

Ejercicios de Programación (valor 5pts)

Materia: Introducción a la Programación

Nombre del estudiante: Alba Arelis Sánchez Terrero

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:

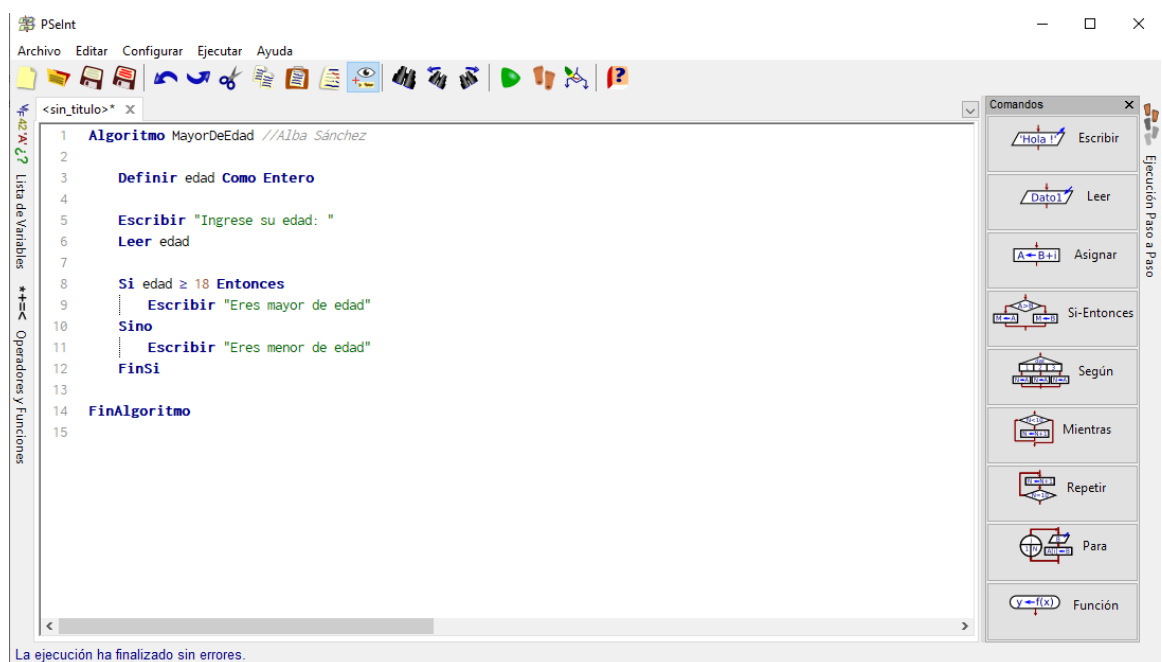
Se repite un bloque de instrucciones mientras la condición indicada sea verdadera.

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'.



```
PSelnt - Ejecutando proceso MAYORDEEDAD

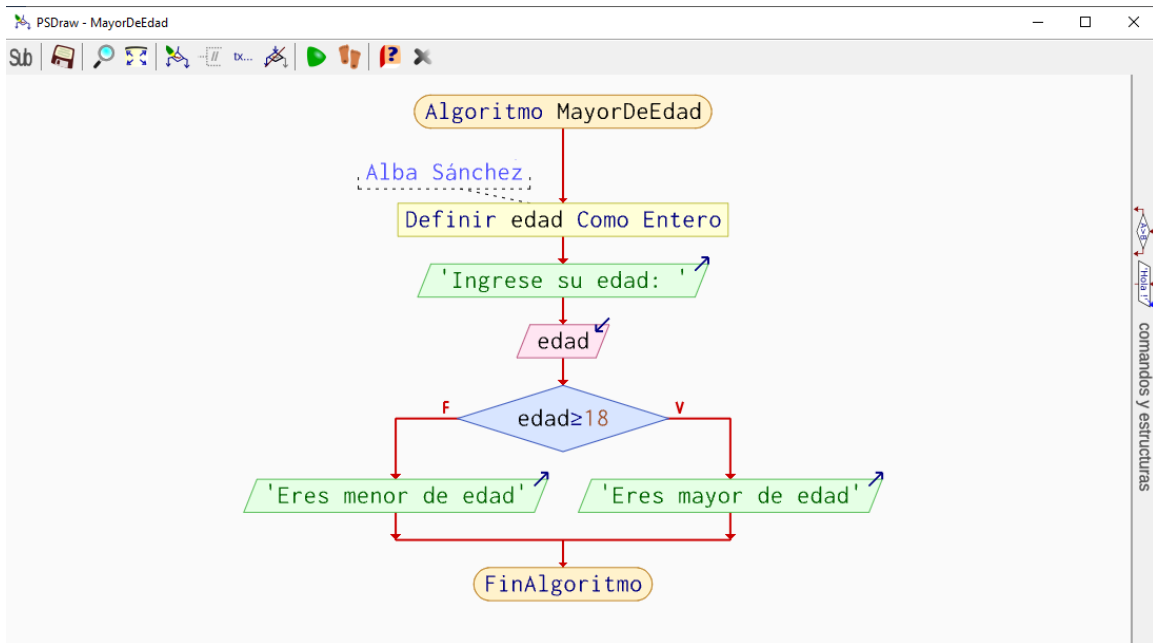
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su edad:
> 15
Eres menor de edad
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

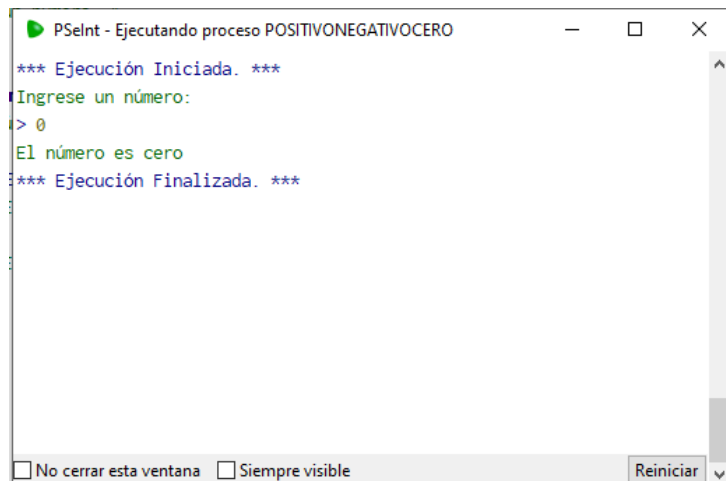
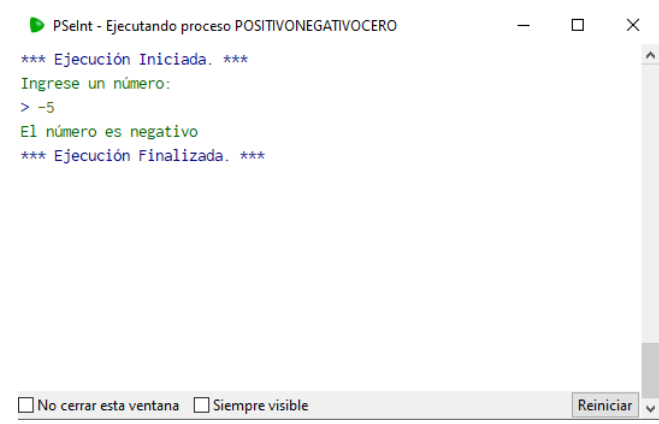
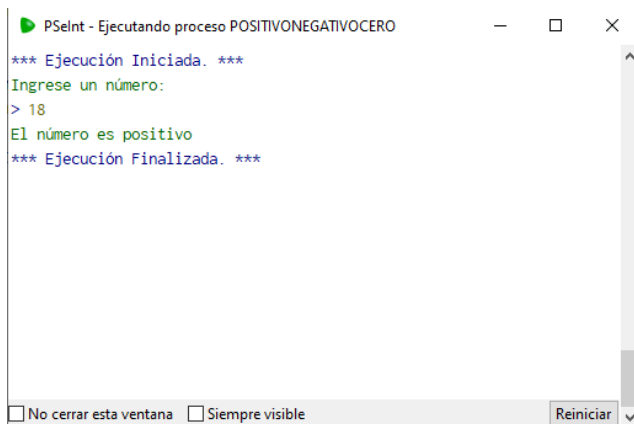
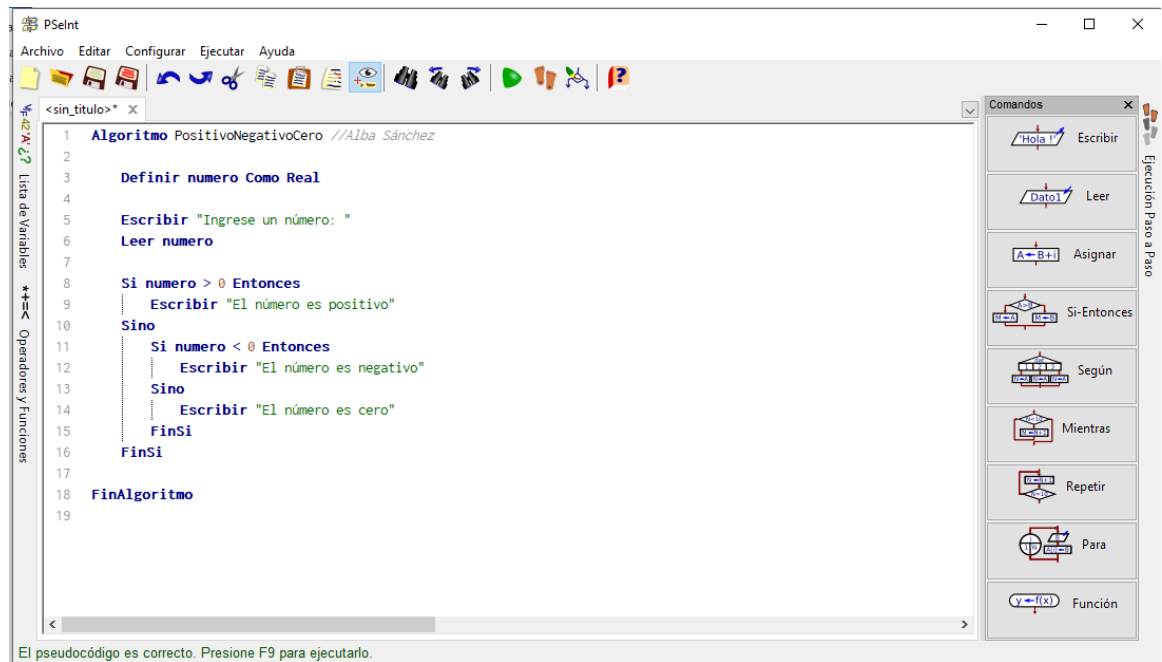
```
PSelnt - Ejecutando proceso MAYORDEEDAD

