

EJERCICIOS BÁSICOS PARA APRENDER A PROGRAMAR

PEDRO DÍAZ 2ºSMRA

1.

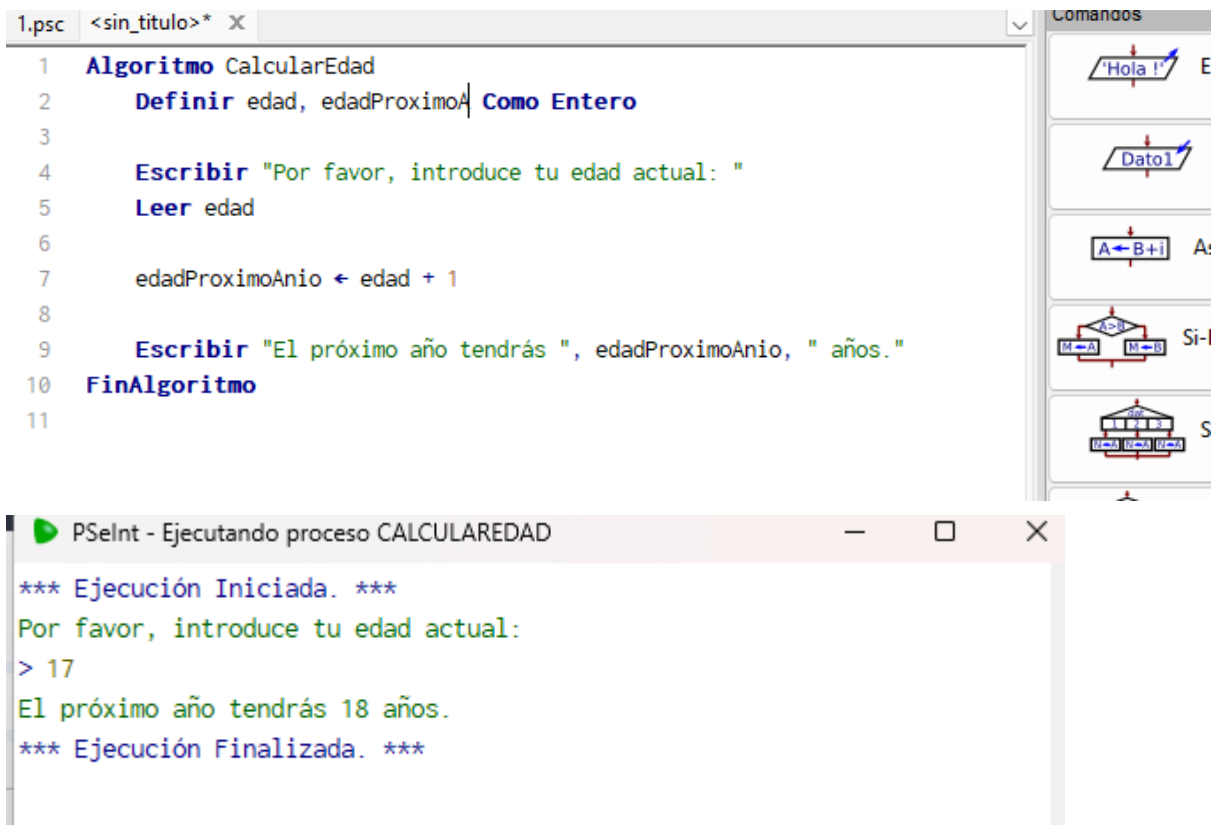
```
1  Algoritmo MostrarNumero
2      Escribir "Por favor, introduce un número: "
3      Leer numero
4      Escribir "El número introducido es: ", numero
5  FinAlgoritmo
6
7
```



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

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce un número:
> 4
El número introducido es: 4
*** Ejecución Finalizada. ***
```

2.



The screenshot shows the PSeInt editor and its execution window. The editor window, titled "1.psc", contains the following code:

```
1  Algoritmo CalcularEdad
2      Definir edad, edadProximoAño Como Entero
3
4      Escribir "Por favor, introduce tu edad actual: "
5      Leer edad
6
7      edadProximoAño ← edad + 1
8
9      Escribir "El próximo año tendrás ", edadProximoAño, " años."
10  FinAlgoritmo
11
```

To the right of the editor is a "Comandos" (Commands) panel with icons for: output (E), input (Dato1), assignment (A ← B + i), conditional execution (Si-Entonces), and loops (S). The execution window, titled "PSeInt - Ejecutando proceso CALCULAREDA", shows the following output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce tu edad actual:
> 17
El próximo año tendrás 18 años.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

3.

The image shows the PSeInt software interface. The main window displays a pseudocode algorithm for calculating age. The algorithm is as follows:

```

1  Algoritmo CalcularEdadEnReferencia
2      Definir añoReferencia, añoNacimiento, edad Como Entero
3
4      Escribir "Por favor, introduce el año de referencia: "
5      Leer añoReferencia
6
7      Escribir "Ahora, introduce tu año de nacimiento: "
8      Leer añoNacimiento
9
10     Si añoReferencia ≥ añoNacimiento Entonces
11         edad ← añoReferencia - añoNacimiento
12         Escribir "Tienes o tendras ", edad, " años en el año de referencia"
13     Sino
14         Escribir "El año de referencia es anterior a tu año de nacimiento,"
15     FinSi
16 FinAlgoritmo

```

The right sidebar shows a list of commands with their corresponding flowchart symbols: Escribir (Output), Leer (Input), Asignar (Assignment), Si-Entonces (If-Then), Seguir (Follow), Mientras (While), Repetir (Repeat), Para (For), and Función (Function).

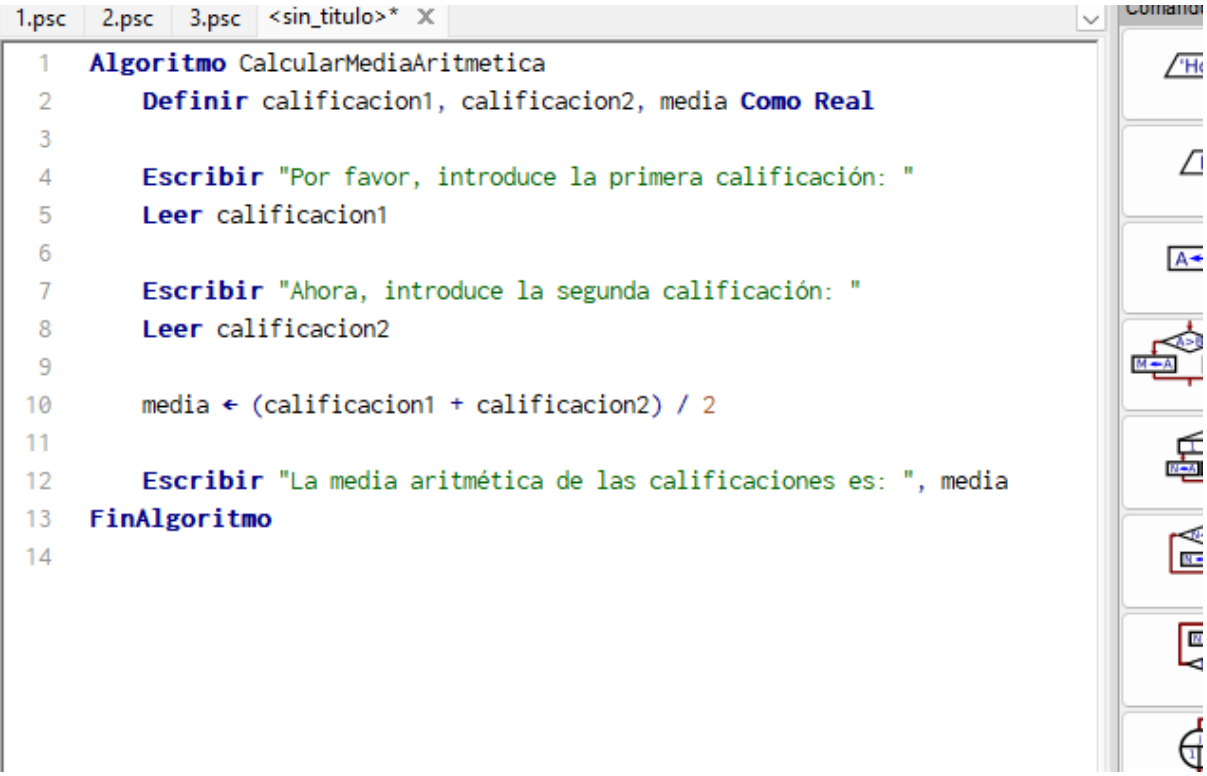
Below the main window, a smaller window titled "PSeInt - Ejecutando proceso CALCULAREDAENREFERENCIA" shows the execution output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce el año de referencia:
> 2023
Ahora, introduce tu año de nacimiento:
> 2006
Tienes o tendras 17 años en el año de referencia 2023
*** Ejecución Finalizada. ***

