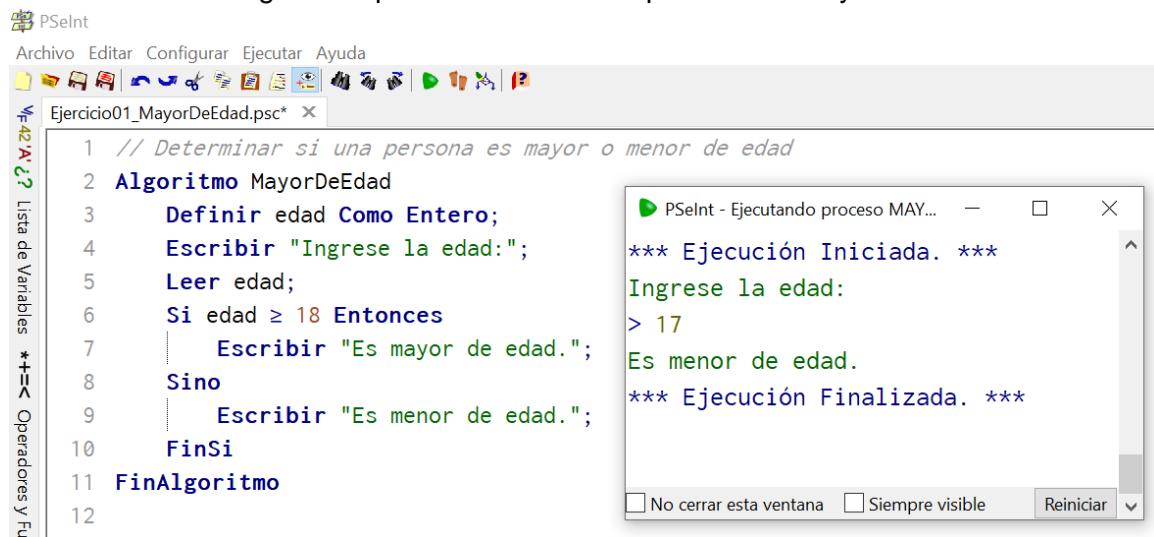


Realizar los siguientes ejercicios de estructuras de controles

Estructura SI - SINO

1. 1. Escriba un algoritmo que determine si una persona es mayor o menor de edad.



The screenshot shows the PSelnt IDE interface. On the left, there's a toolbar with various icons. Below it is a menu bar with Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, and Ayuda. A vertical toolbar on the far left contains icons for file operations like New, Open, Save, and a search bar. The main workspace has tabs for 'Ejercicio01_MayorDeEdad.psc' and 'Ejercicio01_MayorDeEdad.psc*'. The code in the editor is:

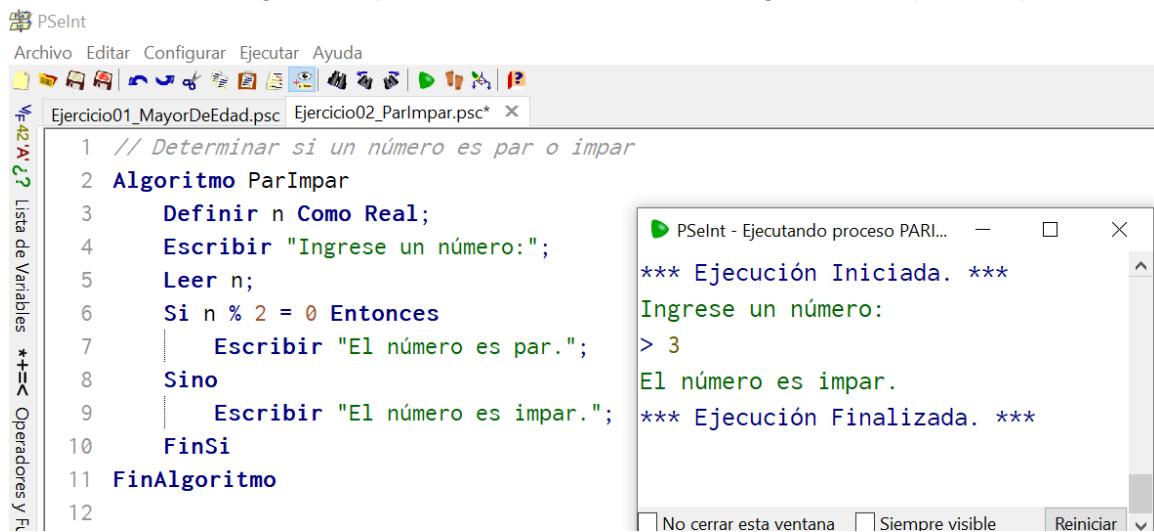
```

1 // Determinar si una persona es mayor o menor de edad
2 Algoritmo MayorDeEdad
3   Definir edad Como Entero;
4   Escribir "Ingrese la edad:";
5   Leer edad;
6   Si edad ≥ 18 Entonces
7     Escribir "Es mayor de edad.";
8   Sino
9     Escribir "Es menor de edad.";
10  FinSi
11 FinAlgoritmo
12

