PROGRAMACION ESTRUCTURADA

Guía de ejercicios 1

Integrantes:

Javier Alejandro Torres Peñate

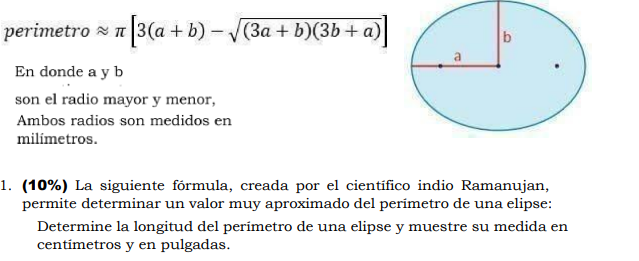
Jhonatan Antony Salazar Márquez

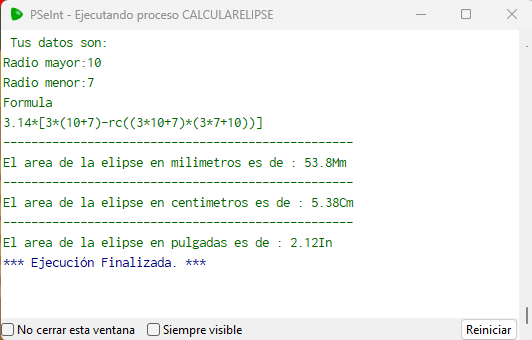
Luis Fernando Avila Barillas

Angel Gustavo Cruz Calderon

Ejercicio 1

Nombre del código CalcularElipse.psc

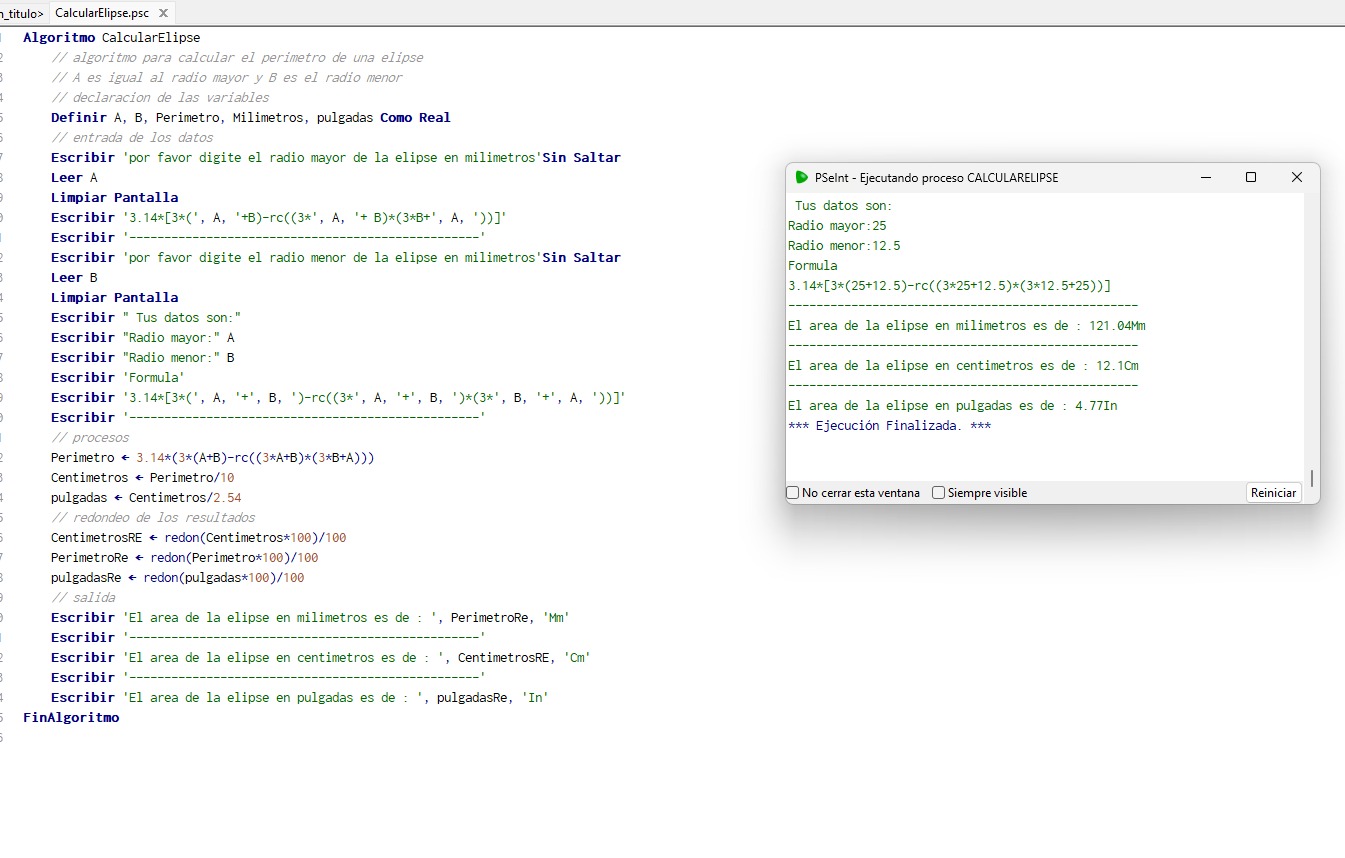
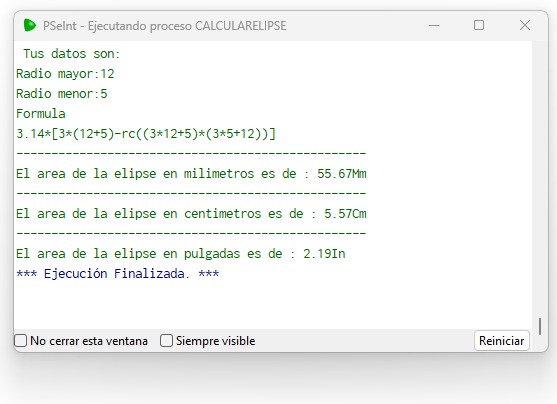