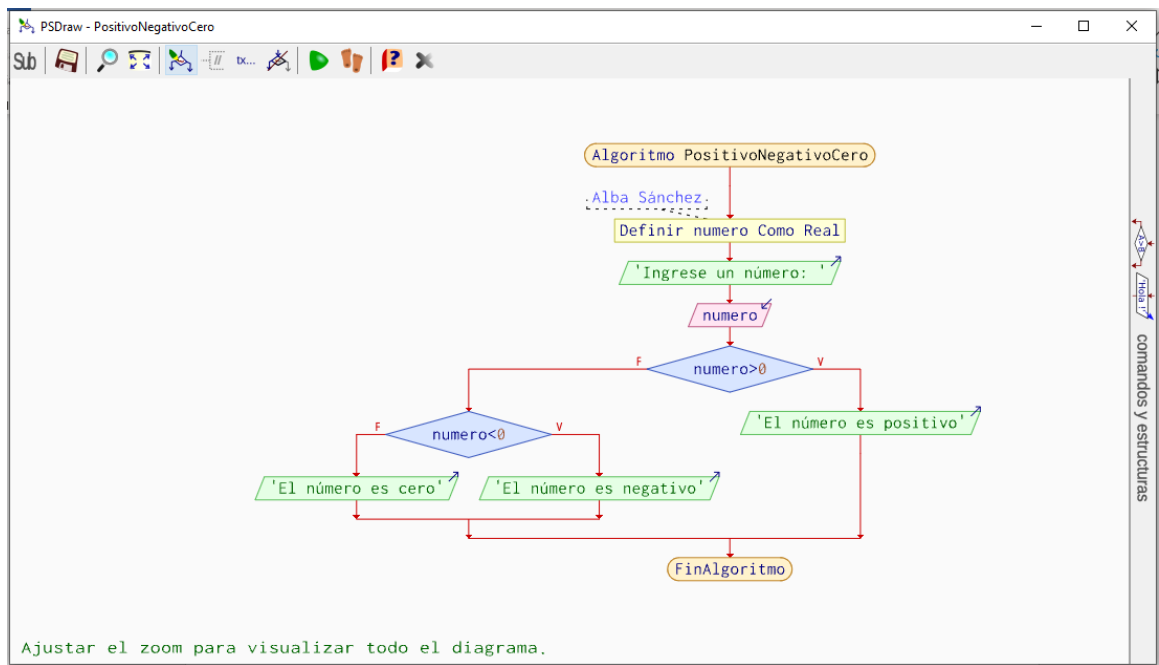
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su edad:
> 23
Eres mayor de edad
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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





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

PSeInt

```

1  Algoritmo ParOImpar //Alba Sánchez
2
3  Definir numero Como Entero
4
5  Escribir "Ingrese un número: "
6  Leer numero
7
8  Si numero MOD 2 = 0 Entonces
9      Escribir "El número es par"
10
11 Sino
12     Escribir "El número es impar"
13 FinSi
14 FinAlgoritmo
15
  
```

Comandos

- Hola t! Escribir
- Dato1 Leer
- A ← B + 1 Asignar
- Si-Entonces
- Según
- Mientras
- Repetir
- Para
- Función

La ejecución ha finalizado sin errores.