```

To the right of the editor is a terminal window titled 'PSelnt - Ejecutando proceso MAY...'. It displays the execution log and the output of the algorithm. The log shows the input '17' and the output 'Es menor de edad.'.

2. 2. Escriba un algoritmo que determine si un número ingresado es par o impar.



The screenshot shows the PSelnt IDE interface. On the left, there's a toolbar with various icons. Below it is a menu bar with Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, and Ayuda. A vertical toolbar on the far left contains icons for file operations like New, Open, Save, and a search bar. The main workspace has tabs for 'Ejercicio01_MayorDeEdad.psc' and 'Ejercicio02_ParImpar.psc*'. The code in the editor is:

```

1 // Determinar si un número es par o impar
2 Algoritmo ParImpar
3   Definir n Como Real;
4   Escribir "Ingrese un número:";
5   Leer n;
6   Si n % 2 = 0 Entonces
7     Escribir "El número es par.";
8   Sino
9     Escribir "El número es impar.";
10  FinSi
11 FinAlgoritmo
12

```

To the right of the editor is a terminal window titled 'PSelnt - Ejecutando proceso PARI...'. It displays the execution log and the output of the algorithm. The log shows the input '3' and the output 'El número es impar.'.

3. 3. Determine si una persona puede votar según su edad (mayor o igual a 18).

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

Ejercicio01_MayorDeEdad.psc Ejercicio02_Parlmpar.psc* Ejercicio03_PuedeVotar.psc*

```
1 // Determinar si una persona puede votar (edad >= 18)
2 Algoritmo PuedeVotar
3   Definir edad Como Entero;
4   Escribir "Ingrese su edad:";
5   Leer edad;
6   Si edad >= 18 Entonces
7     Escribir "Puede votar.";
8   Sino
9     Escribir "No puede votar.";
10  FinSi
11 FinAlgoritmo
12
```

PSelnt - Ejecutando proceso PUE... — ×

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese su edad:

> 19

Puede votar.

*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

4. 4. Escriba un algoritmo que indique si un número es positivo, negativo o cero.

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

Ejercicio01_MayorDeEdad.psc Ejercicio02_Parlmpar.psc* Ejercicio03_PuedeVotar.psc* Ejercicio04_PositivoNegativoCero.psc*

```
1 // Indica si un número es positivo, negativo o cero
2 Algoritmo PosNegCero
3   Definir n Como Real;
4   Escribir "Ingrese un número:";
5   Leer n;
6   Si n > 0 Entonces
7     Escribir "Positivo";
8   Sino
9     Si n < 0 Entonces
10    Escribir "Negativo";
11    Sino
12      Escribir "Cero";
13    FinSi
14  FinSi
15 FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso POS... — ×

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese un número:

> -9

Negativo

*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

5. 5. Determine si un estudiante aprueba o repreuba según su nota (mayor o igual a 70).

The screenshot shows the PSeInt IDE interface. The menu bar includes Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, and Ayuda. The toolbar has icons for file operations like New, Open, Save, Print, and Run. The code editor window contains the following pseudocode:

```

1 // Determinar si un estudiante aprueba (nota >= 70)
2 Algoritmo AprobadoReprobado
3     Definir nota Como Real;
4     Escribir "Ingrese la nota (0-100):";
5     Leer nota;
6     Si nota ≥ 70 Entonces
7         Escribir "Aprobado";
8     Sino
9         Escribir "Reprobado";
10    FinSi
11 FinAlgoritmo
12

```

To the right of the code editor is a terminal window titled "PSeInt - Ejecutando proceso APR...". It displays the execution log:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la nota (0-100):
> 71
Aprobado
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the terminal window are three checkboxes: "No cerrar esta ventana", "Siempre visible", and "Reiniciar".

Estructura SEGUN

6. 1. Muestre el nombre del mes correspondiente a un número del 1 al 12.

The screenshot shows the PSeInt IDE interface. The menu bar includes Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, and Ayuda. The toolbar has icons for file operations like New, Open, Save, Print, and Run. The code editor window contains the following pseudocode:

```

1 // Mostrar nombre del mes según número (1-12)
2 Algoritmo MesPorNúmero
3     Definir m Como entero;
4     Escribir "Ingrese el número del mes (1-12):";
5     Leer m;
6     Segun m Hacer
7         1: Escribir "Enero";
8         2: Escribir "Febrero";
9         3: Escribir "Marzo";
10        4: Escribir "Abril";
11        5: Escribir "Mayo";
12        6: Escribir "Junio";
13        7: Escribir "Julio";
14        8: Escribir "Agosto";
15        9: Escribir "Septiembre";
16        10: Escribir "Octubre";
17        11: Escribir "Noviembre";
18        12: Escribir "Diciembre";
19        De Otro Modo: Escribir "Número de mes inválido";
20     FinSegun
21 FinAlgoritmo

```

To the right of the code editor is a terminal window titled "PSeInt - Ejecutando proceso MES...". It displays the execution log:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número del mes (1-12):
> 10
Octubre
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the terminal window are three checkboxes: "No cerrar esta ventana", "Siempre visible", and "Reiniciar".

7. 2. Según el número del día (1-7), mostrar su nombre correspondiente.

The screenshot shows the PSelnt IDE interface. On the left is the code editor with the file 'Ejercicio07_DiaPorNumero.psc'. The code is as follows:

```

1 // Mostrar nombre del día según número (1-7)
2 Algoritmo DiaPorNúmero
3   Definir d Como Entero;
4   Escribir "Ingrese el número del día (1-7):";
5   Leer d;
6   Segun d Hacer
7     1: Escribir "Lunes";
8     2: Escribir "Martes";
9     3: Escribir "Miércoles";
10    4: Escribir "Jueves";
11    5: Escribir "Viernes";
12    6: Escribir "Sábado";
13    7: Escribir "Domingo";
14    De Otro Modo: Escribir "Número de día inválido";
15  FinSegun
16 FinAlgoritmo
--
```

To the right is the execution window titled 'PSelnt - Ejecutando proceso DIA...'. It displays the output of the program:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el número del día (1-7):
> 5
Viernes
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the execution window are three checkboxes: 'No cerrar esta ventana', 'Siempre visible', and 'Reiniciar'.

8. 3. Según la calificación (A, B, C, D, F), mostrar el mensaje de rendimiento del estudiante.

The screenshot shows the PSelnt IDE interface. On the left is the code editor with the file 'Ejercicio08_RendimientoPorCalificacion.psc'. The code is as follows:

```

1 Algoritmo RendimientoPorCalificacion
2   Definir cal Como Cadena;
3
4   Escribir "Ingrese la calificación (A/B/C/D/F):";
5   Leer cal;
6
7   Si cal = "A" Entonces
8     Escribir "Excelente";
9   Sino
10
11   Si cal = "B" Entonces
12     Escribir "Bueno";
13   Sino
14
15   Si cal = "C" Entonces
16     Escribir "Regular";
17   Sino
18
19   Si cal = "D" Entonces
20     Escribir "Insuficiente";
21   Sino
22
23   Si cal = "F" Entonces
24     Escribir "Reprobado";
25   Sino
26
27     Escribir "Calificación invalidada";
28   FinSi // Cierra Si cal = "F"
29   FinSi // Cierra Si cal = "D"
30   FinSi // Cierra Si cal = "C"
31   FinSi // Cierra Si cal = "B"
32   FinSi // Cierra Si cal = "A"
33
34 FinAlgoritmo
--
```

To the right is the execution window titled 'PSelnt - Ejecutando proceso REN...'. It displays the output of the program:

```

Ingresar la calificación (A/B/C/D/F)
:
> 7u
Calificación invalidada
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the execution window are three checkboxes: 'No cerrar esta ventana', 'Siempre visible', and 'Reiniciar'.

9. 4. Según el tipo de operación (+, -, *, /), mostrar el resultado entre dos números.