**Ejemplo de funcionamiento** 1

**Datos:**

-Radio mayor ingresado: 10

-Radio menor ingresado: 7

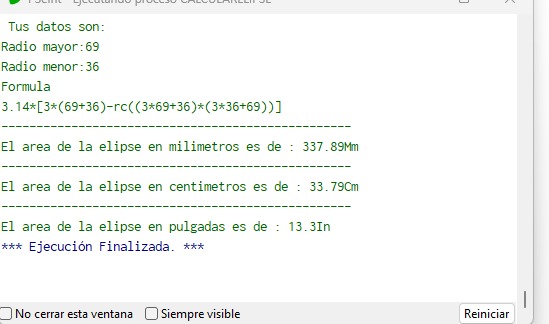


Radio menor: 12, Radio menor: 5

Respuesta: 2.19 In

Radio menor: 25, Radio menor: 12.5

Respuesta: 4.771 In



Radio menor: 550, Radio menor: 250

Respuesta: 102.41 In

Radio menor: 69, Radio menor: 36

Respuesta: 13.3 In

Diagrama de flujo Imagen que contiene Tabla

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamenteCódigo Fuente:

Tabla de datos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| A = Radio mayor | Real | PerimetroRe= resultado | Real |
| B= Radio menor | Real | CentimetrosRE= Resultado en Cm | Real |
|  |  | pulgadasRe= Resultado en In | Real |

Ejercicio 2

Nombre del código calcularFormulas.psc

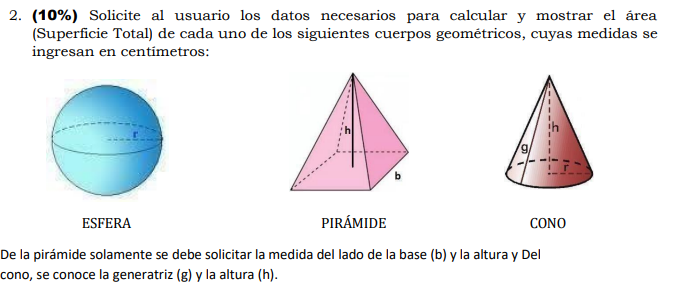
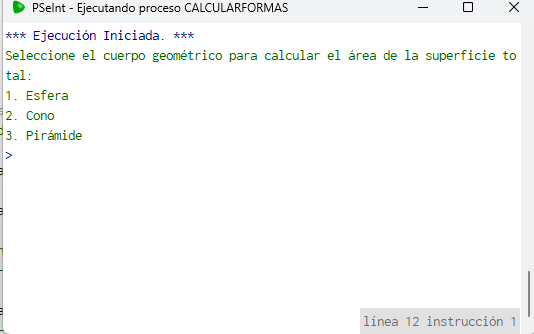


Foto1

****

**Ejemplo de funcionamiento 1** :

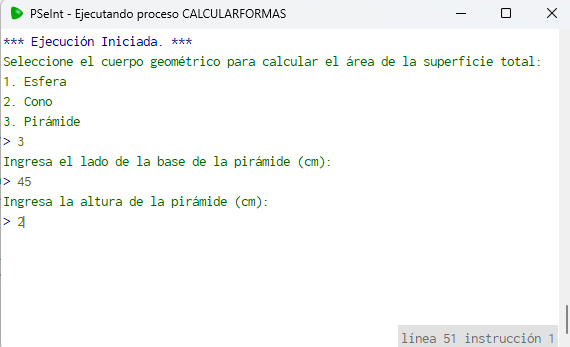
****Foto 1 :Selecionamos el cuerpo geometrico que se desea calcular el AREA TOTAL.

