



Fundamentos de programación

Primer trabajo

Tema: algoritmos básicos

Sección: A

Integrantes:

David Quispe Aldaba

Profesor:

Ing. Iván Petrlik Azabache

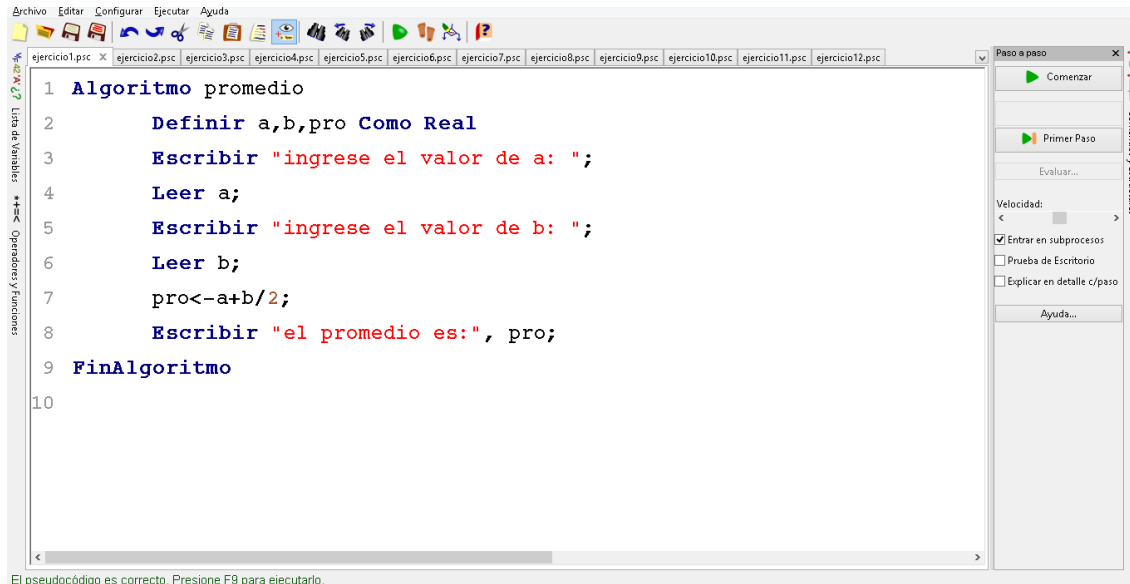
Lima- Perú

2020



Ejercicio 1: Calcule el promedio de 2 números ingresados por teclado.

Enunciados de los ejercicios:

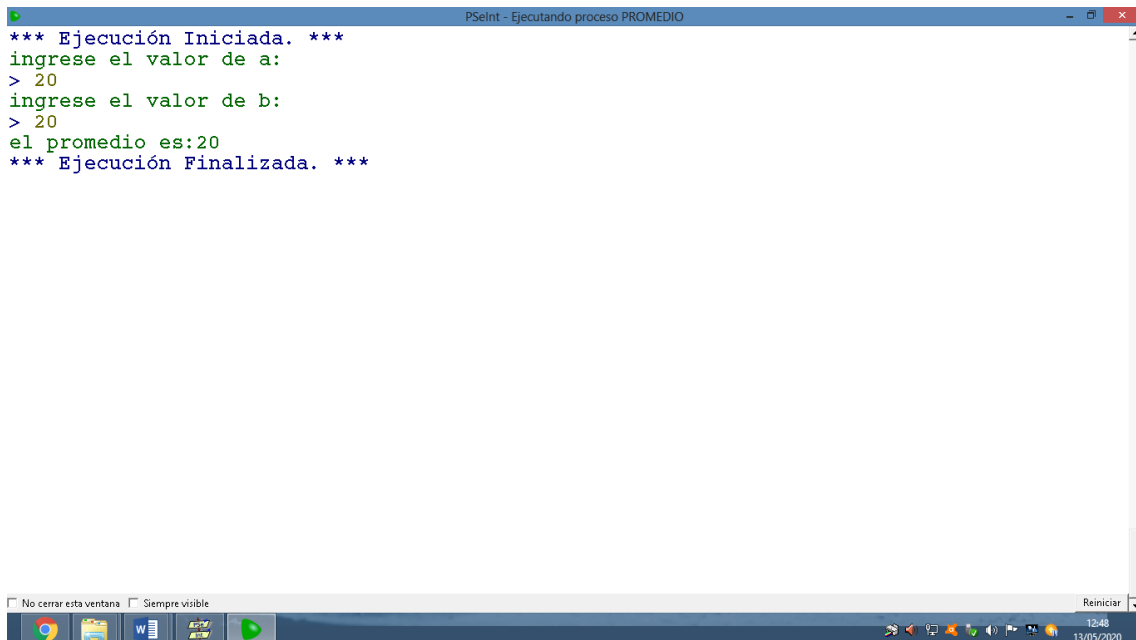


The screenshot shows the PSeInt IDE with a menu bar (Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, Ayuda) and a toolbar. The main editor displays the following pseudocode:

```
1 Algoritmo promedio
2   Definir a,b,pro Como Real
3   Escribir "ingrese el valor de a: ";
4   Leer a;
5   Escribir "ingrese el valor de b: ";
6   Leer b;
7   pro<-a+b/2;
8   Escribir "el promedio es:", pro;
9 FinAlgoritmo
10
```

On the right side, there is a 'Paso a paso' (Step by step) panel with buttons: 'Comenzar', 'Primer Paso', 'Evaluar...', 'Velocidad:', 'Entrar en subprocessos' (checked), 'Prueba de Escritorio', 'Explicar en detalle c/paso', and 'Ayuda...'. At the bottom of the editor, a status bar reads: 'El pseudocódigo es correcto. Presione F9 para ejecutarlo.'

Ejecución



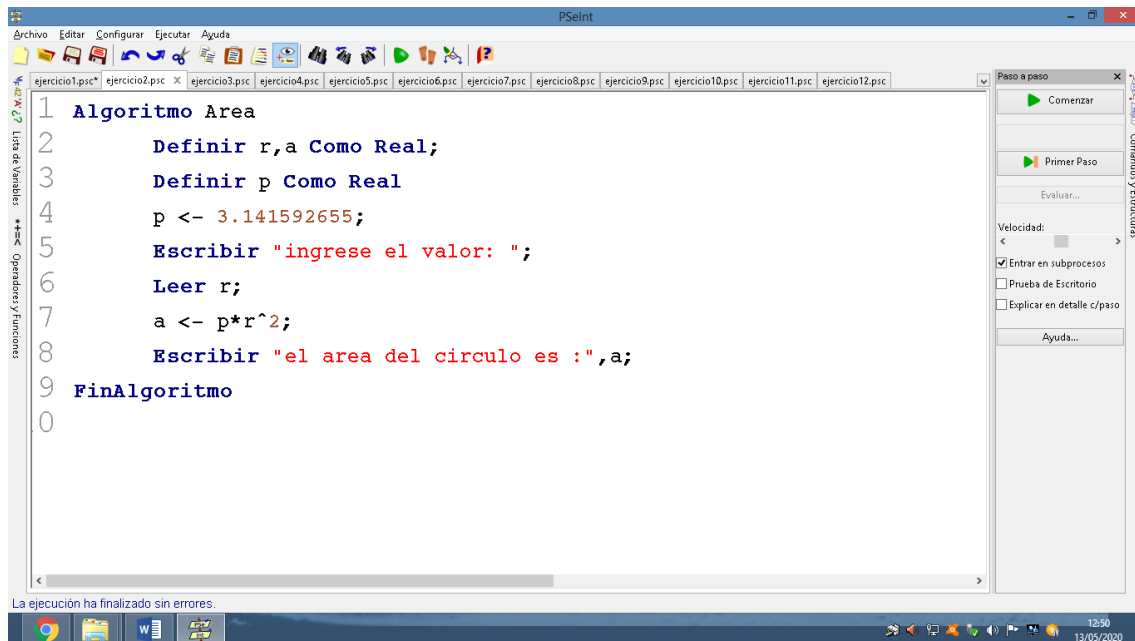
The screenshot shows the 'PSeInt - Ejecutando proceso PROMEDIO' window. The output is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el valor de a:
> 20
ingrese el valor de b:
> 20
el promedio es:20
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', a 'Reiniciar' button, and a taskbar showing the date '13/05/2020' and time '12:48'.

