

Área académica: Tecnologías de la información y la comunicación

Programa educativo: Desarrollo de software multiplataforma

Periodo: SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2023

METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION

Profesor: Gabriel Barrón Rodríguez

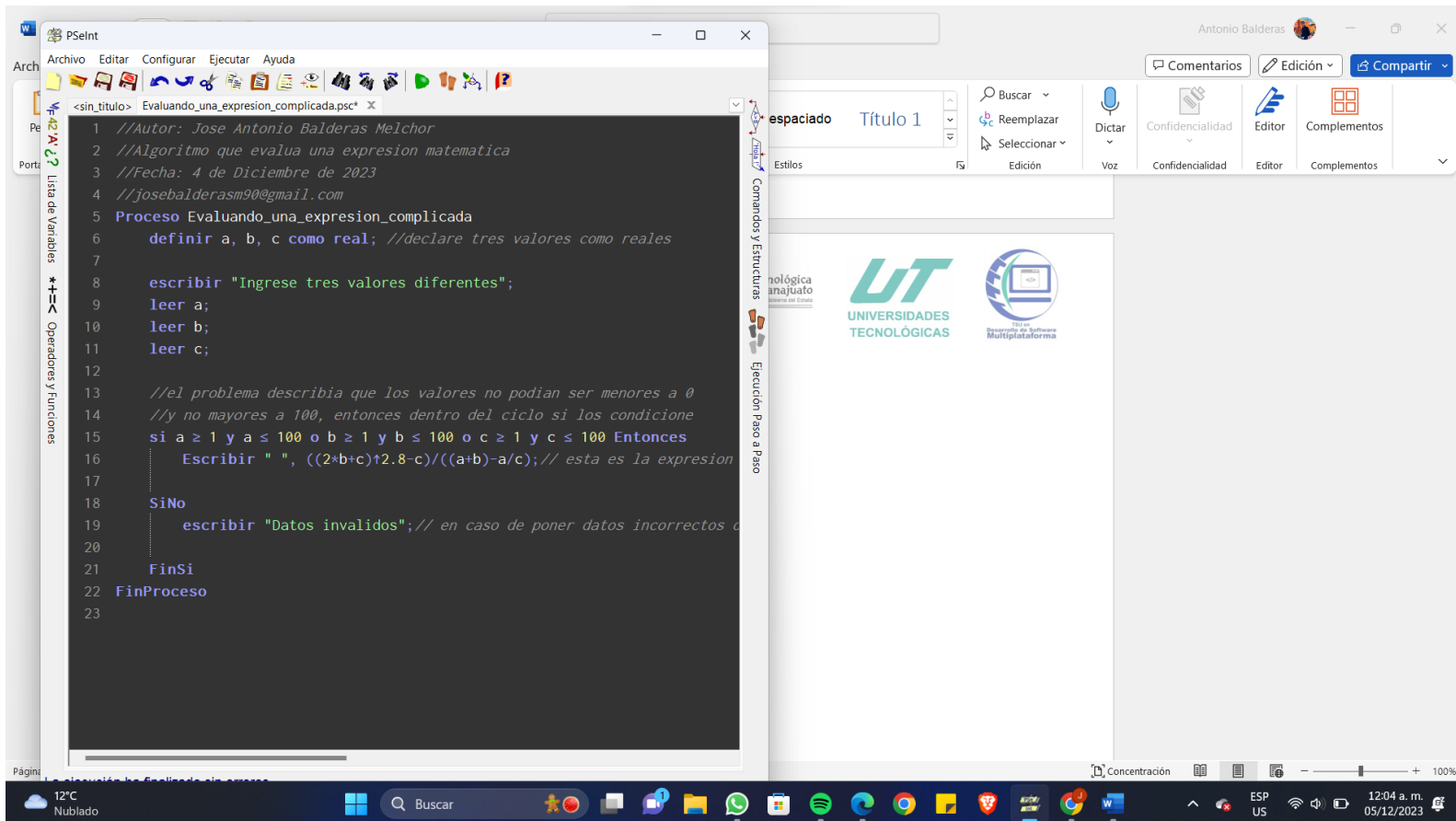
Unidad III

Grupo: GDS0611

Balderas Melchor José Antonio



1. Evaluando una expresión complicada



Entrada

Tres reales x , y y z separados por espacios. Puedes suponer que $0 \leq x, y, z \leq 100$ y que no ocurren divisiones entre cero.

