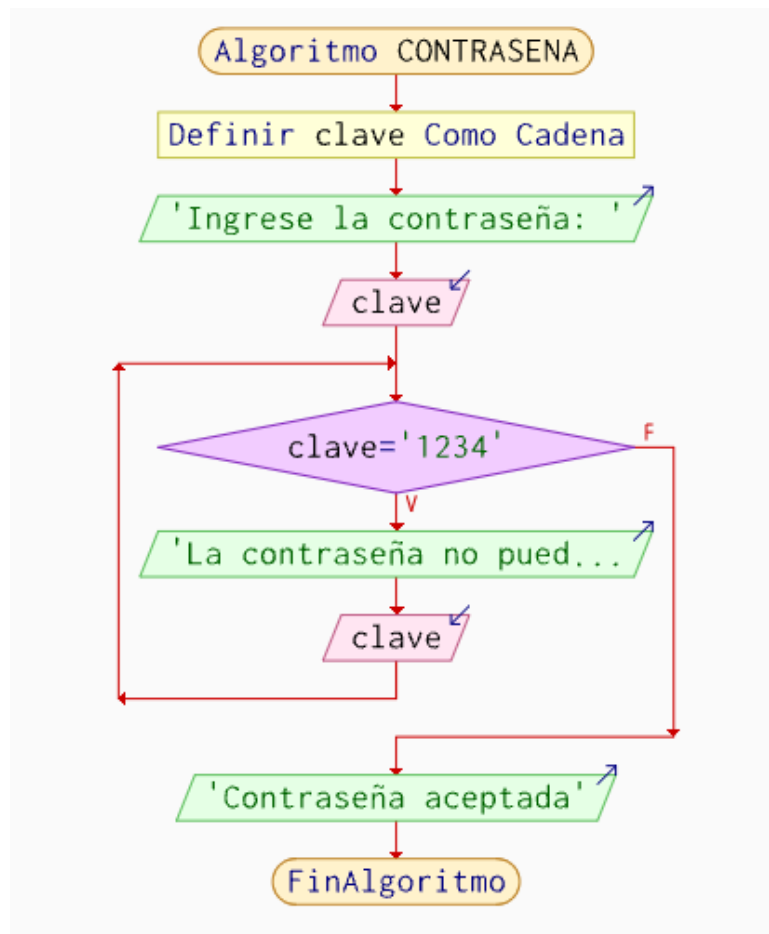
PSInt - Ejecutando proceso CONTRASENA

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la contraseña:
> 1234
La contraseña no puede ser 1234. Intente de nuevo:
> 2
Contraseña aceptada
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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