PSeInt - Ejecutando proceso PAROIMPAR

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 2
El número es par
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

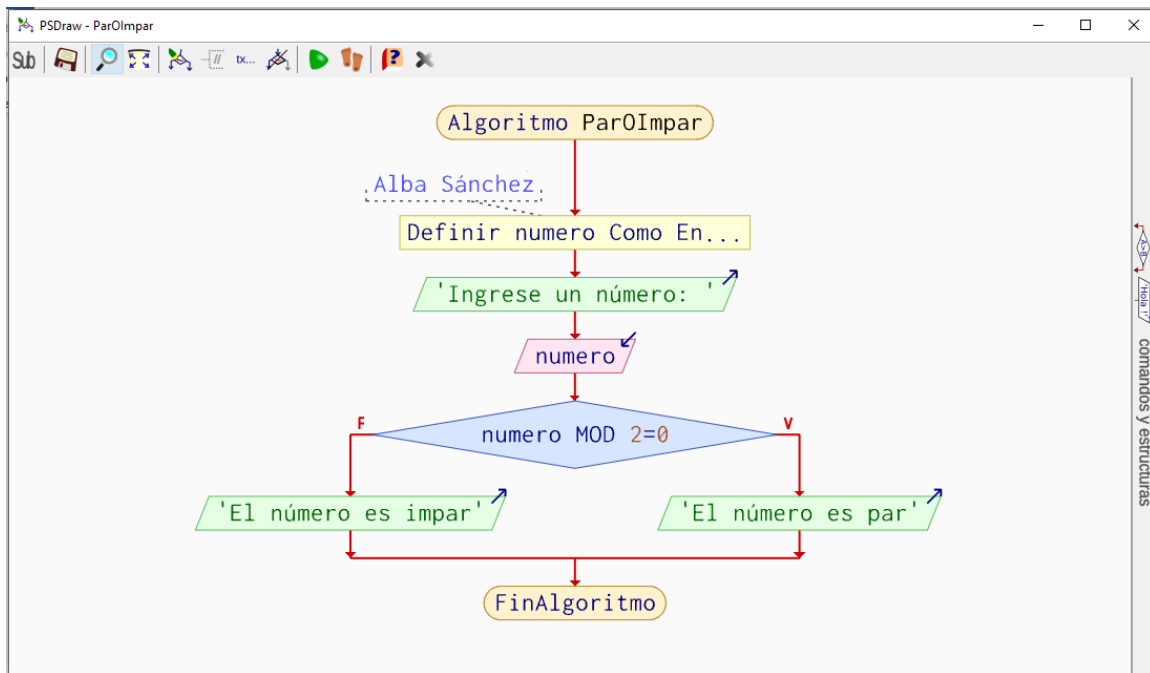
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

PSeInt - Ejecutando proceso PAROIMPAR

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número:
> 9
El número es impar
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



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

Algoritmo Calificacion //Alba Sánchez

```

1  Definir nota Como Entero
2
3  Escribir "Ingrese su nota (0-100): "
4  Leer nota
5
6  Si nota ≥ 90 Entonces
7      Escribir "Aprobado con A"
8  Sino
9      Si nota ≥ 70 Entonces
10         Escribir "Aprobado"
11      Sino
12         Escribir "Reprobado"
13      FinSi
14  FinSi
15
16 FinAlgoritmo
  
```

La ejecución se ha actualizado para reflejar los cambios.

PSeInt - Ejecutando proceso CALIFICACION

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su nota (0-100):
> 90
Aprobado con A
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

PSeInt - Ejecutando proceso CALIFICACION

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su nota (0-100):
> 70
Aprobado
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

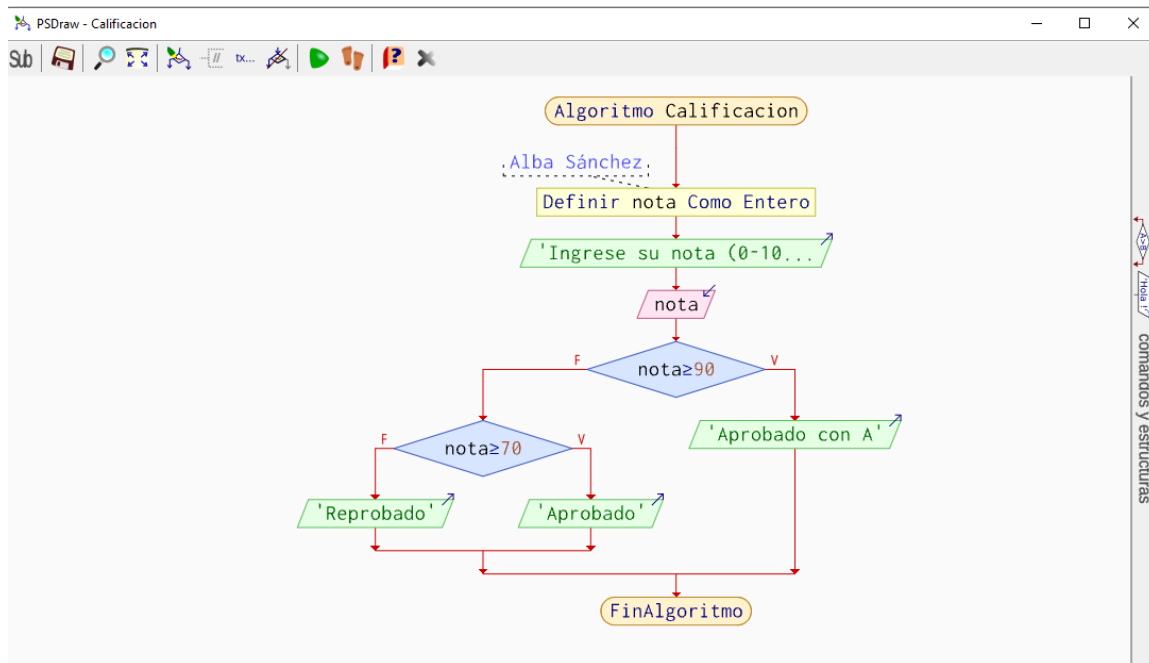
```

PSeInt - Ejecutando proceso CALIFICACION

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su nota (0-100):
> 60
Reprobado
*** 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.

```

PSeInt
Archivo  Editar  Configurar  Ejecutar  Ayuda

<sin_titulo> * X
1  Algoritmo DescuentoCompra // Alba Sánchez
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 aplica un 10% de descuento. Total a pagar: ", total
11 Sino
12     Escribir "No hay descuento. Total a pagar: ", monto
13 FinSi
14
15 FinAlgoritmo
16

El pseudocódigo es correcto. Presione F9 para ejecutarlo.

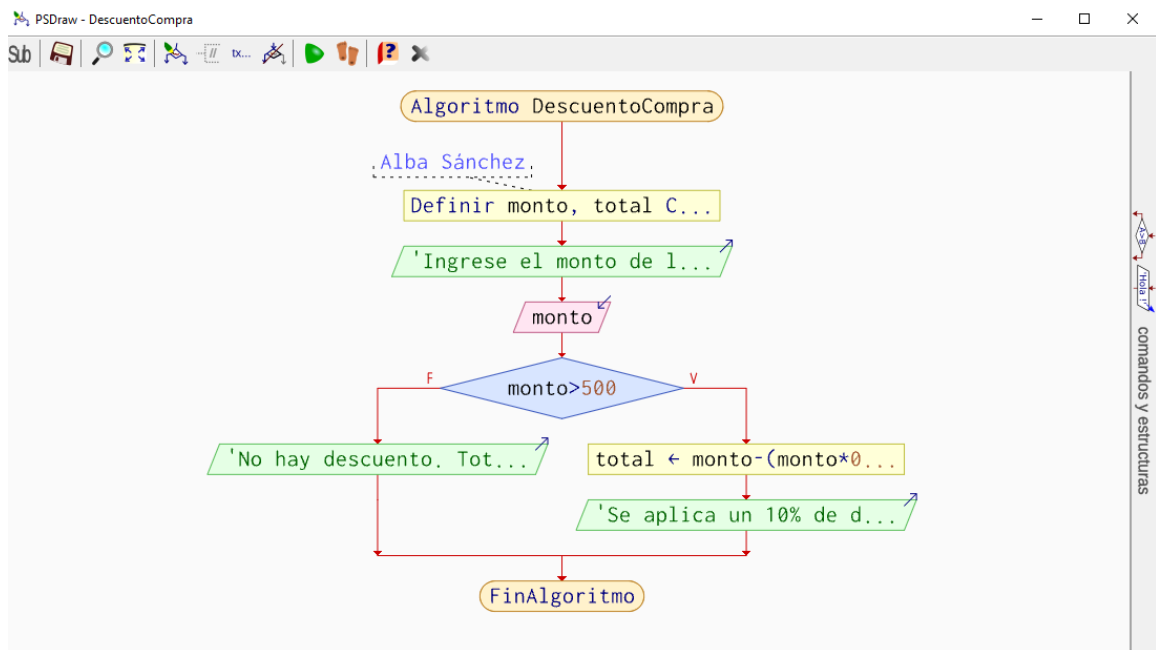
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso DESCUENTOCOMPRA
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el monto de la compra:
> 250
No hay descuento. Total a pagar: 250
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