Ejercicio06_MesPorNúmero.psc Ejercicio07_DíaPorNúmero.psc* Ejercicio08_RendimientoPorCalificación

```
1 // Muestra un mensaje distinto según se ingrese 1,2 o 3
2 Algoritmo MensajePersonalizado
3   Definir n Como real;
4     Escribir "Ingrese un número (1-3):";
5   Leer n;
6   Segun n Hacer
7     1: Escribir "Elegiste la opción 1 - Bienvenido";
8     2: Escribir "Elegiste la opción 2 - Buen trabajo";
9     3: Escribir "Elegiste la opción 3 - Excelente";
10    De Otro Modo: Escribir "Opción no válida";
11  FinSegun
12 FinAlgoritmo
13
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso ME...
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número (1-3):
> 1
Elegiste la opción 1 - Bienvenido
*** Ejecución Finalizada. ***
```

10. 5. Según el número ingresado (1-3), mostrar un mensaje personalizado diferente para cada uno.

```
1 // Muestra un mensaje distinto según se ingrese 1,2 o 3
2 Algoritmo MensajePersonalizado
3   Definir n Como real;
4     Escribir "Ingrese un número (1-3):";
5   Leer n;
6   Segun n Hacer
7     1: Escribir "Elegiste la opción 1 - Bienvenido";
8     2: Escribir "Elegiste la opción 2 - Buen trabajo";
9     3: Escribir "Elegiste la opción 3 - Excelente";
10    De Otro Modo: Escribir "Opción no válida";
11  FinSegun
12 FinAlgoritmo
13
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso ME...
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número (1-3):
> 1
Elegiste la opción 1 - Bienvenido
*** Ejecución Finalizada. ***
```

No cerrar esta ventana Siempre visible

Estructura MIENTRAS

11. 1. Leer números hasta que el usuario ingrese 0 y mostrar cuántos números ingresó.

```
1 // Leer números hasta que el usuario ingrese 0 y contar cuántos ingresó
2 Algoritmo ContarHastaCero
3   Definir contador,n Como Real;
4   contador ← 0;
5   Escribir "Ingrese números (0 para terminar):";
6   Leer n;
7   Mientras n ≠ 0 Hacer
8     contador ← contador + 1;
9     Leer n;
10    FinMientras
11    Escribir "Se ingresaron", contador, "números.";
12  FinAlgoritmo
13
```

PSelnt - Ejecutando proceso CONTARHASTACERO
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese números (0 para terminar):
> 2
> 3
> 4
> 6
> 7
> 0
Se ingresaron5números.
*** Ejecución Finalizada. ***

12. 2. Contar cuántos números positivos se ingresan antes de ingresar un número negativo.

```
1 // Cuenta cuántos números positivos se ingresan antes de ingresar un número negativo
2 Algoritmo ContarPositivosHastaNegativo
3   Definir contador,n Como Real;
4   contador ← 0;
5   Escribir "Ingrese números (ingrese un número negativo para terminar):";
6   Leer n;
7   Mientras n ≥ 0 Hacer
8     Si n > 0 Entonces
9       contador ← contador + 1;
10      FinSi
11      Leer n;
12    FinMientras
13    Escribir "Se ingresaron", contador, "números positivos.";
14  FinAlgoritmo
15
```

PSelnt - Ejecutando proceso CO... — □
> 2
> 3
> 4
> -4
Se ingresaron4números positivos.

13. 3. Leer edades hasta que se ingrese una edad fuera del rango 0-120.

```

1 // Lee edades hasta que se ingrese una edad fuera del rango 0-120
2 Algoritmo LeerEdadesRango
3   Definir edad Como real;
4   Escribir "Ingresé edades (ingrese una edad fuera de 0-120 para terminar):";
5   Leer edad;
6   Mientras edad ≥ 0 Y edad ≤ 120 Hacer
7     Escribir "Edad registrada:", edad;
8     Leer edad;
9   FinMientras
10  Escribir "Se ingresó una edad fuera del rango. Fin del programa.";
11 FinAlgoritmo
12

```

PSelnt - Ejecutando proceso LEEREDADESRANGO

```

Edad registrada:10
> 23
Edad registrada:23
> 45
Edad registrada:45
> 120
Edad registrada:120
> 121
Se ingresó una edad fuera del rango. Fin del programa
*** Ejecución Finalizada. ***

```

14. 4. Mostrar los primeros 10 números naturales usando un ciclo mientras.

```

1 // Muestra los primeros 10 números naturales usando ciclo Mientras
2 Algoritmo Primeros10Naturales
3   definir i Como entero;
4   i ← 1;
5   Mientras i ≤ 10 Hacer
6     Escribir i;
7     i ← i + 1;
8   FinMientras
9 FinAlgoritmo
10

