

Ejercicios de Programación (valor 5pts)

Materia: Introducción a la Programación

Nombre del estudiante: **Dennis Montero Ozoria**

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:

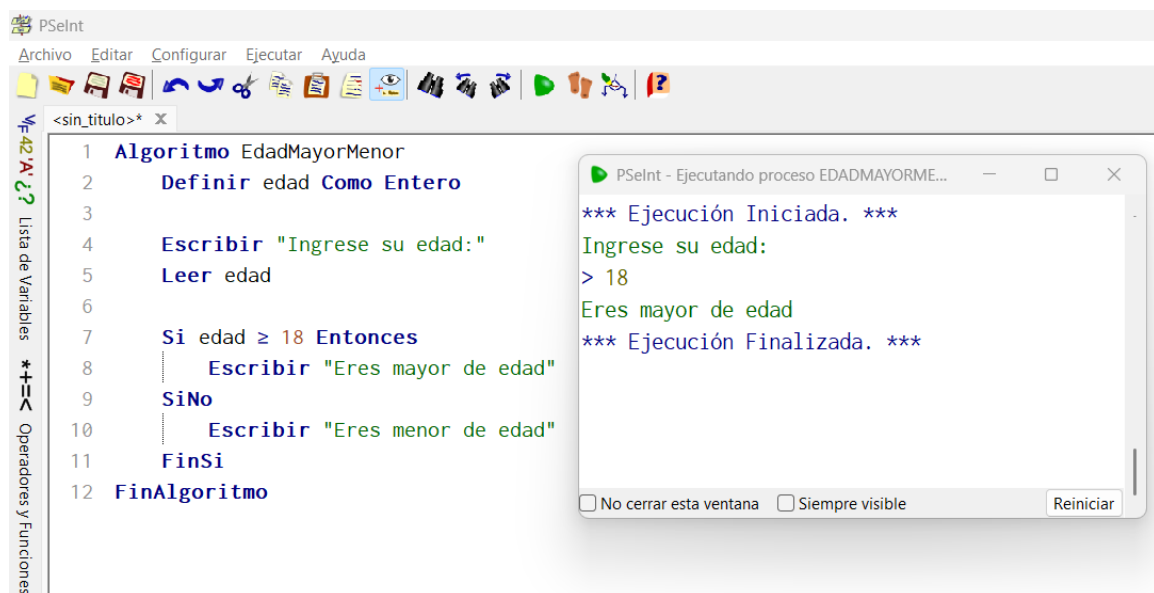
Se repite un bloque de instrucciones mientras la condición indicada sea verdadera.

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

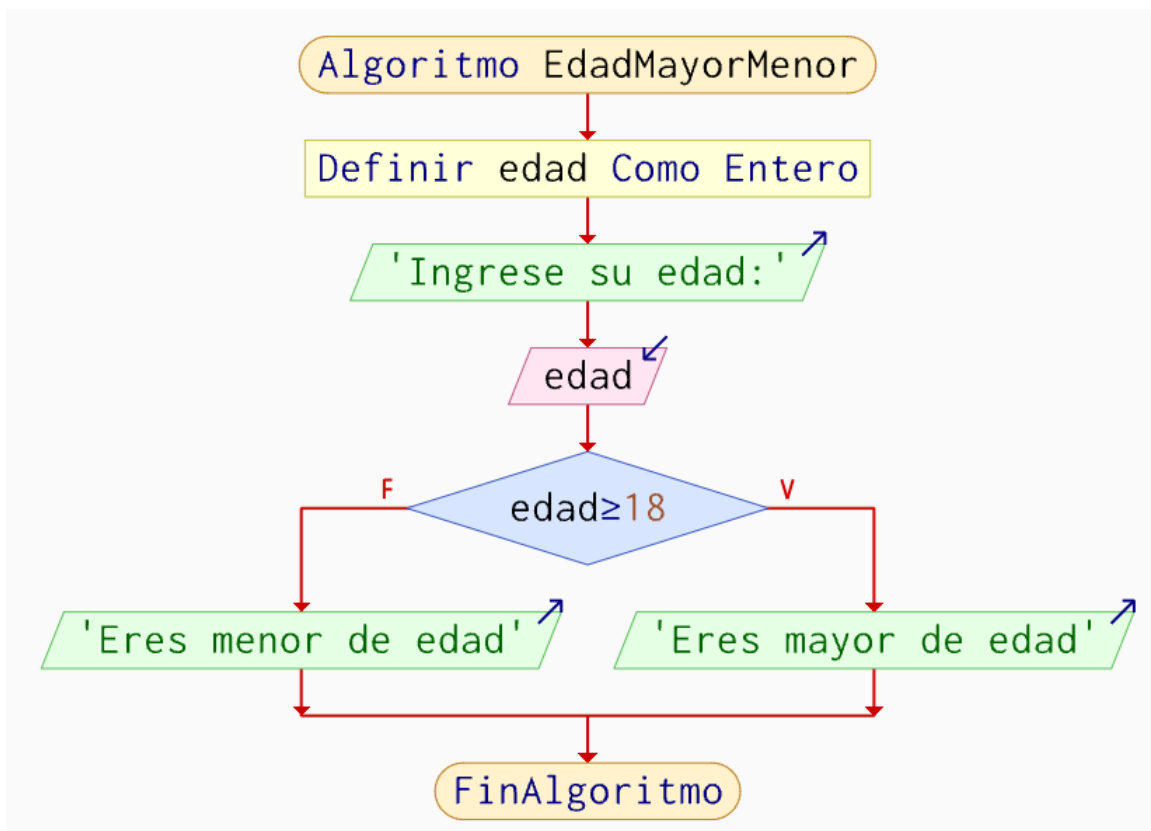
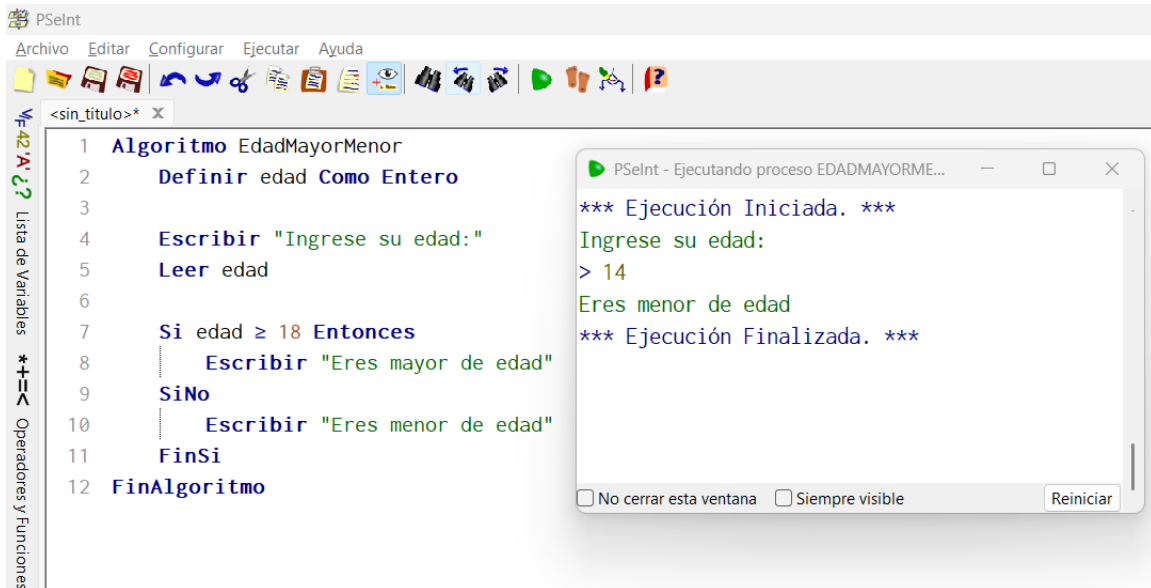
1. Pide la edad al usuario. Si es mayor o igual a 18 muestra 'Eres mayor de edad', sino 'Eres menor de edad'.