```

4.



```
1  Algoritmo CalcularMediaAritmetica
2      Definir calificacion1, calificacion2, media Como Real
3
4      Escribir "Por favor, introduce la primera calificación: "
5      Leer calificacion1
6
7      Escribir "Ahora, introduce la segunda calificación: "
8      Leer calificacion2
9
10     media ← (calificacion1 + calificacion2) / 2
11
12     Escribir "La media aritmética de las calificaciones es: ", media
13 FinAlgoritmo
14
```

PSelnt - Ejecutando proceso CALCULARMEDIAARITMETICA

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce la primera calificación:
> 5
Ahora, introduce la segunda calificación:
> 3
La media aritmética de las calificaciones es: 4
*** Ejecución Finalizada. ***
```

5.

```
1.psc 2.psc 3.psc 4.psc 5.psc X
1  Algoritmo CalcularParteEnteraMedia
2      Definir calificacion1, calificacion2, calificacion3 Como Real
3      Definir media, parteEnteraMedia Como Entero
4
5      Escribir "Por favor, introduce la primera calificación: "
6      Leer calificacion1
7
8      Escribir "Ahora, introduce la segunda calificación: "
9      Leer calificacion2
10
11     Escribir "Finalmente, introduce la tercera calificación: "
12     Leer calificacion3
13
14     media ← (calificacion1 + calificacion2 + calificacion3) / 3
15     parteEnteraMedia ← media
16
17     Escribir "La parte entera de la media aritmética es: ", parteEnteraMedia