Ejercicio 2: Ingresando el radio determine el área de un círculo.

Enunciados de los ejercicios:

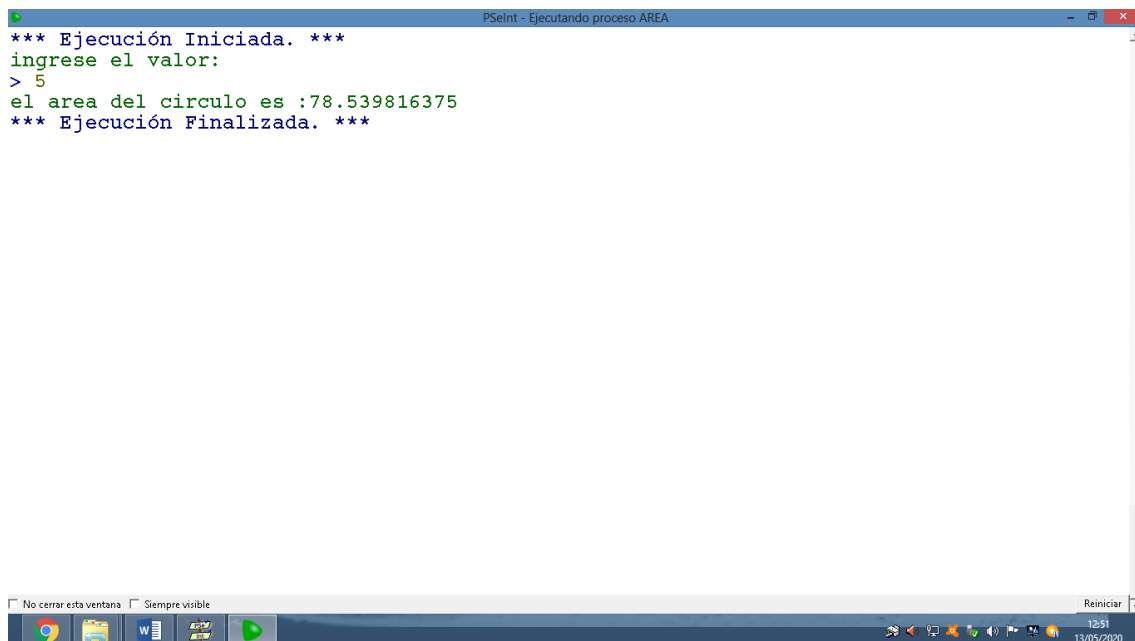


The screenshot shows the PSeInt IDE with a Pascal program for calculating the area of a circle. The program is as follows:

```
1 Algoritmo Area
2   Definir r,a Como Real;
3   Definir p Como Real
4   p <- 3.141592655;
5   Escribir "ingrese el valor: ";
6   Leer r;
7   a <- p*r^2;
8   Escribir "el area del circulo es :",a;
9 FinAlgoritmo
10
```

The IDE interface includes a menu bar (Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, Ayuda), a toolbar, and a sidebar with a list of variables and operators. The status bar at the bottom indicates "La ejecución ha finalizado sin errores."