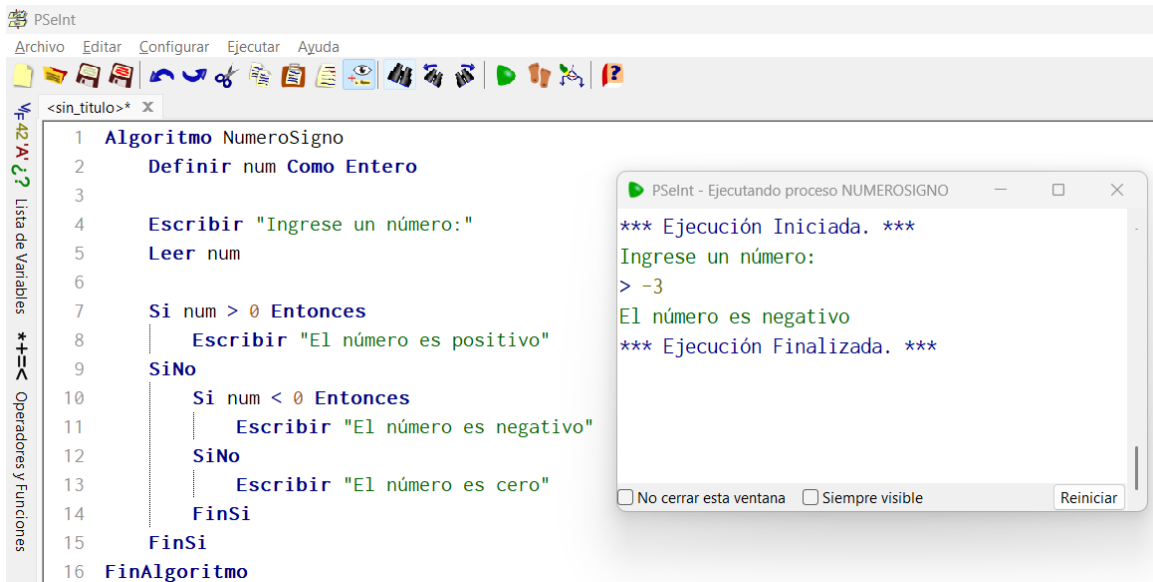
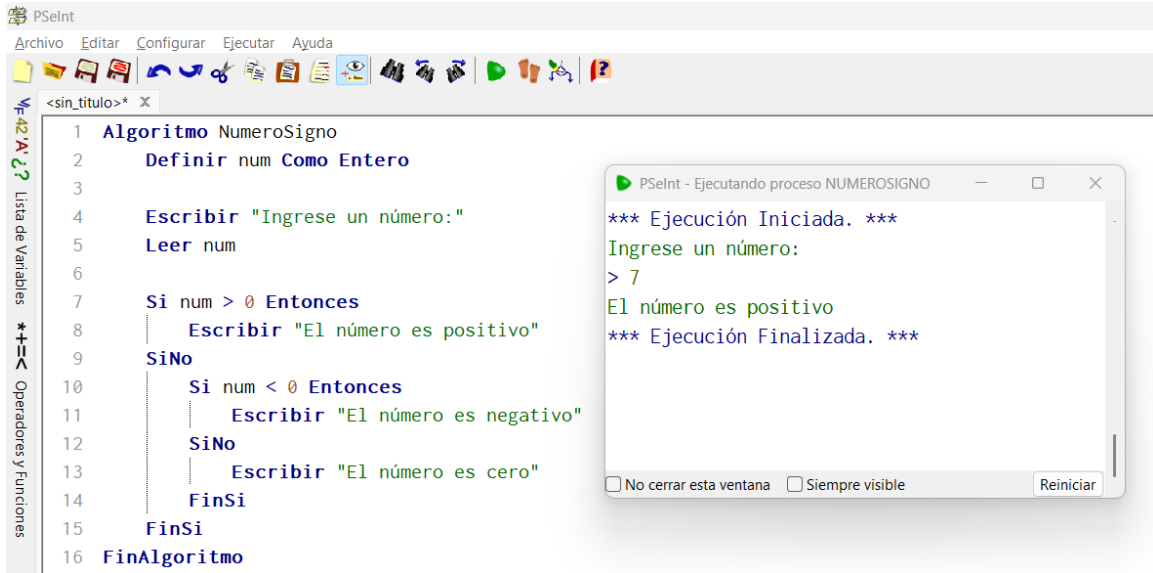
```
1 Algoritmo EdadMayorMenor
2   Definir edad Como Entero
3
4   Escribir "Ingrese su edad:"
5   Leer edad
6
7   Si edad ≥ 18 Entonces
8     Escribir "Eres mayor de edad"
9   SiNo
10    Escribir "Eres menor de edad"
11  FinSi
12 FinAlgoritmo
```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su edad:
> 18
Eres mayor de edad
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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



PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

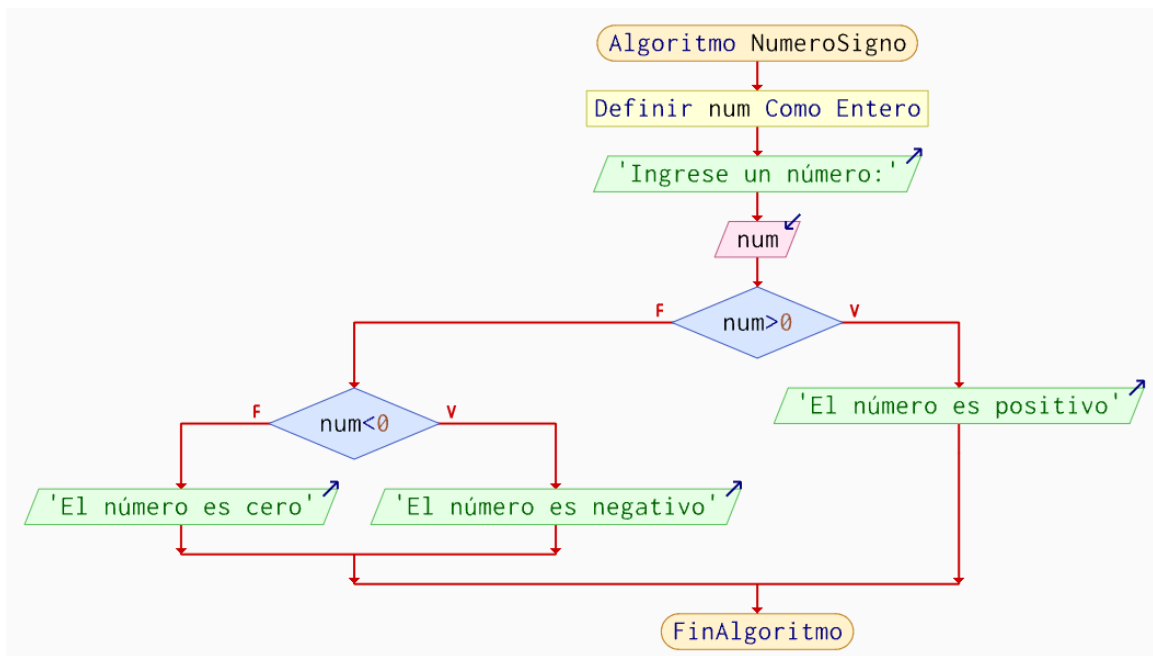
<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo NumeroSigno
2   Definir num Como Entero
3
4   Escribir "Ingrese un número:"