```

PSelnt - Ejecutando proceso PRIMEROS10NATURA

```

*** Ejecución Iniciada. ***
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
*** Ejecución Finalizada. ***

```

15. 5. Leer números hasta que su suma sea mayor a 100.

```
1 // Lee números y acumula su suma hasta que sea mayor a 100
2 Algoritmo SumarHastaMayor100
3   Definir n, suma Como Real;
4
5   suma ← 0;
6   Escribir "Ingrese números (se sumarán hasta superar 100)";
7
8
9   Mientras suma ≤ 100 Hacer
10    |   Leer n;
11    |   suma ← suma + n;
12    |   FinMientras
13
14   Escribir "La suma total es:", suma;
15 FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso SUMARHASTAMAYOR100
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese números (se sumarán hasta superar 100)
> 60
> 50
La suma total es:110
*** Ejecución Finalizada. ***

Estructura REPETIR - HASTA QUE

16. 1. Pedir números y sumarlos hasta que el usuario ingrese 0.

```
1 // Suma números usando Repetir - Hasta que se ingrese 0
2 Algoritmo SumarRepetirHastaCero
3   Definir suma, n Como Real;
4   suma ← 0;
5   Repetir
6   |   Escribir "Ingrese un número (0 para terminar):";
7   |   Leer n;
8   |   suma ← suma + n;
9   |   Hasta Que n = 0;
10  |   Escribir "La suma es:", suma;
11 FinAlgoritmo
12
```

PSelnt - Ejecutando proceso SUMARREPETIRHASTACERO
Ingrese un número (0 para terminar):
> 2
Ingrese un número (0 para terminar):
> 3
Ingrese un número (0 para terminar):
> 4
Ingrese un número (0 para terminar):
> 0
La suma es:9

17. 2. Solicitar contraseñas hasta que el usuario ingrese la correcta ('admin123').

```

1 // Solicitar contraseñas hasta ingresar la correcta 'admin123'
2 Algoritmo VerificarContrasena
3     Definir pass Como Caracter;
4     Repetir
5         Escribir "Ingrese la contraseña:";
6         Leer pass;
7         Hasta Que pass = "admin123"
8         Escribir "Contraseña correcta. Acceso concedido.";
9     FinAlgoritmo
10

```

```

PSelint - Ejecutando proceso VERIFICARCONTRASENA
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la contraseña:
> tic
Ingrese la contraseña:
> admin
Ingrese la contraseña:
> admin123
Contraseña correcta. Acceso concedido.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

18. 3. Calcular el factorial de un número usando un ciclo repetir.

```

// Calcula el factorial de un número usando Repetir
Algoritmo FactorialRepetir
    Definir factorial, n, i Como real;
    Escribir "Ingrese un número entero no negativo:";
    Leer n;
    factorial ← 1;
    i ← 1;
    Repetir
        factorial ← factorial * i;
        i ← i + 1;
    Hasta Que i > n
    Escribir "El factorial de", n, "es", factorial;
FinAlgoritmo

```

```

PSelint - Ejecutando proceso FAC...
Ingresar un número entero no negativo:
> -3
El factorial de -3 es 1
*** Ejecución Finalizada. ***

```

19. 4. Leer números hasta que se ingrese un número negativo, mostrando la cantidad de positivos.

```

1 // Lee números hasta que se ingrese un número negativo y muestra la cantidad de positivos
2 Algoritmo ContarPositivosRepetir
3     Definir n, positivos Como real;
4     positivos ← 0;
5     Repetir
6         Escribir "Ingrese un número (número negativo para terminar):";
7         Leer n;
8         Si n > 0 Entonces;
9             positivos ← positivos + 1;
10        FinSi
11    Hasta Que n < 0
12    Escribir "Se ingresaron", positivos, "números positivos.";
13 FinAlgoritmo
14

```

PSeInt - Ejecutando proceso CONTARPOSITOSREPETIR

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese un número (número negativo para terminar):
> 2
Ingrese un número (número negativo para terminar):
> 3
Ingrese un número (número negativo para terminar):
> -3
Se ingresaron 2 números positivos.
*** Ejecución Finalizada. ***