Salida

Un real que sea el valor de la expresión tras evaluarla. Tu programa se considerará correcto si el valor calculado es razonablemente cercano a la respuesta exacta.

Ejemplo

Entrada	Salida
47.77 7.48 28.29	710.536410

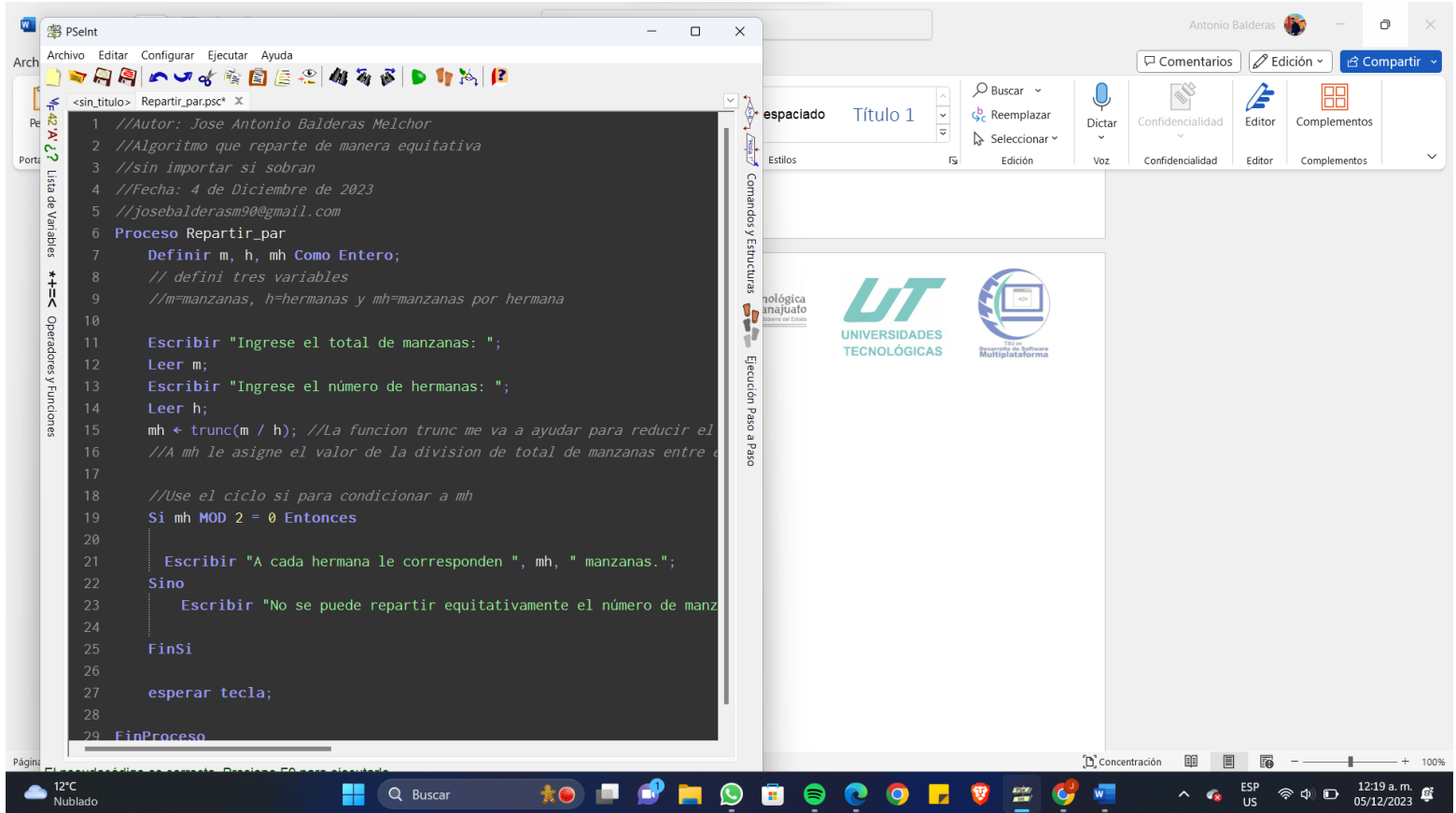
```
1 //Autor: Jose Antonio Balderas Melchor
2 //Algoritmo que evalua una expresion matematica
3 //Fecha: 4 de Diciembre de 2023
4 //josebalderasm90@gmail.com
5 Proceso Evaluando_una_expresion_complicada
6     definir a, b, c como real; //declare tres valores como reales
7
8     escribir "Ingrese tres valores diferentes";
9     leer a;
10    leer b;
11    leer c;
12
13    //el problema describia que los valores no podian ser menores a 0
14    //y no mayores a 100, entonces dentro del ciclo si los condicione
15    si a ≥ 1 y a ≤ 100 o b ≥ 1 y b ≤ 100 o c ≥ 1 y c ≤ 100 Entonces
16        Escribir " ", ((2*b+c)↑2.8-c)/((a+b)-a/c); // esta es la expresion a evaluar
17
18    SiNo
19        escribir "Datos invalidos"; // en caso de poner datos incorrectos dara este resultado
20
21    FinSi
22 FinProceso
23
```