5   Leer num
6
7   Si num > 0 Entonces
8       Escribir "El número es positivo"
9   SiNo
10      Si num < 0 Entonces
11          Escribir "El número es negativo"
12      SiNo
13          Escribir "El número es cero"
14      FinSi
15  FinSi
16 FinAlgoritmo
```

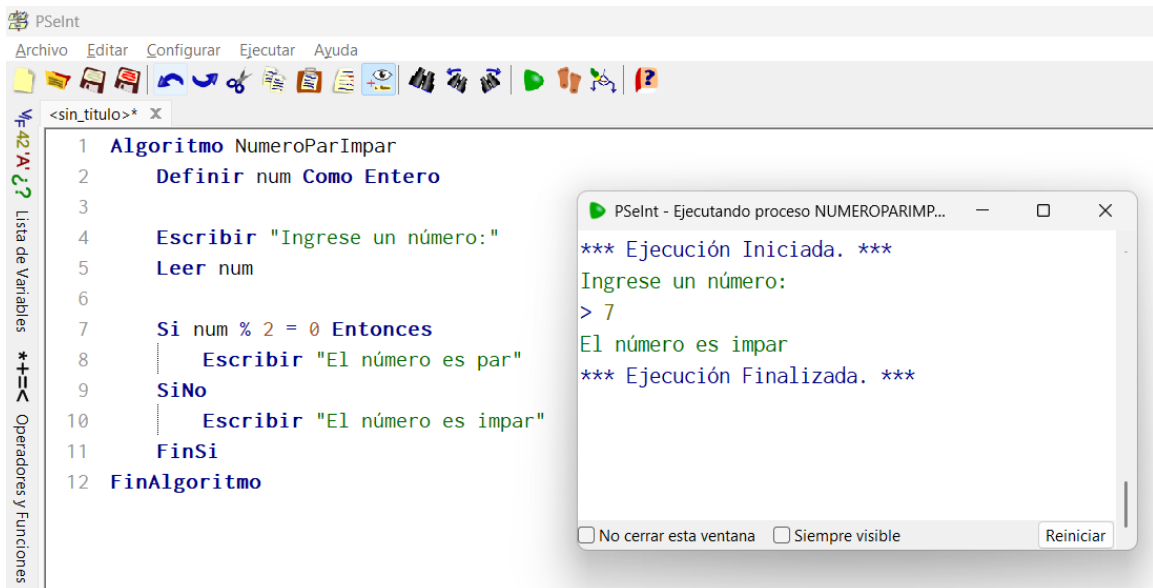
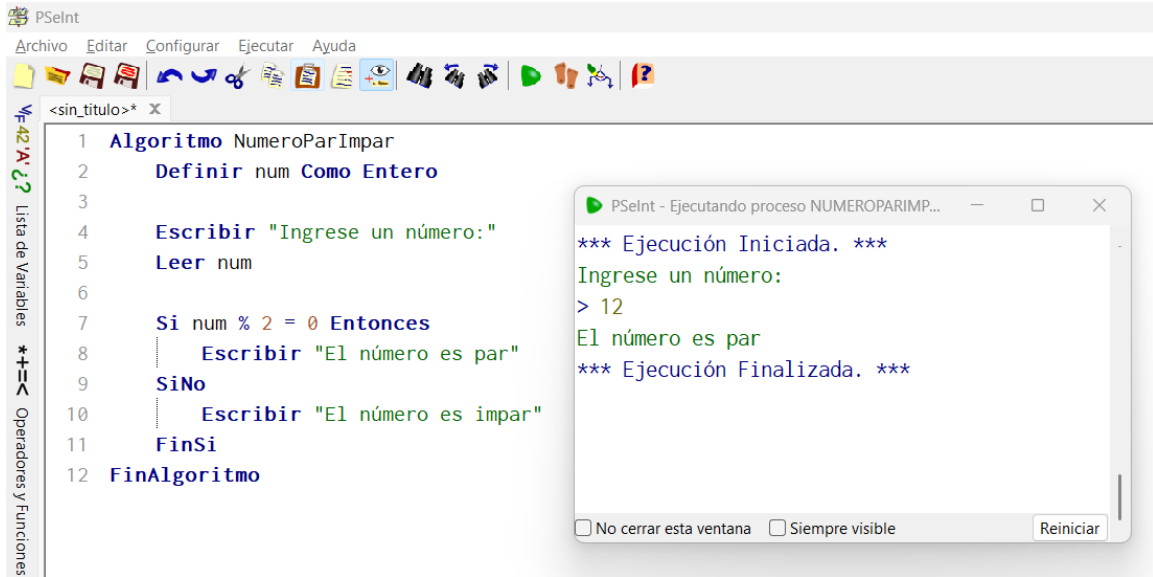
PSeInt - Ejecutando proceso NUMEROSIGNO

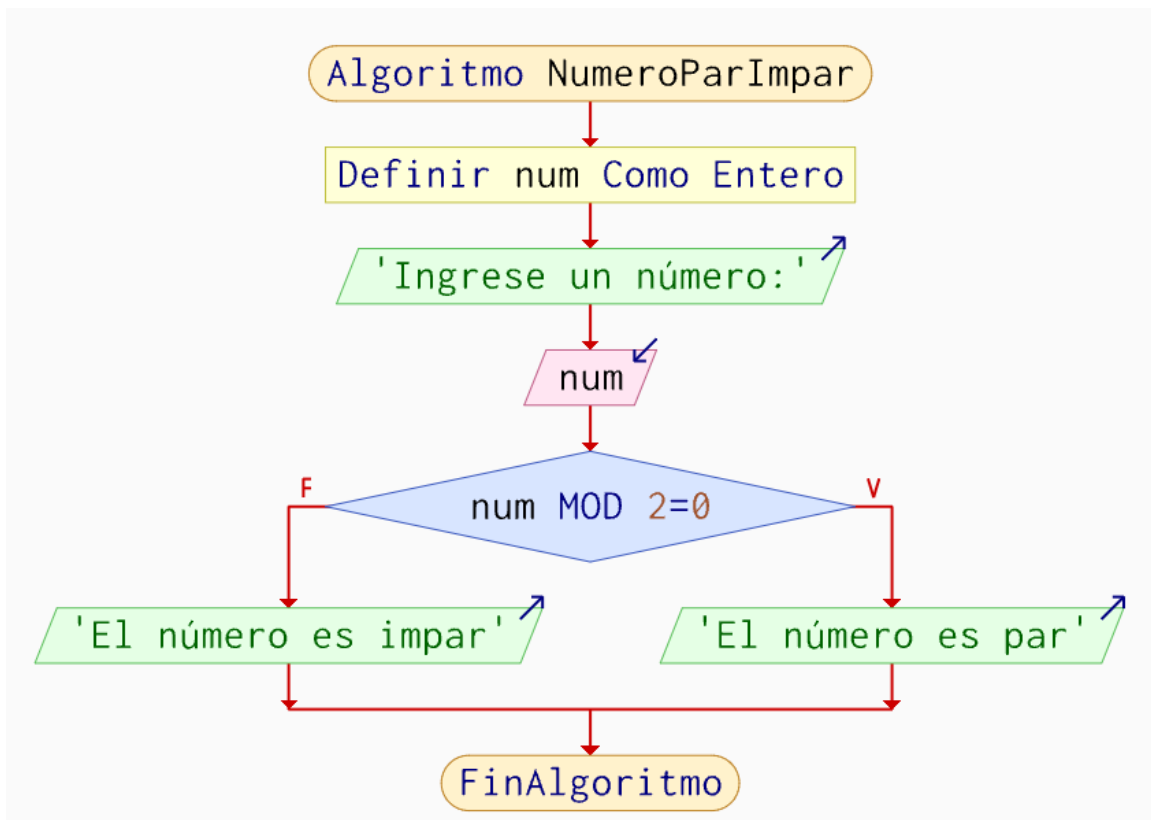
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 0
El número es cero
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible



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





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

The screenshot shows the PSeInt IDE. The main editor contains the following code:

```

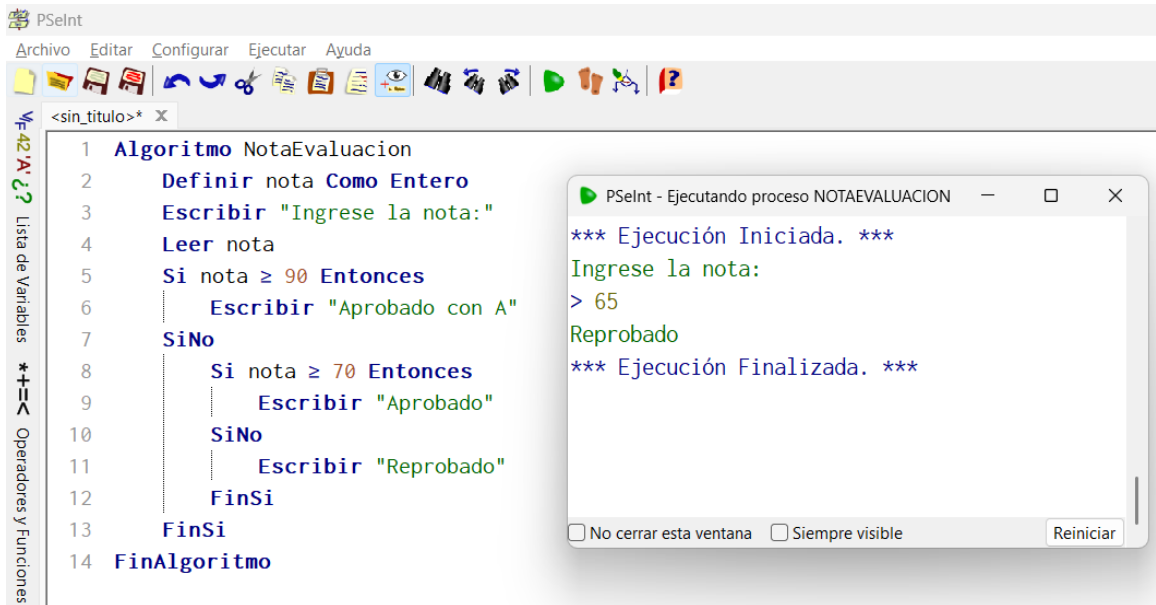
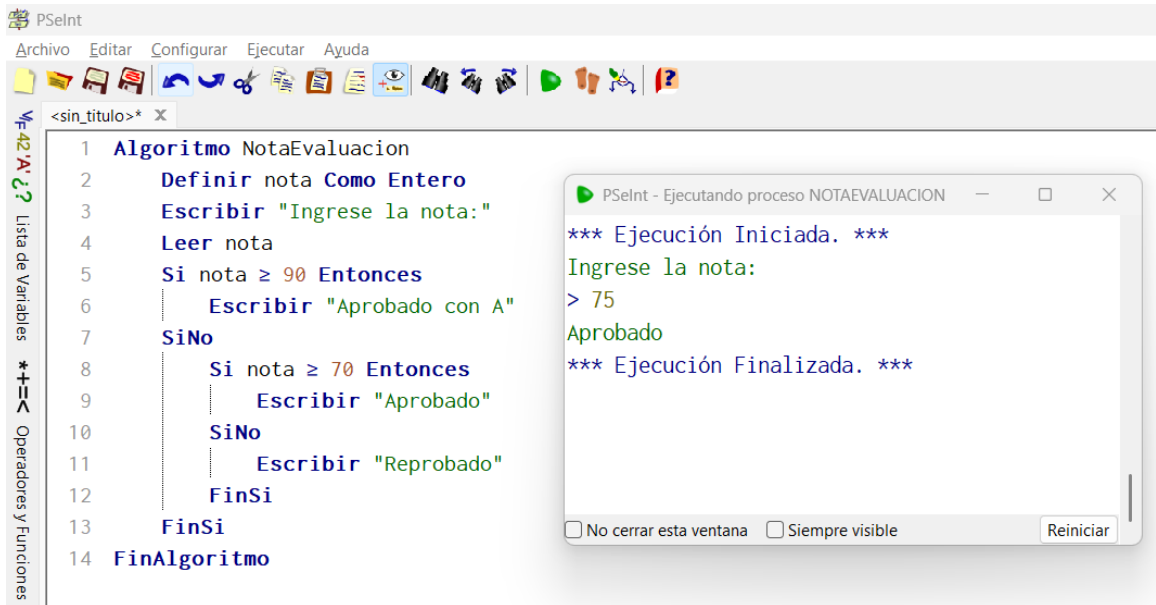
1 Algoritmo NotaEvaluacion
2   Definir nota Como Entero
3   Escribir "Ingrese la nota:"
4   Leer nota
5   Si nota ≥ 90 Entonces
6       Escribir "Aprobado con A"
7   SiNo
8       Si nota ≥ 70 Entonces
9           Escribir "Aprobado"
10          SiNo
11              Escribir "Reprobado"
12          FinSi
13      FinSi
14  FinAlgoritmo
  
```

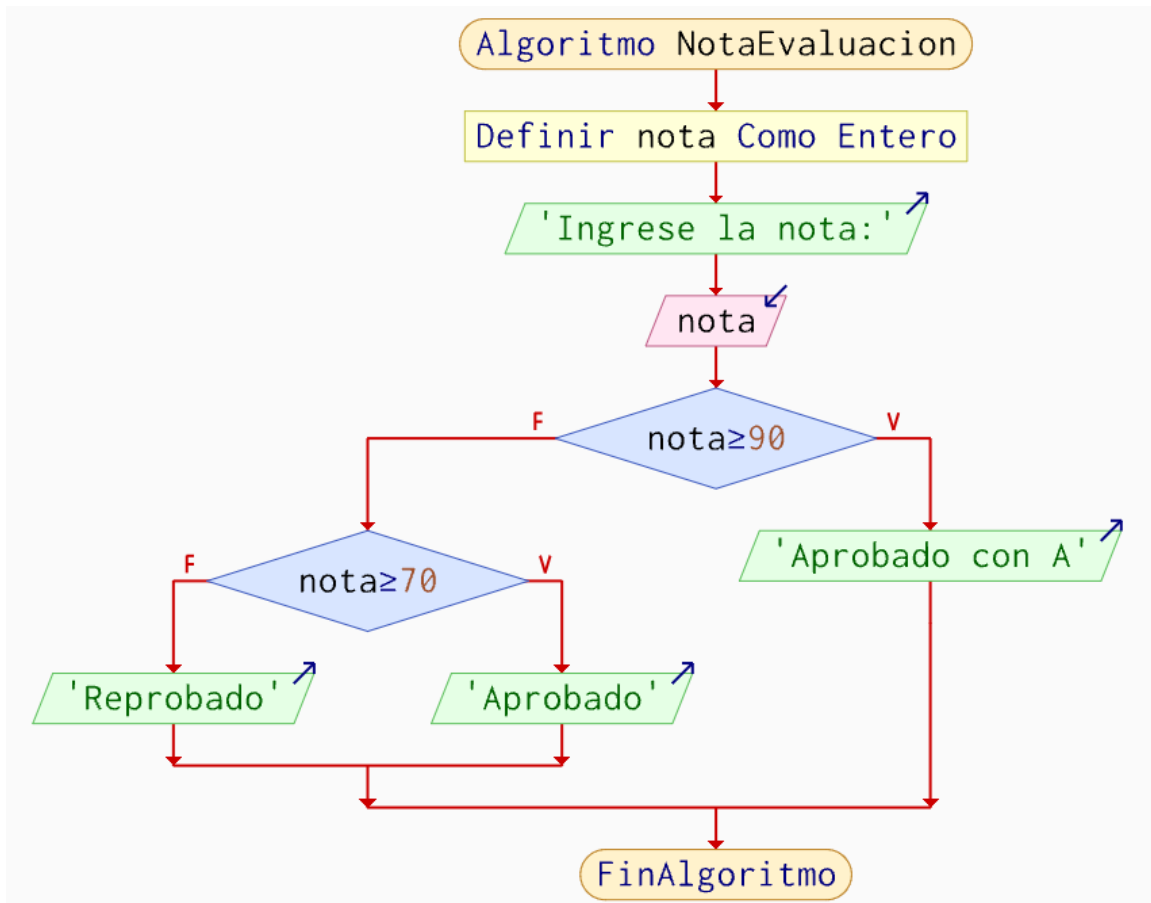
On the left, a sidebar shows 'Lista de Variables' and 'Operadores y Funciones'. A small window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso NOTAEVALUACION' displays the execution output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la nota:
> 95
Aprobado con A
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button.





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

Visualización de un algoritmo en PSeInt y su ejecución:

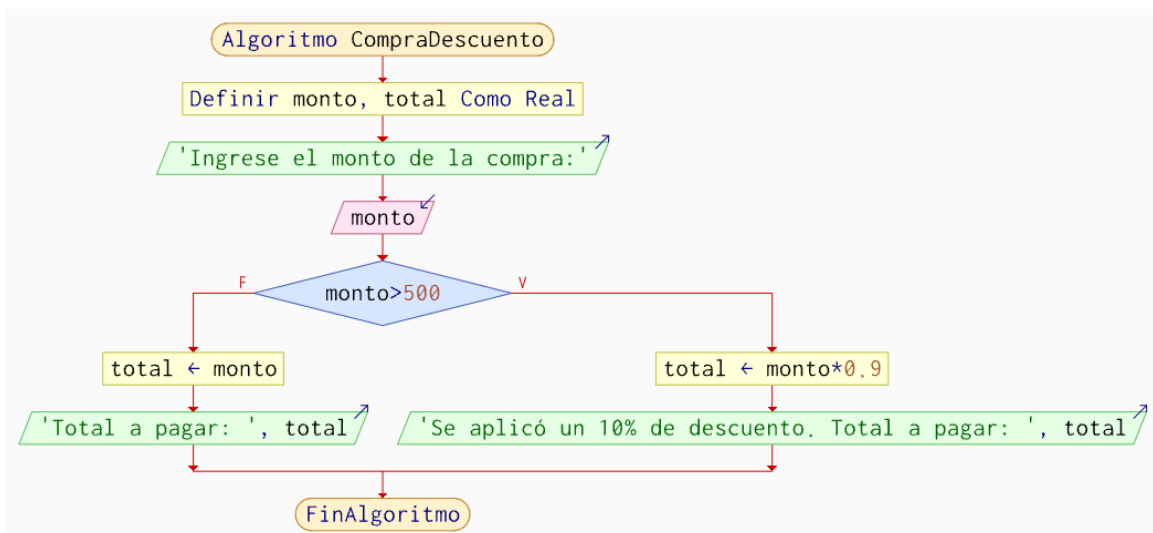
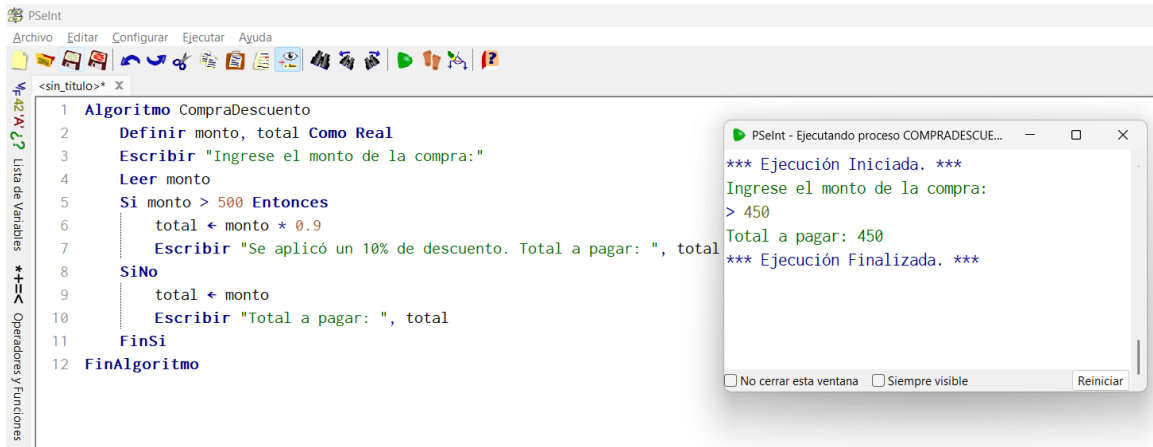
```