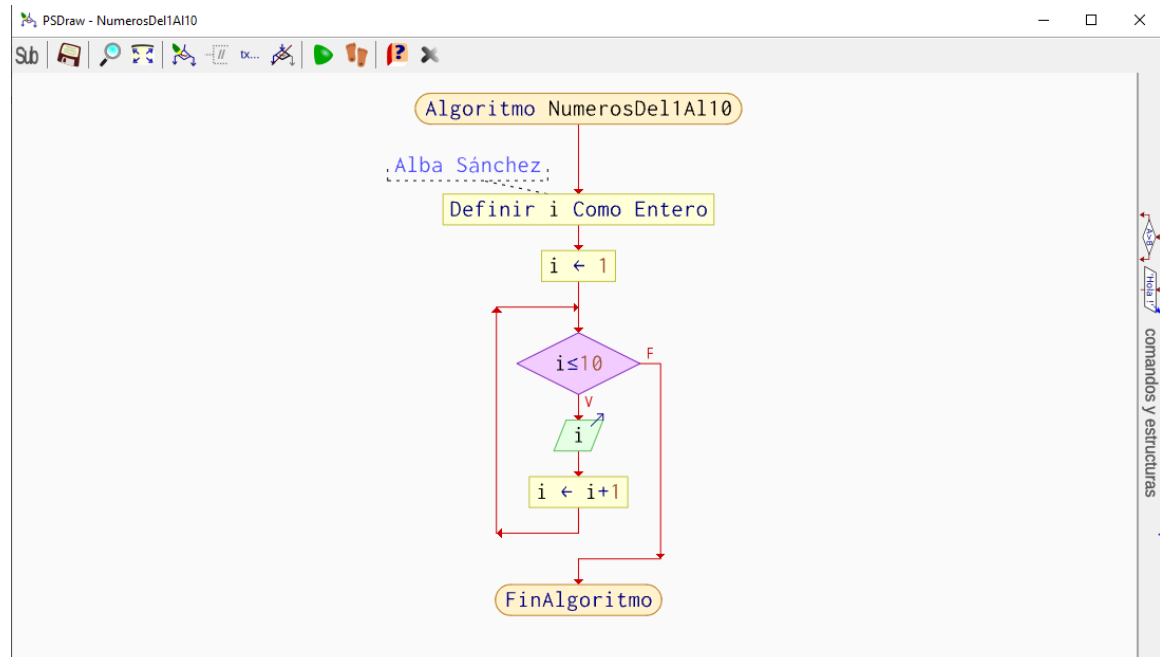
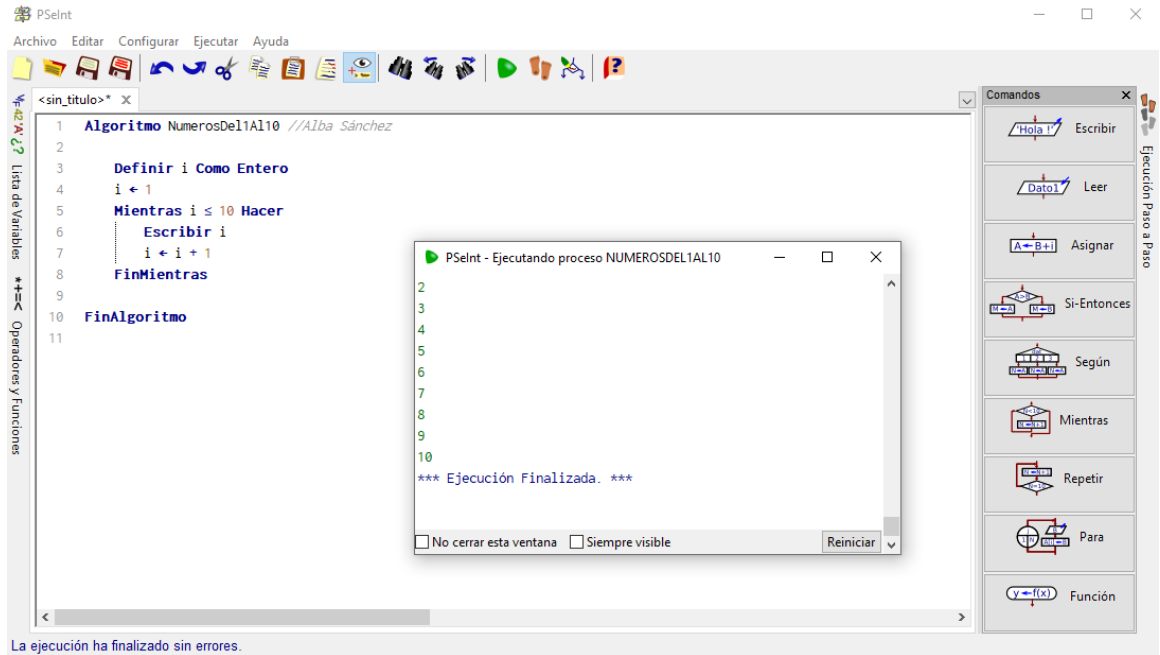
```
PSelnt - Ejecutando proceso DESCUENTOCOMPRA
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el monto de la compra:
> 650
Se aplica un 10% de descuento. Total a pagar: 585
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

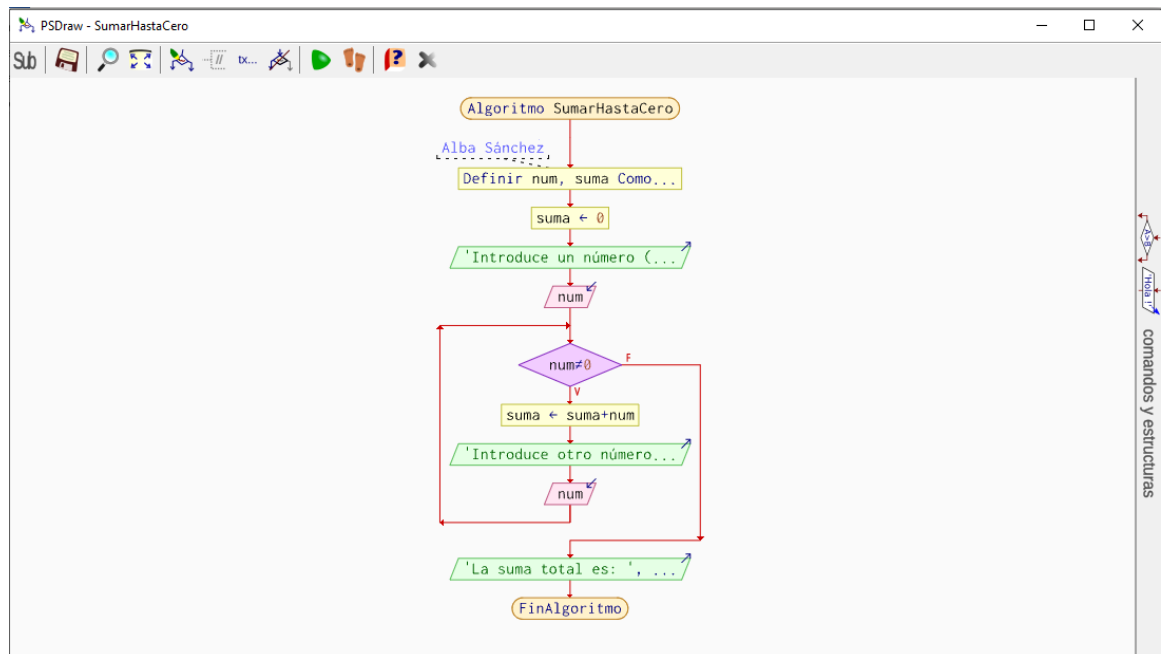
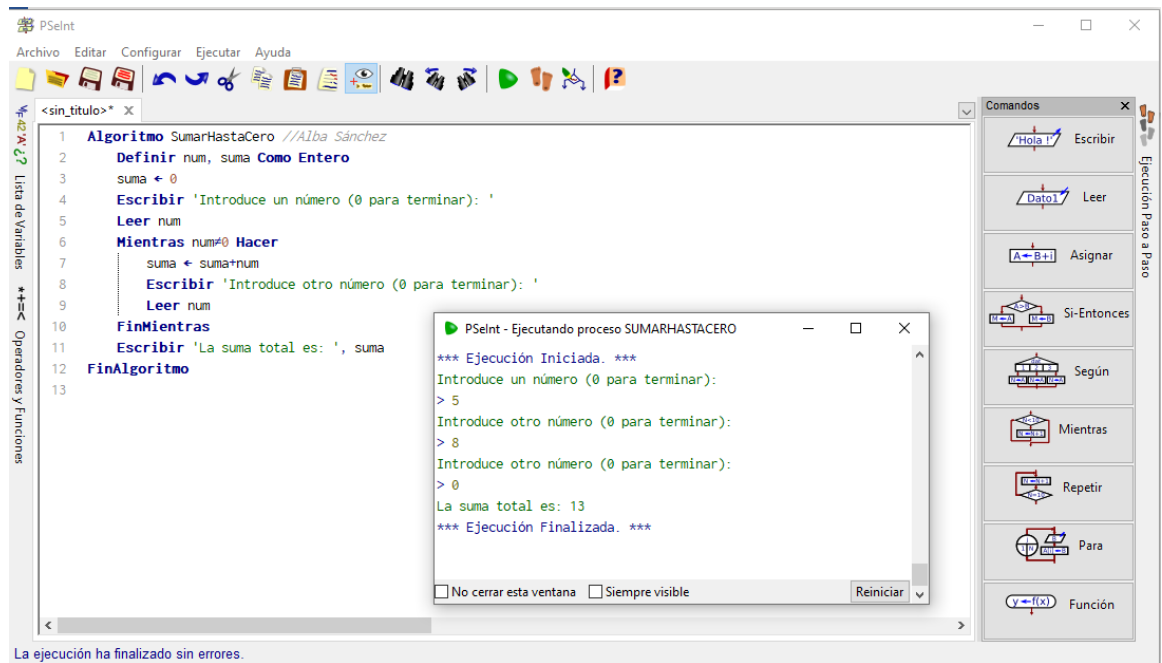


Ejercicios con Bucle Mientras

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



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



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

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

<sin_titulo>* X