PSelnt - Ejecutando proceso EVALUANDO_UN...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese tres valores diferentes
> 47.77
> 7.48
> 28.29
710.5364102232
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

2. Repartir par



Entrada

Dos numeros enteros N y M separados por un espacio.

Salida

El número de manzanas que les toca a cada hermana o un "NO" en caso de que no aplique.

Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
7 3	2	2 manzanas para cada hermana.
10 10	NO	1 manzana para cada hermana. 1 no es par.

```
Proceso Repartir_par
  Definir m, h, mh Como Entero;
  // defini tres variables
  //m=manzanas, h=hermanas y mh=manzanas por hermana

  Escribir "Ingrese el total de manzanas: ";
  Leer m;
  Escribir "Ingrese el número de hermanas: ";
  Leer h;
  mh ← trunc(m / h); //La funcion trunc me va a ayudar para reducir el valor al entero mas cercano
  //A mh le asigne el valor de la division de total de manzanas entre el numeor de hermanas

  //Use el ciclo si para condicionar a mh
  Si mh MOD 2 = 0 Entonces
    Escribir "A cada hermana le corresponden ", mh, " manzanas.";
  Sino
    Escribir "No se puede repartir equitativamente el número de manzana";
  FinSi

  esperar tecla;

FinProceso
```

PSelnt - Ejecutando proceso REPARTIR_PAR

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el total de manzanas:
> 7
Ingrese el número de hermanas:
> 3
A cada hermana le corresponden 2 manzanas.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

PSelnt - Ejecutando proceso REPARTIR_PAR

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el total de manzanas:
> 10
Ingrese el número de hermanas:
> 10
No se puede repartir equitativamente el número
de manzana
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

3. Creciente, Decreciente o Ninguno

```

1 //Autor: Jose Antonio Balderas Melchor
2 //Algoritmo que dado los datos arrojados determina si van de manera
3 //creciente, decreciente o de ninguna manera
4 Proceso Creciente_Decreciente_Ninguno
5     Definir a, b, c Como entero; //defini tres variables para cada dato
6
7     Escribir "Ingrese el primer número:";
8     Leer a;
9     Escribir "Ingrese el segundo número:";
10    Leer b;
11    Escribir "Ingrese el tercer número:";
12    Leer c;
13
14    //Condición con ciclo si a las variables para que se comparen
15    //y arrojen el resultado esperado
16    Si (a < b) y (b < c) Entonces
17        Escribir "Los números están en orden creciente.";
18    Sino
19        Si (a > b) y (b > c) Entonces
20            Escribir "Los números están en orden decreciente.";
21        Sino
22            Escribir "Los números no tienen ningún orden";
23        Fin Si
24    Fin Si
25 Fin Proceso
    
```

Console Output:

```

rese el total de manzanas:
0
rese el número de hermanas:
0
se puede repartir equitativamente el número
manzana
Ejecución Finalizada. ***
    
```

Creciente, Decreciente o Ninguno

Dados tres números distintos decir si están en orden creciente, decreciente o ninguno.