1 Algoritmo CompraDescuento
2   Definir monto, total Como Real
3   Escribir "Ingrese el monto de la compra:"
4   Leer monto
5   Si monto > 500 Entonces
6     total ← monto * 0.9
7     Escribir "Se aplicó un 10% de descuento. Total a pagar: ", total
8   SiNo
9     total ← monto
10    Escribir "Total a pagar: ", total
11  FinSi
12 FinAlgoritmo
  
```

Salida de la ejecución:

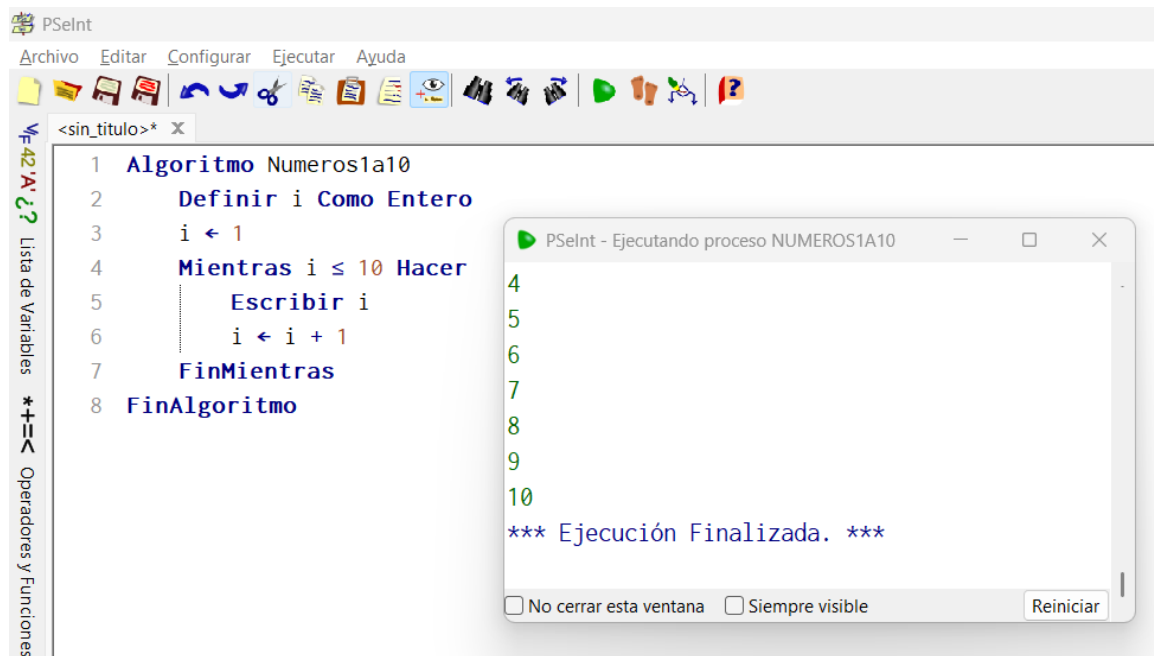
```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el monto de la compra:
> 700
Se aplicó un 10% de descuento. Total a pagar:
630
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

Ejercicios con Bucle Mientras

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



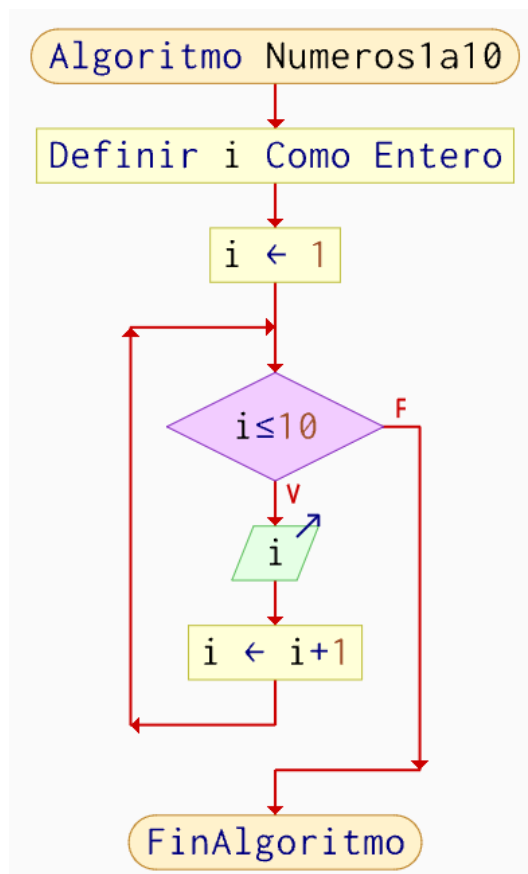
The screenshot shows the PSeInt IDE with the following code:

```
1 Algoritmo Numeros1a10
2   Definir i Como Entero
3   i ← 1
4   Mientras i ≤ 10 Hacer
5       Escribir i
6       i ← i + 1
7   FinMientras
8 FinAlgoritmo
```

The execution window shows the output:

```
4
5
6
7
8
9
10
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.



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

PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

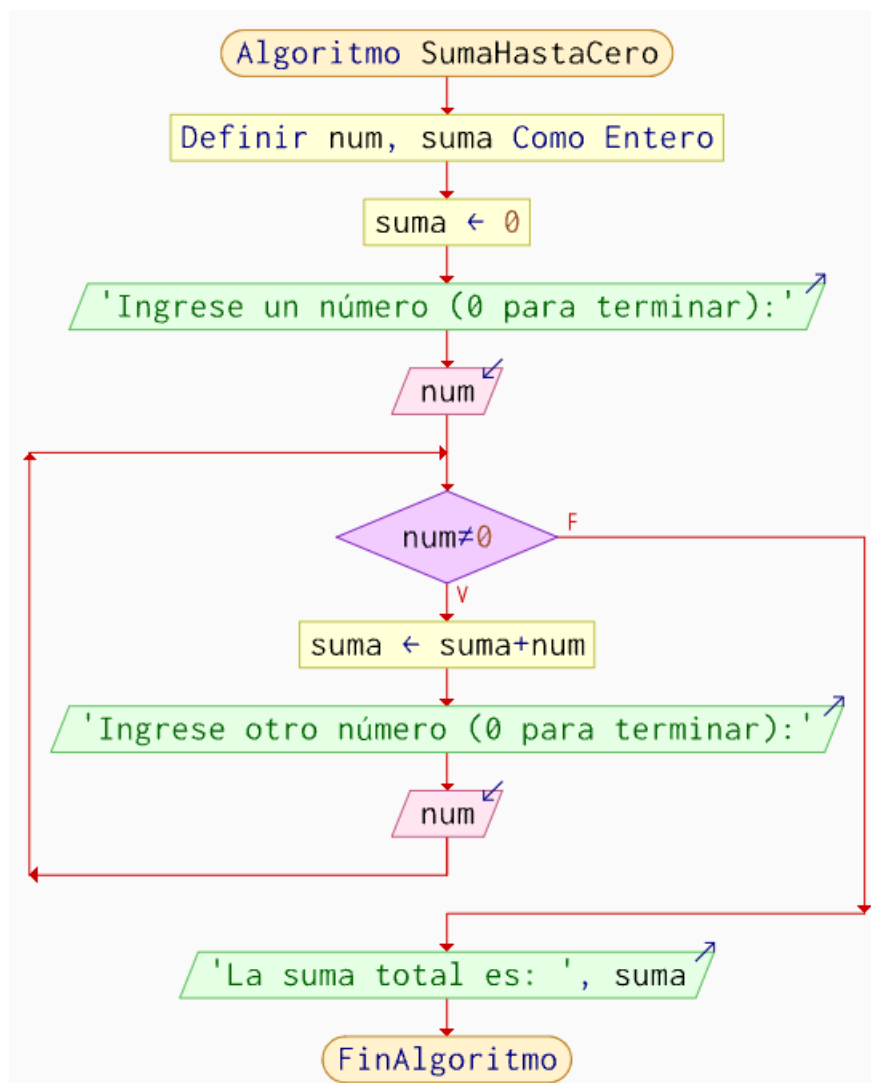
<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo SumaHastaCero
2 Definir num, suma Como Entero
3 suma ← 0
4 Escribir "Ingrese un número (0 para terminar):"
5 Leer num
6 Mientras num ≠ 0 Hacer
7     suma ← suma + num
8     Escribir "Ingrese otro número (0 para terminar):"
9     Leer num
10 FinMientras
11 Escribir "La suma total es: ", suma
12 FinAlgoritmo
```

PSeInt - Ejecutando proceso SUMAHASTACERO

Ingrese un número (0 para terminar):
> 15
Ingrese otro número (0 para terminar):
> 15
Ingrese otro número (0 para terminar):
> 5
Ingrese otro número (0 para terminar):
> 0
La suma total es: 35
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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

PSInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

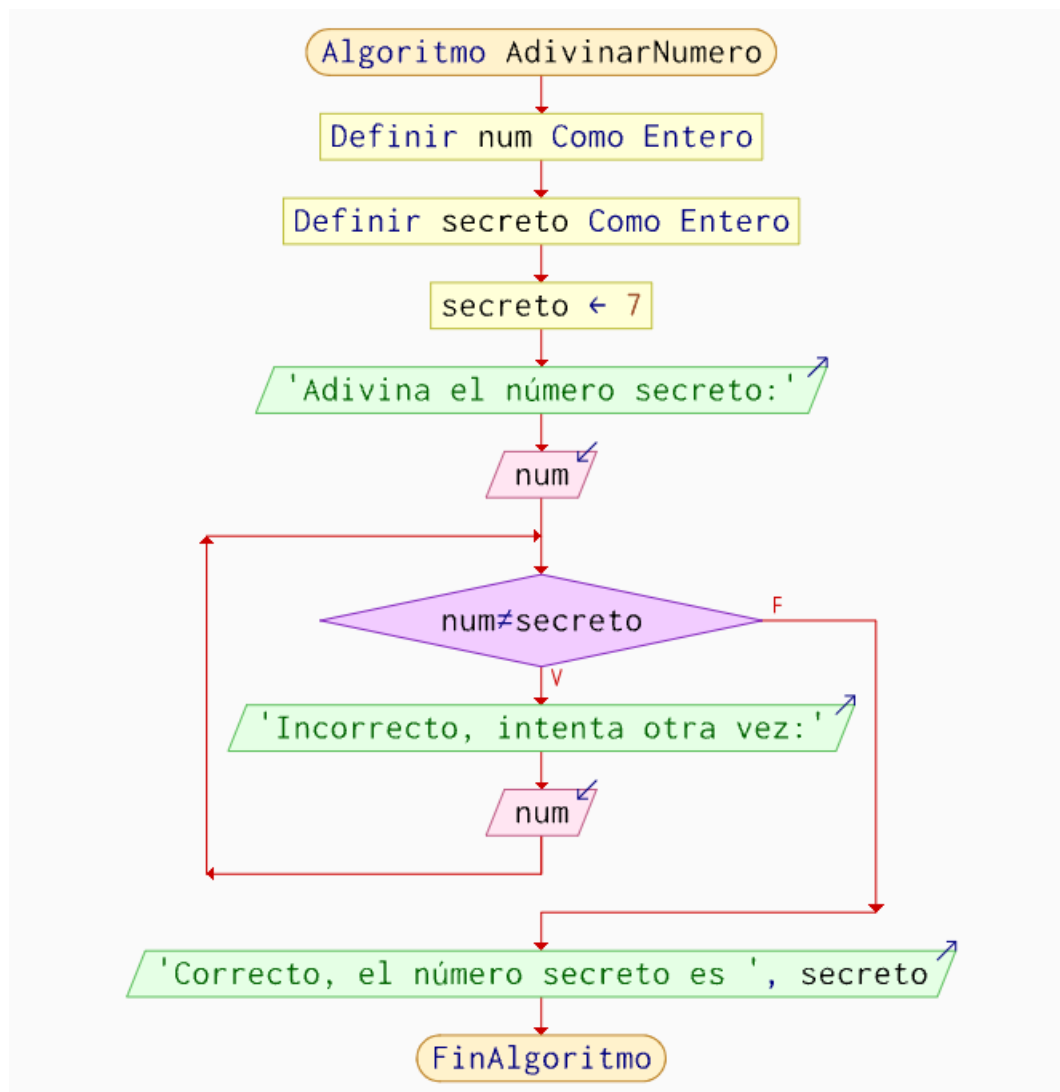
<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo AdivinarNumero
2 Definir num Como Entero
3 Definir secreto Como Entero
4 secreto ← 7
5 Escribir "Adivina el número secreto:"
6 Leer num
7 Mientras num ≠ secreto Hacer
8     Escribir "Incorrecto, intenta otra vez:"
9     Leer num
10 FinMientras
11 Escribir "Correcto, el número secreto es ", secreto
12 FinAlgoritmo
```

PSInt - Ejecutando proceso ADIVINARNUME...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Adivina el número secreto:
> 3
Incorrecto, intenta otra vez:
> 7
Correcto, el número secreto es 7
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible



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

PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

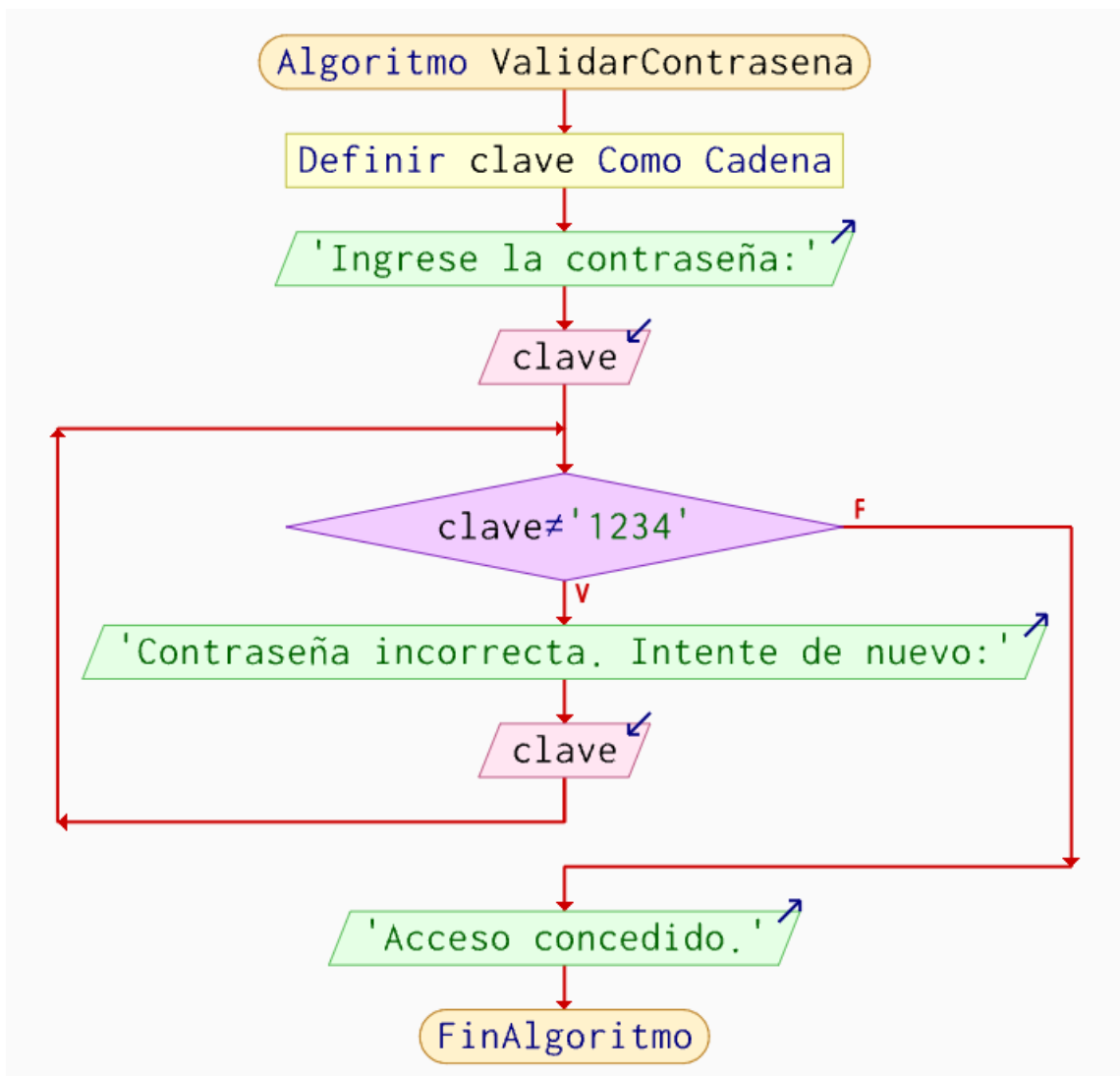
<sin_titulo>* x