Algoritmo conteroregresivo

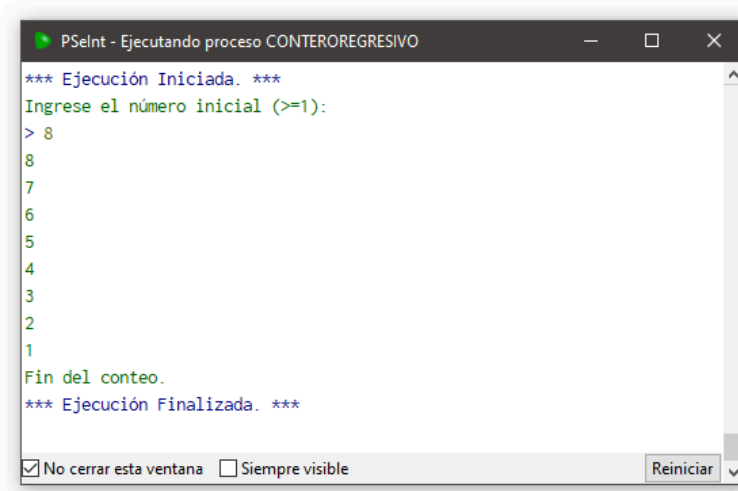
```
Definir n, i Como Entero

Escribir "Ingrese el número inicial (>=1): "
Leer n

i ← n
Mientras i ≥ 1 Hacer
    Escribir i
    i ← i - 1
FinMientras

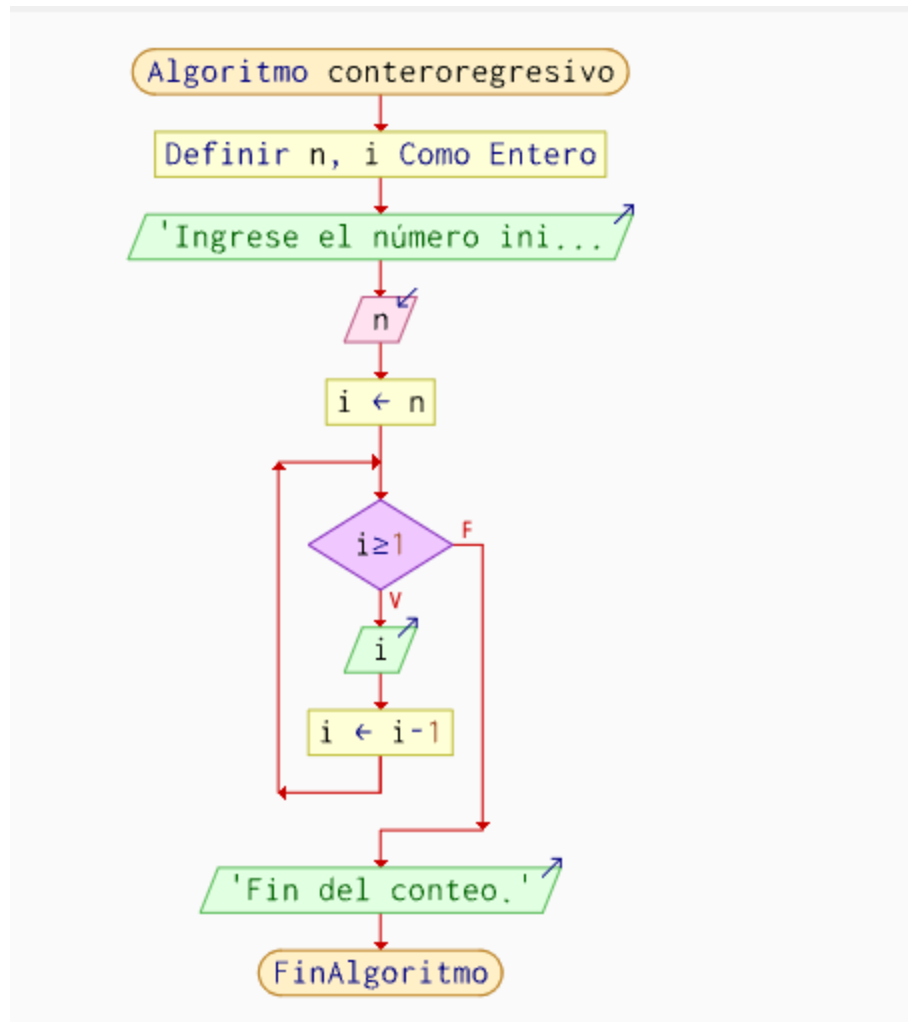
Escribir "Fin del conteo."

FinProceso
```



*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número inicial (>=1):
> 8
8
7
6
5
4
3
2
1
Fin del conteo.
*** Ejecución Finalizada. ***

☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



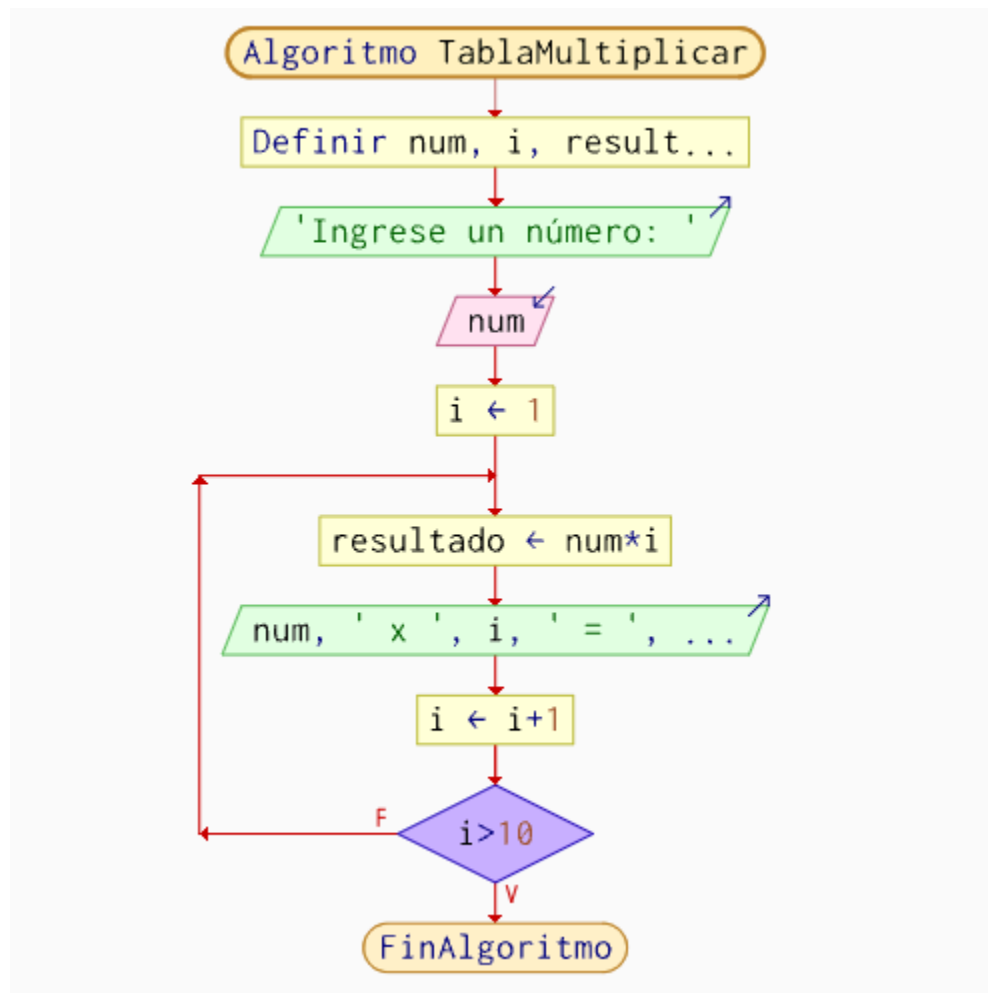
Ejercicios con Bucles Repetitivos

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

```

1  Proceso TablaMultiplicar
2
3  Definir num, i, resultado Como Entero
4
5  Escribir "Ingrese un número: "
6  Leer num
7
8  i ← 1
9  Repetir
10     resultado ← num * i
11     Escribir num, " x ", i, " = ", resultado
12     i ← i + 1
13  Hasta Que i > 10
14
15 FinProceso
16
17