Ejemplo

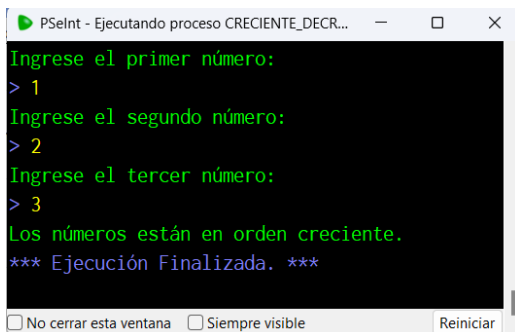
Entrada	Salida
1 2 3	creciente
3 2 1	decreciente
2 1 3	ninguno

Proceso Creciente DECREciente Ninguno

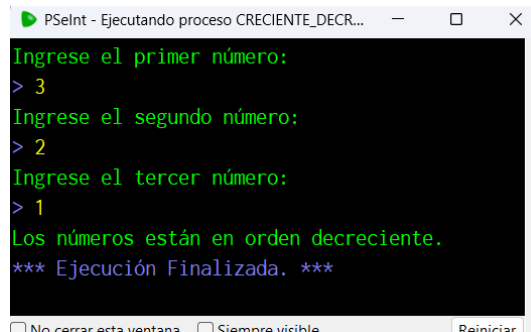
```
Definir a, b, c Como entero; //defini tres variables para cada dato

Escribir "Ingrese el primer número:";
Leer a;
Escribir "Ingrese el segundo número:";
Leer b;
Escribir "Ingrese el tercer número:";
Leer c;

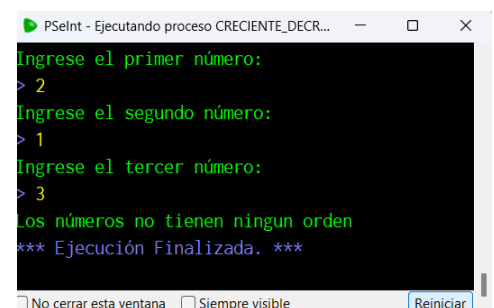
//Condicione con ciclo si a las variables para que se comparen
//y arrojen el resultado esperado
Si (a < b) y (b < c) Entonces
    Escribir "Los números están en orden creciente.";
Sino
    Si (a > b) Y (b > c) Entonces
        Escribir "Los números están en orden decreciente.";
    Sino
        Escribir "Los números no tienen ningun orden";
    Fin Si
Fin Si
Fin Proceso
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso CRECIENTE_DECR...
Ingrese el primer número:
> 1
Ingrese el segundo número:
> 2
Ingrese el tercer número:
> 3
Los números están en orden creciente.
*** Ejecución Finalizada. ***
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso CRECIENTE_DECR...
Ingrese el primer número:
> 3
Ingrese el segundo número:
> 2
Ingrese el tercer número:
> 1
Los números están en orden decreciente.
*** Ejecución Finalizada. ***
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso CRECIENTE_DECR...
Ingrese el primer número:
> 2
Ingrese el segundo número:
> 1
Ingrese el tercer número:
> 3
Los números no tienen ningun orden
*** Ejecución Finalizada. ***
```