```
1 Algoritmo ValidarContrasena
2   Definir clave Como Cadena
3   Escribir "Ingrese la contraseña:"
4   Leer clave
5   Mientras clave ≠ "1234" Hacer
6       Escribir "Contraseña incorrecta. Intente de nuevo:"
7       Leer clave
8   FinMientras
9   Escribir "Acceso concedido."
10 FinAlgoritmo
```

PSeInt - Ejecutando proceso VALIDARCONTRA...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la contraseña:
> arroz
Contraseña incorrecta. Intente de nuevo:
> 1234
Acceso concedido.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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

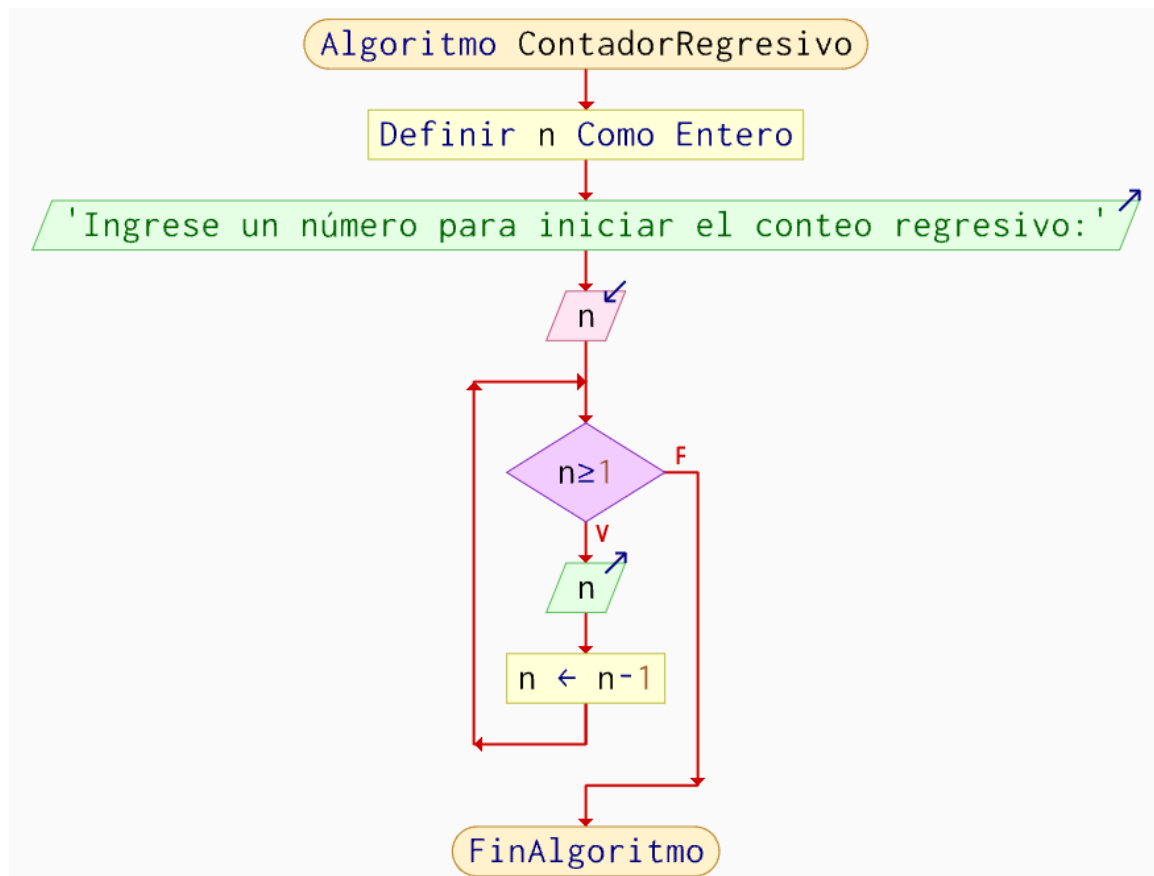
The screenshot shows the PSeInt software interface. The main window displays the following code:

```
1 Algoritmo ContadorRegresivo
2   Definir n Como Entero
3   Escribir "Ingrese un número para iniciar el conteo regresivo:"
4   Leer n
5   Mientras n ≥ 1 Hacer
6     Escribir n
7     n ← n - 1
8   FinMientras
9 FinAlgoritmo
```

To the right, a smaller window titled "PSeInt - Ejecutando proceso CONTADORREGRESIVO" shows the execution output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número para iniciar el conteo regresivo:
> 5
5
4
3
2
1
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.



Ejercicios con Bucles Repetitivos

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

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo TablaMultiplicar
2   Definir num, i, resultado Como Entero
3   Escribir "Ingrese un número:"
4   Leer num
5   Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
6       resultado ← num * i
7       Escribir num, " x ", i, " = ", resultado
8   FinPara
9 FinAlgoritmo
```