```
1 Algoritmo AdivinaNumero //Alba Sánchez
2
3 Definir numero, secreto Como Entero
4 secreto ← 7
5
6 Escribir "Adivina el número secreto (entre 1 y 10): "
7 Leer numero
8
9 Mientras numero ≠ secreto Hacer
10     Escribir "Número incorrecto. Intenta de nuevo:"
11     Leer numero
12 FinMientras
13
14 FinAlgoritmo
15
```

Comandos

- Hola! Escribir
- Dato1 Leer
- A ← B + 1 Asignar
- Si-Entonces
- Según
- Mientras
- Repetir
- Para
- Función

Ejecución Paso a Paso

PSelnt - Ejecutando proceso ADIVINANUMERO

*** Ejecución Iniciada. ***

Adivina el número secreto (entre 1 y 10):

> 9

Número incorrecto. Intenta de nuevo:

> 3

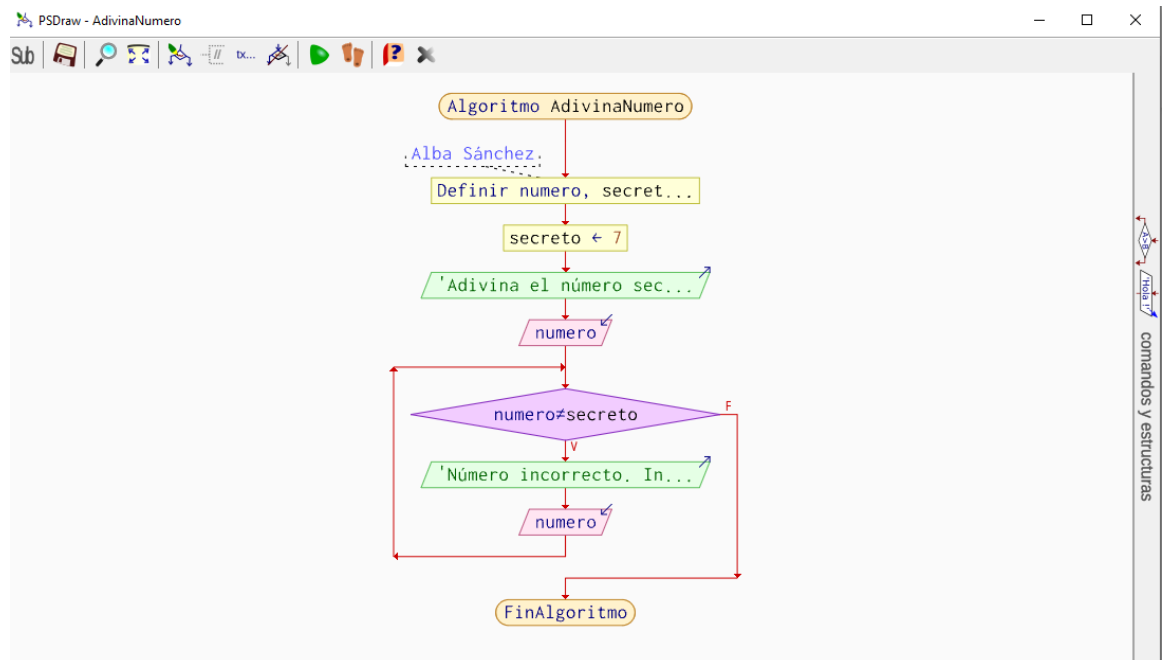
Número incorrecto. Intenta de nuevo:

> 7

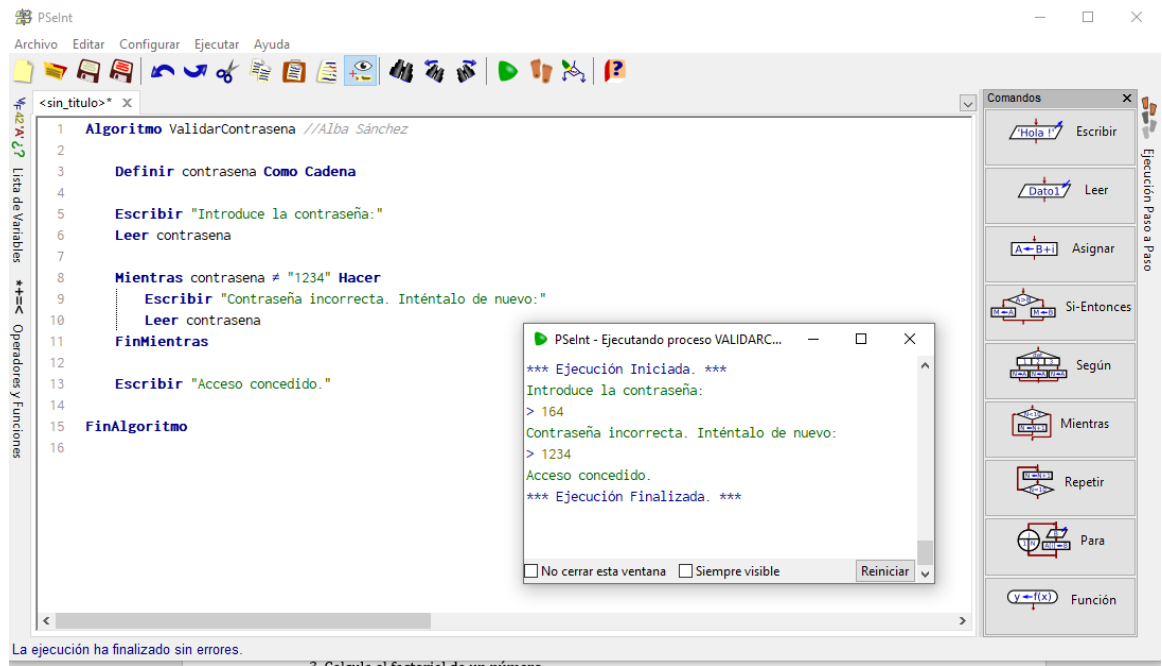