Foto 2

Foto 2 : Para este ejemplo seleccionamos la opcion 3 (PIRAMIDE) e ingresamos los datos que nos piden

Foto3 : Impresión de Datos

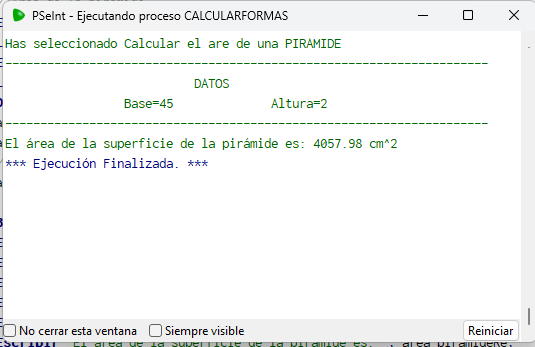
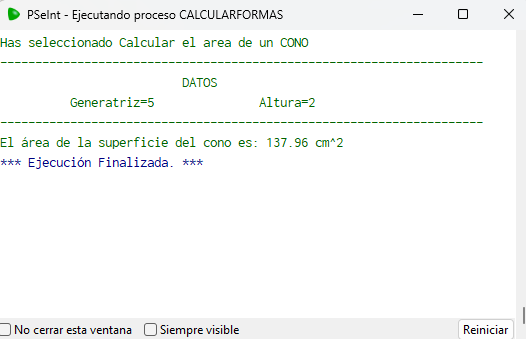
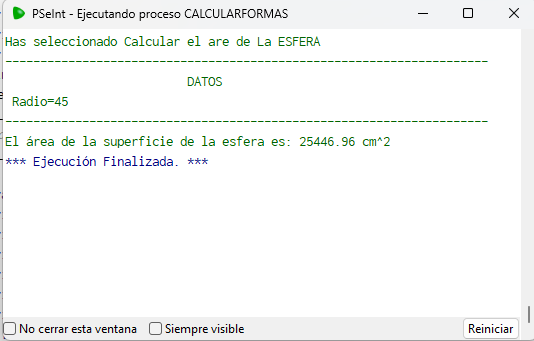


Foto 3

**Datos:**

**Base ingresada = 45**

**Altura ingresada = 2**



Para este ejemplo se seleciono la opcion 2 (Cono)

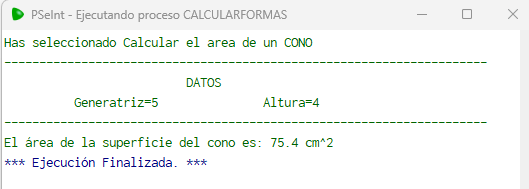
Datos:

Generatriz Ingresado = 5 , Altura Ingresada = 2

Para este ejemplo se seleciono la opcion 1 (ESFERA)

Datos:

Radio ingresado= 45



Para este ejemplo se seleciono la opcion 3 (piramide)

Datos:

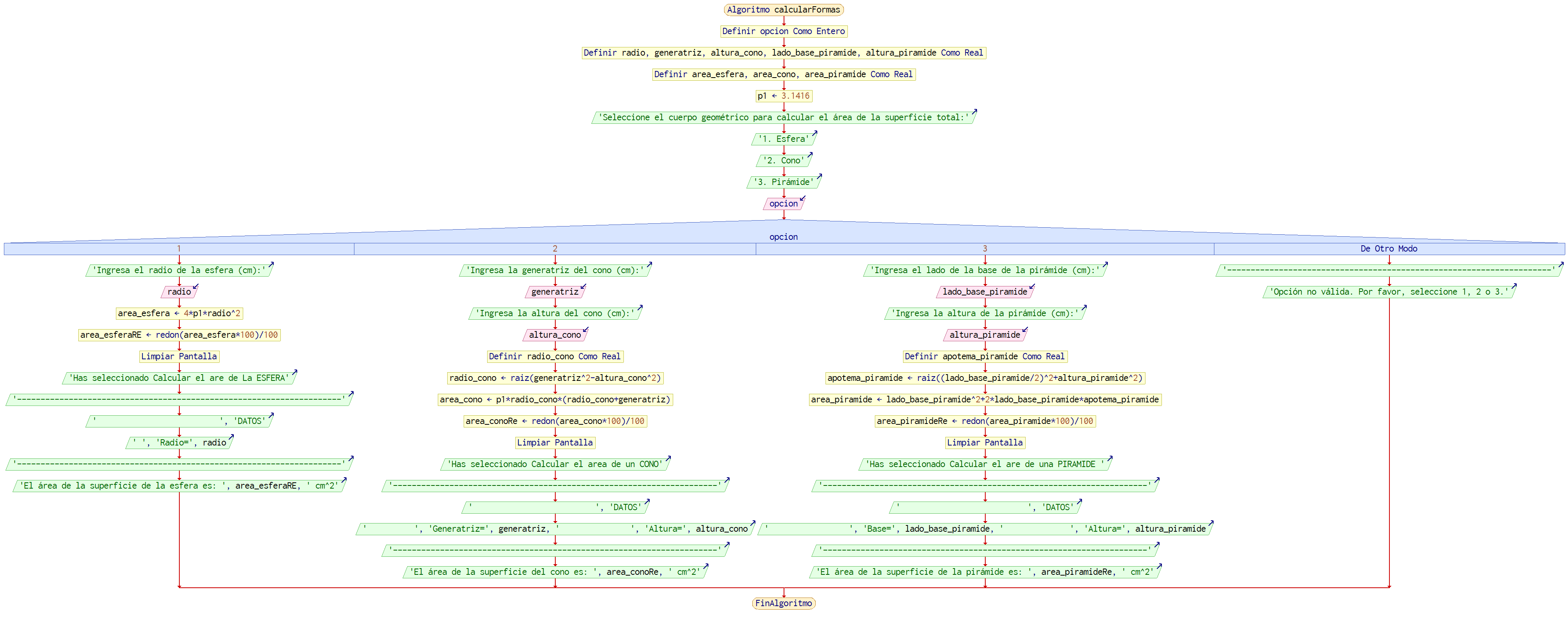
Base Ingresado = 2 , Altura Ingresada = 5