```



2. Pide 10 números y calcula la suma total.

```

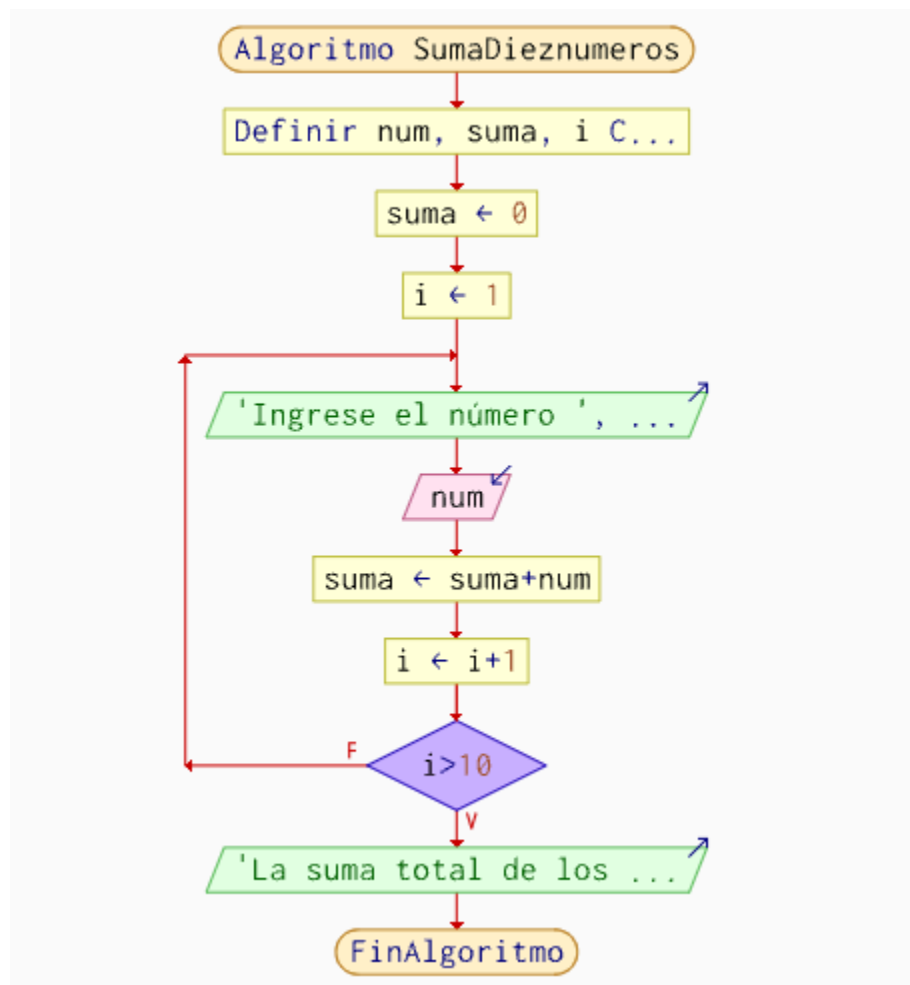
1  Proceso SumaDieznumeros
2
3  Definir num, suma, i Como Real
4  suma ← 0
5  i ← 1
6
7  Repetir
8      Escribir "Ingrese el número ", i, ": "
9      Leer num
10     suma ← suma + num
11     i ← i + 1
12 Hasta Que i > 10
13
14     Escribir "La suma total de los 10 números es: ", suma
15
16 FinProceso
17