4. Aritmética o Geometría

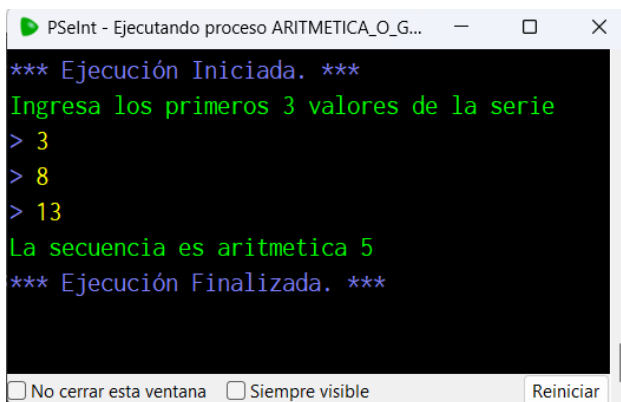
```

1 //Autor: Jose Antonio Balderas Melchor
2 //Algoritmo que evalua los datos ingresados
3 //y nos dira si el resultado es aritmetica o geometria
4 //Fecha: 4 de Dicieimbre de 2023
5 //josebalderasm90@gmail.com
6
7 Proceso Aritmetica_o_Geometria
8
9     definir a1, g1, a2, g2, c1, c2, c3 Como real;
10    //defini siete variables
11    //c1= primer valor a ingresar
12    //c2= segundo valor a ingresar
13    //c3= tercer valor a ingresar
14
15    escribir "Ingresa los primeros 3 valores de la serie";
16    leer c1;
17    leer c2;
18    leer c3;
19
20    a1←c2-c1; // En esta variable se guardara la resta de c2 y c1
21    a2←c3-c2; //En esta variable se guardara la resta de c3 y c2
22    g1←(c2/c1); // En esta variable se guardara el valor de la division en
23    g2←(c3/c2); // En esta variable se guardara el valor de la divison de
24
25    //Condicione con ciclo si a las variables previamente definidas
26    Si a1=a2 Entonces
27        Escribir "La secuencia es aritmetica ", a1;
28    SiNo
29        si g1=g2 Entonces
    
```

Ejemplos

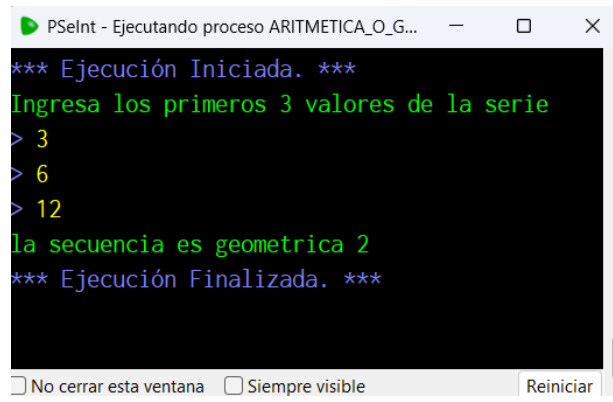
Entrada	Salida
3 8 13	A 5
3 6 12	G 2


```
7  Proceso Aritmetica_o_Geometria
8
9      definir a1, g1, a2, g2, c1, c2, c3 Como real;
10     //defini siete variables
11     //c1= primer valor a ingresar
12     //c2= segundo valor a ingresar
13     //c3= tercer valor a ingresar
14
15     escribir "Ingresa los primeros 3 valores de la serie";
16     leer c1;
17     leer c2;
18     leer c3;
19
20     a1←c2-c1; // En esta variable se guardara la resta de c2 y c1
21     a2←c3-c2; //En esta variable se guardara la resta de c3 y c2
22     g1←(c2/c1); // En esta variable se guardara el valor de la division entre c2 y c1
23     g2←(c3/c2); // En esta variable se guardara el valor de la divison de c3 y c2
24
25     //Condicione con ciclo si a las variables previamente definidas
26     Si a1=a2 Entonces
27         Escribir "La secuencia es aritmetica ", a1;
28     SiNo
29         si g1=g2 Entonces
30             Escribir "la secuencia es geometrica ", g1;
31         FinSi
32     FinSi
33     esperar tecla;
34 FinProceso
```



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa los primeros 3 valores de la serie
> 3
> 8
> 13
La secuencia es aritmetica 5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa los primeros 3 valores de la serie
> 3
> 6
> 12
la secuencia es geometrica 2
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

5. Conectados Galácticamente

The screenshot shows a desktop environment with two windows. The foreground window is PSeInt, displaying a pseudocode program for 'Conectados Galácticamente'. The program includes comments about the author (Jose Antonio Balderas Melchor), the algorithm (checking if two numbers are 'galactically connected'), the date (December 5, 2023), and the email (josebalderasm90@gmail.com). The logic involves summing the digits of two input numbers and checking if the difference is zero. The background window is a document titled 'Conectados Galácticamente' with a title bar 'Título 1' and a content area showing the university logos.

```

1 //Autor: Jose Antonio Balderas Melchor
2 //Algoritmo que dado a la suma de los digitos ingresados nos diran
3 //si estan o no conectados galacticamente
4 //Fecha: 5 de Diciembre de 2023
5 //josebalderasm90@gmail.com
6 Proceso Conectados_Galacticamente
7
8   Definir num1, num2, suma1, suma2, diferencia, x, z Como Entero;
9
10  Escribir "Ingrese el primer valor:";
11  Leer num1;
12
13  Escribir "Ingrese el segundo valor:";
14  Leer num2;
15
16  suma1 ← 0;
17  suma2 ← 0;
18  x ← num1;
19  z ← num2;
20
21  Mientras x > 0 Hacer
22      suma1 ← suma1 + (x mod 10);
23      x ← trunc (x/10);
24  FinMientras
25
26  Mientras z > 0 Hacer
27      suma2 ← suma2 + (z mod 10);
28      z ← trunc (z/10);
29  FinMientras
  