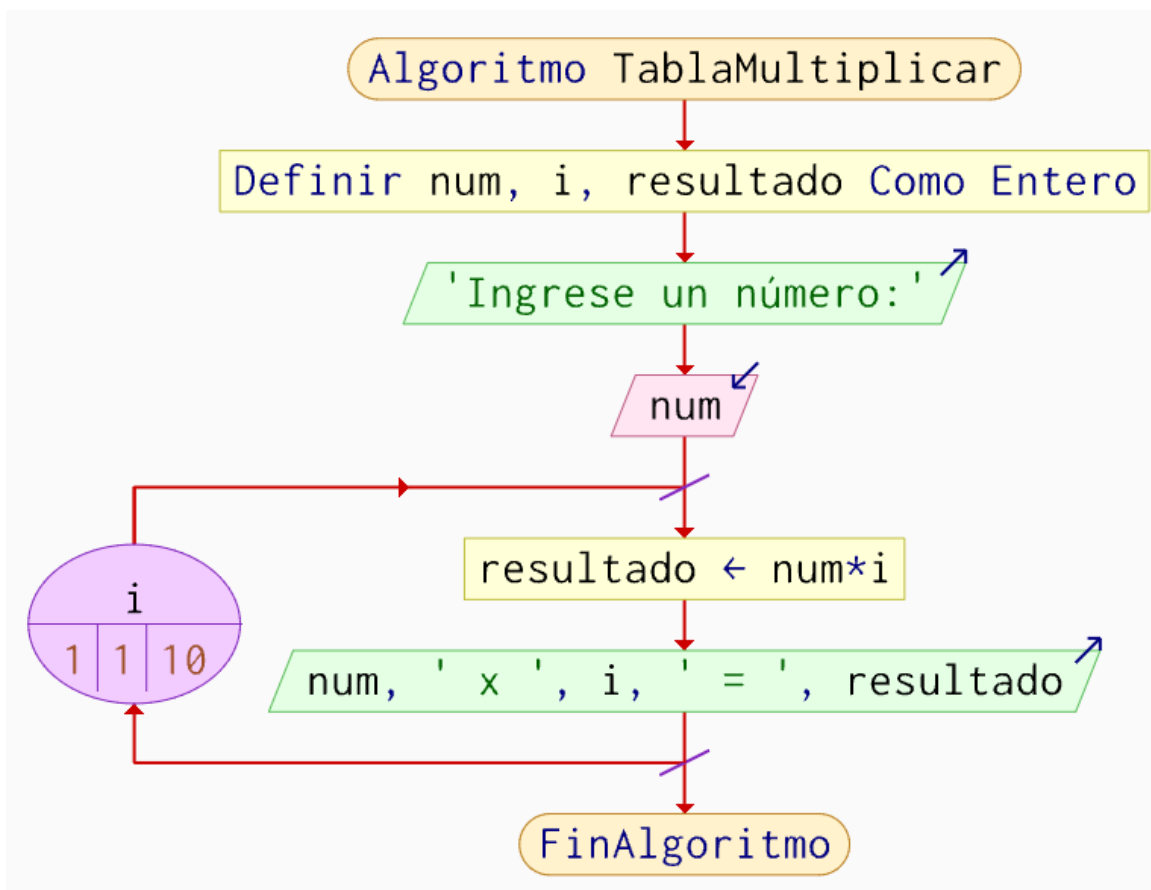
Lista de Variables

Operadores y Funciones

PSelnt - Ejecutando proceso TABLAMULTIPLIC...

```
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



2. Pide 10 números y calcula la suma total.

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

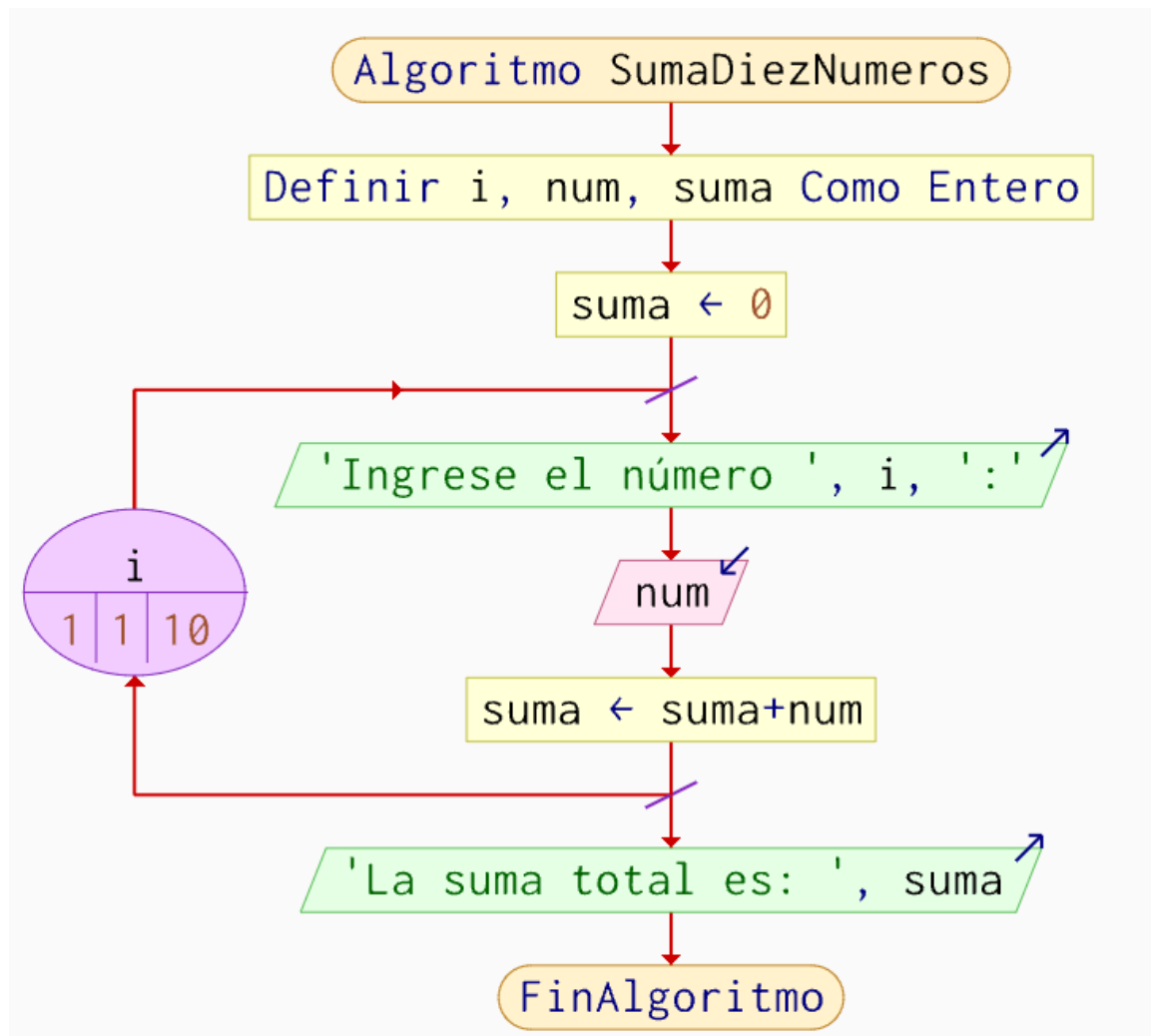
<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo SumaDiezNumeros
2   Definir i, num, suma Como Entero
3   suma ← 0
4   Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
5       Escribir "Ingrese el número ", i, ":"
6       Leer num
7       suma ← suma + num
8   FinPara
9   Escribir "La suma total es: ", suma
10 FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso SUMADIEZNUME...

Ingrese el número 8:
> 10
Ingrese el número 9:
> 10
Ingrese el número 10:
> 10
La suma total es: 100
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible



3. Calcula el factorial de un número.

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo Factorial
2   Definir n, i, fact Como Entero
3   fact ← 1
4   Escribir "Ingrese un número:"
5   Leer n
6   Para i ← 1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
7       fact ← fact * i
8   FinPara
9   Escribir "El factorial de ", n, " es: ", fact
10 FinAlgoritmo
```

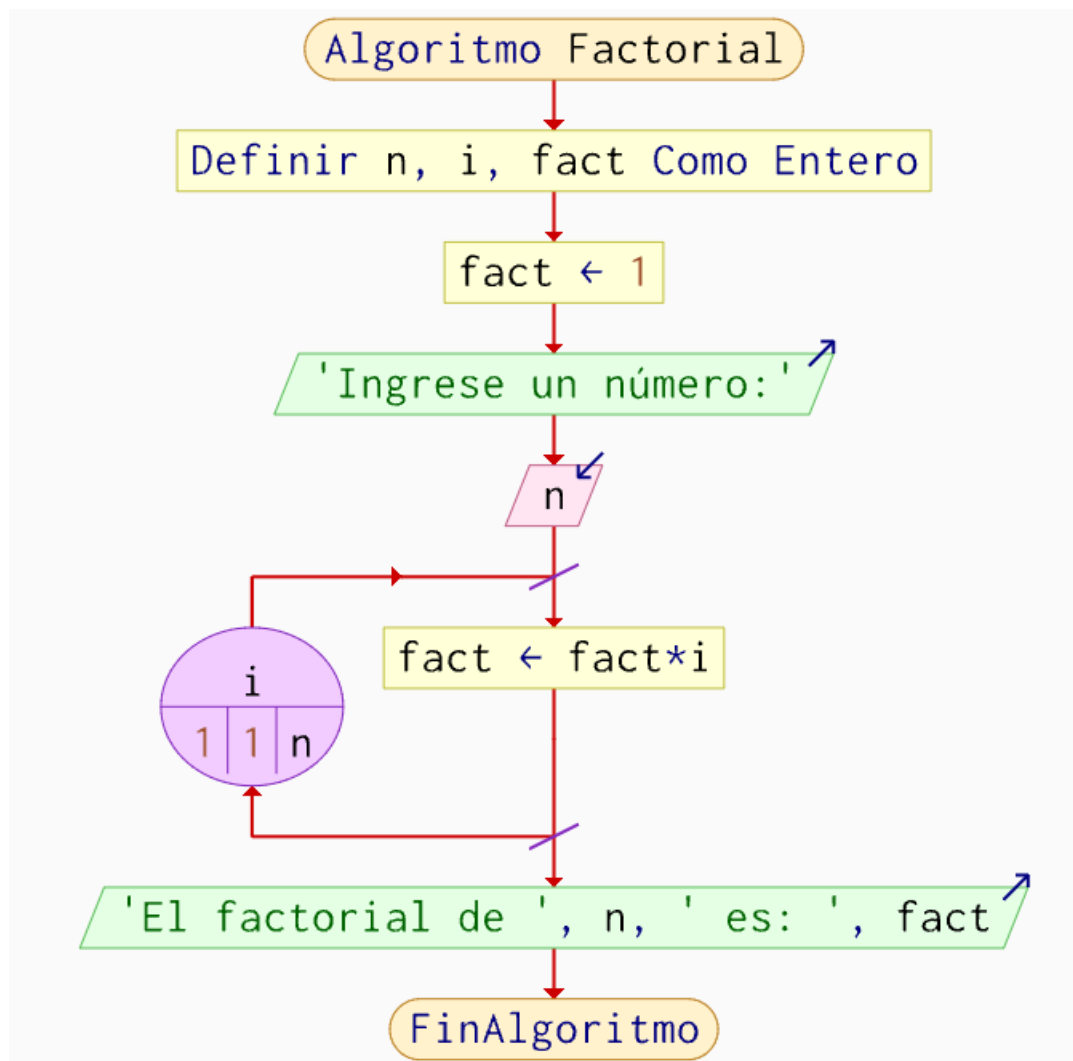
Lista de Variables

Operadores y Funciones

PSelnt - Ejecutando proceso FACTORIAL

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 5
El factorial de 5 es: 120
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible



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

PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

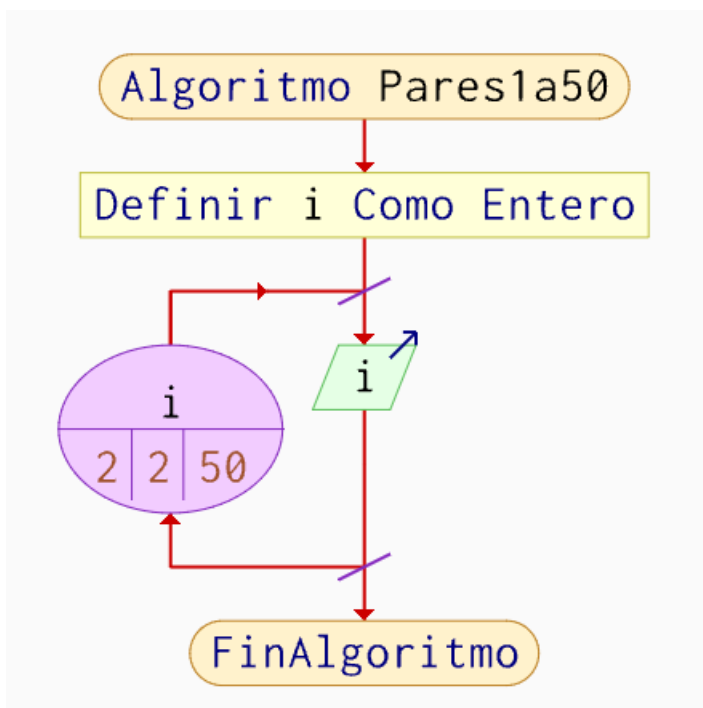
<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo Pares1a50
2   Definir i Como Entero
3   Para i ← 2 Hasta 50 Con Paso 2 Hacer
4       Escribir i
5   FinPara
6 FinAlgoritmo
```

PSeInt - Ejecutando proceso PARES1A50

38
40
42
44
46
48
50
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo PromedioNotas
2   Definir i Como Entero
3   Definir nota, suma, promedio Como Real
4   suma ← 0
5   Para i ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
6       Escribir "Ingrese la nota ", i, ":"
7       Leer nota
8       suma ← suma + nota
9   FinPara
10  promedio ← suma / 5
11  Escribir "La suma de las notas es: ", suma
12  Escribir "El promedio es: ", promedio
13 FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso PROMEDIONOTAS

Ingrese la nota 1:
> 75
Ingrese la nota 2:
> 80
Ingrese la nota 3:
> 90
Ingrese la nota 4:
> 85
Ingrese la nota 5:
> 97
La suma de las notas es: 427
El promedio es: 85.4
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