18 FinAlgoritmo
19
```

PSInt - Ejecutando proceso CALCULARPARTEENTERAMEDIA

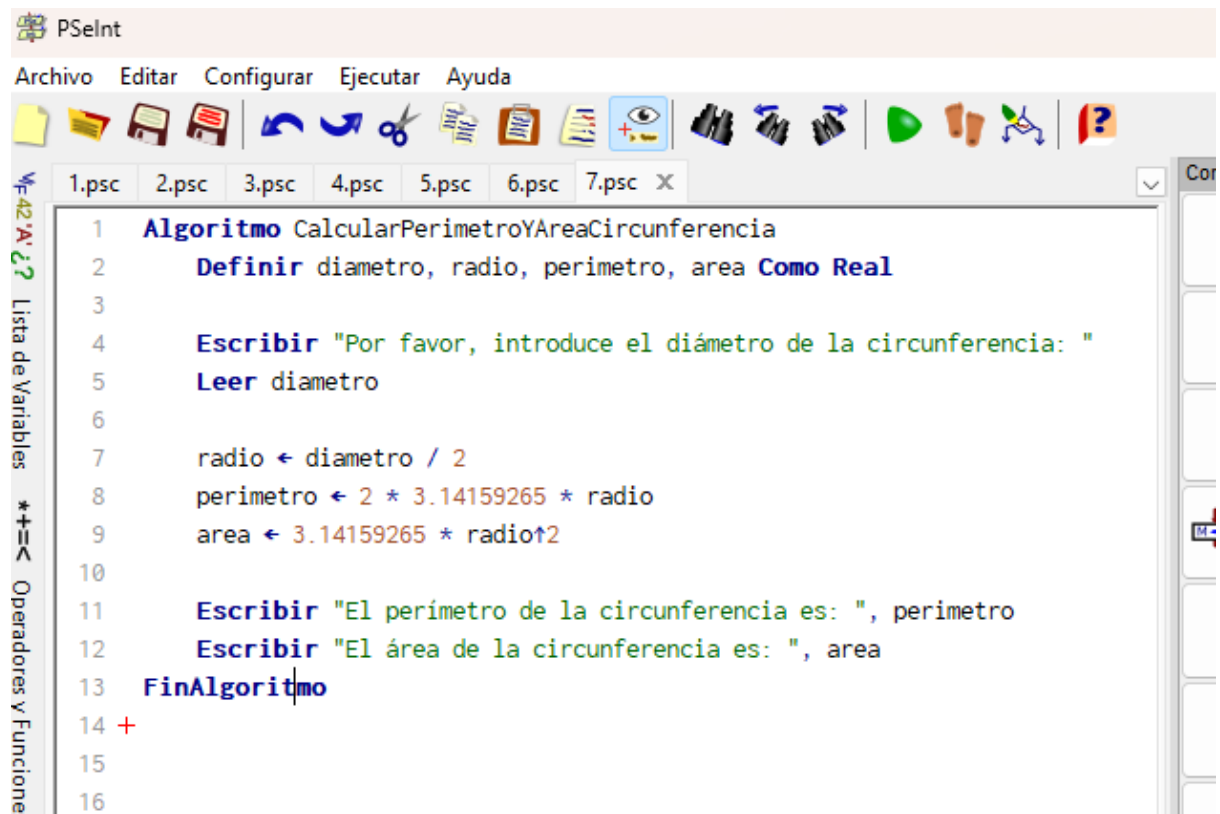
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce la primera calificación:
> 3
Ahora, introduce la segunda calificación:
> 4
Finalmente, introduce la tercera calificación:
> 2
La parte entera de la media aritmética es: 3
*** Ejecución Finalizada. ***
```

6.

```
1.psc 2.psc 3.psc 4.psc 5.psc 6.psc X
1  Algoritmo Calcular
2      Definir lado, area, perimetro Como Real
3
4      Escribir "Por favor, introduce la longitud de la base del triángulo equilátero: "
5      Leer lbase
6      Escribir "Por favor, introduce la altura de un lado del triángulo equilátero: "
7      Leer altura
8
9
10
11      -
12      area ← (lbase * altura) / 2
13      perimetro ← 3 * lbase
14
15      Escribir "El área del triángulo equilátero es: ", area
16      Escribir "El perímetro del triángulo equilátero es: ", perimetro
17  FinAlgoritmo
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso CALCULAR
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce la longitud de la base del triángulo equilátero:
> 4
Por favor, introduce la altura de un lado del triángulo equilátero:
> 2
El área del triángulo equilátero es: 4
El perímetro del triángulo equilátero es: 12
*** Ejecución Finalizada. ***
```

7.



PSeInt - Ejecutando proceso CALCULARPERIMETROYAREACIRCUNF...