```

```

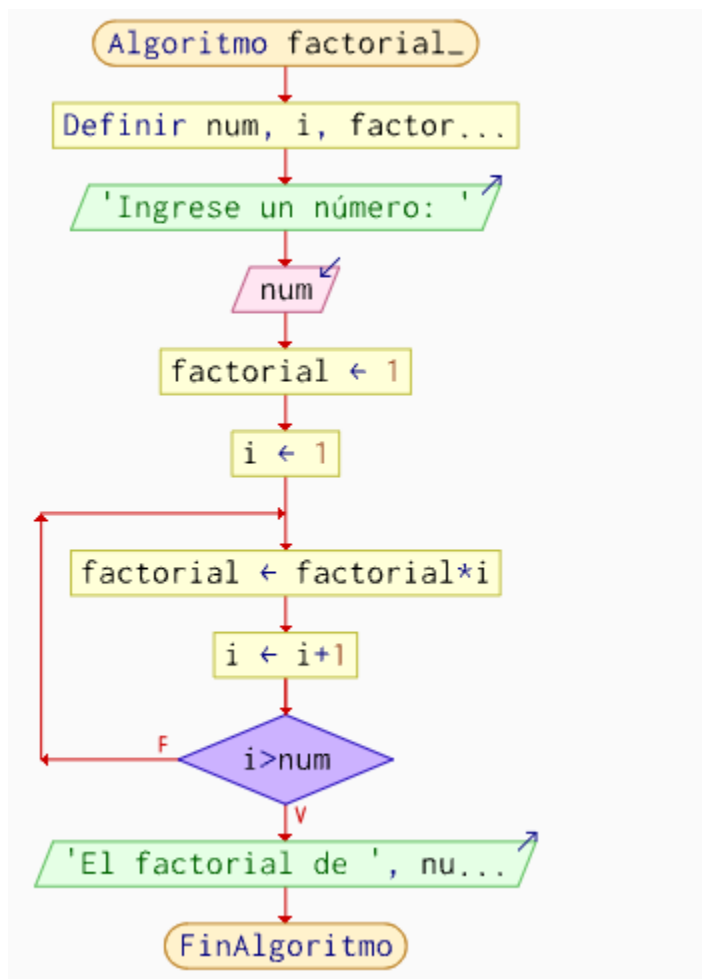
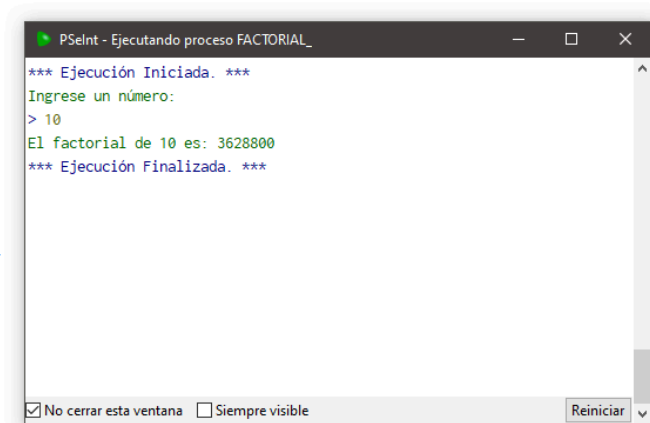
PSeInt - Ejecutando proceso SUMADIEZNUMEROS
Ingrese el número 3:
> 3
Ingrese el número 4:
> 5
Ingrese el número 5:
> 4
Ingrese el número 6:
> 6
Ingrese el número 7:
> 5
Ingrese el número 8:
> 7
Ingrese el número 9:
> 6
Ingrese el número 10:
> 4
La suma total de los 10 números es: 49
*** Ejecución Finalizada. ***
☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