Ejecución



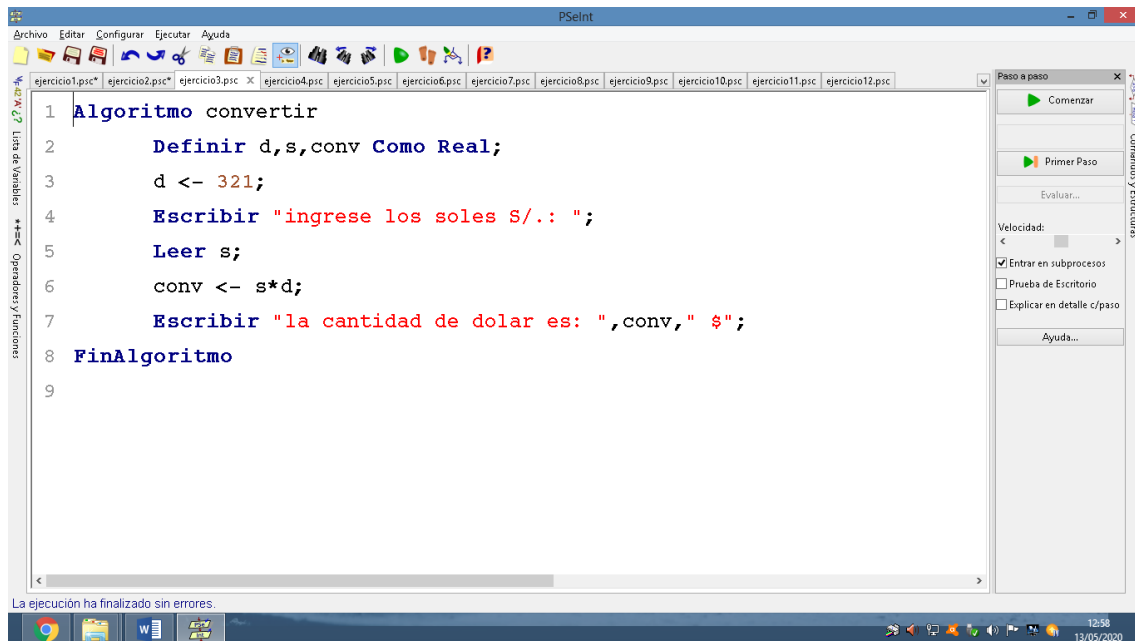
The screenshot shows the PSeInt IDE with the execution output of the program. The output is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el valor:
> 5
el area del circulo es :78.539816375
*** Ejecución Finalizada. ***
```

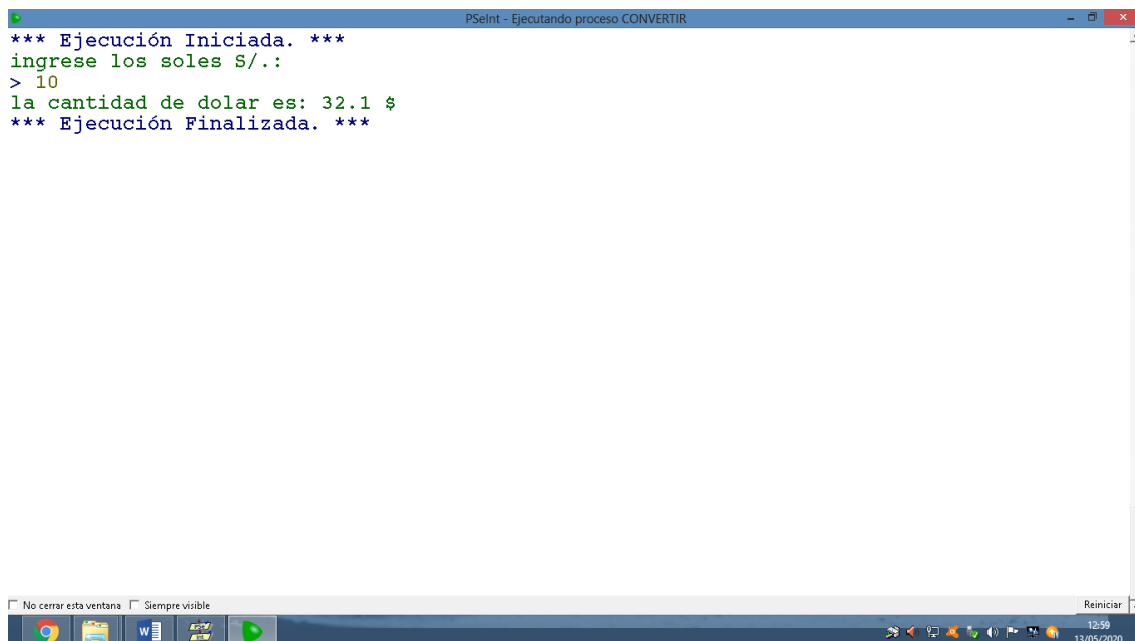
The IDE interface includes a menu bar (Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, Ayuda), a toolbar, and a sidebar with a list of variables and operators. The status bar at the bottom indicates "La ejecución ha finalizado sin errores."

Ejercicio 3: Convertir una cantidad dada en soles a Dólares. Considere que 1 dólar = 3.21 soles.

Enunciados de los ejercicios:

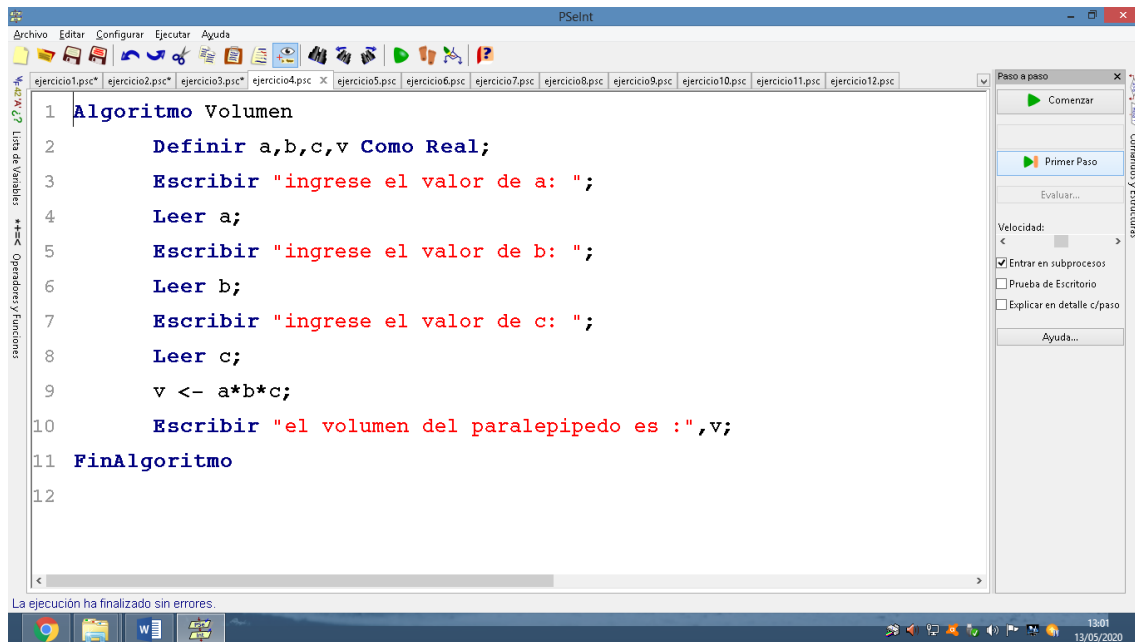


Ejecución:



Ejercicio 4: Ingresando el largo, ancho y alto de un paralelepípedo determine su volumen.

Enunciados de los ejercicios:

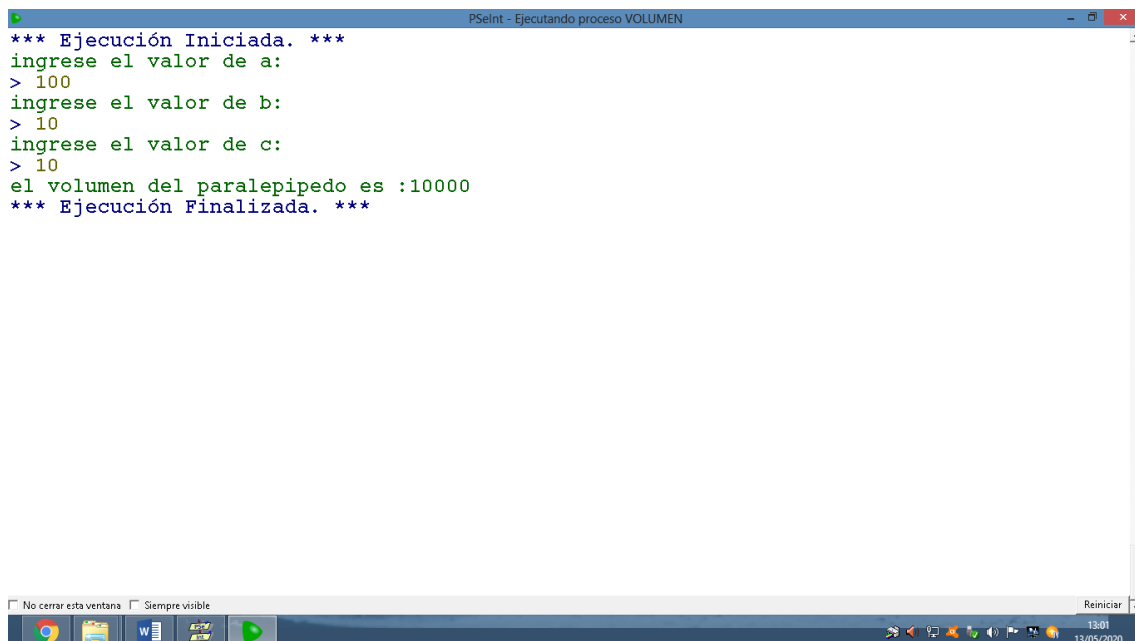


The screenshot shows the PSeInt IDE with a file named 'ejercicio4.psc' open. The code is as follows:

```
1 Algoritmo Volumen
2     Definir a,b,c,v Como Real;
3     Escribir "ingrese el valor de a: ";
4     Leer a;
5     Escribir "ingrese el valor de b: ";
6     Leer b;
7     Escribir "ingrese el valor de c: ";
8     Leer c;
9     v <- a*b*c;
10    Escribir "el volumen del paralepipedo es :",v;
11 FinAlgoritmo
12
```

On the right side, there is a 'Paso a paso' (Step by step) panel with buttons: 'Comenzar', 'Primer Paso', 'Evaluar...', 'Velocidad:', 'Entrar en subprocesos', 'Prueba de Escritorio', 'Explicar en detalle c/paso', and 'Ayuda...'. The status bar at the bottom indicates 'La ejecución ha finalizado sin errores.' (Execution finished without errors).

Ejecución:



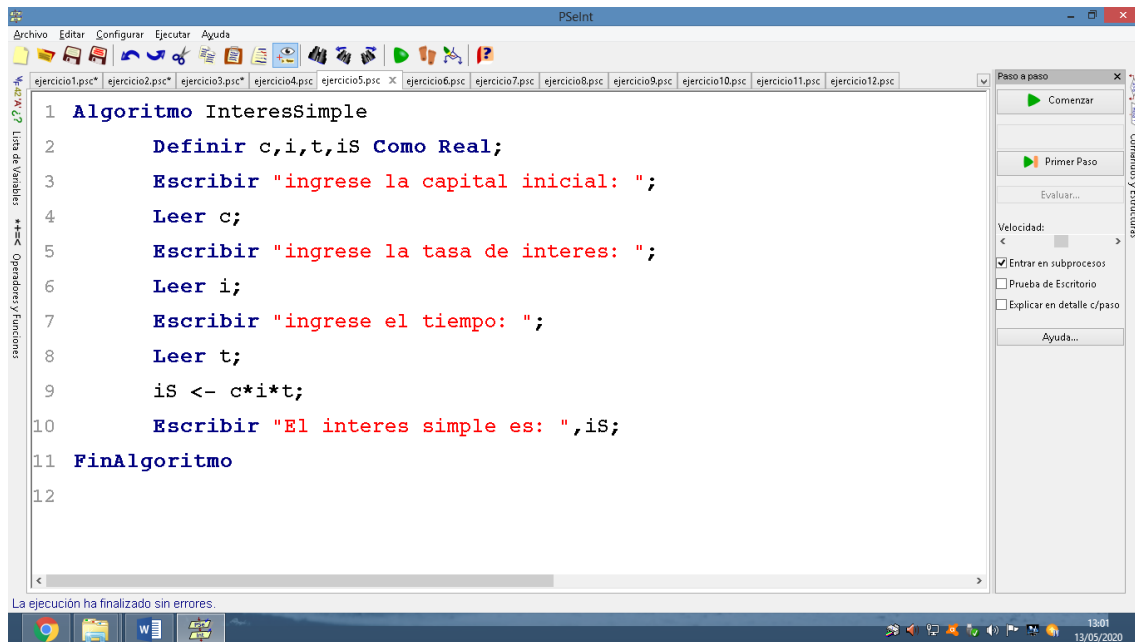
The screenshot shows the PSeInt IDE in execution mode, titled 'PSeInt - Ejecutando proceso VOLUMEN'. The output is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el valor de a:
> 100
ingrese el valor de b:
> 10
ingrese el valor de c:
> 10
el volumen del paralepipedo es :10000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' (Restart) button. The status bar at the bottom shows the time '13:01' and the date '13/05/2020'.

Ejercicio 5: Calcular el interés simple de un préstamo conociendo el capital, los años y la tasa de interés.

Enunciados de los ejercicios:



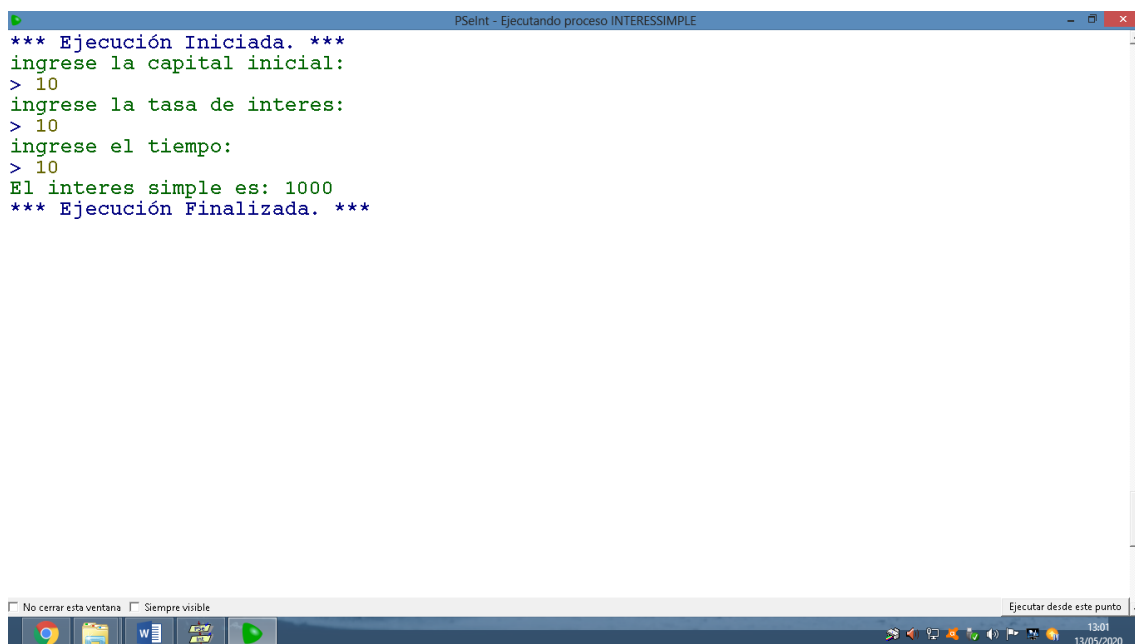
The screenshot shows the PSeInt IDE with the following code in the main editor:

```
1 Algoritmo InteresSimple
2     Definir c,i,t,is Como Real;
3     Escribir "ingrese la capital inicial: ";
4     Leer c;
5     Escribir "ingrese la tasa de interes: ";
6     Leer i;
7     Escribir "ingrese el tiempo: ";
8     Leer t;
9     is <- c*i*t;
10    Escribir "El interes simple es: ",is;
11 FinAlgoritmo
12
```

On the right side, the 'Paso a paso' (Step by step) panel is visible, showing buttons for 'Comenzar' (Start), 'Primer Paso' (First Step), 'Evaluar...' (Evaluate...), and 'Ayuda...' (Help...). Below these buttons, there are checkboxes for 'Entrar en subprocessos' (Enter subprocesses), 'Prueba de Escritorio' (Desktop Test), and 'Explicar en detalle c/paso' (Explain in detail c/paso). The 'Velocidad' (Speed) slider is also present.

At the bottom of the IDE, a status bar indicates 'La ejecución ha finalizado sin errores.' (The execution has finished without errors).

Ejecución:



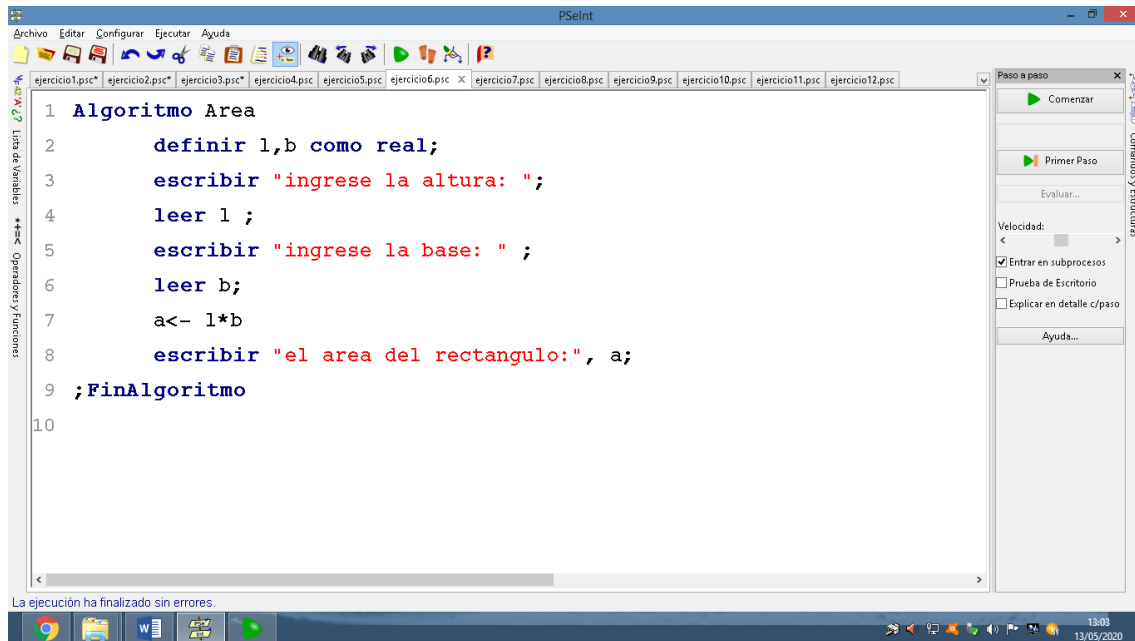
The screenshot shows the PSeInt IDE with the following execution output in the main editor:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese la capital inicial:
> 10
ingrese la tasa de interes:
> 10
ingrese el tiempo:
> 10
El interes simple es: 1000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the IDE, a status bar indicates 'Ejecutar desde este punto' (Execute from this point).

Ejercicio 6: Ingresando la base y la altura, determine el área de un rectángulo.

Enunciados de los ejercicios:

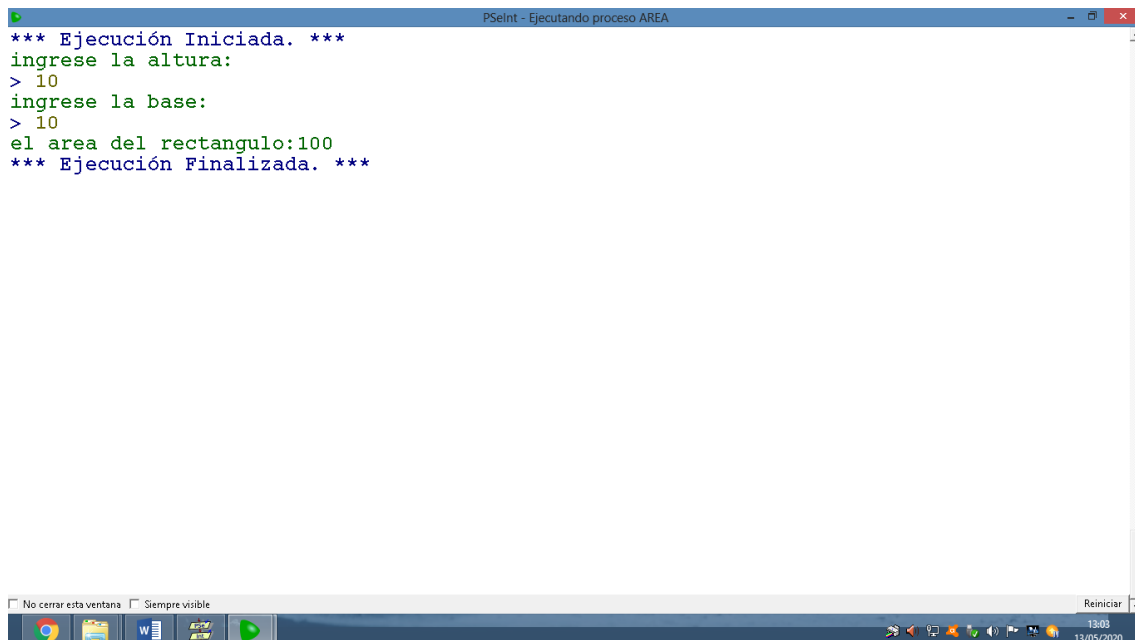


The screenshot shows the PSeInt IDE with a code editor containing the following algorithm:

```
1 Algoritmo Area
2     definir l,b como real;
3     escribir "ingrese la altura: ";
4     leer l ;
5     escribir "ingrese la base: " ;
6     leer b;
7     a<- l*b
8     escribir "el area del rectangulo:", a;
9 ;FinAlgoritmo
10
```

On the right side, there is a 'Paso a paso' (Step by step) panel with buttons: 'Comenzar', 'Primer Paso', 'Evaluar...', 'Velocidad:', 'Entrar en subprocesos' (checked), 'Pruebas de Escritorio' (unchecked), 'Explicar en detalle c/paso' (unchecked), and 'Ayuda...'. The status bar at the bottom indicates 'La ejecución ha finalizado sin errores.' (Execution finished without errors).

Ejecución:



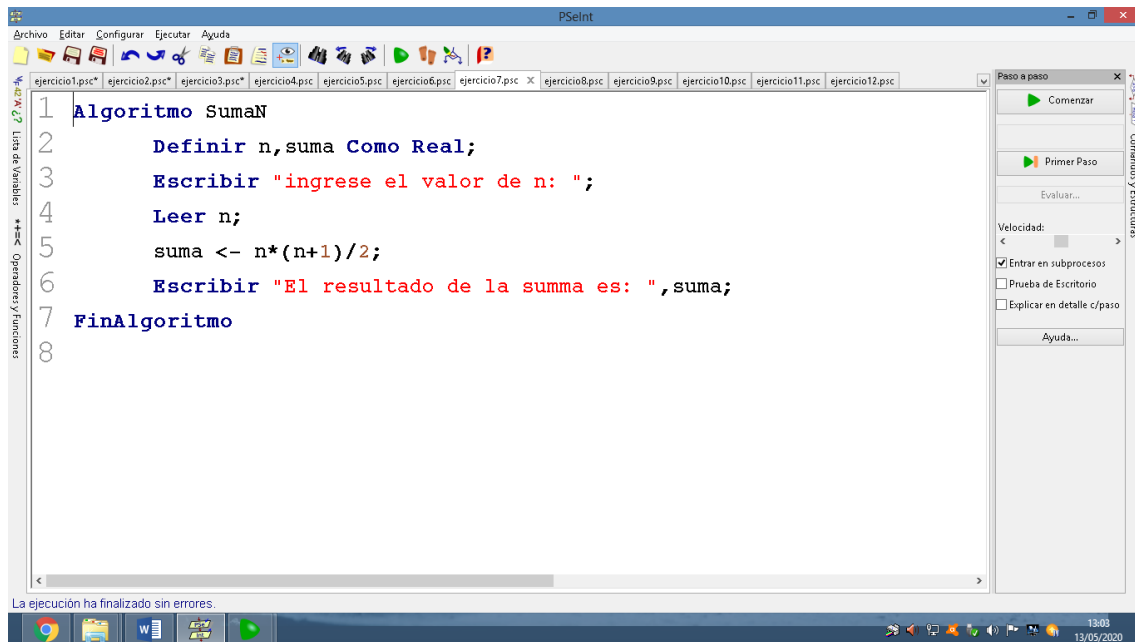
The screenshot shows the PSeInt IDE with the title bar 'PSeInt - Ejecutando proceso AREA'. The output window displays the following text:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese la altura:
> 10
ingrese la base:
> 10
el area del rectangulo:100
*** Ejecución Finalizada. ***
```

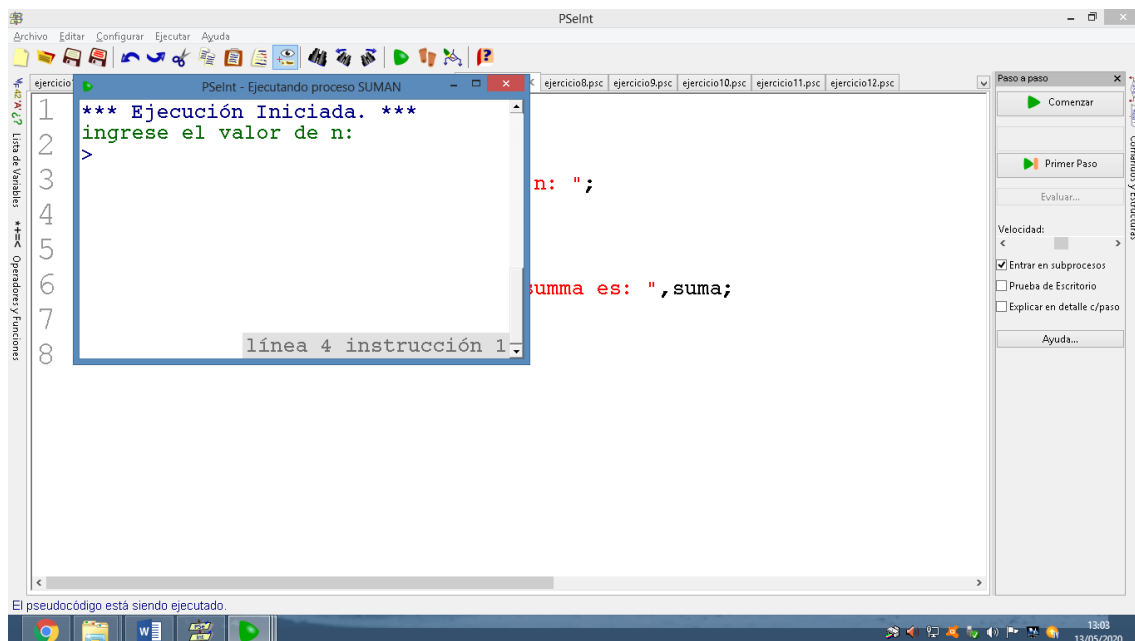
At the bottom, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button. The status bar at the bottom shows the time '13:03' and the date '13/05/2020'.

Ejercicio 7: Calcule la suma de los “n” primeros números naturales solo ingresando “n”.

Enunciados de los ejercicios:



Ejecución:



Ejercicio 8: Determine el monto a pagar en una pollería ingresando la cantidad de pollos, ensaladas y gaseosas, sabiendo que cada pollo cuesta S/24.00, cada ensalada S/5.00 y cada gaseosa S/4.50.