*** Ejecución Iniciada. ***

Por favor, introduce el diámetro de la circunferencia:

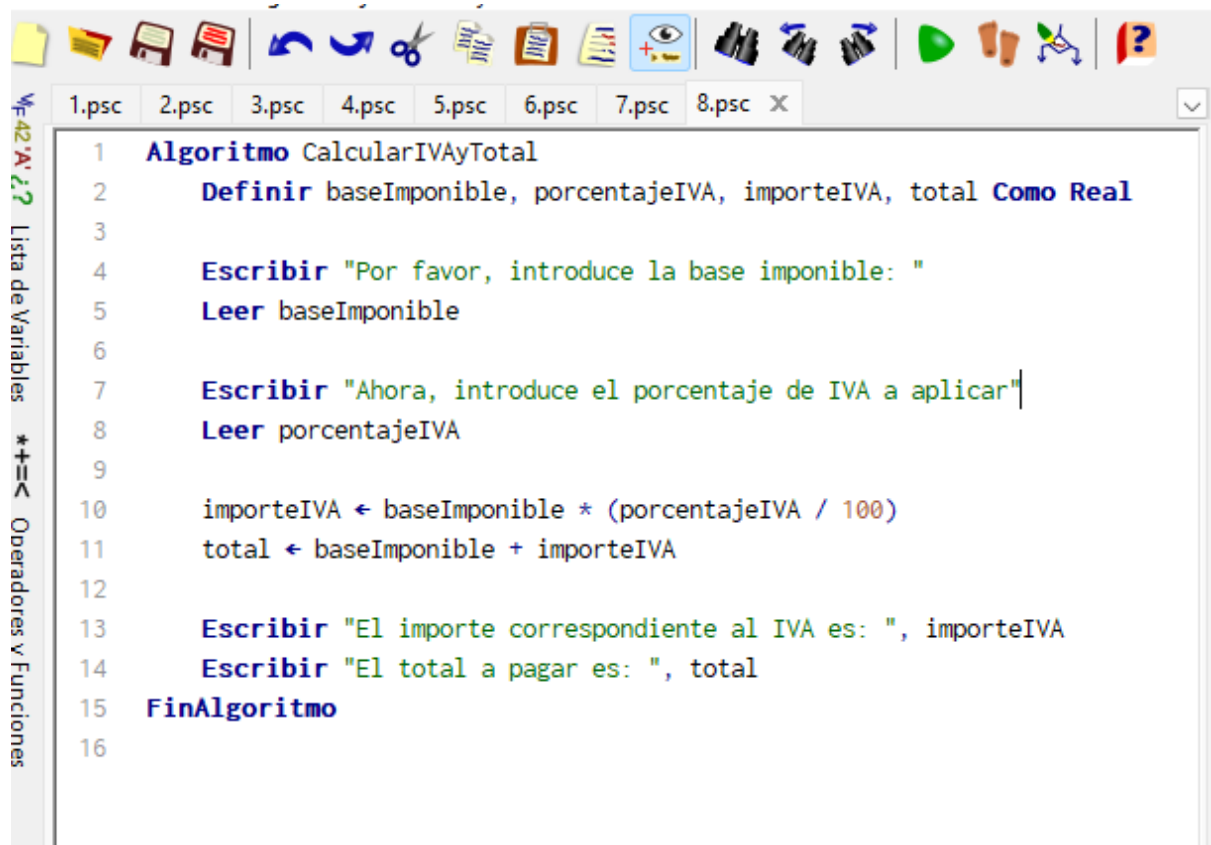
> 5

El perímetro de la circunferencia es: 15.70796325

El área de la circunferencia es: 19.6349540625

*** Ejecución Finalizada. ***

8.



The screenshot shows the PSeInt IDE interface. The top toolbar contains icons for file operations (new, open, save, print), editing (undo, redo, cut, copy, paste), and execution (run, stop, step-through). Below the toolbar is a tab bar with tabs labeled 1.psc through 8.psc, with the current tab being 8.psc. The main editor area displays the following algorithm:

```
1  Algoritmo CalcularIVAYTotal
2      Definir baseImponible, porcentajeIVA, importeIVA, total Como Real
3
4      Escribir "Por favor, introduce la base imponible: "
5      Leer baseImponible
6
7      Escribir "Ahora, introduce el porcentaje de IVA a aplicar"
8      Leer porcentajeIVA
9
10     importeIVA ← baseImponible * (porcentajeIVA / 100)
11     total ← baseImponible + importeIVA
12
13     Escribir "El importe correspondiente al IVA es: ", importeIVA
14     Escribir "El total a pagar es: ", total
15 FinAlgoritmo
16
```

On the left side of the IDE, there is a vertical sidebar with the following options: "Lista de Variables" (with a variable icon) and "Operadores y Funciones" (with a plus-minus icon).

PSelnt - Ejecutando proceso CALCULARIVAYTOTAL

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce la base imponible:
• 4
Ahora, introduce el porcentaje de IVA a aplicar
• 21
El importe correspondiente al IVA es: 0.84
El total a pagar es: 4.84
*** Ejecución Finalizada. ***
```

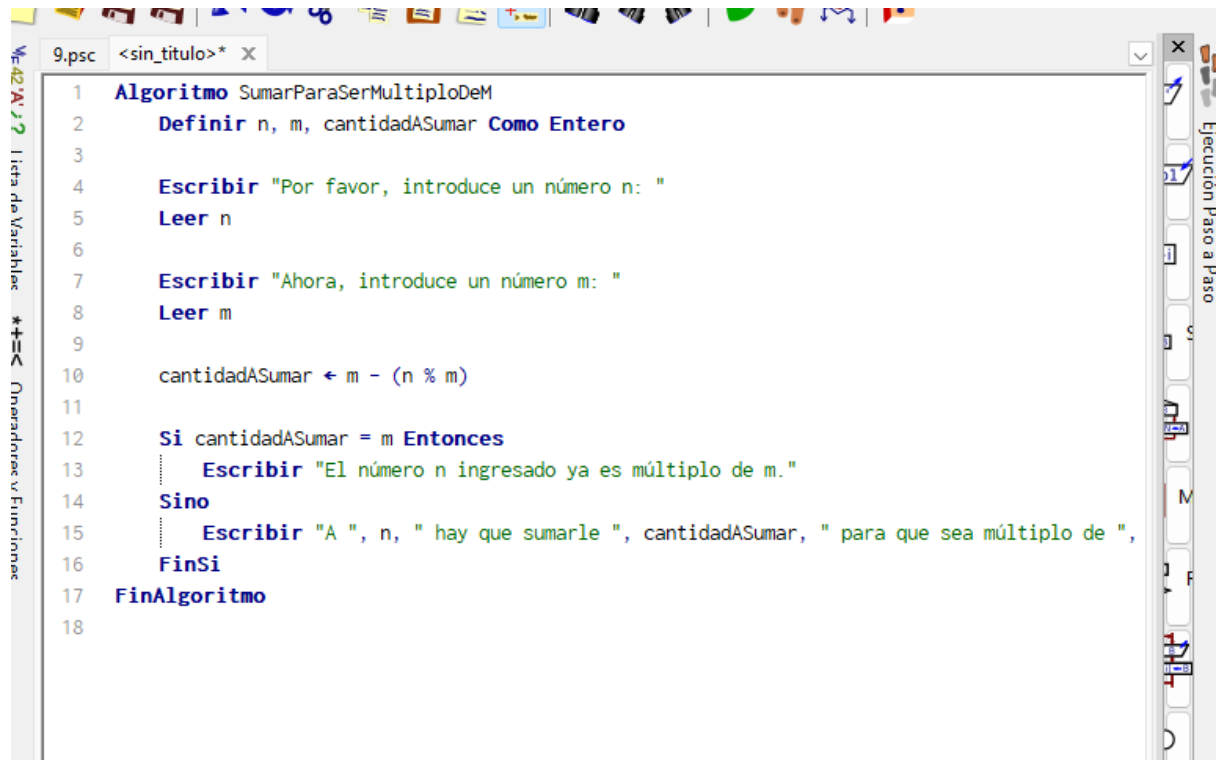

9.