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

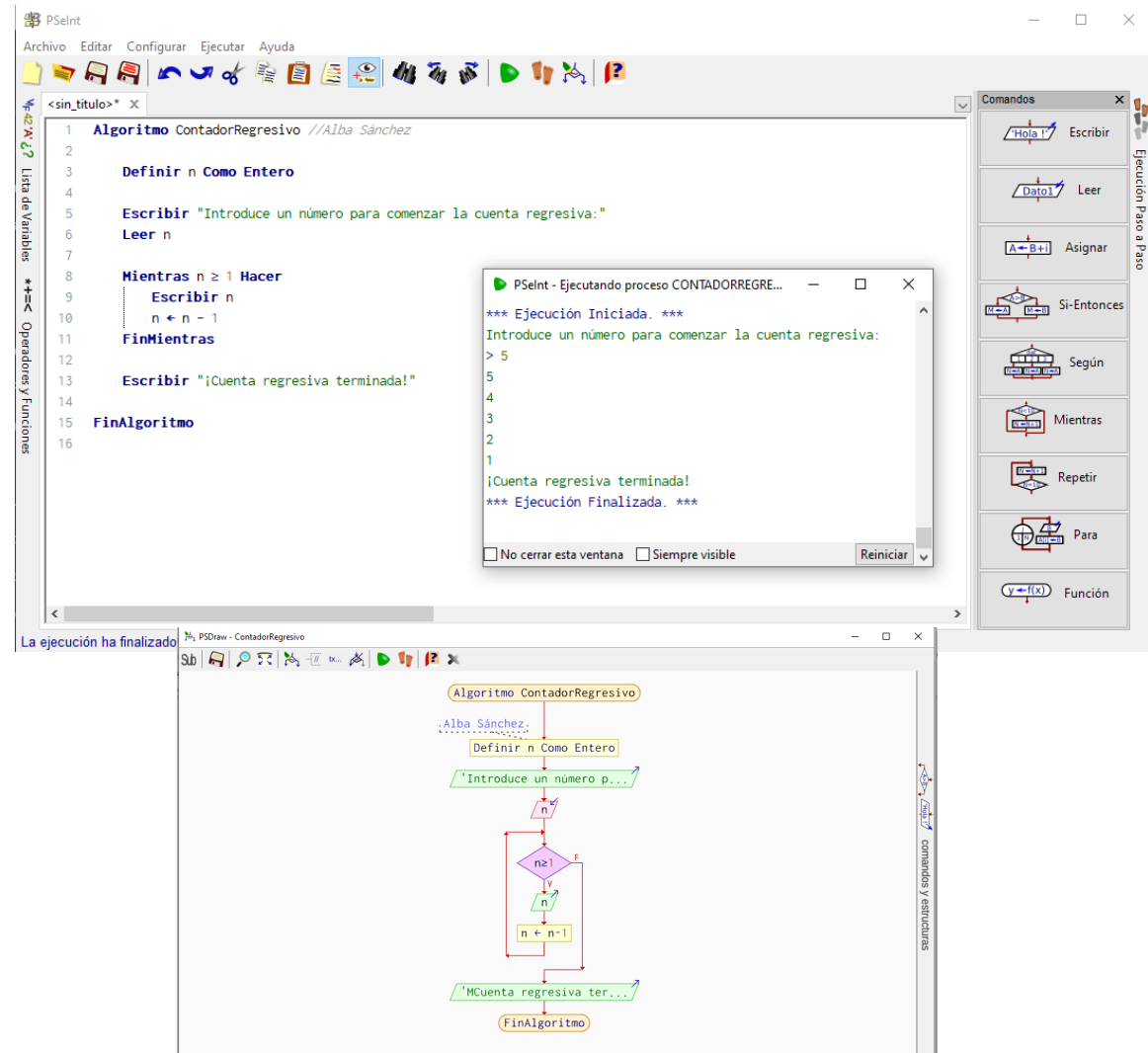
La ejecución ha finalizado sin errores.



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



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



Ejercicios con Bucles Repetitivos

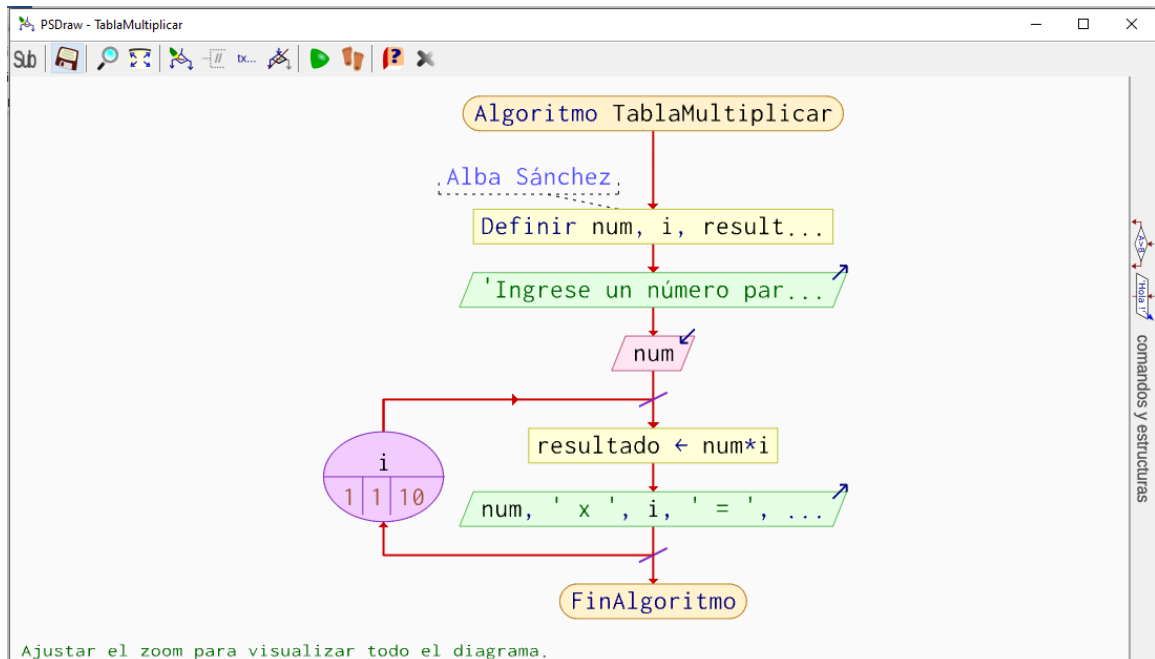
1. Muestra la tabla de multiplicar de un número ingresado por el usuario.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a code editor on the left and a command window on the right. The code defines a procedure to generate a multiplication table for the number 5. The command window displays the output of the program, showing the multiplication table and a confirmation message.

```
1 Algoritmo TablaMultiplicar //Alba Sánchez
2
3 Definir num, i, resultado Como Entero
4 Escribir "Ingrese un número para mostrar su tabla de multiplicar:"
5 Leer num
6
7 Para i <- 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
8     resultado <- num * i
9     Escribir num, " x ", i, " = ", resultado
10 FinPara
11
12 FinAlgoritmo
13
```

Output from the command window:

```
Ingrese un número para mostrar su tabla de multiplicar:
> 5
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
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. ***
```



2. Pide 10 números y calcula la suma total.

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

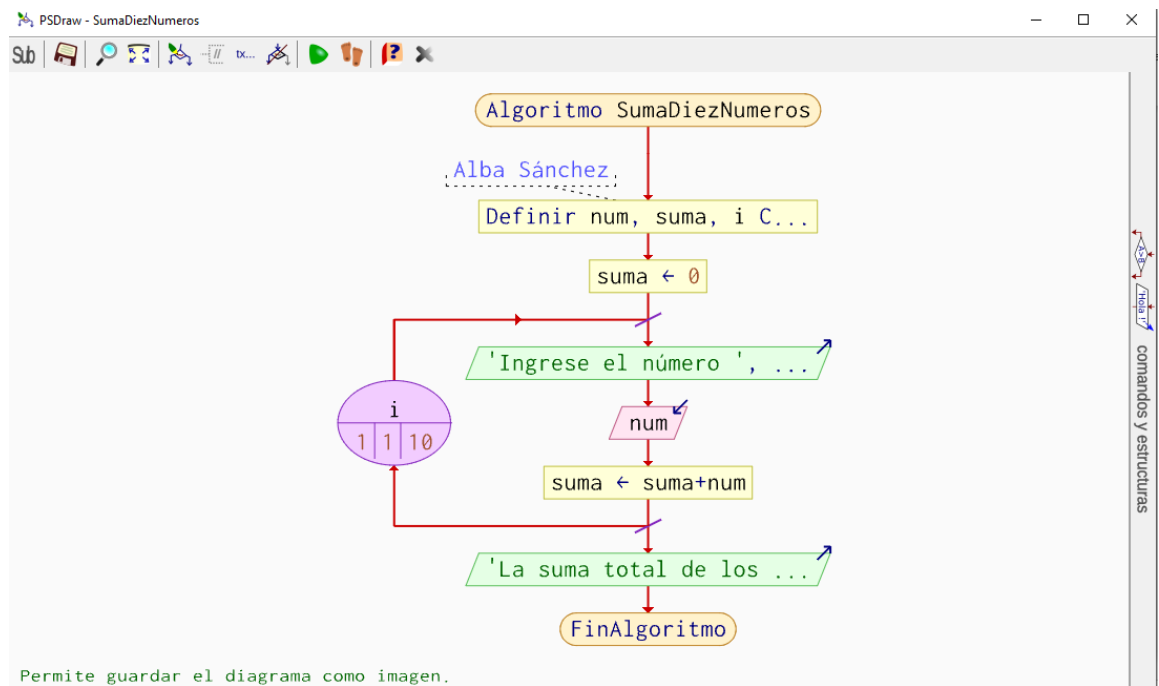
<sin_titulo> X

```
1 Algoritmo SumaDiezNumeros //Alba Sánchez
2
3 Definir num, suma, i Como Entero
4 suma ← 0
5
6 Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
7     Escribir "Ingrese el número ", i, " : "
8     Leer num
9     suma ← suma + num
10 FinPara
11
12 Escribir "La suma total de los 10 números es: ", suma
13
14 FinAlgoritmo
15
```

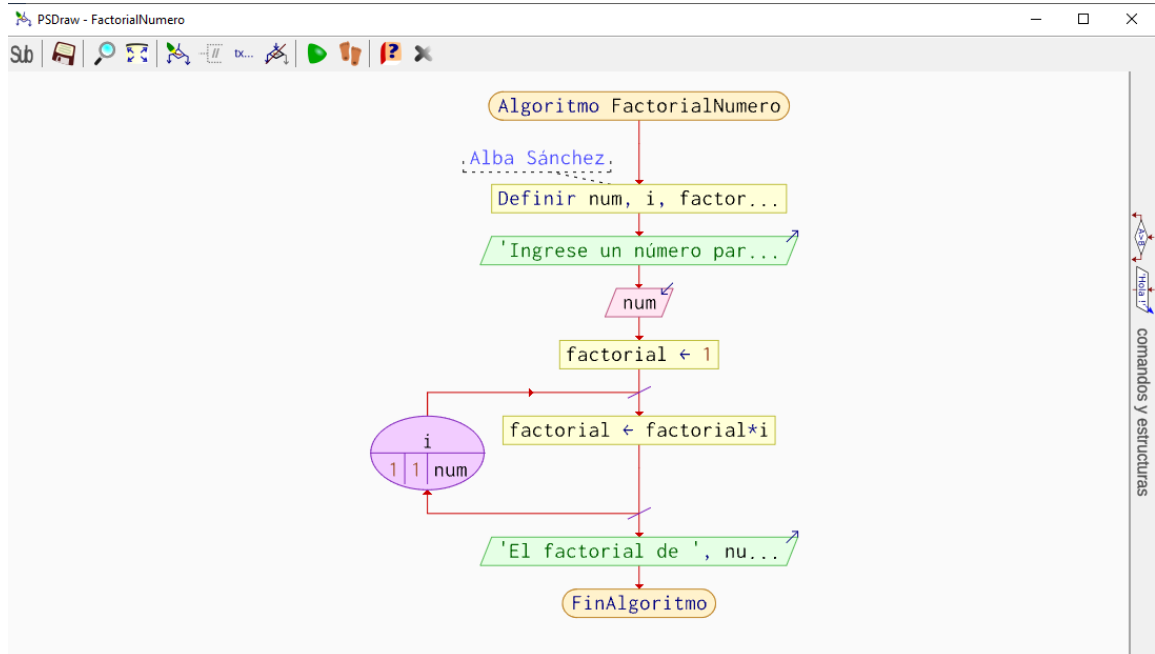
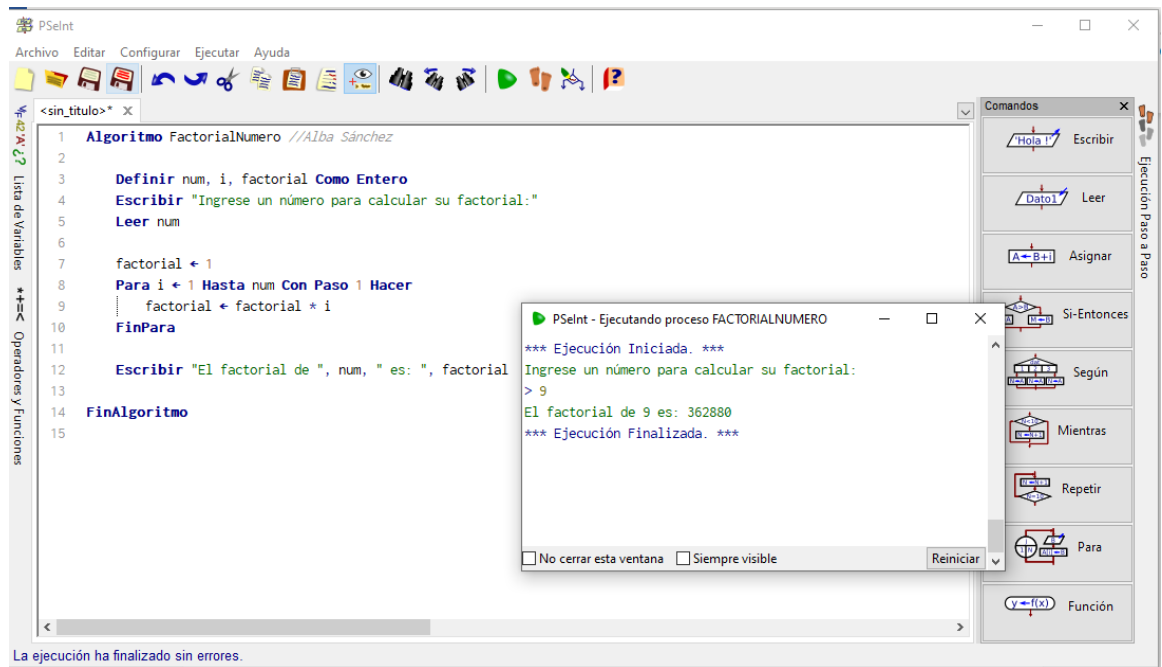
PSelnt - Ejecutando proceso SUMADIEZNUMEROS

```
> 1
Ingrese el número 2:
> 2
Ingrese el número 3:
> 3
Ingrese el número 4:
> 4
Ingrese el número 5:
> 5
Ingrese el número 6:
> 6
Ingrese el número 7:
> 7
Ingrese el número 8:
> 8
Ingrese el número 9:
> 9
Ingrese el número 10:
> 10
La suma total de los 10 números es: 55
*** Ejecución Finalizada. ***
```

La ejecución ha finalizado sin errores.



3. Calcula el factorial de un número.

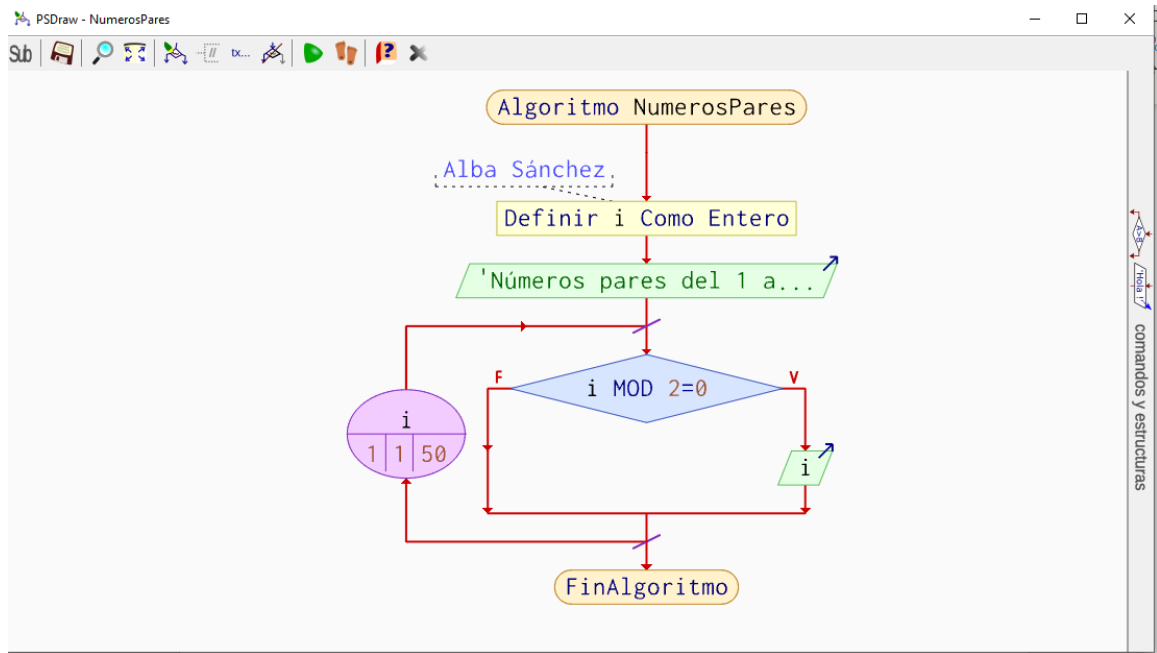


4. Muestra todos los números pares entre 1 y 50.

The screenshot shows two windows from the PSeInt software. The main window displays the following code:

```
1 Algoritmo NumerosPares //Alba Sánchez
2
3 Definir i Como Entero
4 Escribir "Números pares del 1 al 50:"
5
6 Para i ← 1 Hasta 50 Con Paso 1 Hacer
7     Si i MOD 2 = 0 Entonces
8         Escribir i
9     FinSi
10 FinPara
11
12 FinAlgoritmo
13
```

The execution window, titled "PSeInt - Ejecutando proceso NUMEROSPARES", shows the output: "Números pares del 1 al 50:" followed by a list of even numbers from 2 to 50 in increments of 2. At the bottom, it states "La ejecución ha finalizado sin errores."



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

The screenshot shows the PSeInt IDE with a program titled "Algoritmo PromedioNotas //Alba Sánchez". The program code is as follows:

```
1 Algoritmo PromedioNotas //Alba Sánchez
2
3 Definir nota, suma, promedio Como Real
4 Definir i Como Entero
5 suma ← 0
6
7 Para i ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
8     Escribir "Ingrese la nota ", i, ":"
9     Leer nota
10    suma ← suma + nota
11 FinPara
12
13 promedio ← suma / 5
14
15 Escribir "La suma de las notas es: ", suma
16 Escribir "El promedio final es: ", promedio
17
18 FinAlgoritmo
19
```

An execution window titled "PSeInt - Ejecutando proceso PROMEDIONOTAS" displays the following input and output:

```
Ingrese la nota 1:
> 80
Ingrese la nota 2:
> 95
Ingrese la nota 3:
> 97
Ingrese la nota 4:
> 90
Ingrese la nota 5:
> 93
La suma de las notas es: 455
El promedio final es: 91
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom, a status message reads: "La ejecución ha finalizado sin errores."