Para este ejemplo se seleciono la opcion 2 (Cono)

Datos:

Generatriz Ingresado = 5 , Altura Ingresada = 4

Diagrama de Flujo



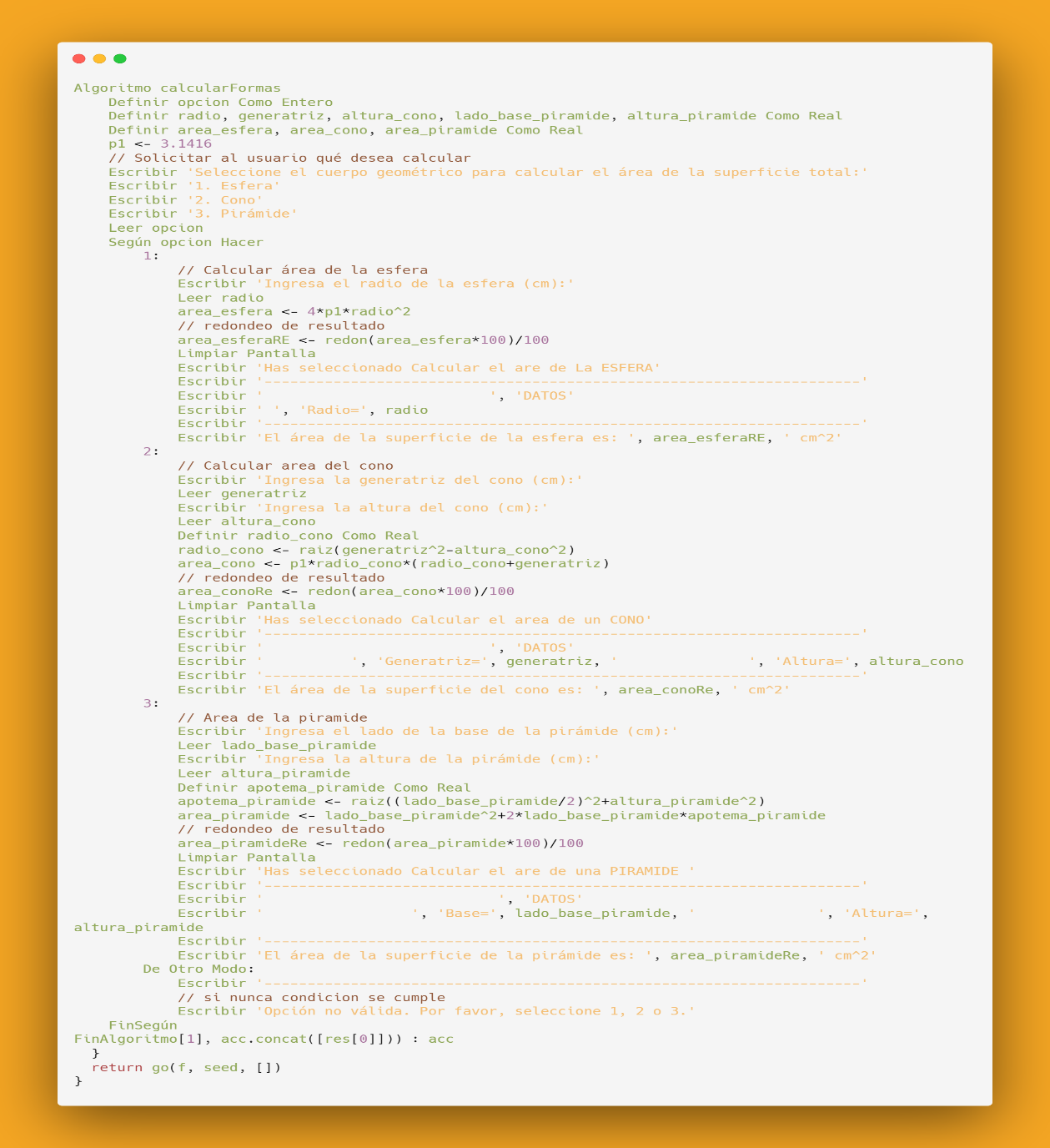
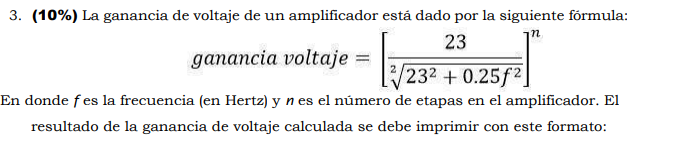
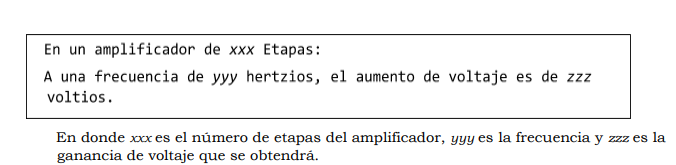
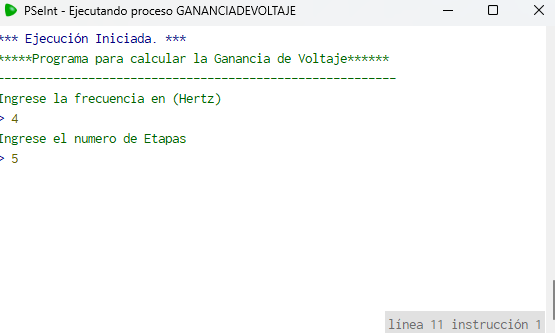
Código Fuente:

Tabla de datos:

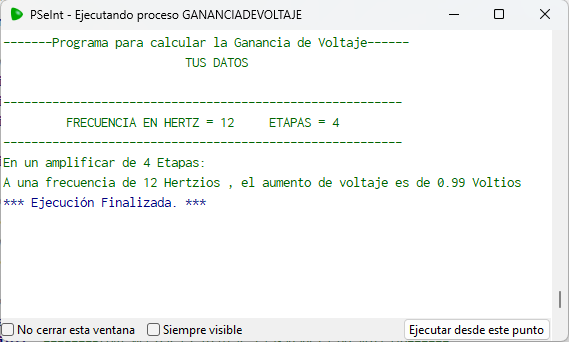
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| radio | Real | area\_piramideRe | Real |
| generatriz | Real | area\_conoRe | Real |
| altura\_cono | Real | area\_esferaRE | Real |
| lado\_base\_piramide | Real |  |  |
| altura\_piramide | Real |  |  |

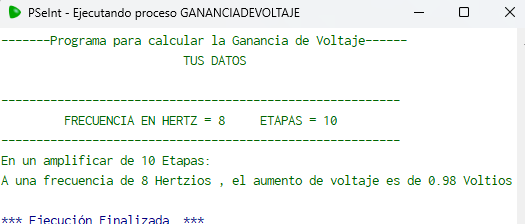
Ejercicio 3

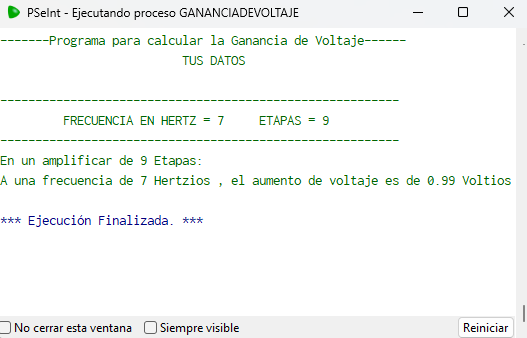


Ejemplo de funcionamiento 1:

Primero: Escribimos los datos que se nos piden , para este ejemplo ocupamos como frecuencia (4) y de numero de etapas(5), Luego el programa calcula la Ganancia de voltaje y muestra los datos







Datos de entrada:

Frecuencia en hertz = 8,Numero de Etapas = 10

Salida de datos:

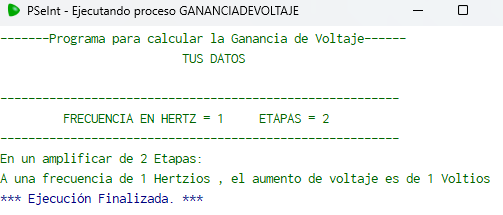
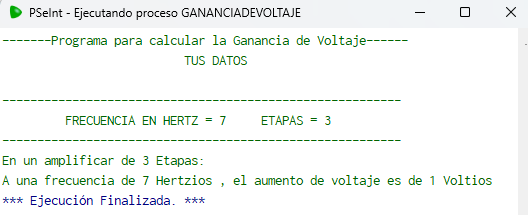
Ganancia de voltaje : 0.98

Datos de entrada:

Frecuencia en hertz = 7,Numero de Etapas = 9

Salida de datos:

Ganancia de voltaje : 0.99



Datos de entrada:

Frecuencia en hertz = 7 ,Numero de Etapas = 3

Salida de datos:

Ganancia de voltaje : 1

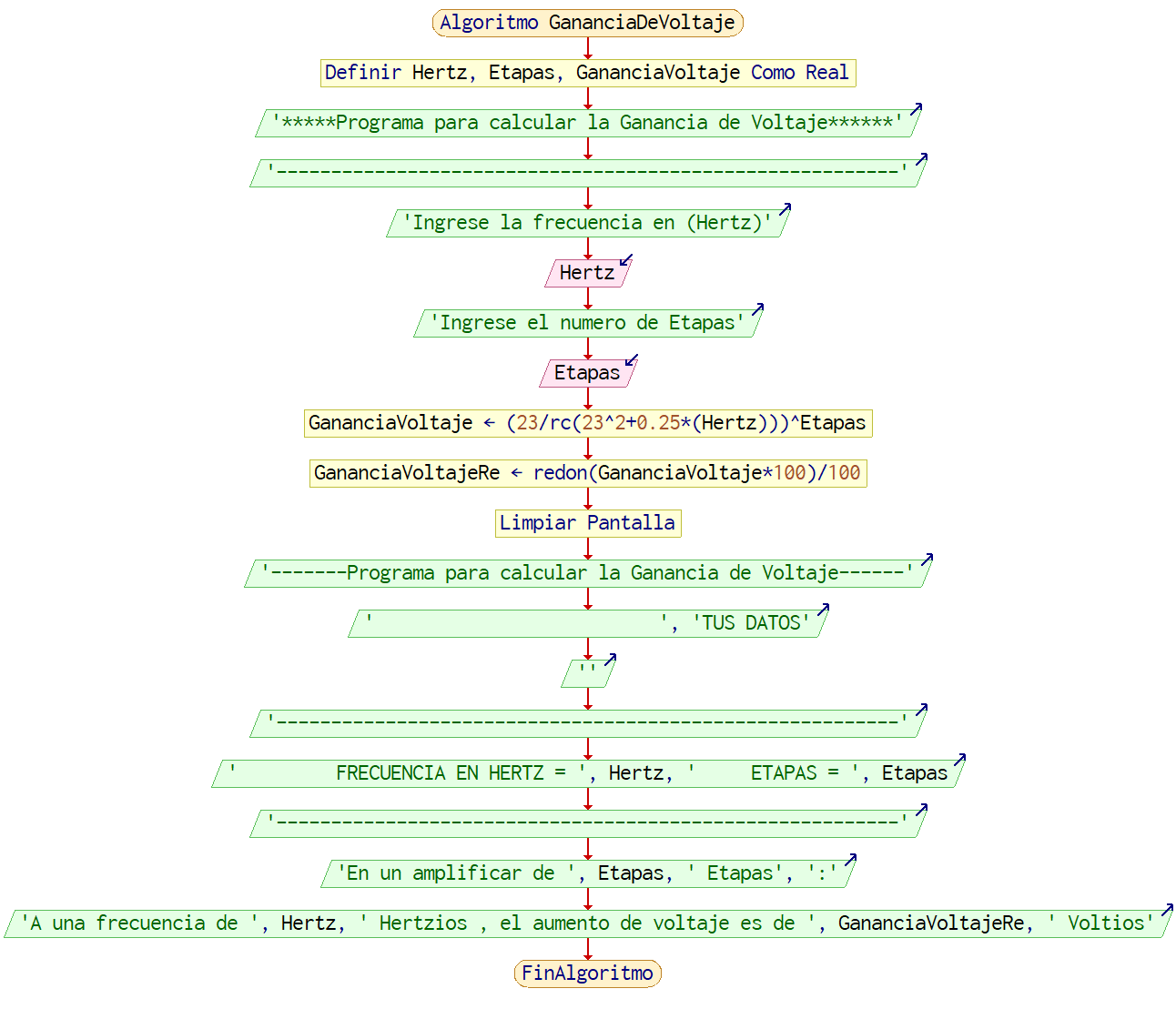
Datos de entrada:

Frecuencia en hertz = 1, Numero de Etapas = 2

Salida de datos:

Ganancia de voltaje : 1

Diagrama de Flujo



Código Fuente:



Tabla de datos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| Hertz | Real | GananciaVoltajeRe | Real |
| Etapas | Real |  |  |

Ejercicio 4

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Carta, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente  
**Ejemplo de funcionamiento**

**Datos:**

* Ingrese la velocidad inicial (Vo) en metros por segundo:
* Ingrese el ángulo de lanzamiento (?) en grados:
* La altura máxima en metros es y el millas es :

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Diagrama de flujo

Tabla

Descripción generada automáticamente

Código fuente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Tabla de Datos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| Vo | Numérica Real | h\_metros | Numérica Real |
| theta | Numérica Real | h\_millas | Numérica Real |

Ejercicio 5

Nombre del código compuertas.psc

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla de verdad NAND** | | |
| **A** | **B** | **Resultado** |
| F | F | 0 |
| F | V | V |
| V | F | V |
| V | V | V |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabla de verdad XOR** | | |
| **A** | **B** | **Resultado** |
| F | F | F |
| F | V | V |
| V | F | V |
| V | V | F |

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente**

**Ejemplo de funcionamiento**

**Datos:**

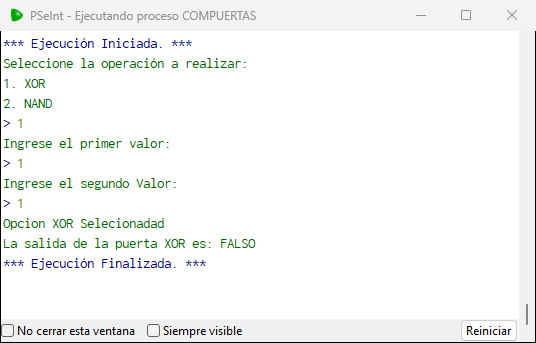
-Selección de operador: 1 (NAND)

-Ingreso de primer valor: v (minúscula)

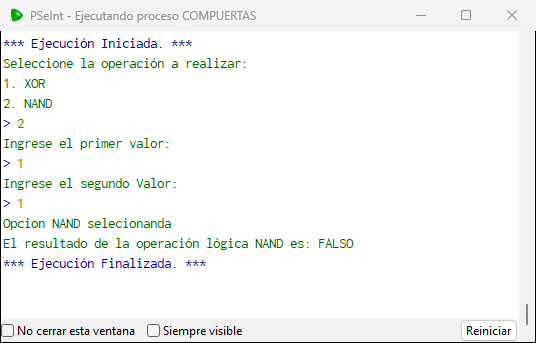
-Ingreso de segundo valor: F(mayúscula)

-Resultado

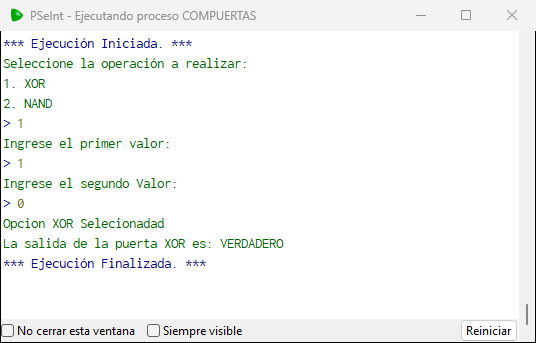
Ejemplos:



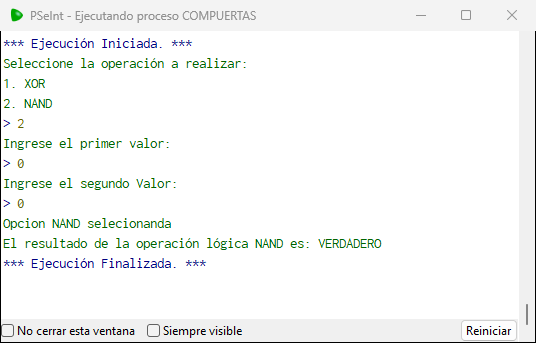
Selección, 1(XOR), 1(primer valor), 1(segundo valor. Resultado: Falso.



Selección, 2(XOR), 1(primer valor), 1(segundo valor. Resultado: Falso.

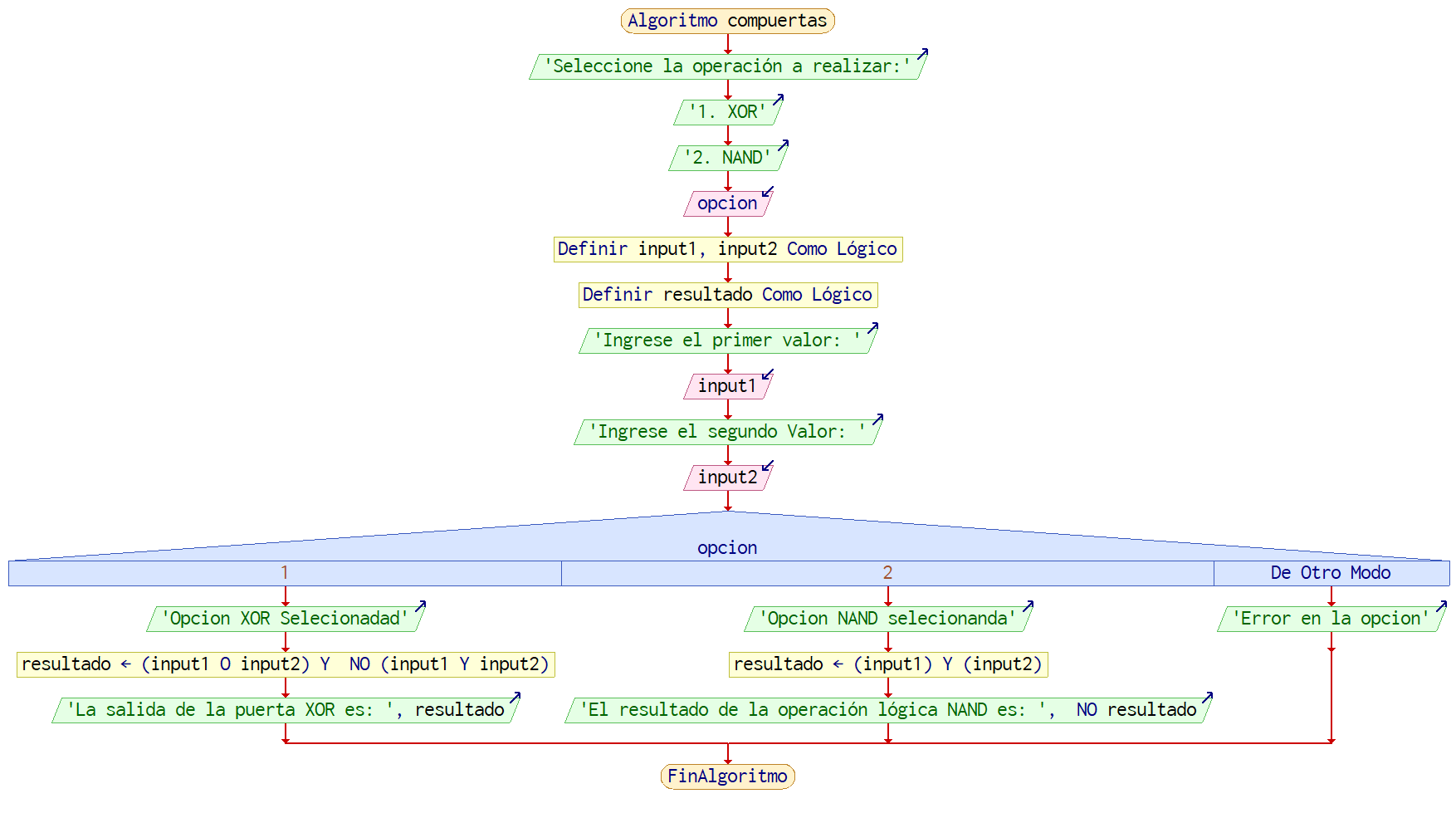


Selección, 1(XOR), 1(primer valor), 0(segundo valor. Resultado: Verdadero

.

Selección, 2(AND), 0(primer valor), 0(segundo valor. Resultado: Verdadero.

DIAGRAMA DE FLUJO



Código Fuente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Tabla de datos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| 1 ^ 2 | Real | Selección entre XOR y NAND | Real |
| input1 | Booleano | Resultado | Booleano |
| input2 | Booleano | Resultado | Booleano |

Ejercicio 6

Nombre del código SalarioSemanalTrabajador.psc

6. **(15%)** Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la sig.

manera:

• Su empleador le define un valor específico por hora laborada de manera normal

indicado en su contrato semanal de trabajo.

• Si trabaja 30 horas o menos se le paga el valor salario/hora normal.

• Si trabaja más de 30 horas se le paga el valor salario/hora normal por cada una de

las primeras 30 horas y cada hora extra se paga con el 125% de la hora normal.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| HT(Horas trabajadas) | Numerica entera | SS(Sueldo Semanal) | Numerica real |
| PH(Precio Hora) | Numerica Real | Resultado | Numerica Real |
| SB(Sueldo Base) | Numerica Real |  |  |

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Código Fuente:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Diagrama de Fujo**

Diagrama

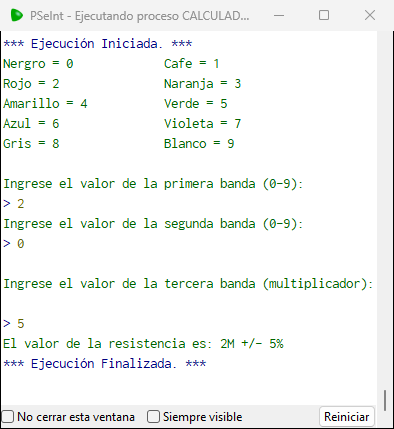
Descripción generada automáticamente

Ejercicio 7

Nombre del código resistencias.psc

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**Ejemplo de funcionamiento**

**Datos:**

-Imprime los colores de las bandas dados en numero

-Ingreso de primer color de banda expresada en número (ej: 2)

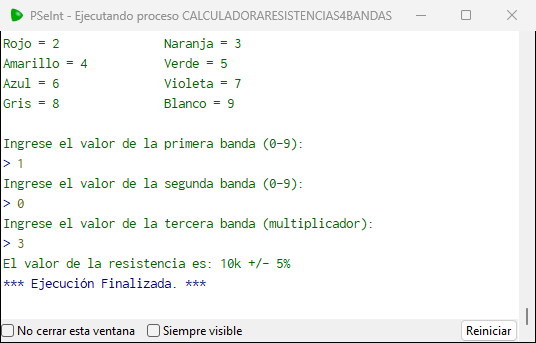
-Ingreso de segundo color de banda

Expresada en número (ej: 0)

- Ingreso de tercer color de banda expresada en número (ej 5)

-Resultado

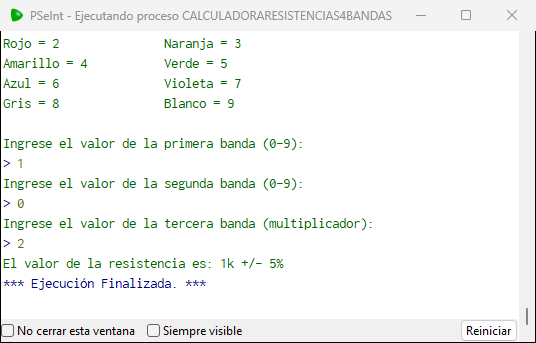
Ejemplos:



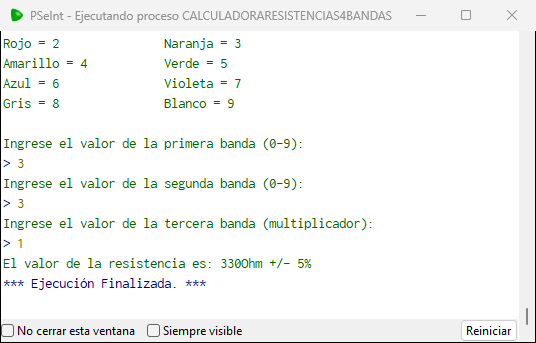
Datos ingresados: 1(café), 0(negro), 3(naranja). Resultado: 10K ohms.



Datos ingresados: 4(amarillo), 7(violeta), 2(rojo). Resultado :4.7k ohms.



Datos ingresados: 1(cafe), 0(negro), 2(rojo). Resultado :1k ohms.



Datos ingresados: 3(naranja), 3(naranja), 1(cafe). Resultado :330 ohms.

DIAGRAMA DE FLUJO



Código Fuente:

Texto

Descripción generada automáticamente

Tabla de datos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Entrada | Tipo | Salida | Tipo |
| banda1 | Real | ValorResitencia | ValorResitencia |
| banda2 | Real | ValorResitencia | ValorResitencia |
| banda3 | Real | ValorResitencia | ValorResitencia |