```
<sin_titulo>* X
1  Algoritmo SumarParaSerMultiploDe7
2      Definir numero, cantidadASumar Como Entero
3
4      Escribir "Por favor, introduce un número entero: "
5      Leer numero
6
7      cantidadASumar ← 7 - (numero % 7)
8
9      Si cantidadASumar = 7 Entonces
10         Escribir "El número ingresado ya es múltiplo de 7."
11     Sino
12         Escribir "A ", numero, " hay que sumarle ", cantidadASumar, " para que sea múltiplo
13     FinSi
14 FinAlgoritmo
15
```

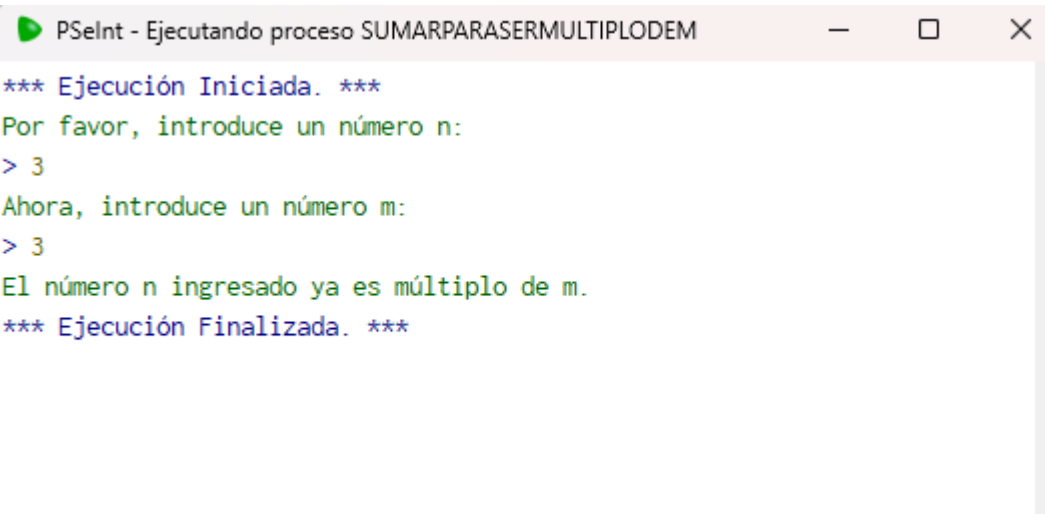
PSelnt - Ejecutando proceso SUMARPARASERMULTIPLODE7

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce un número entero:
> 2
A 2 hay que sumarle 5 para que sea múltiplo de 7.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

10.



```
1  Algoritmo SumarParaSerMultiploDeM
2      Definir n, m, cantidadASumar Como Entero
3
4      Escribir "Por favor, introduce un número n: "
5      Leer n
6
7      Escribir "Ahora, introduce un número m: "
8      Leer m
9
10     cantidadASumar ← m - (n % m)
11
12     Si cantidadASumar = m Entonces
13         Escribir "El número n ingresado ya es múltiplo de m."
14     Sino
15         Escribir "A ", n, " hay que sumarle ", cantidadASumar, " para que sea múltiplo de ",
16     FinSi
17 FinAlgoritmo
18
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso SUMARPARASERMULTIPLodem

*** Ejecución Iniciada. ***
Por favor, introduce un número n:
> 3
Ahora, introduce un número m:
> 3
El número n ingresado ya es múltiplo de m.
*** Ejecución Finalizada. ***
```