```

El pseudocódigo es correcto. Presione F9 para ejecutarlo.

Ejemplo

Entrada	Salida
234 8098	9,25 Ni se topan
6456 3246	21,15 Conectados Galacticamente

```
Definir num1, num2, suma1, suma2, diferencia, x, z Como Entero;

Escribir "Ingrese el primer valor:";
Leer num1;

Escribir "Ingrese el segundo valor:";
Leer num2;

suma1 ← 0;
suma2 ← 0;
x ← num1;
z ← num2;

Mientras x > 0 Hacer
    suma1 ← suma1 + (x mod 10);
    x ← trunc (x/10);
FinMientras

Mientras z > 0 Hacer
    suma2 ← suma2 + (z mod 10);
    z ← trunc (z/10);
FinMientras

diferencia ← Abs(suma1 - suma2);

Si diferencia ≤ 15 Entonces
    Escribir "Los números ", suma1, ", ", suma2, " están Conectados Galacticamente.";
```

PSeInt - Ejecutando proceso CONECTADOS_G...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el primer valor:
> 234
Ingrese el segundo valor:
> 8098
Los números 9, 25 no están Conectados Galacticamente.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

PSeInt - Ejecutando proceso CONECTADOS_G...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el primer valor:
> 6456
Ingrese el segundo valor:
> 3246
Los números 21, 15 están Conectados Galacticamente.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

Entrada	Salida
$\begin{array}{r} 12 \ 3 \ -45 \\ 6 \\ \hline 99 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \ -30 \\ 1 \ 6 \\ 0 \ 0 \\ 1 \ 99 \end{array}$

Proceso Contando_los_enteros_de_la_linea

```
Definir n, c, i, suma Como Entero;  
//se definieron tres variables, una para el conteo de lineas  
  
Escribir "Ingresa el numero de lineas que quieres";  
Leer c;  
  
suma←0; //aqui le defini el valor de 0 a la variable suma  
  
//use el ciclo para, para que este nos diga dependiendo el numero de lineas  
//ingresar valores numericos  
//nos dira cuantos enteros se encuentran dentro de este y la suma de estos enteros  
Para i←1 Hasta c Hacer  
    Escribir "Ingresa un numero";  
    Leer n;  
    suma←suma+n;  
FinPara  
  
Escribir "El numero de enteros es ", c, " y su suma de estos numeros es ", suma;  
  
FinProceso
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso CONTANDO_LOS_ENTEROS_DE_LA_LINEA  
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingresa el numero de lineas que quieres  
> 3  
Ingresa un numero  
> 12  
Ingresa un numero  
> 3  
Ingresa un numero  
> -45  
El numero de enteros es 3 y su suma de estos numeros es -30  
*** Ejecución Finalizada. ***  
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso CONTANDO_LO...  
Ingresa el numero de lineas que quieres  
> 0  
El numero de enteros es 0 y su suma de estos  
numeros es 0  
*** Ejecución Finalizada. ***  
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso CONTANDO_LOS_ENTEROS_DE_LA_LINEA  
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingresa el numero de lineas que quieres  
> 1  
Ingresa un numero  
> 6  
El numero de enteros es 1 y su suma de estos numeros es 6  
*** Ejecución Finalizada. ***  
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso CONTANDO_LOS...  
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingresa el numero de lineas que quieres  
> 1  
Ingresa un numero  
> 99  
El numero de enteros es 1 y su suma de estos n  
umeros es 99  
*** Ejecución Finalizada. ***  
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```