```



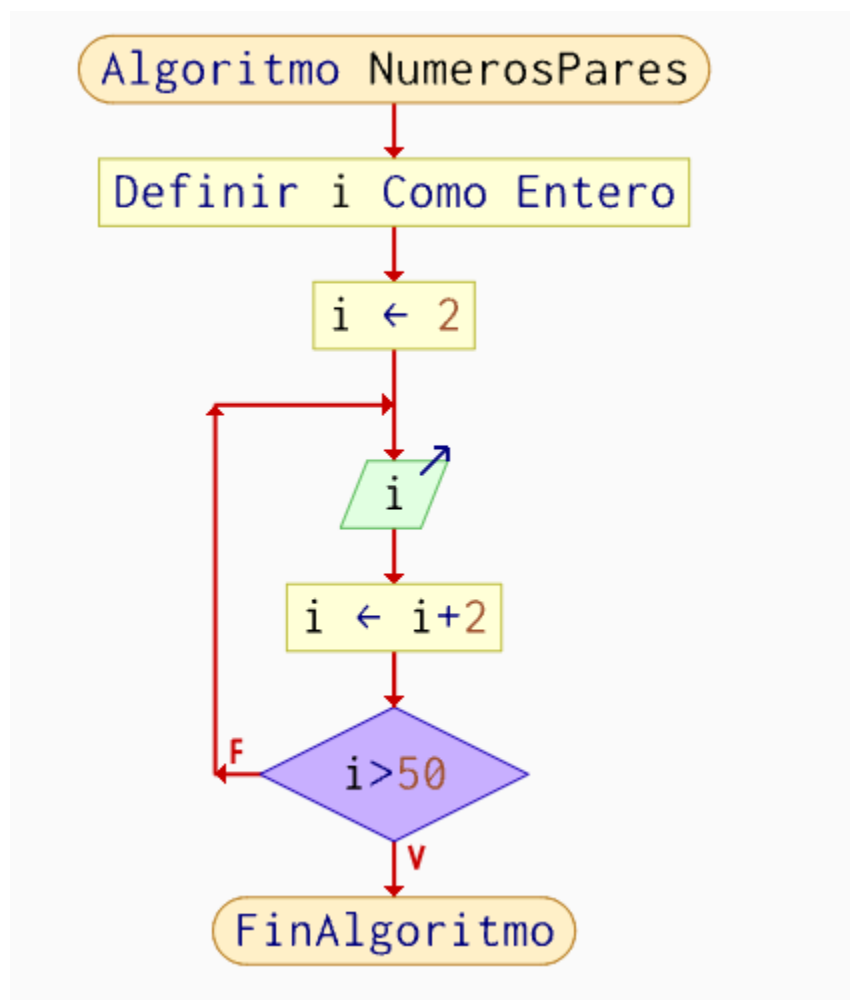
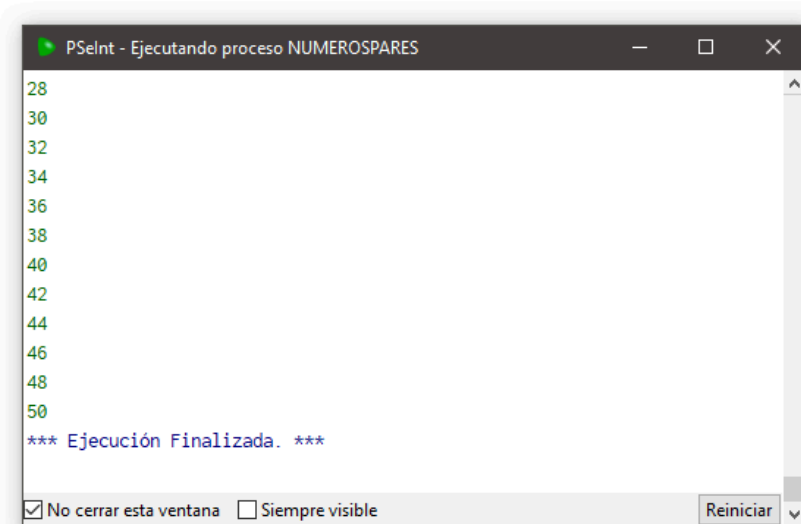
3. Calcula el factorial de un número.

```
1 Proceso factorial_  
2  
3   Definir num, i, factorial Como Entero  
4  
5   Escribir "Ingrese un número: "  
6   Leer num  
7  
8   factorial ← 1  
9   i ← 1  
10  
11  Repetir  
12      factorial ← factorial * i  
13      i ← i + 1  
14  Hasta Que i > num  
15  
16  Escribir "El factorial de ", num, " es: ", factorial  
17 FinProceso  
18
```



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

```
1  Proceso NumerosPares
2      Definir i Como Entero
3
4      i ← 2
5      Repetir
6          Escribir i
7          i ← i + 2
8      Hasta Que i > 50
9  FinProceso
10
11
```



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


```

1  Proceso Promedio_nota
2
3  Definir nota, suma, promedio Como Real
4  Definir i Como Entero
5
6  suma ← 0
7  i ← 1
8
9  Repetir
10     Escribir "Ingrese la nota ", i, ": "
11     Leer nota
12     suma ← suma + nota
13     i ← i + 1
14 Hasta Que i > 5
15
16 promedio ← suma / 5
17
18 Escribir "La suma de las notas es: ", suma
19 Escribir "El promedio final es: ", promedio
20
21 FinProceso
22

```

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROMEDIO_NOTA
Ingrese la nota 1:
> 99
Ingrese la nota 2:
> 79
Ingrese la nota 3:
> 72
Ingrese la nota 4:
> 88
Ingrese la nota 5:
> 87
La suma de las notas es: 425
El promedio final es: 85
*** Ejecución Finalizada. ***
☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

```

