

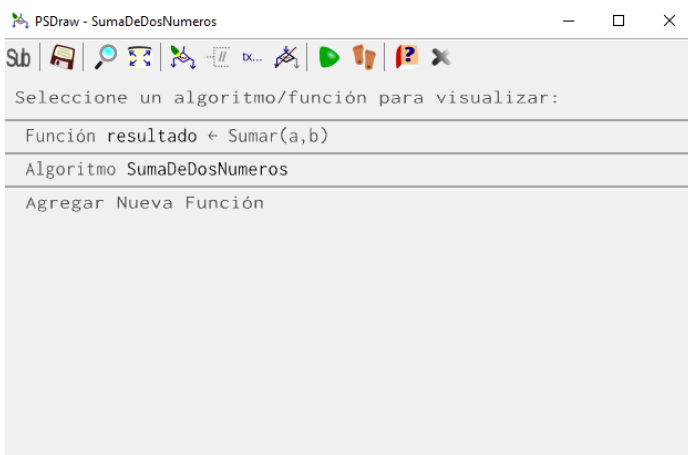
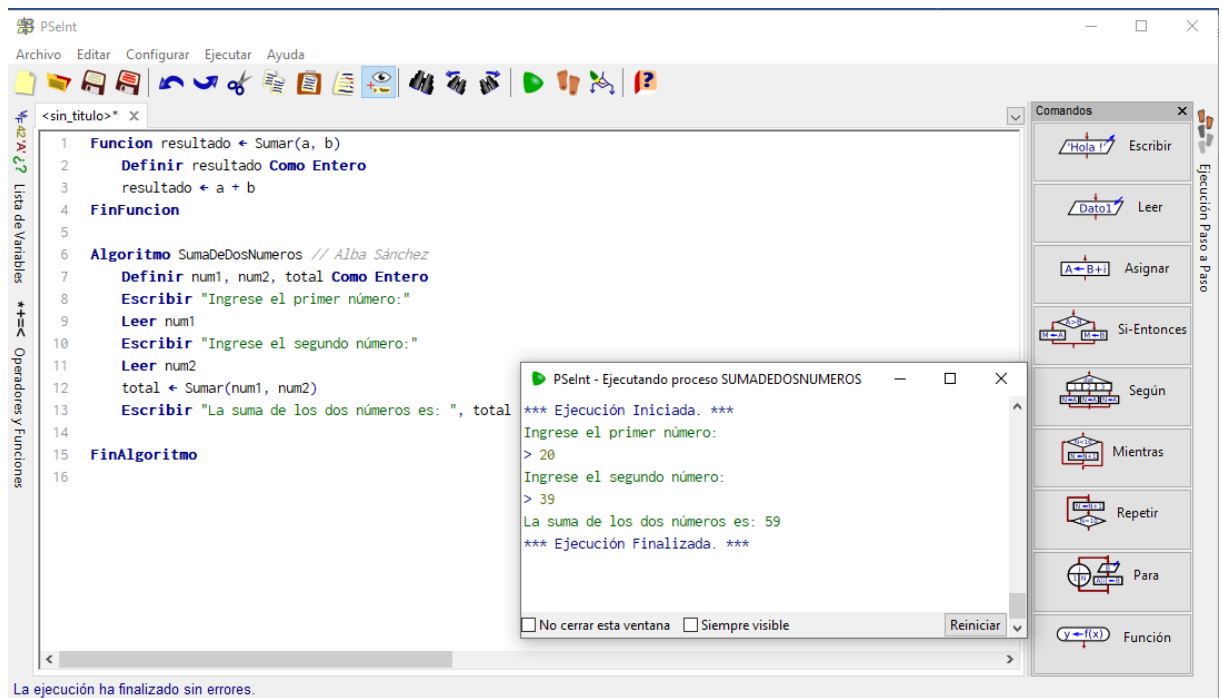
Ejercicios de Funciones y Vectores en PSeInt

Este documento contiene ejercicios básicos de PSeInt para practicar el uso de funciones y vectores.

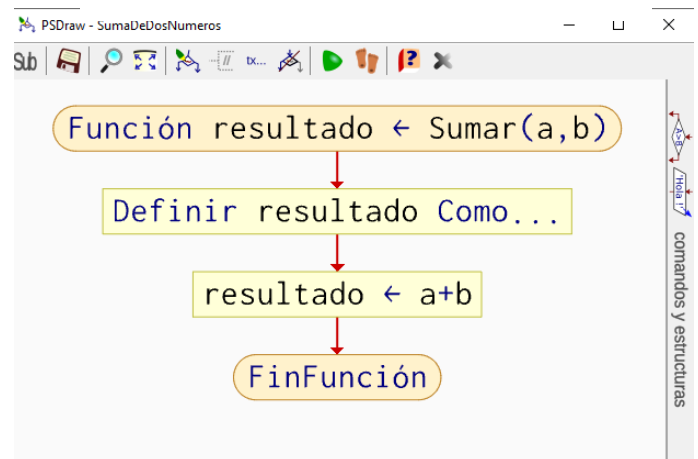
Ejercicios de Funciones

1. Suma de dos números:

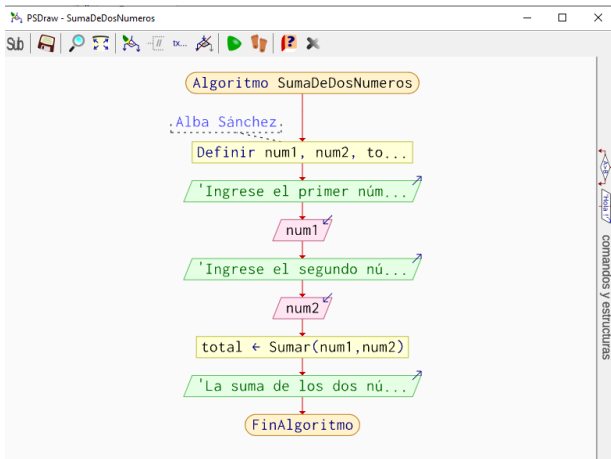
Crea una función llamada 'Sumar' que reciba dos números enteros y devuelva su suma. Muestra el resultado en el algoritmo principal.



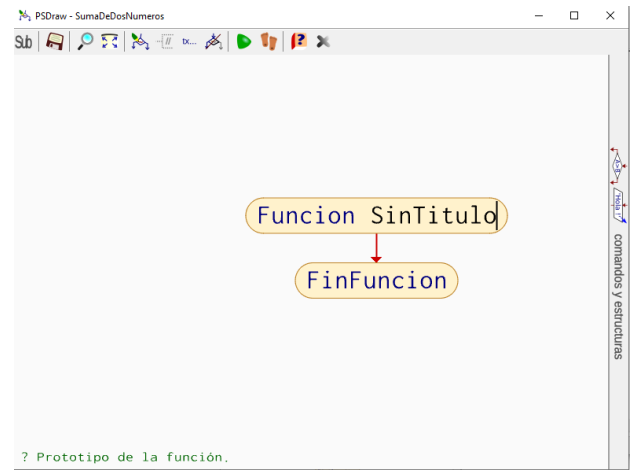
Función resultado <- Sumar(a, b)



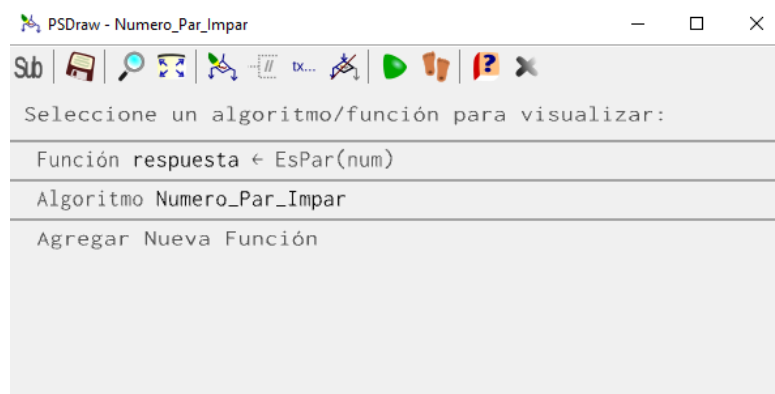
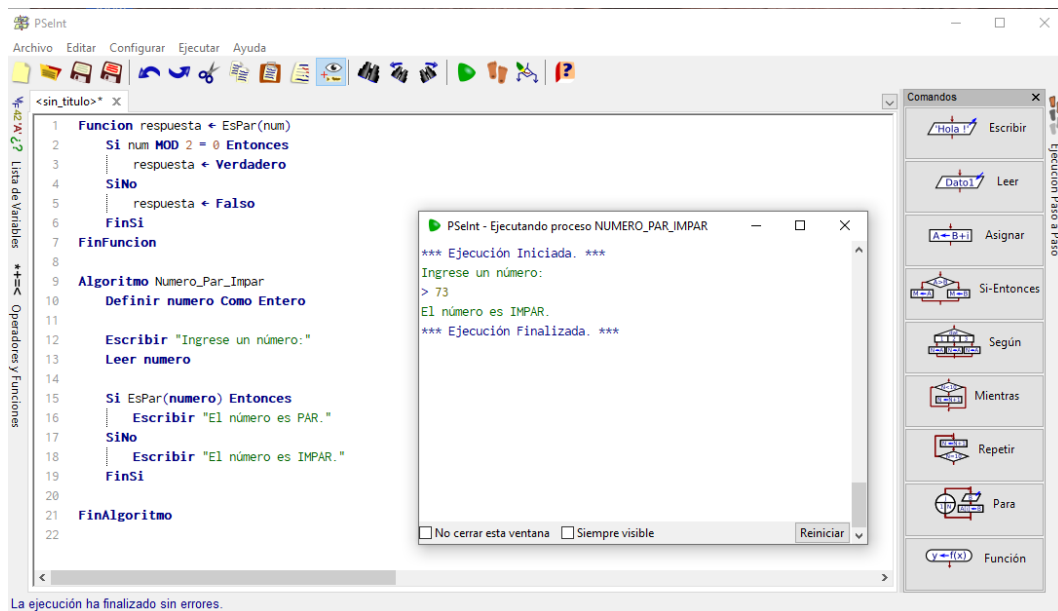
Algoritmo Suma_Dos_Numeros



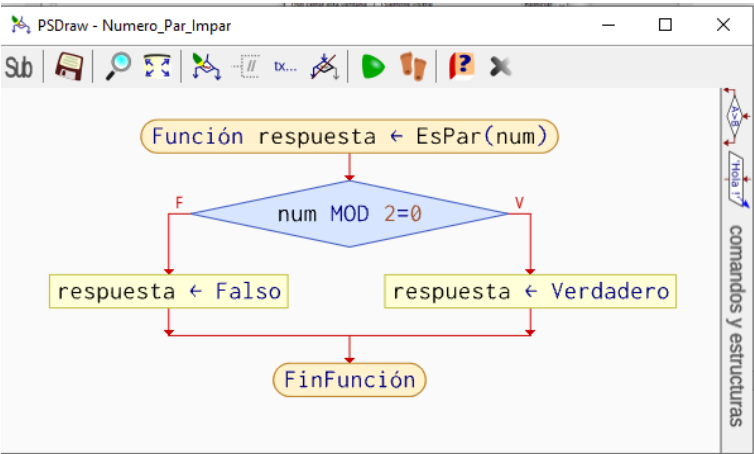
Agregar nueva Función



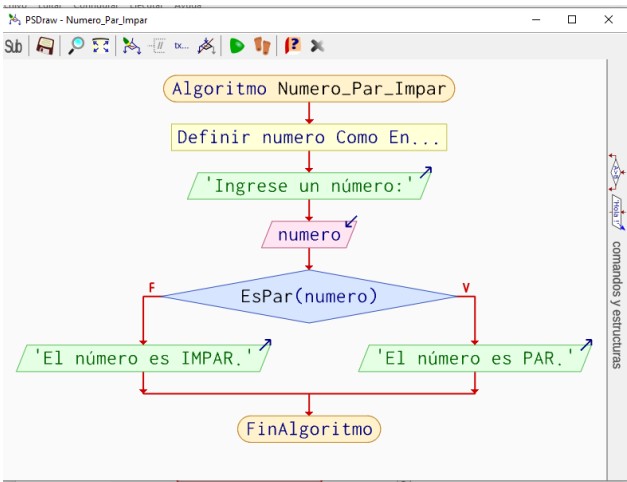
2. Número par o impar:
Crea una función 'EsPar' que reciba un número entero y devuelva 'Verdadero' si es par o 'Falso' si es impar.



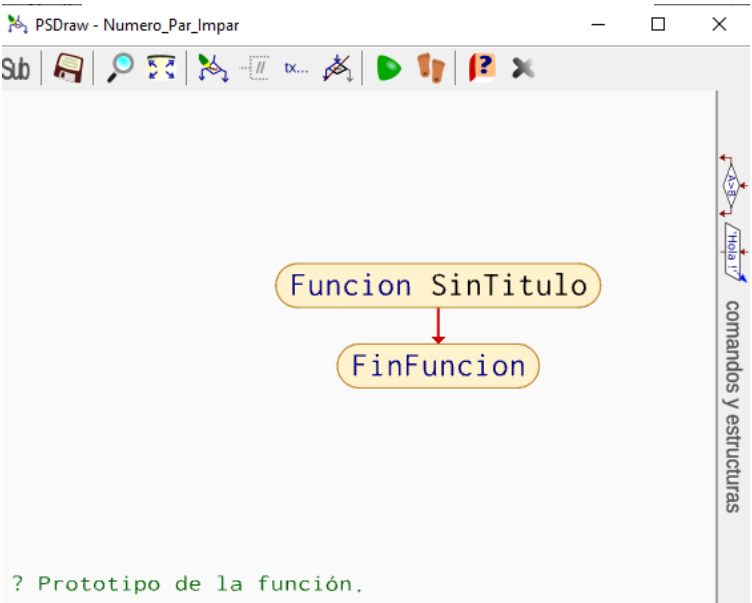
Función respuesta <- EsPar(num)



Algoritmo Numero_Par_Impar

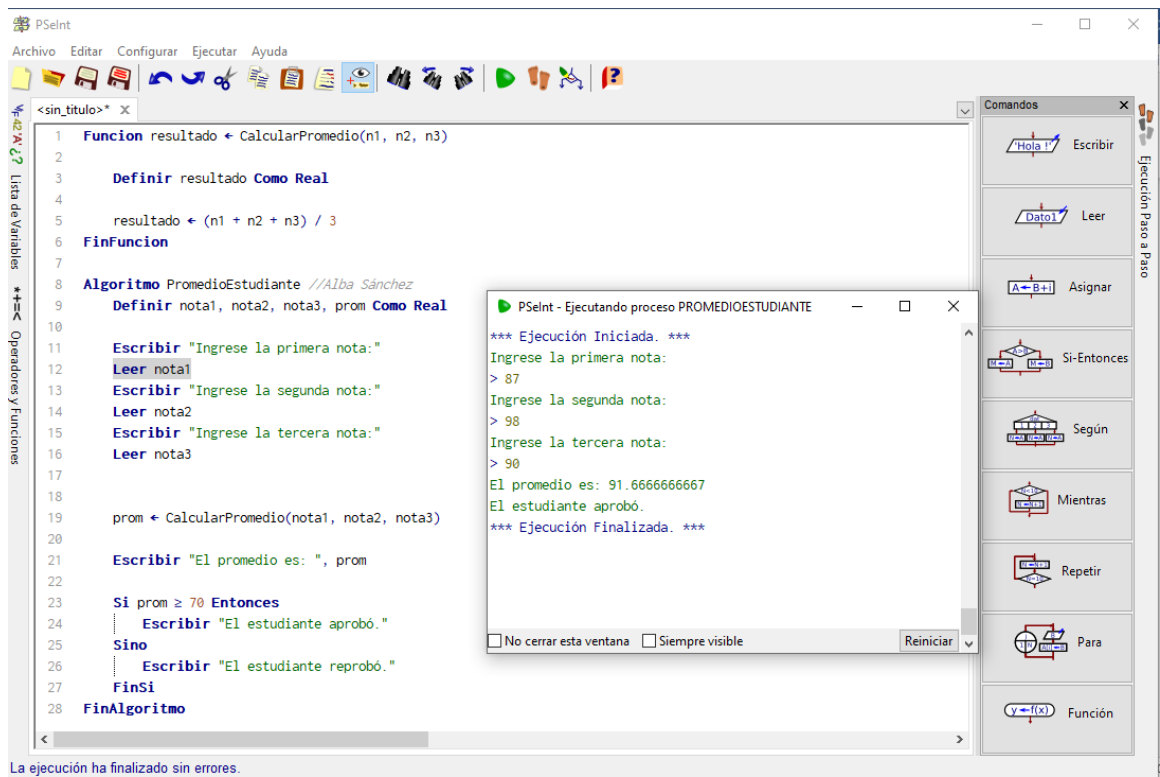


Agregar nueva Función

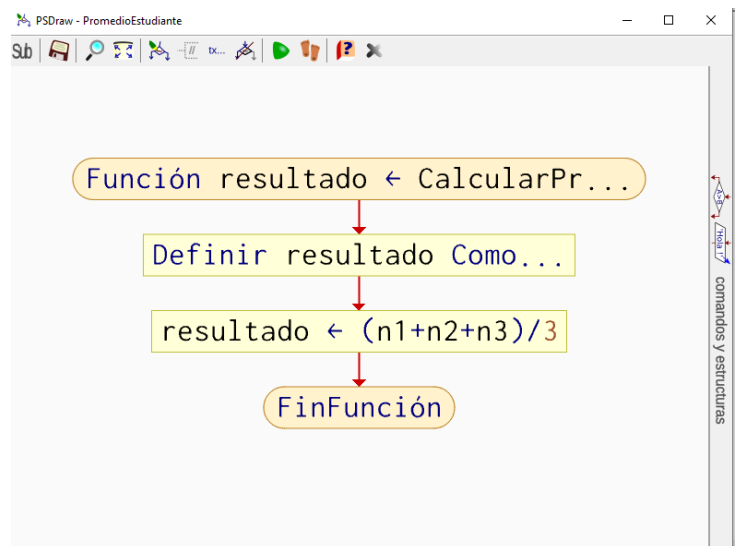
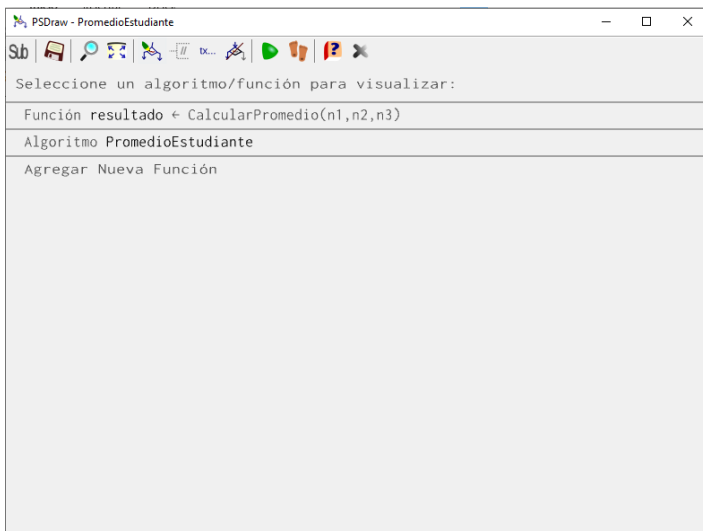


3. Calcular el promedio:

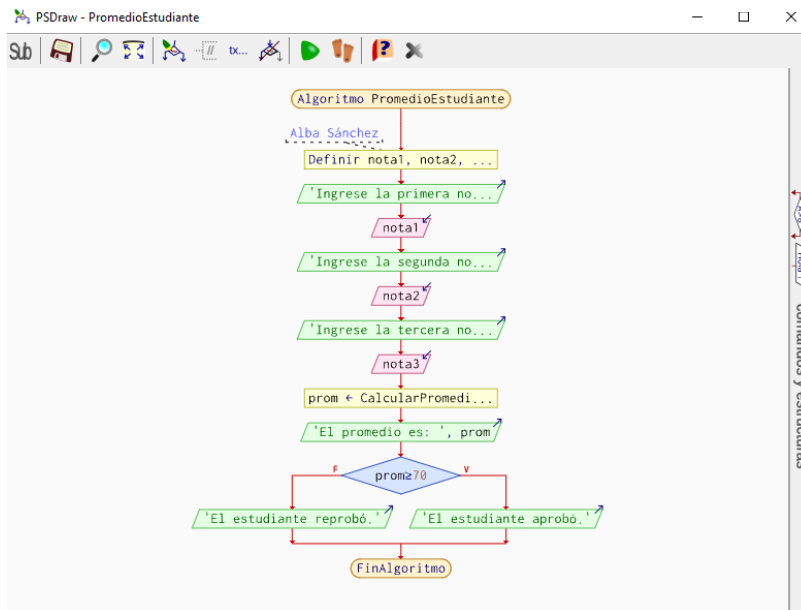
Diseña una función 'Promedio' que reciba tres notas y devuelva el promedio. El algoritmo principal debe mostrar si el estudiante aprobó (≥ 70) o reprobó (< 70).



Función resultado <- CalcularPromedio(n1, n2, n3)

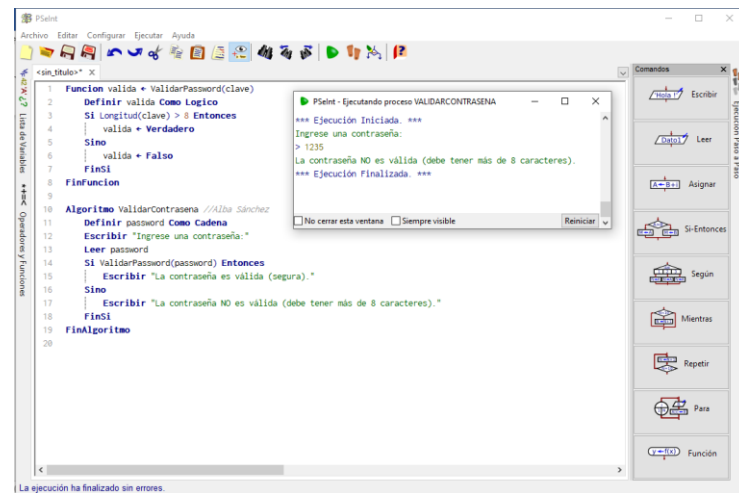
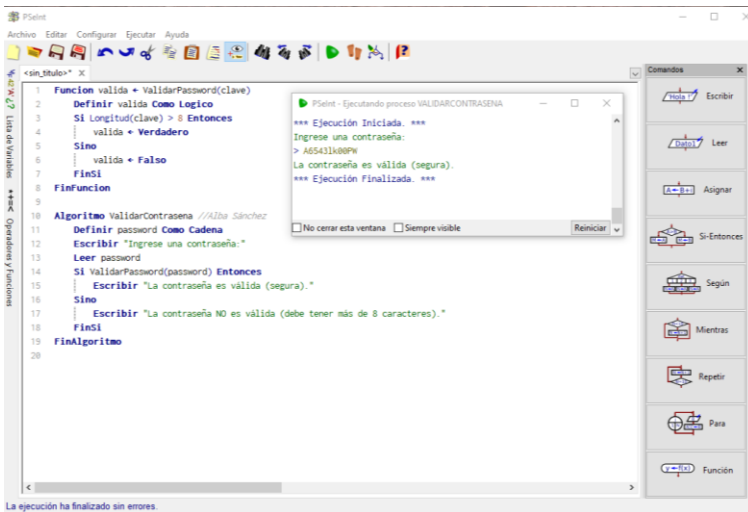


Algoritmo PromedioEstudiante

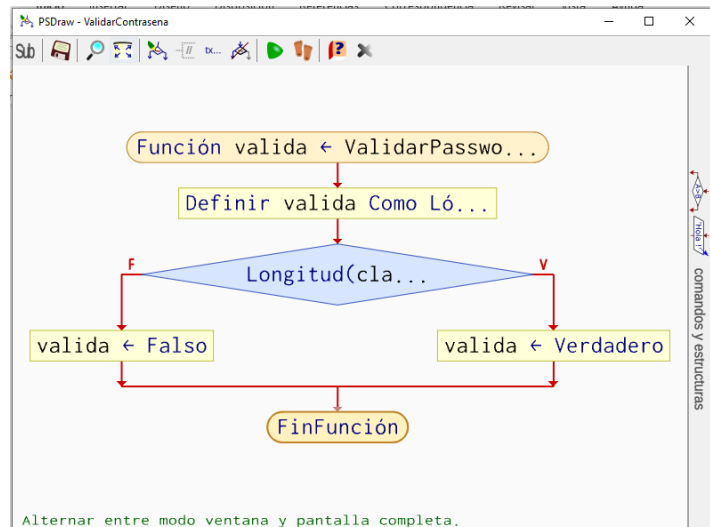


4. Contraseña segura:

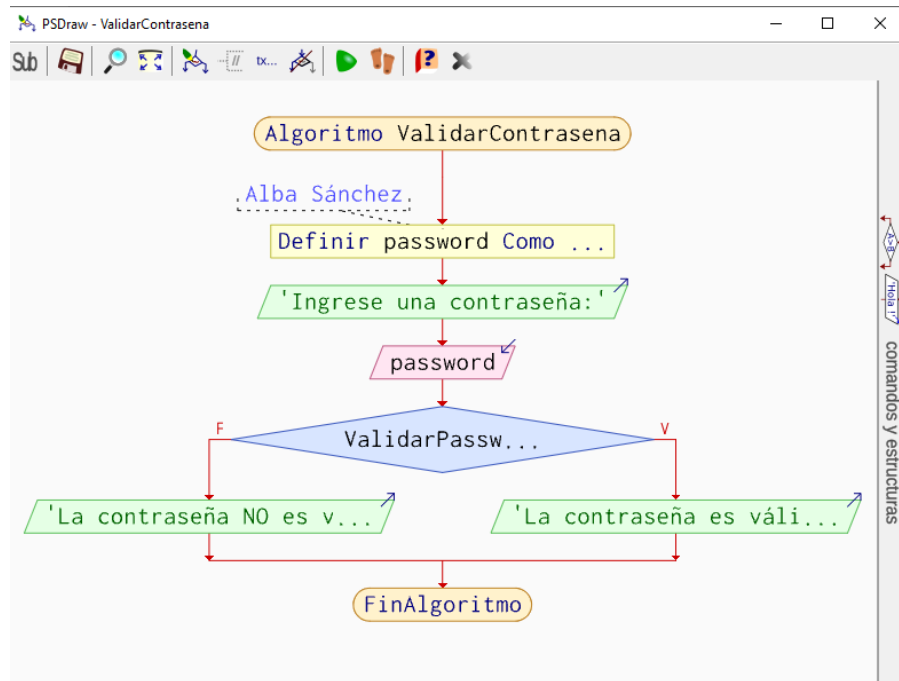
Crea una función 'ValidarPassword' que reciba una cadena y devuelva 'Verdadero' si la contraseña tiene más de 8 caracteres. El algoritmo principal debe mostrar si la contraseña es válida o no.



Funcion valida <- ValidarPassword(clave)



Algoritmo ValidarContraseña



5. Mayor de tres números:

Crea una función 'MayorNumero' que reciba tres números y devuelva el mayor de ellos. Usa condicionales dentro de la función.

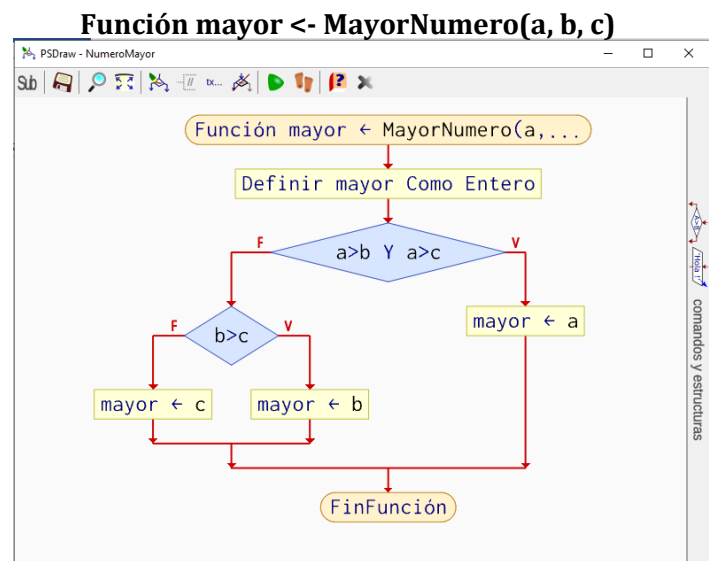
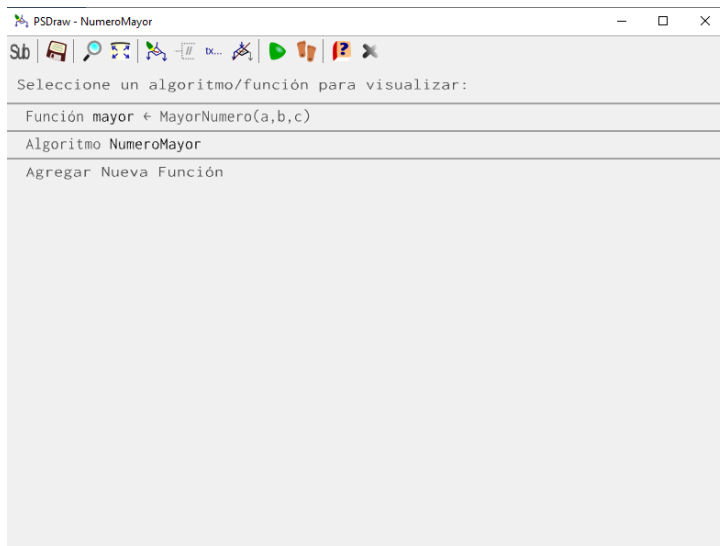
The screenshot shows the PSeInt IDE. The main editor displays the following code:

```
1 Funcion mayor ← MayorNumero(a, b, c)
2 Definir mayor Como Entero
3 Si a > b Y a > c Entonces
4     mayor ← a
5 Sino
6     Si b > c Entonces
7         mayor ← b
8     Sino
9         mayor ← c
10    FinSi
11 FinSi
12 FinFuncion
13
14 Algoritmo NumeroMayor //Alba Sánchez
15 Definir n1, n2, n3, resultado Como Entero
16 Escribir "Ingrese el primer número:"
17 Leer n1
18 Escribir "Ingrese el segundo número:"
19 Leer n2
20 Escribir "Ingrese el tercer número:"
21 Leer n3
22 resultado ← MayorNumero(n1, n2, n3)
23 Escribir "El número mayor es: ", resultado
24 FinAlgoritmo
25
```

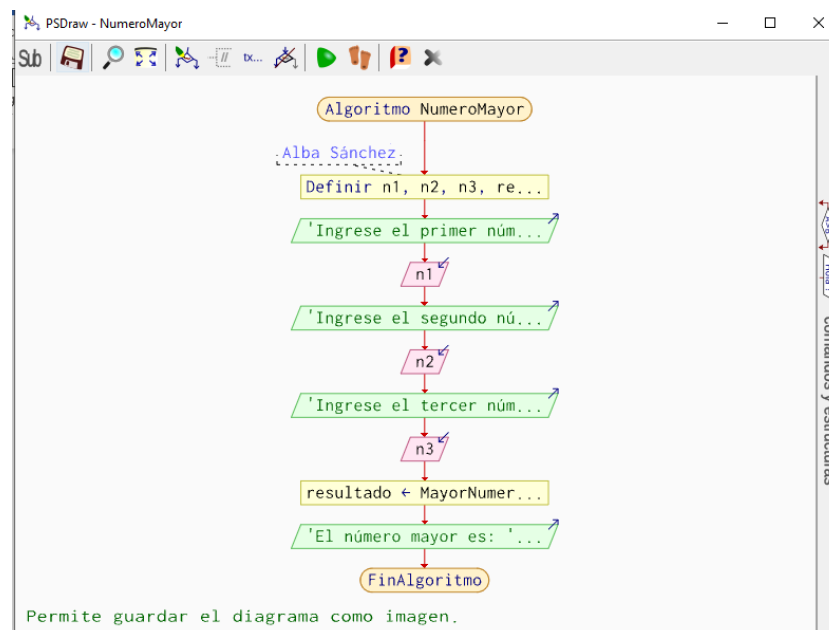
An execution window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso NUMEROMAYOR' is open, showing the runtime output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el primer número:
> 20
Ingrese el segundo número:
> 25
Ingrese el tercer número:
> 55
El número mayor es: 55
*** Ejecución Finalizada. ***
```

The execution window has checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button. The right sidebar shows 'Comandos' with various flowchart symbols like 'Escribir', 'Leer', 'Asignar', 'Si-Entonces', 'Según', 'Mientras', 'Repetir', 'Para', and 'Función'.



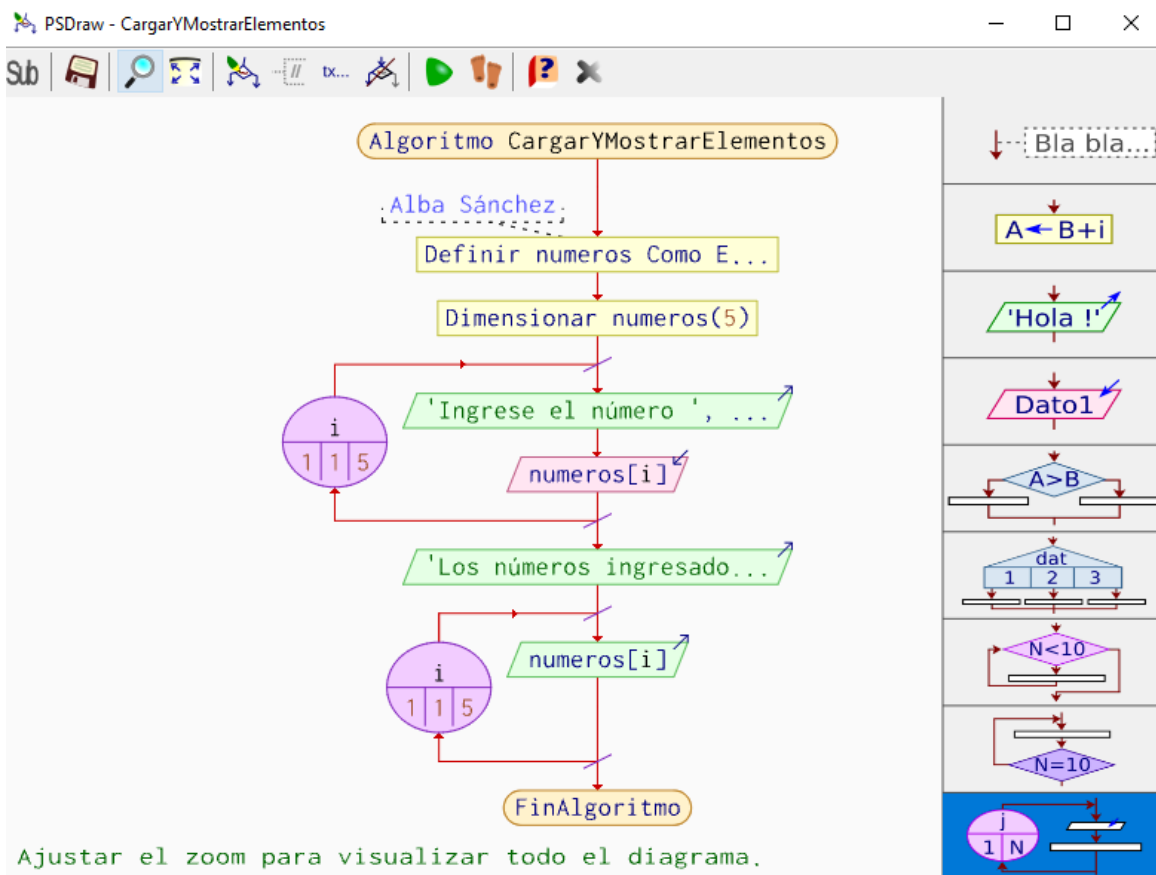
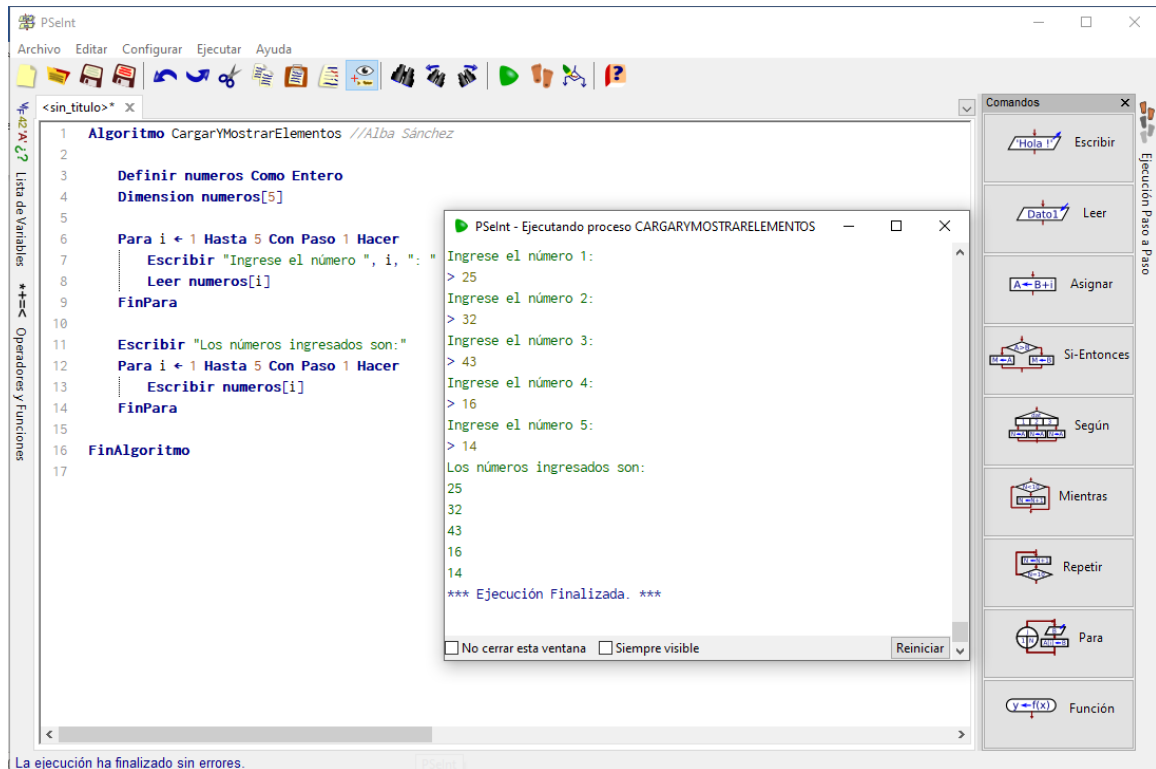
Algoritmo NumeroMayor



Ejercicios de Vectores

6. Cargar y mostrar elementos:

Declara un vector de 5 posiciones. Pide al usuario que ingrese 5 números y luego muestra todos los valores almacenados.

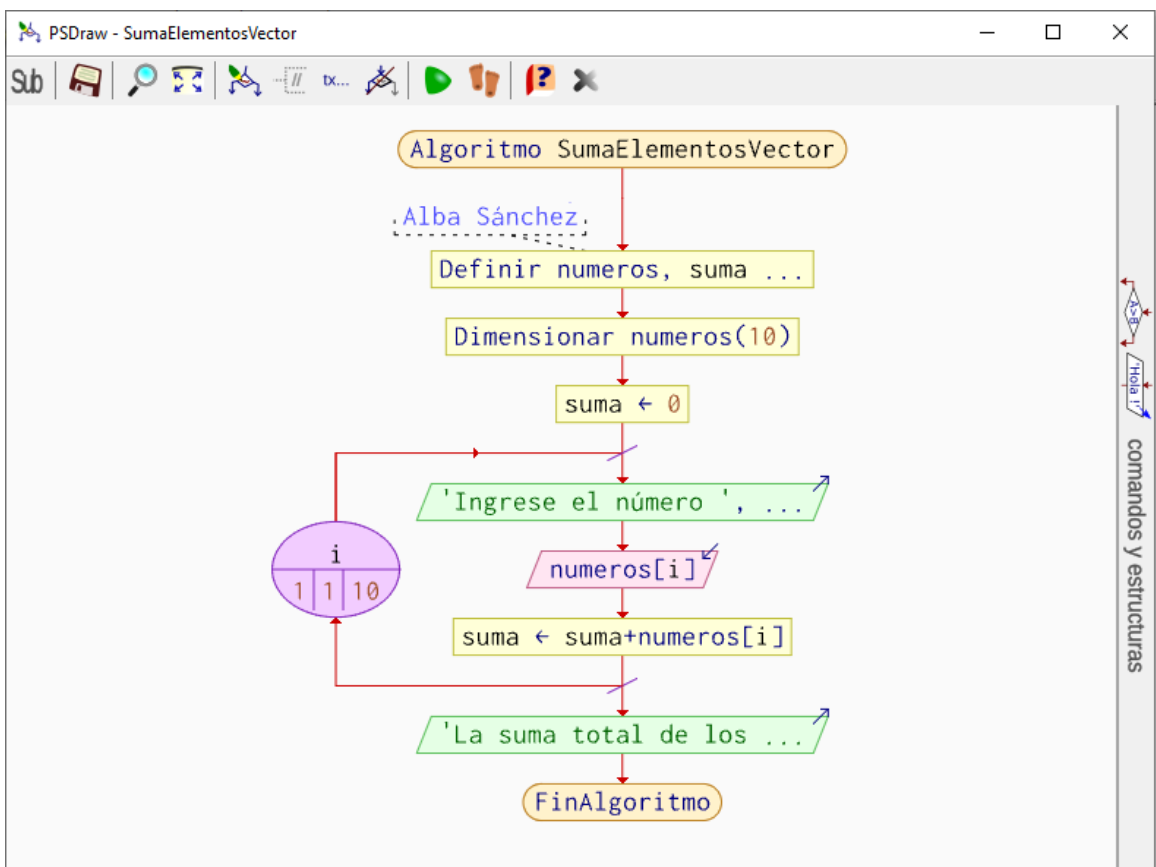


7. Suma de elementos del vector:
Crea un vector de 10 números y calcula la suma total de sus elementos.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a program titled "Algoritmo SumaElementosVector" by Alba Sánchez. The program defines a vector of 10 integers, initializes a sum variable to 0, and uses a loop to read 10 numbers from the user and calculate their sum. The execution window shows the program running, with input values for each of the 10 numbers and the final sum of 246.

```
1 Algoritmo SumaElementosVector //Alba Sánchez
2
3 Definir numeros, suma Como Entero
4 Dimension numeros[10]
5 suma ← 0
6
7 Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
8     Escribir "Ingrese el número ", i, ": "
9     Leer numeros[i]
10    suma ← suma + numeros[i]
11 FinPara
12
13 Escribir "La suma total de los elementos es: ", suma
14
15 FinAlgoritmo
16
```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número 1:
> 1
Ingrese el número 2:
> 3
Ingrese el número 3:
> 25
Ingrese el número 4:
> 70
Ingrese el número 5:
> 10
Ingrese el número 6:
> 22
Ingrese el número 7:
> 14
Ingrese el número 8:
> 18
Ingrese el número 9:
> 54
Ingrese el número 10:
> 29
La suma total de los elementos es: 246
*** Ejecución Finalizada. ***



8. Buscar número en el vector:
Pide al usuario llenar un vector con 8 números y luego solicita un número a buscar.
Muestra si el número se encuentra o no en el vector.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a code editor on the left and a command window on the right. The code defines a vector of 8 numbers and searches for a user-input number. The execution output shows the user entering 8 numbers (1, 7, 8, 8, 0, 6, 4, 9) and then searching for 6, which is found in the vector.

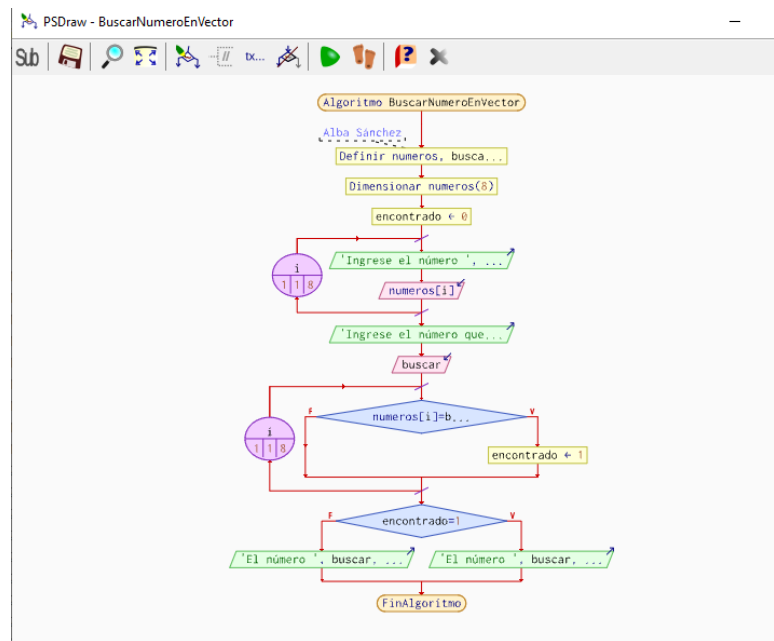
```
1 Algoritmo BuscarNumeroEnVector //Alba Sánchez
2
3 Definir numeros, buscar, encontrado Como Entero
4 Dimensionar numeros[8]
5 encontrado ← 0
6
7 Para i ← 1 Hasta 8 Con Paso 1 Hacer
8     Escribir "Ingrese el número ", i, ": "
9     Leer numeros[i]
10 FinPara
11
12 Escribir "Ingrese el número que desea buscar: "
13 Leer buscar
14
15 Para i ← 1 Hasta 8 Con Paso 1 Hacer
16     Si numeros[i] = buscar Entonces
17         encontrado ← 1
18     FinSi
19 FinPara
20
21 Si encontrado = 1 Entonces
22     Escribir "El número ", buscar, " se encuentra en el vector."
23 SiNo
24     Escribir "El número ", buscar, " NO se encuentra en el vector."
25 FinSi
26
27 FinAlgoritmo
28
```

Comandos

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número 1:
> 1
Ingrese el número 2:
> 7
Ingrese el número 3:
> 8
Ingrese el número 4:
> 8
Ingrese el número 5:
> 0
Ingrese el número 6:
> 6
Ingrese el número 7:
> 4
Ingrese el número 8:
> 9
Ingrese el número que desea buscar:
> 6
El número 6 se encuentra en el vector.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

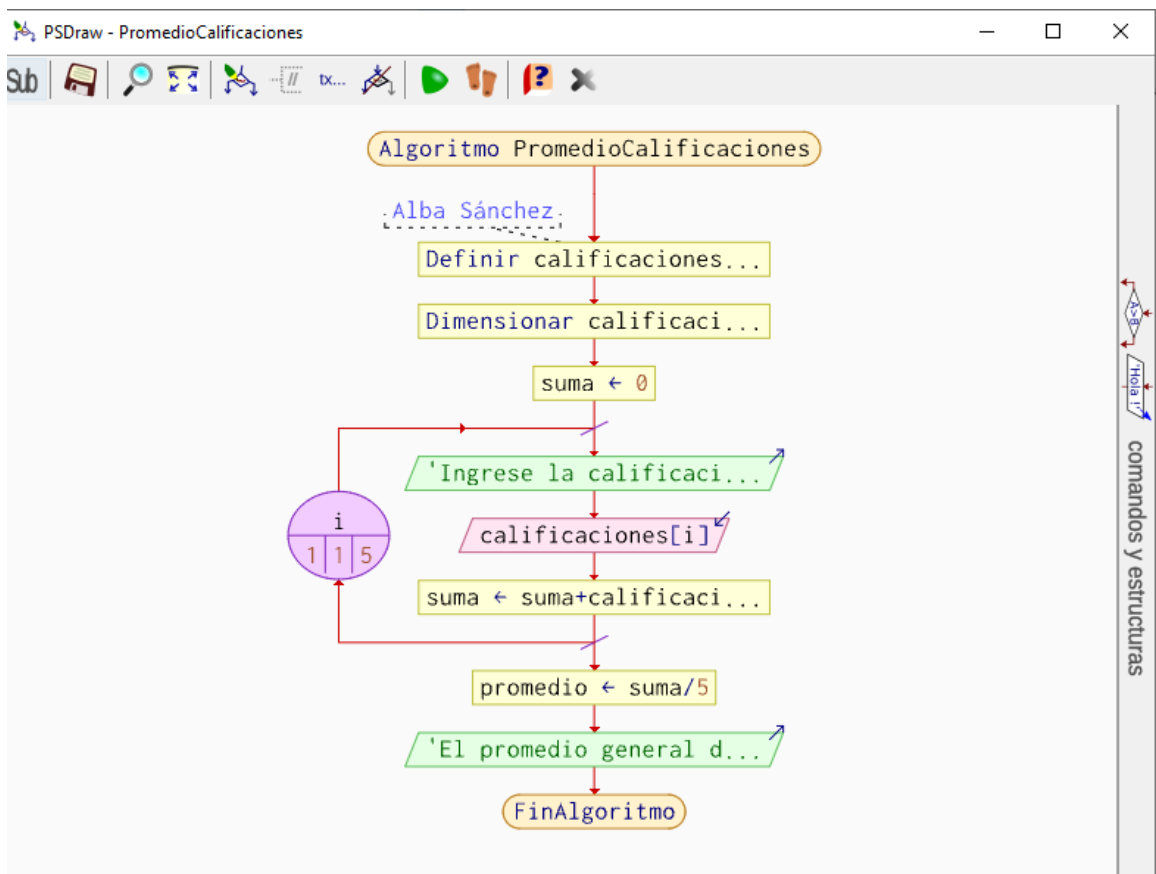
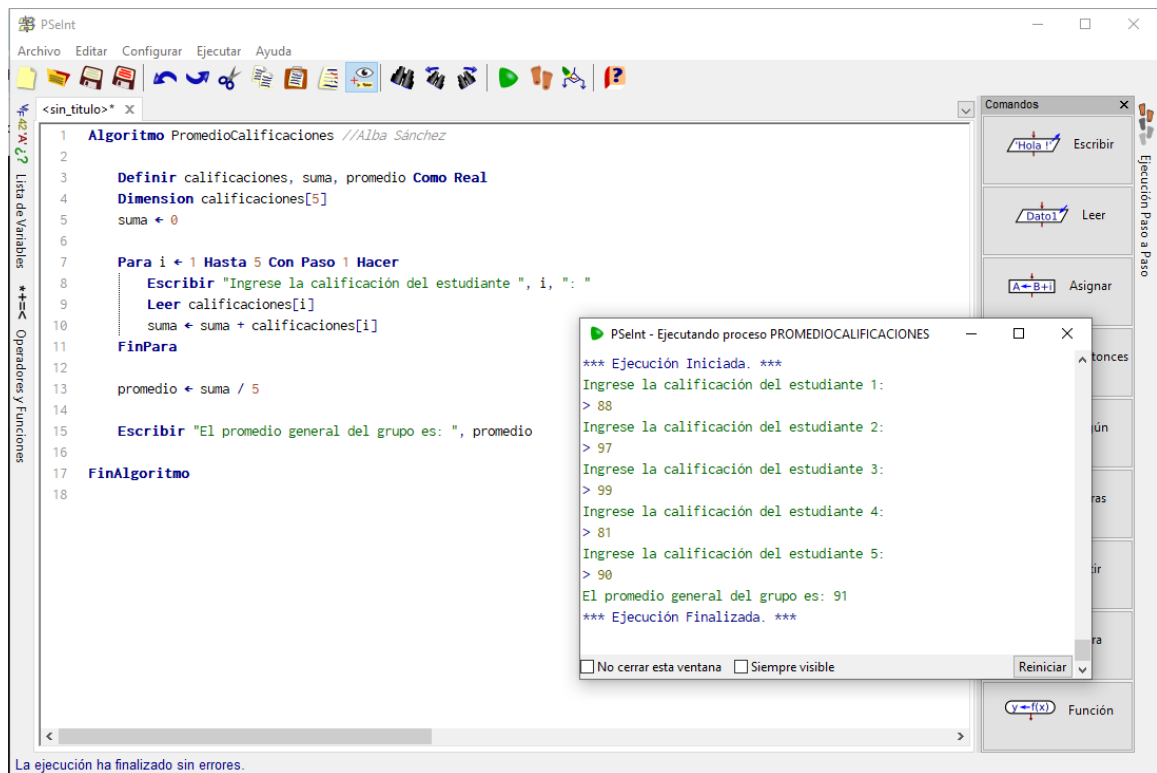
The screenshot shows the PSeInt IDE with the command window displaying the execution output. The user enters 8 numbers (1, 7, 8, 8, 0, 6, 4, 9) and then searches for 6, which is found in the vector.

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número 1:
> 1
Ingrese el número 2:
> 7
Ingrese el número 3:
> 8
Ingrese el número 4:
> 8
Ingrese el número 5:
> 0
Ingrese el número 6:
> 6
Ingrese el número 7:
> 4
Ingrese el número 8:
> 9
Ingrese el número que desea buscar:
> 6
El número 6 se encuentra en el vector.
*** Ejecución Finalizada. ***
```



9. Promedio de calificaciones:

Almacena las calificaciones de 5 estudiantes en un vector y calcula el promedio general del grupo.



10. Contar números pares:

Crea un vector con 10 números y usa un contador para determinar cuántos son pares. Muestra el total de números pares encontrados.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a program named 'ContarNumerosPares' by 'Alba Sánchez'. The program defines an array 'numeros' of size 10 and a counter 'contador' set to 0. It uses a 'Para' loop from 1 to 10 to prompt the user for 10 numbers. For each number, it checks if it is even using the modulus operator ($\text{MOD } 2 = 0$). If true, the counter is incremented. Finally, it prints the total count of even numbers, which is 4.

```
1 Algoritmo ContarNumerosPares //Alba Sánchez
2
3 Definir numeros, contador Como Entero
4 Dimensionar numeros[10]
5 contador ← 0
6
7 Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
8   Escribir "Ingrese el número ", i, ": "
9   Leer numeros[i]
10  Si numeros[i] MOD 2 = 0 Entonces
11    contador ← contador + 1
12  FinSi
13 FinPara
14
15 Escribir "La cantidad de números pares es: ", contador
16
17 FinAlgoritmo
18
```

The execution window shows the following output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número 1:
> 33
Ingrese el número 2:
> 25
Ingrese el número 3:
> 28
Ingrese el número 4:
> 46
Ingrese el número 5:
> 65
Ingrese el número 6:
> 87
Ingrese el número 7:
> 23
Ingrese el número 8:
> 34
Ingrese el número 9:
> 67
Ingrese el número 10:
> 80
La cantidad de números pares es: 4
*** Ejecución Finalizada. ***
```