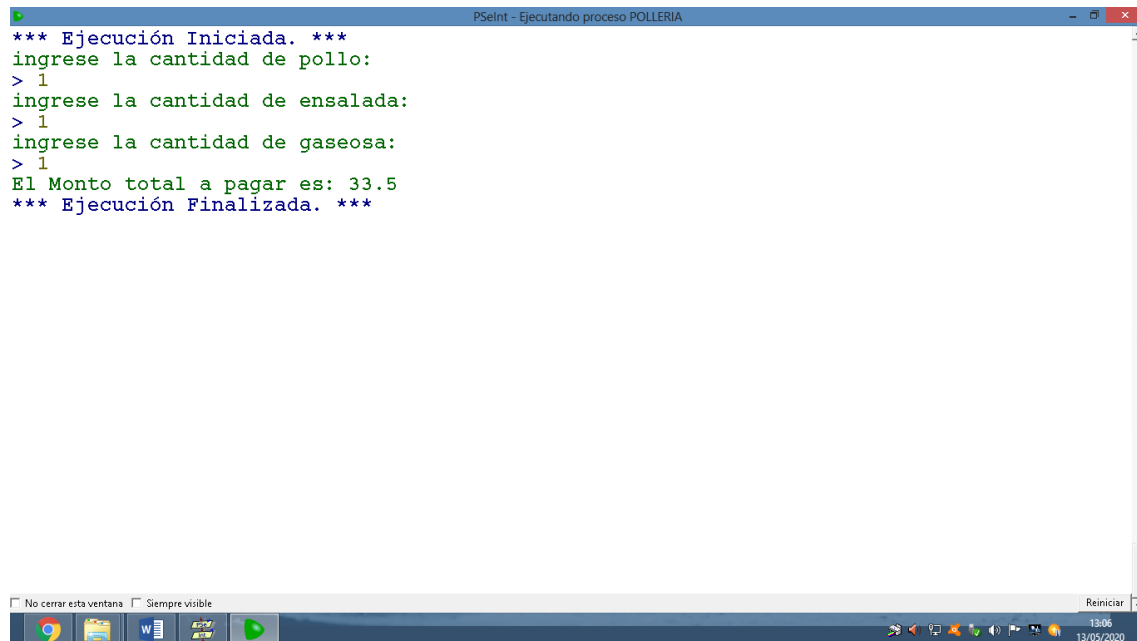
Enunciados de los ejercicios:

```
1 Algoritmo polleria
2
3 Definir pp,pe,pg,p,e,g,MT como real;
4
5 pp<- 24
6
7 pe<-5
8
9 pg<- 4.50
10
11 Escribir "ingrese la cantidad de pollo:";
12
13 leer p
14
15 Escribir "ingrese la cantidad de ensalada:";
16
17 leer e
18
19 Escribir "ingrese la cantidad de gaseosa:";
20
21 leer g
22
23 MT<- (p*24)+(e*5)+(g*4.50)
24
25 escribir "El Monto total a pagar es: ",MT;
26
27 FinAlgoritmo
28
```

El pseudocódigo está siendo ejecutado.

13:05
13/05/2020

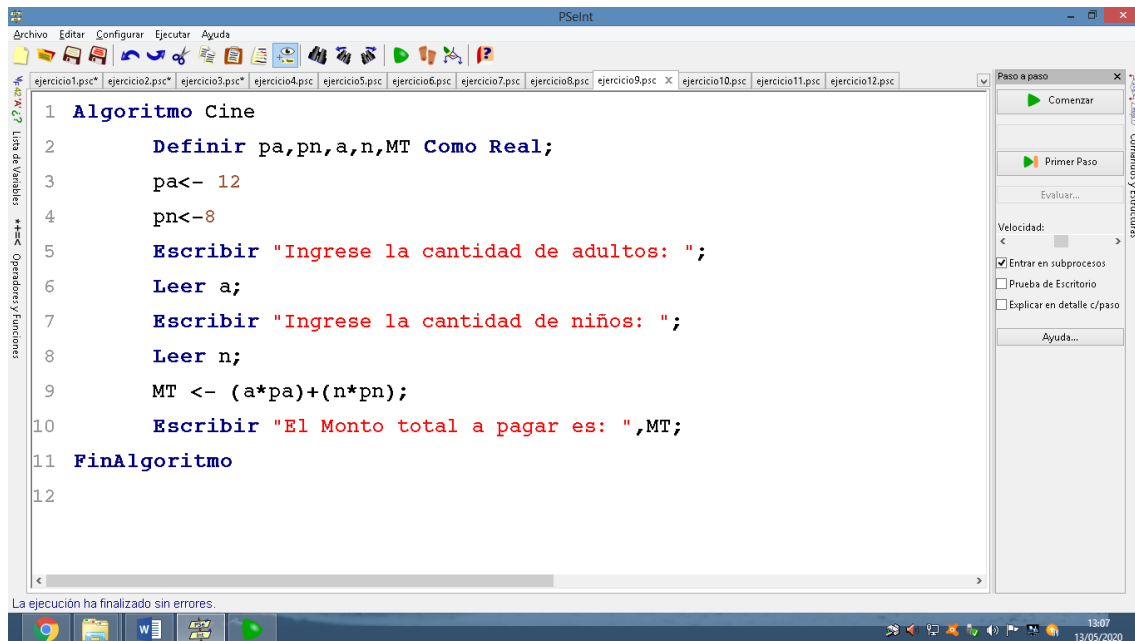
Ejecución:



```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese la cantidad de pollo:
> 1
ingrese la cantidad de ensalada:
> 1
ingrese la cantidad de gaseosa:
> 1
El Monto total a pagar es: 33.5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Ejercicio 9: Determine el monto total a pagar en el cine en donde la entrada adulta está S/12.00 y la de niños S/8.00, ingresando la cantidad de adultos y niños.

Enunciados de los ejercicios:

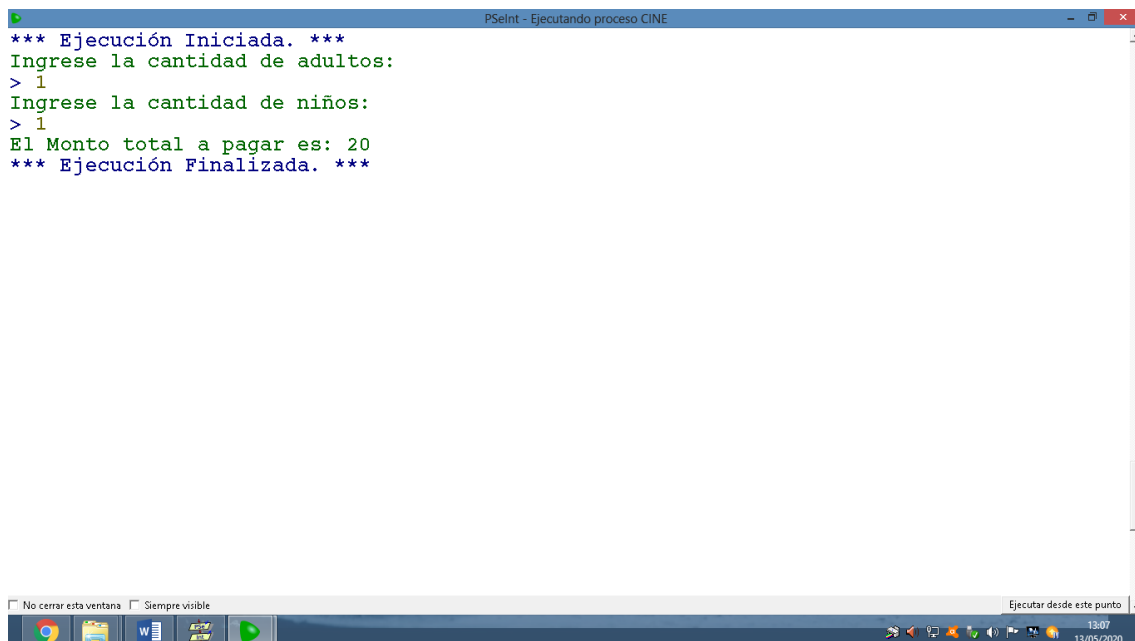


The screenshot shows the PSeInt IDE with a menu bar (Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, Ayuda) and a toolbar. The main editor displays the following code:

```
1 Algoritmo Cine
2   Definir pa,pn,a,n,MT Como Real;
3   pa<- 12
4   pn<-8
5   Escribir "Ingrese la cantidad de adultos: ";
6   Leer a;
7   Escribir "Ingrese la cantidad de niños: ";
8   Leer n;
9   MT <- (a*pa)+(n*pn);
10  Escribir "El Monto total a pagar es: ",MT;
11 FinAlgoritmo
12
```

On the right, the 'Paso a paso' (Step by step) panel is visible, showing buttons for 'Comenzar', 'Primer Paso', 'Evaluar...', and 'Ayuda...'. It also includes a 'Velocidad' slider and checkboxes for 'Entrar en subprocesos', 'Prueba de Escritorio', and 'Explicar en detalle c/paso'. The status bar at the bottom indicates 'La ejecución ha finalizado sin errores.' (Execution finished without errors.)

Ejecución:



The screenshot shows the PSeInt IDE with the title bar 'PSeInt - Ejecutando proceso CINE'. The main editor displays the execution output:

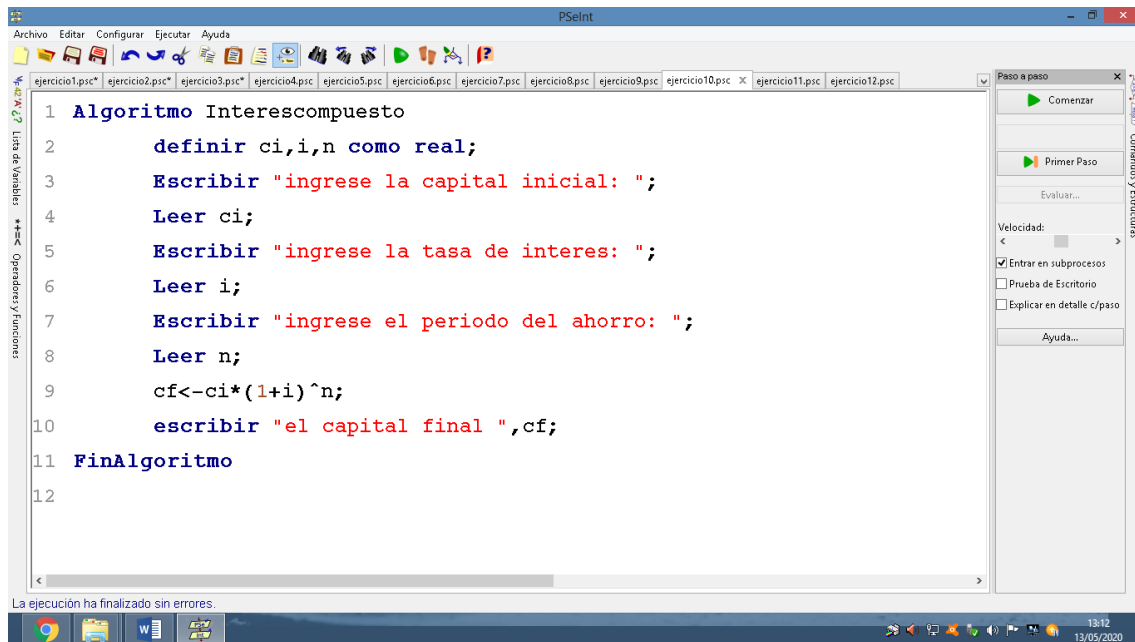
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la cantidad de adultos:
> 1
Ingrese la cantidad de niños:
> 1
El Monto total a pagar es: 20
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a button for 'Ejecutar desde este punto'.

Ejercicio 10: Se desea desarrollar un programa que calcule el interés compuesto, ingresando el

Capital inicial, la tasa de interés y el número de años, de acuerdo a la ecuación:
 $CF=CI(1+r)^n$

Enunciados de los ejercicios:

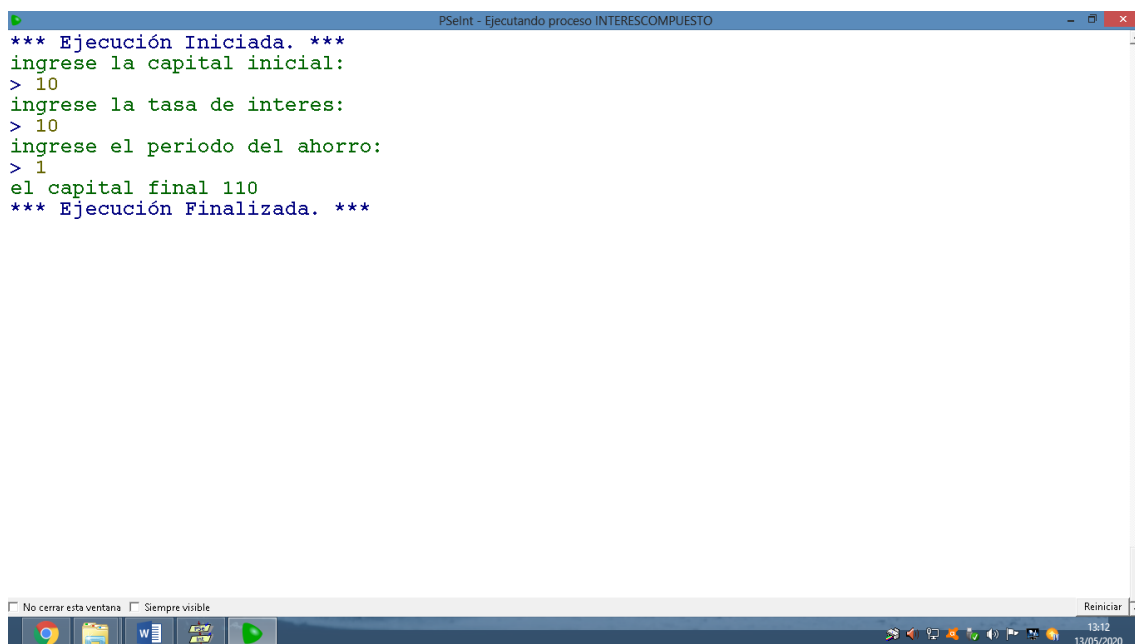


The screenshot shows the PSeInt IDE with a menu bar (Archivo, Editar, Configurar, Ejecutar, Ayuda) and a toolbar. The main editor displays the following code:

```
1 Algoritmo Interescompuesto
2     definir ci,i,n como real;
3     Escribir "ingrese la capital inicial: ";
4     Leer ci;
5     Escribir "ingrese la tasa de interes: ";
6     Leer i;
7     Escribir "ingrese el periodo del ahorro: ";
8     Leer n;
9     cf<-ci*(1+i)^n;
10    escribir "el capital final ",cf;
11 FinAlgoritmo
12
```

On the right, the 'Paso a paso' (Step by step) panel is visible, showing buttons for 'Comenzar', 'Primer Paso', 'Evaluar...', and 'Ayuda...'. It also includes a 'Velocidad' slider and checkboxes for 'Entrar en subprocesos', 'Prueba de Escritorio', and 'Explicar en detalle c/paso'. The status bar at the bottom indicates 'La ejecución ha finalizado sin errores.'

Ejecución:



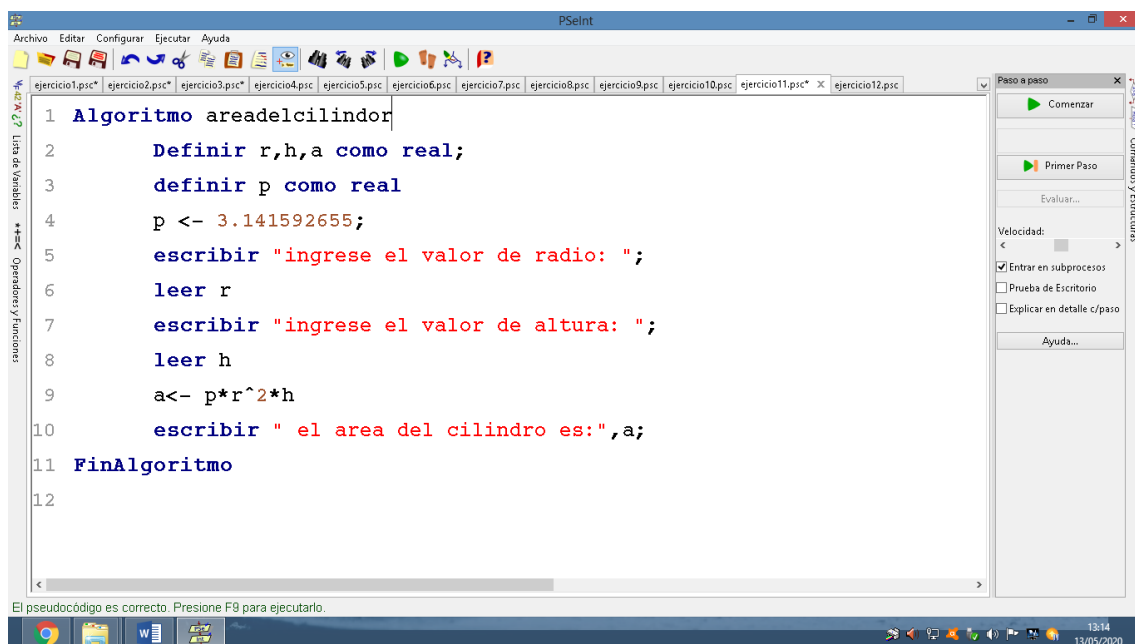
The screenshot shows the PSeInt IDE in execution mode, titled 'PSeInt - Ejecutando proceso INTERESCOMPUESTO'. The output window displays the following text:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese la capital inicial:
> 10
ingrese la tasa de interes:
> 10
ingrese el periodo del ahorro:
> 1
el capital final 110
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 13:12 on 13/05/2020.

Ejercicio 11: Se desea desarrollar un programa que calcule el área lateral y el volumen de un cilindro ingresando la altura y el radio de la base.

Enunciados de los ejercicios:

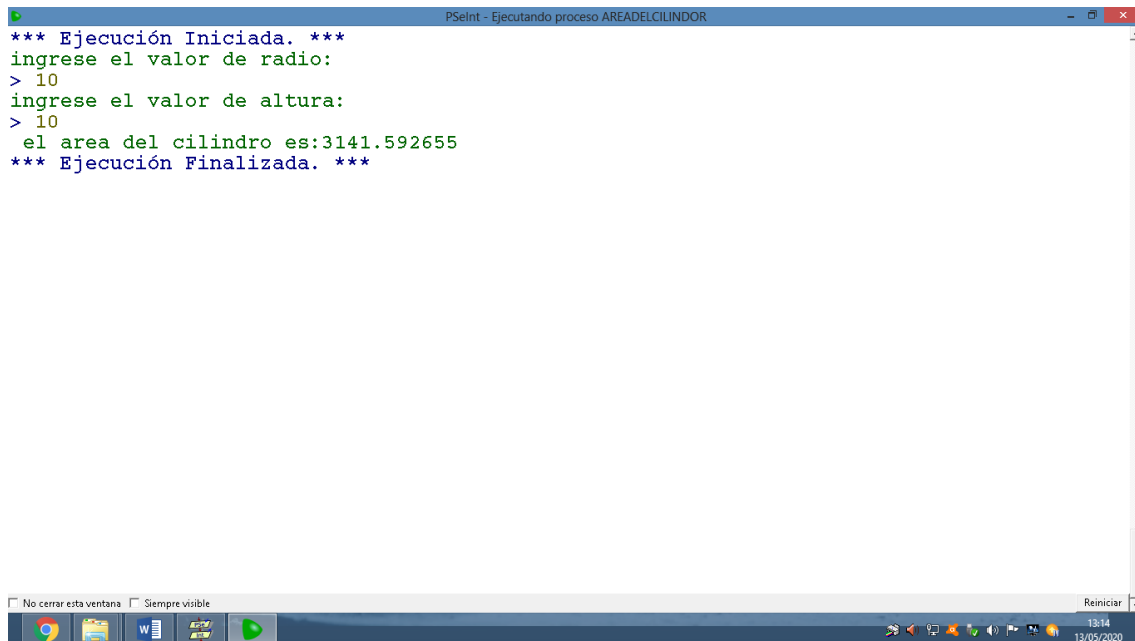


The screenshot shows the PSeInt IDE interface. The main editor window contains the following pseudocode:

```
1 Algoritmo areadelcilindro
2     Definir r,h,a como real;
3     definir p como real
4     p <- 3.141592655;
5     escribir "ingrese el valor de radio: ";
6     leer r
7     escribir "ingrese el valor de altura: ";
8     leer h
9     a<- p*r^2*h
10    escribir " el area del cilindro es:",a;
11 FinAlgoritmo
12
```

On the right side, there is a 'Paso a paso' (Step by step) panel with buttons for 'Comenzar' (Start), 'Primer Paso' (First Step), and 'Evaluar...' (Evaluate...). Below these buttons, there are checkboxes for 'Entrar en subprocesos' (Enter sub-processes), 'Prueba de Escritorio' (Desktop Test), and 'Explicar en detalle c/paso' (Explain in detail c/paso). A 'Velocidad:' (Speed) slider is also present. At the bottom of the IDE, a status bar indicates 'El pseudocódigo es correcto. Presione F9 para ejecutarlo.' (The pseudocode is correct. Press F9 to execute it.). The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 13:14 on 13/05/2020.

Ejecución:

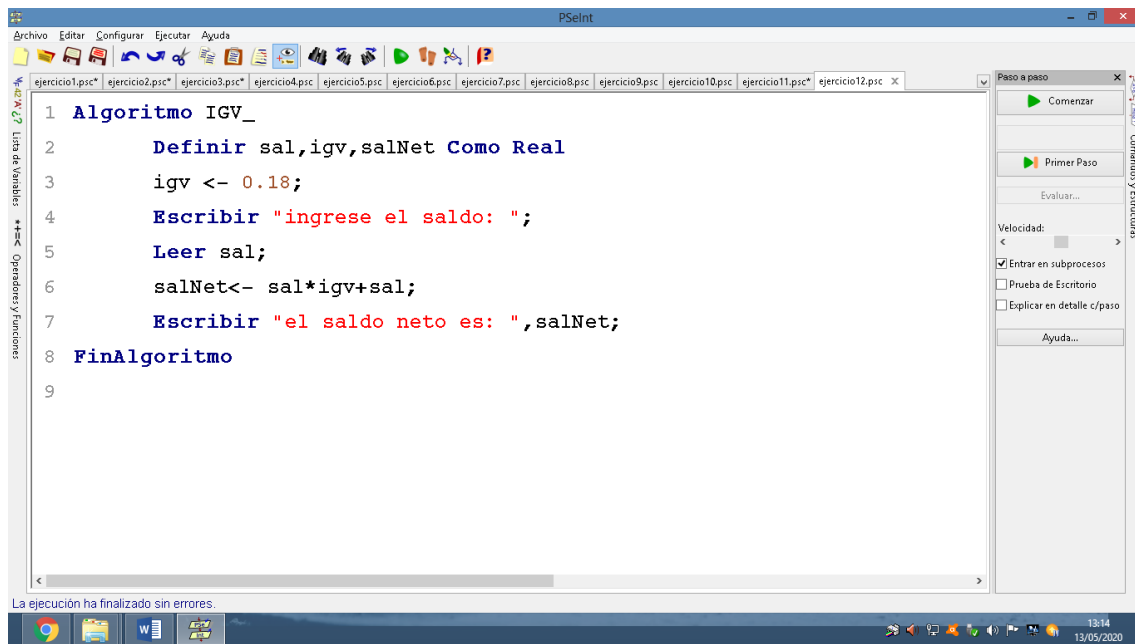


```
PSeInt - Ejecutando proceso AREADELCILINDRO
*** Ejecución Iniciada. ***
ingrese el valor de radio:
> 10
ingrese el valor de altura:
> 10
  el area del cilindro es:3141.592655
*** Ejecución Finalizada. ***
```

The screenshot shows a PSeInt window titled "PSeInt - Ejecutando proceso AREADELCILINDRO". The console displays the following text: "*** Ejecución Iniciada. ***", "ingrese el valor de radio:", "> 10", "ingrese el valor de altura:", "> 10", " el area del cilindro es:3141.592655", and "*** Ejecución Finalizada. ***". The window has a standard Windows-style title bar and a taskbar at the bottom showing various icons and the system clock (13:14, 13/05/2020).

Ejercicio 12: Se desea desarrollar un programa que calcule el I.G.V. (18%) ingresando el saldo, nos devuelva el I.G.V y el saldo neto.

Enunciados de los ejercicios:



Ejecución:

