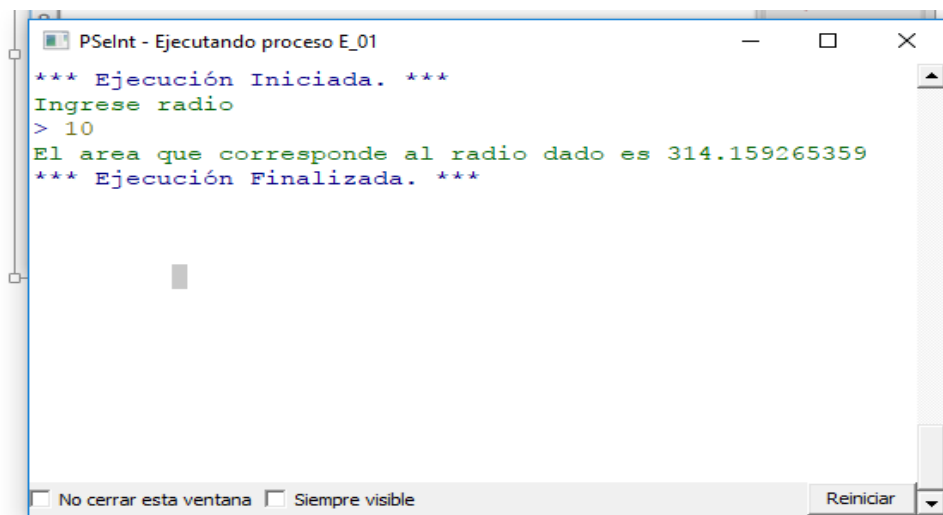
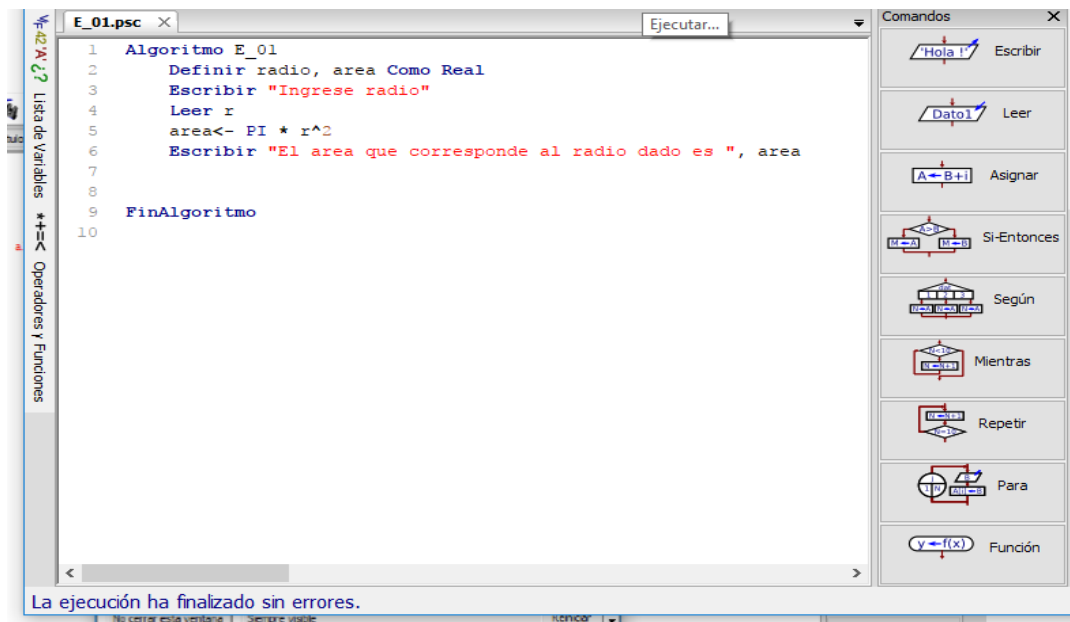
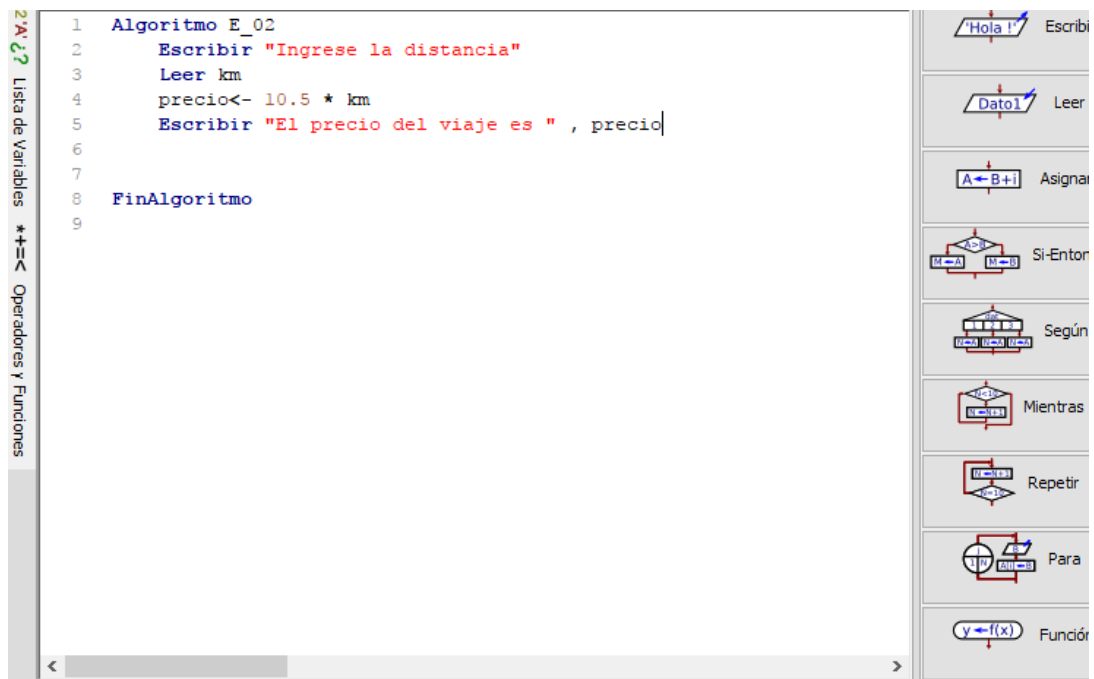


## LABORATORIO Nº 02

**Ejercicio 1:** Elabore un programa que calcule el area de un circulo, ingresando el radio. Se sabe.  
 $\text{Area} = \pi \cdot r^2$ .



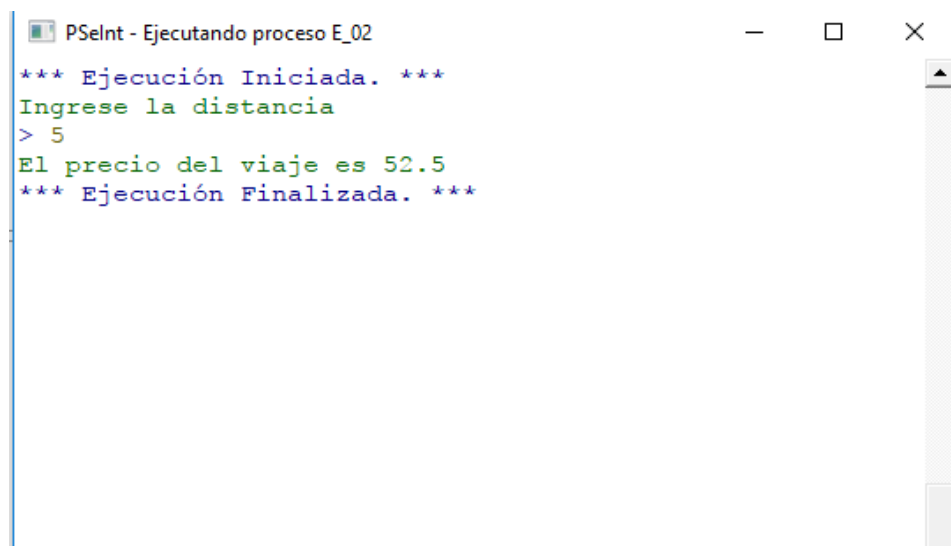
**Ejercicio 2:** Calcula el precio de un boleto de viaje, tomando en cuenta el número de kilómetros que se van a recorrer, siendo el precio S/10.5 por Km.



The screenshot shows a pseudocode editor with a list of variables and operators on the left and a toolbar on the right. The main area contains the following pseudocode:

```
1  Algoritmo E_02
2      Escribir "Ingrese la distancia"
3      Leer km
4      precio<- 10.5 * km
5      Escribir "El precio del viaje es " , precio
6
7
8  FinAlgoritmo
9
```

The toolbar on the right includes icons for: Escribir (Write), Leer (Read), Asignar (Assign), Si-Entonces (If-Then), Según (Select), Mientras (While), Repetir (Repeat), Para (For), and Función (Function).



The screenshot shows a command prompt window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_02". The output of the program is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la distancia
> 5
El precio del viaje es 52.5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

**Ejercicio 3:** Escriba un algoritmo que, dado el numero de horas trabajadas por un empleado y el sueldo por hora, calcule el sueldo total de ese empleado.

2 A ? Lista de Variables \* += < Operadores y Funciones

```
1 Algoritmo E_03
2   Escribir "Escribe el numero de horas trabajadas"
3   Leer HT
4   Escribir "Escribe el sueldo por hora"
5   Leer SH
6   sueldototal<- SH * HT
7   Escribir "El sueldo total de ese empleado es ",sueldototal
8   FinAlgoritmo
9
```

Escribir

Leer

Asignar

Si-Entonces

Según

Mientras

Repetir

Para

Función

```
PSeInt - Ejecutando proceso E_03

*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe el numero de horas trabajadas
> 182
Escribe el sueldo por hora
> 10
El sueldo total de ese empleado es 1820
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

**Ejercicio 4:** Calcular el nuevo salario de un empleado si se le descuenta el 20% de su salario actual.

The screenshot shows a pseudocode editor with the following code:

```
1 Algoritmo E_04
2   Escribir "Escribe salario actual"
3   Leer SA
4   nuevosalario<- SA -(SA* 0.20)
5   Escribir "El nuevo salario es " ,nuevosalario
6
7 FinAlgoritmo
8
```

On the right side, there is a toolbar with various control flow symbols and their corresponding labels: Escribir, Leer, Asignar, Si-Entonces, Según, Mientras, Repetir, Para, and Función.

The screenshot shows a terminal window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_04". The output of the program is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe salario actual
> 1700
El nuevo salario es 1360
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

**Ejercicio 5:** Desplegar el peso dado en kilos de una persona en gramos, libras y toneladas.  
(1kilogramo= 1000 gramos = 2,2046 libras) (1 tonelada = 1000 kilogramos).

The screenshot shows a flowchart editor interface. On the left, a list of symbols includes 'Escribir', 'Leer', 'Asignar', 'Si-Entonces', 'Según', 'Mientras', 'Repetir', 'Para', and 'Función'. The main area displays the following code:

```
1 Algoritmo E_05
2   Definir gramos, libras ,toneladas Como Real
3   Escribir "Escribe el peso de la persona"
4   Leer kg
5   gramos = kg * 1000
6   libras = kg * 2.2046
7   toneladas = kg / 1000
8   Escribir " El peso en gramos es ", gramos
9   Escribir " El peso en libras es ", libras
10  Escribir " El peso en toneladas es ", toneladas
11
12 FinAlgoritmo
13
```

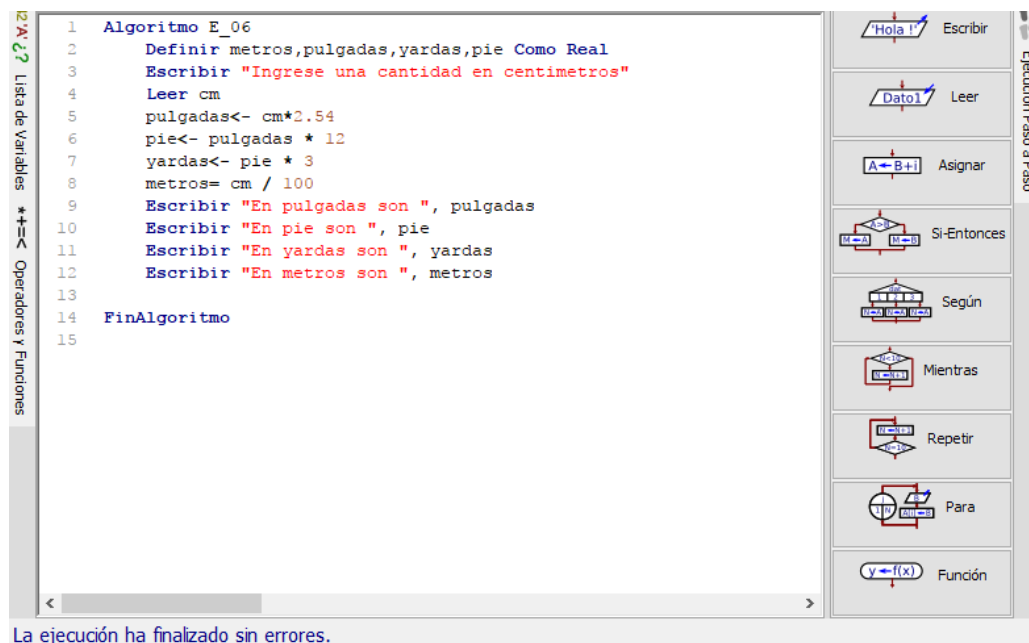
At the bottom, a status bar indicates: "La ejecución ha finalizado sin errores."

The screenshot shows a console window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_05". The output text is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Escribe el peso de la persona
> 70
El peso en gramos es 70000
El peso en libras es 154.322
El peso en toneladas es 0.07
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

**Ejercicio 6:** Desarrolle un algoritmo para convertir una cantidad ingresada en centímetros a : Metros, Pulgadas , Yardas , Pie. (1 pie= 12 pulgadas, 1 yarda= 3 pies, 1 pulgada= 2.54 cm, 1m= 100cm).



The screenshot shows a flowchart editor with the following components:

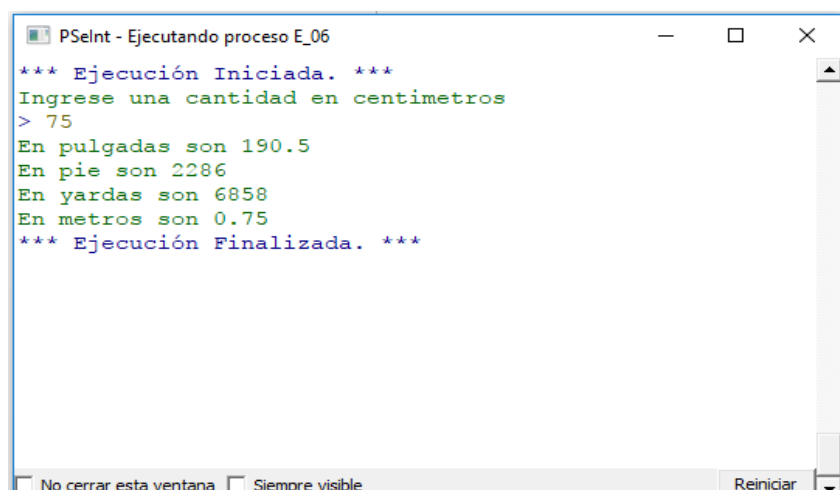
- Left Panel (Code Editor):**

```

1  Algoritmo E_06
2      Definir metros,pulgadas,yardas,pie Como Real
3      Escribir "Ingrese una cantidad en centímetros"
4      Leer cm
5      pulgadas<- cm*2.54
6      pie<- pulgadas * 12
7      yardas<- pie * 3
8      metros= cm / 100
9      Escribir "En pulgadas son ", pulgadas
10     Escribir "En pie son ", pie
11     Escribir "En yardas son ", yardas
12     Escribir "En metros son ", metros
13
14 FinAlgoritmo
15

```
- Right Panel (Flowchart Steps):**
  - Escribir (Output): "Hola!"
  - Leer (Input): Dato1
  - Asignar (Assignment):  $A \leftarrow B + 1$
  - Si-Entonces (If-Then):  $A < 0$  ?
  - Según (Select):  $A = 1, 2, 3, 4$
  - Mientras (While):  $A < 10$
  - Repetir (Repeat):  $A < 10$
  - Para (For):  $A = 1$  to  $10$
  - Función (Function):  $y = f(x)$

Below the editor, a status bar indicates: "La ejecución ha finalizado sin errores."



The command window displays the following output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese una cantidad en centímetros
> 75
En pulgadas son 190.5
En pie son 2286
En yardas son 6858
En metros son 0.75
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

**Ejercicio 7:** Determine el monto total de ingresos y el monto neto que tiene un trabajador de acuerdo a la cantidad de productos vendidos y al precio de cada producto, a dicho monto total se le realiza un descuento del 12% por IGV el cual nos daría al final el monto neto.

The screenshot shows a flowchart editor with a code editor on the left and a flowchart canvas on the right. The code editor contains the following algorithm:

```
1 Algoritmo E_07
2 Definir montototal, montoneto, descuento como Entero
3 Escribir "Ingrese la cantidad de productos vendidos"
4 Leer a
5 Escribir "Ingrese el precio de cada producto"
6 Leer b
7 montototal= a * b
8 descuento= montototal * 0.12
9 montoneto<- montototal-descuento
10 Escribir "El monto neto es ", montoneto
11
12 FinAlgoritmo
13
14
```

The flowchart canvas on the right contains the following steps:

- Escribir (Output)
- Leer (Input)
- Asignar (Assignment)
- Si-Entonces (If-Then)
- Según (Select)
- Mientras (While)
- Repetir (Repeat)
- Para (For)
- Función (Function)

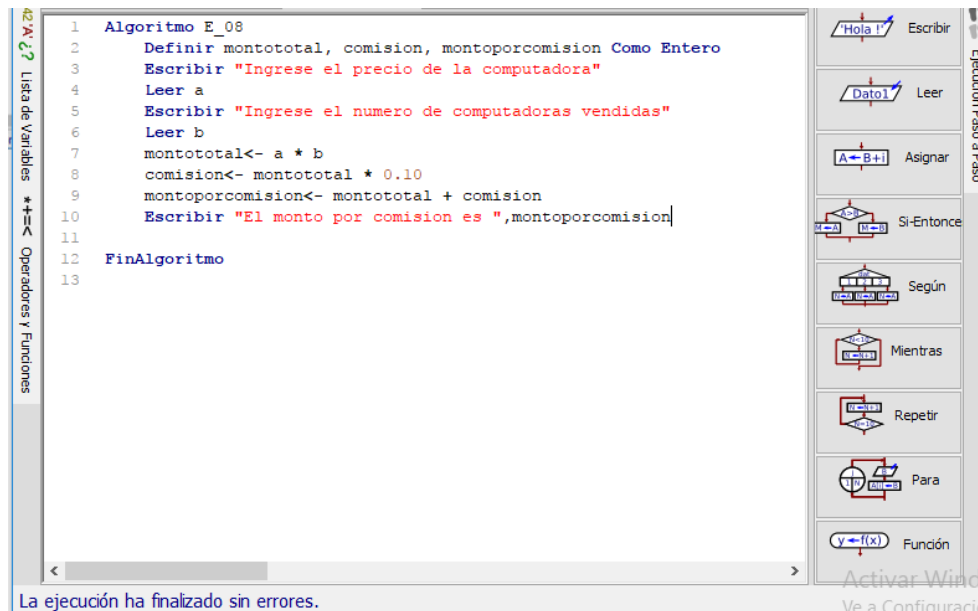
At the bottom of the editor, it says "La ejecución ha finalizado sin errores." (Execution has finished without errors.)

The screenshot shows a command prompt window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_07". The output of the algorithm is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la cantidad de productos vendidos
> 20
Ingrese el precio de cada producto
> 5
El monto neto es 88
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

**Ejercicio 8:** Se desea determinar el monto total y el monto por la comision recibida de una persona que vende computadoras, ingresando el precio de la computadora y el numero de computadoras vendidas. Sabiendo que por cada producto vendido recibe un 10% de comision.



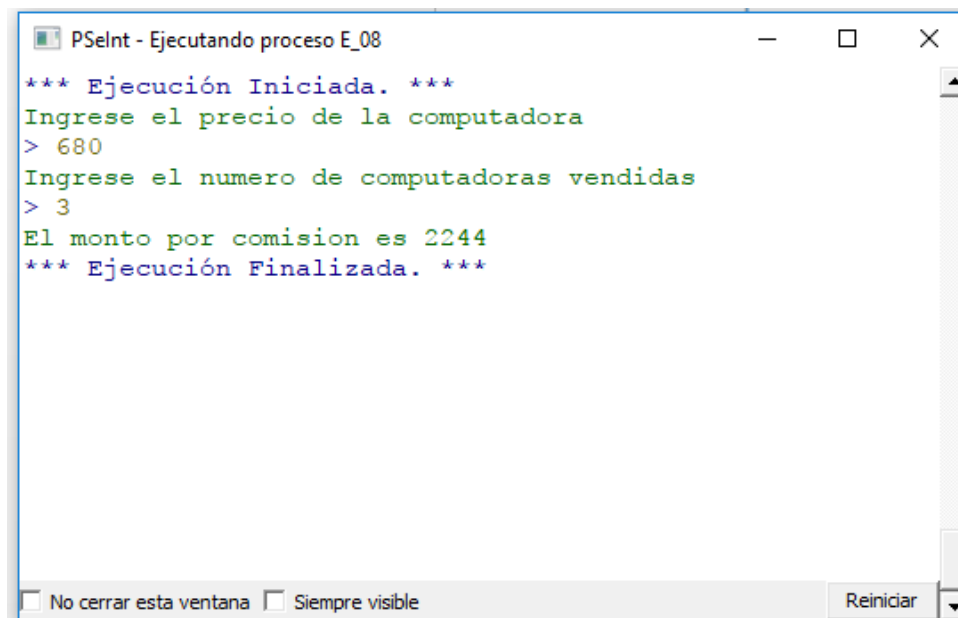
The screenshot shows a flowchart editor with a code editor on the left and a flowchart palette on the right. The code editor contains the following algorithm:

```
1  Algoritmo E_08
2  Definir montototal, comision, montoporcomision Como Entero
3  Escribir "Ingrese el precio de la computadora"
4  Leer a
5  Escribir "Ingrese el numero de computadoras vendidas"
6  Leer b
7  montototal<- a * b
8  comision<- montototal * 0.10
9  montoporcomision<- montototal + comision
10 Escribir "El monto por comision es ",montoporcomision
11
12 FinAlgoritmo
13
```

The flowchart palette on the right includes the following symbols:

- Hola! Escribir
- Dato1 Leer
- A ← B + 1 Asignar
- Si-Entonces
- Según
- Mientras
- Repetir
- Para
- Función

At the bottom of the editor, a status bar indicates: "La ejecución ha finalizado sin errores."



The screenshot shows a command prompt window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_08". The output of the algorithm is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el precio de la computadora
> 680
Ingrese el numero de computadoras vendidas
> 3
El monto por comision es 2244
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the window, there are two checkboxes: "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.



**Ejercicio 9:** Una persona va a una polleria y encuentra el siguiente MENU:

- Un pollo cuesta S/24.00
- Una gaseosa S/ 7.50
- Un vino S/ 35.00
- Una ensalada adicional S/5.00

Realizar un algoritmo que consulte al cliente la cantidad de cada producto a comprar y nos devuelva el monto total a pagar.

The image shows a screenshot of a programming environment with two main windows. The background window displays an algorithm in a text editor, and the foreground window shows the execution of that algorithm.

**Algorithm Editor (Background Window):**

```
1  Algoritmo E_09
2      Escribir "Ingrese la cantidad de pollos"
3      Leer p
4      Escribir "Ingrese la cantidad de gaseosas"
5      Leer g
6      Escribir "Ingrese la cantidad de vinos"
7      Leer v
8      Escribir "Ingrese la cantidad de ensaladas"
9      Leer e
10     montototal<- (p*24)+(g*7.50)+(v*35)+(e*5)
11     Escribir "El monto total a pagar es ",montototal
12
13
14 FinAlgoritmo
15
```

**Execution Window (Foreground Window):**

PSelnt - Ejecutando proceso E\_09

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la cantidad de pollos
> 1
Ingrese la cantidad de gaseosas
> 2
Ingrese la cantidad de vinos
> 1
Ingrese la cantidad de ensaladas
> 2
El monto total a pagar es 84
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

**Ejercicio 10:** Un empleado a tiempo completo recibe su salario base. Ha dicho salario base, se le debe descontar 10% por seguro de Salud y 12% por ONP. Se sabe tambien que, por cada hijo, recibe una bonificacion familiar de S/75.00. Determine el monto en bruto que recibe el trabajador, la bonificacion total, y el total de descuento.

The screenshot displays the PSeInt software interface, which is used for creating and executing pseudocode algorithms. The interface is divided into three main sections:

- Left Pane (Code Editor):** Contains the text of the algorithm, "Algoritmo E\_10". The code defines variables for gross salary (montobrutito), total bonus (bonototal), and total discount (descuentototal). It prompts the user to input a base salary (x) and the number of children (z). It then calculates the discount (descuentototal = x \* 0.22), the total bonus (bonototal = z + 75), and the gross salary (montobrutito = bonototal + descuentototal). The results are displayed to the user.
- Right Pane (Flowchart Designer):** Shows the visual representation of the algorithm using standard flowchart symbols: "Hola" (Start), "Leer" (Input), "Asignar" (Assignment), "Si-Entonces" (If-Then), "Según" (Switch), "Mientras" (While), "Repetir" (Repeat), "Para" (For), and "Función" (Function).
- Bottom Pane (Execution Console):** Displays the output of the algorithm's execution. It shows the initial state, the input values (1300 for salary and 2 for children), the calculated values (discount of 1014, bonus of 77, and gross salary of 1091), and the final state.

The execution console output is as follows:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el salario base
> 1300
Ingrese la cantidad de hijos
> 2
El descuento total es 1014
La bonificacion total es 77
El monto en bruto es 1091
*** Ejecución Finalizada. ***

```

**Ejercicio 11:** Un grupo de personas va a un cine y desea comprar entradas, para lo cual visualiza lo siguiente:

- Entrada adulto S/ 12.00

-Entrada niño S/ 7.00

Solicitando los datos necesarios, realice un algoritmo que determine el monto total a pagar por todo el grupo de personas.

```
1  Algoritmo E_11
2      Escribir "Indique la cantidad de adultos"
3      Leer a
4      Escribir "Indique la cantidad de niños"
5      Leer b
6      precio<- (a*12) + (b*7)
7      Escribir "El monto total a pagar es ", precio
8
9  FinAlgoritmo
10
```

La ejecución ha finalizado sin errores.

```
PSeInt - Ejecutando proceso E_11
*** Ejecución Iniciada. ***
Indique la cantidad de adultos
> 2
Indique la cantidad de niños
> 4
El monto total a pagar es 52
*** Ejecución Finalizada. ***
```

**Ejercicio 12:** Una persona va a un RESTAURANT y encuentra el siguiente MENU:

-Un plato a la carta S/ 25.00

-Una jarra de chicha S/ 8.00

-Un aperitivo S/ 10.00

Realizar un algoritmo que consulte al cliente la cantidad de cada producto a comprar y nos devuelva el monto total a pagar.

The screenshot shows a pseudocode editor with the following code:

```
1  Algoritmo E_12
2  Escribir "Ingrese la cantidad de platos a la carta"
3  Leer a
4  Escribir "Ingrese la cantidad de jarras de chicha"
5  Leer b
6  Escribir "Ingrese la cantidad de aperitivos"
7  Leer c
8  precio<- (a*25) + (b*8) + (c*10)
9  Escribir "El monto total a pagar es ",precio
10
11 FinAlgoritmo
12
```

On the right side, there is a toolbar with various flowchart symbols: Escribir (Output), Leer (Input), Asignar (Assignment), Si-Entonces (If-Then), Según (Select), Mientras (While), Repetir (Repeat), Para (For), and Función (Function). Below the toolbar, it says "Activar Windows" and "Ve a Configuración".

At the bottom of the editor, a status bar indicates: "La ejecución ha finalizado sin errores."

The screenshot shows a terminal window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_12". The output is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la cantidad de platos a la carta
> 3
Ingrese la cantidad de jarras de chicha
> 2
Ingrese la cantidad de aperitivos
> 2
El monto total a pagar es 111
*** Ejecución Finalizada. ***
```

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

**Ejercicio 13:** Un estudiante desea conocer su promedio de notas de la primera parte del ciclo, el cual se determina de la siguiente forma:

-La nota Actitudinal equivale al 10%

-La nota Cognitiva equivale al 60%

La nota de Investigación equivale al 30%

Ingresa las 3 notas, determine el promedio del estudiante en la primera parte del curso.

The screenshot shows a pseudocode editor with the following code:

```
1  Algoritmo E_13
2    Escribir "Ingrese nota Actitudinal"
3    Leer a
4    Escribir "Ingrese nota Cognitiva"
5    Leer b
6    Escribir "Ingrese nota de Investigacion"
7    Leer c
8    promedio ← (a - (a * 0.10) + b - (b * 0.60) + c - (c * 0.30)) / 3
9    Escribir "El promedio del estudiante es ", promedio
10
11
12  FinAlgoritmo
13
```

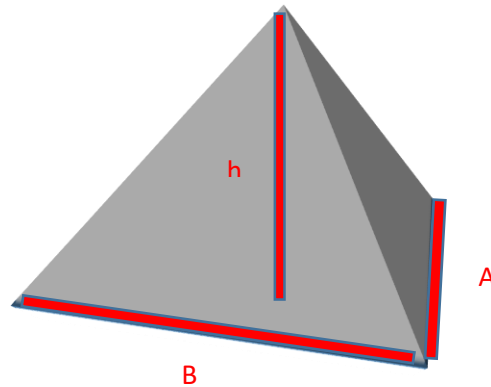
On the right side, there is a palette of flowchart symbols including: Escribir, Leer, Asignar, Si-Entonces, Según, Mientras, Repetir, Para, and Función. At the bottom, a status bar indicates "La ejecución ha finalizado sin errores."

The screenshot shows a terminal window titled "PSeInt - Ejecutando proceso E\_13". The output is as follows:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese nota Actitudinal
> 17
Ingrese nota Cognitiva
> 16
Ingrese nota de Investigacion
> 18
El promedio del estudiante es 11.4333333333
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

**Ejercicio 14:** Ingresando "a","b" y "h" (ver figura). Determine el area de la base, el area lateral, el area total y el volumen de la piramide.



Volumen de la piramide = (Area de la base \* h)/3

Area de un triangulo = (base\* altura)

```

1  Algoritmo E_14
2  Definir areabase, altura, arealateral, areatotal  Como Entero
3  Escribir "Ingrese area de la base"
4  Leer a
5  Escribir "Ingrese la altura"
6  Leer h
7  Escribir "Ingrese el area lateral"
8  Leer b
9  areatotal<- a + b
10 volumen<- (a * h)/3
11 Escribir "El area total es ",areatotal
12 Escribir "El volumen es ",volumen
13 FinAlgoritmo
14

```

La ejecución ha finalizado sin errores.

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese area de la base
> 3
Ingrese la altura
> 5
Ingrese el area lateral
> 2
El area total es 5
El volumen es 5
*** Ejecución Finalizada. ***

```

No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

