20. 5. Ingresar notas hasta que el usuario ingrese -1, y luego mostrar el promedio.

```

1 // Ingresa notas hasta que el usuario ingrese -1 y luego calcula el promedio
2 Algoritmo PromedioNotasHastaMenos1
3     Definir suma, contador, nota Como Real;
4     suma ← 0;
5     contador ← 0;
6     Repetir
7         Escribir "Ingrese una nota (-1 para terminar):";
8         Leer nota;
9         Si nota ≠ -1 Entonces;
10            suma ← suma + nota;
11            contador ← contador + 1;
12        FinSi
13    Hasta Que nota = -1;
14    Si contador > 0 Entonces
15        Escribir "Promedio:", suma / contador;
16    Sino
17        Escribir "No se ingresaron notas.";
18    FinSi
19 FinAlgoritmo
20

```

PSeInt - Ejecutando proceso PROMEDIONOTASHASTAMENOS1

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 80
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 90
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> 92
Ingrese una nota (-1 para terminar):
> -1
Promedio: 87.3333333333
*** Ejecución Finalizada. ***

Estructura PARA / Acumuladores / Contadores / Indicadores

21. 1. Calcular el promedio de 5 notas ingresadas.

```
1 // Calcula el promedio de 5 notas usando estructura PARA
2 Algoritmo Promedio5Notas
3     Definir suma, i, nota Como Real;
4     suma ← 0;
5
6     // CORRECCIÓN: Se elimina 'Paso 1'
7     Para i ← 1 Hasta 5 Hacer
8         Escribir "Ingrese la nota", i, ":";
9         Leer nota;
10        suma ← suma + nota;
11    FinPara
12
13    Escribir "El promedio es:", suma / 5;
14 FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso PROMEDIO5NOTA
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la nota1:
> 80
Ingrese la nota2:
> 77
Ingrese la nota3:
> 90
Ingrese la nota4:
> 99
Ingrese la nota5:
> 100
El promedio es:89.2
*** Ejecución Finalizada. ***

22. 2. Mostrar la tabla de multiplicar de un número ingresado (del 1 al 10).

```
// Muestra la tabla de multiplicar de un número del 1 al 10
Algoritmo TablaMultiplicar
    Definir n, i Como real;

    Escribir "Ingrese un número:";
    Leer n;

    Para i ← 1 Hasta 10 Hacer
        | Escribir n, "x", i, "=", n * i;
    FinPara

FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso TABLAMULTIPLICAR
Ingrese un número:
> 1
1x1=1
1x2=2
1x3=3
1x4=4
1x5=5
1x6=6
1x7=7
1x8=8
1x9=9
1x10=10
*** Ejecución Finalizada. **

23. 3. Sumar los números del 1 al 50 usando un acumulador.

```
// Suma los números del 1 al 50
Algoritmo Sumar1a50
    Definir i, suma Como real;

    suma ← 0;
    Para i ← 1 Hasta 50 Hacer
        suma ← suma + i;
    FinPara

    Escribir "La suma de 1 a 50 es:", suma;
FinAlgoritmo
```

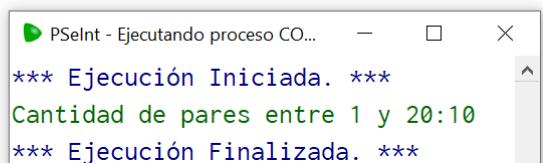
▶ PSeInt - Ejecutando proceso SU... —
*** Ejecución Iniciada. ***
La suma de 1 a 50 es:1275
*** Ejecución Finalizada. ***

24. 4. Contar cuántos números pares hay entre 1 y 20.

```

1 // Cuenta los números pares entre 1 y 20
2 Algoritmo ContarPares1a20
3     definir i, contador como real;
4
5     contador ← 0;
6
7     Para i ← 1 Hasta 20 Hacer
8         Si i % 2 = 0 Entonces // Si el residuo de dividir i entre 2 es cero, es par
9             contador ← contador + 1;
10            FinSi
11        FinPara
12
13    Escribir "Cantidad de pares entre 1 y 20:", contador;
14 FinAlgoritmo

```



25. 5. Mostrar los cuadrados de los números del 1 al 10.

```

1 // Muestra los cuadrados de los números del 1 al 10
2 Algoritmo Cuadrados1a10
3     Definir i Como Real;
4
5     Para i ← 1 Hasta 10 Hacer
6         Escribir "El cuadrado de", i, "es", i * i;
7     FinPara
8
9 FinAlgoritmo

```

