



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMACIÓN

Resolución de algoritmos con PseInt

TAREA NO.1

GR-1

INTEGRANTES:

Paulette Cushicagua

Adrián Jara

Danny Ponce

Shamir Rivera

Larsson Umatambo

Diego Villagómez

Martes, 20 de mayo del 2025

Escuela Politécnica Nacional

Programación

Tarea No.1

OBJETIVOS:

- Desarrollar pensamiento lógico para dar una solución estructurada a los problemas planteados mediante pseudocódigos en Pseint.
- Fomentar el trabajo colaborativo para mejorar habilidades sociales y de comunicación.

DESARROLLO:

Resolver los siguientes problemas:

1. Escribir un algoritmo para resolver lo siguiente: un profesor quiere calcular el promedio de las notas de los estudiantes de sus asignaturas. Las notas se ingresan sobre diez puntos. Considere que, en esta ocasión, se registrarán 10 calificaciones. Si se ingresa el valor de -1, el algoritmo finaliza y presenta el promedio de las notas que ha ingresado sin contar el último valor (-1).

- Pseudocódigo

Algoritmo I_promedio_10

```
Definir valorNota, suma Como Real;
Definir contador, i Como Entero;
suma <- 0;
contador <- 0;
Escribir "Ingresa la calificación sobre 10 de 10 asignaturas";
Escribir "Si una calificación es -1, terminara la ejecución";
Para i <- 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
    Escribir "Ingresa el valor de la nota " , i , ;
    Leer valorNota;

    Si valorNota = -1 Entonces
        i <- 11;
    SiNo
        suma <- suma + valorNota;
        contador <- contador + 1;
    FinSi
FinPara
Si contador > 0 Entonces
```

Escribir "El promedio de sus notas es: " , suma/contador , ;

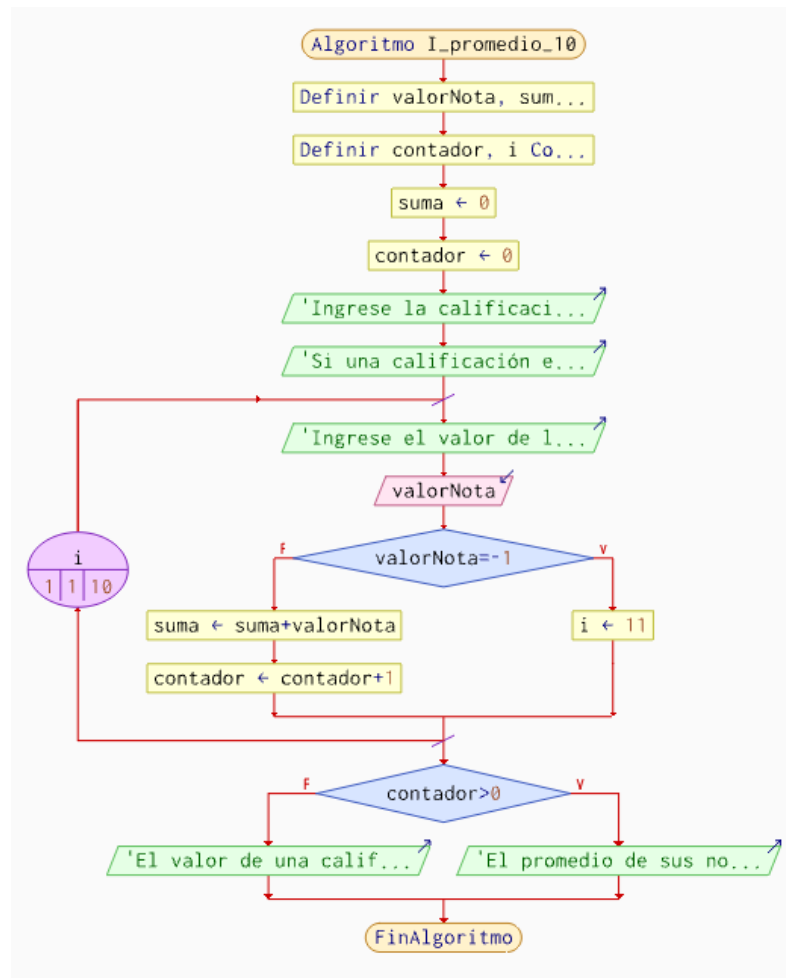
SiNo

Escribir "El valor de una calificación no es reconocible";

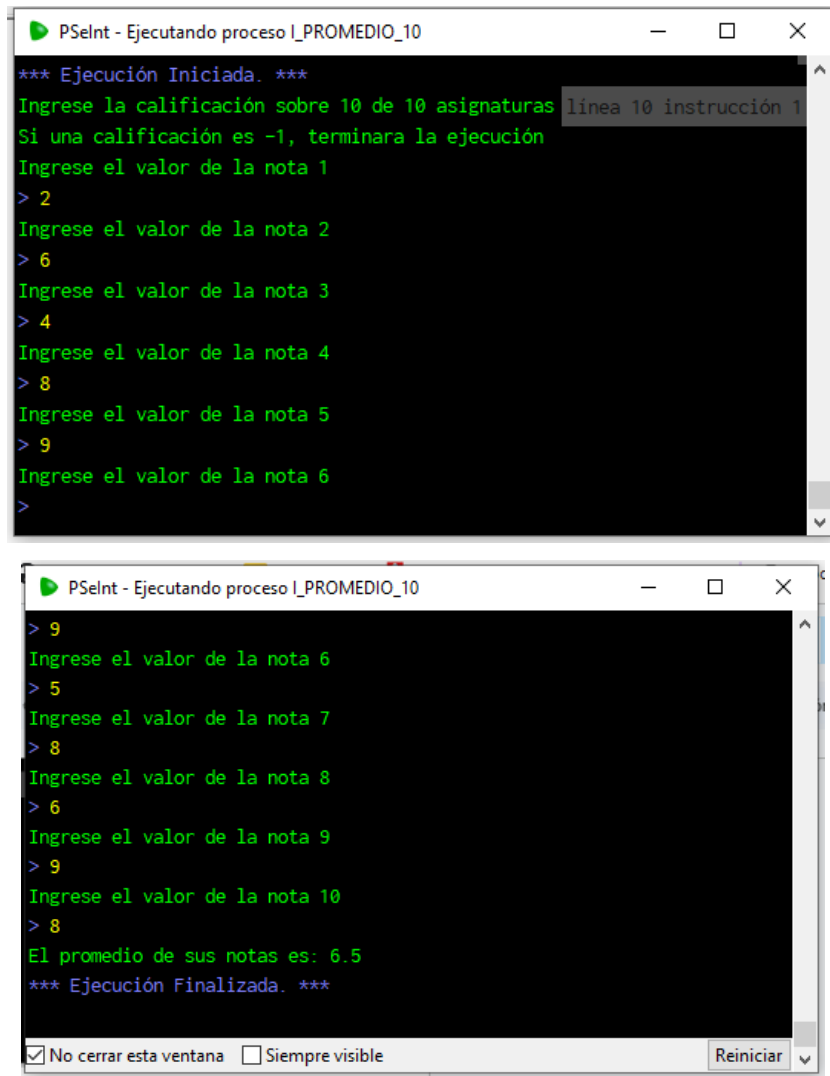
FinSi

FinAlgoritmo

- **Diagrama de Flujo**



- **Salida de la ejecución**



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la calificación sobre 10 de 10 asignaturas
Si una calificación es -1, terminara la ejecución
Ingrese el valor de la nota 1
> 2
Ingrese el valor de la nota 2
> 6
Ingrese el valor de la nota 3
> 4
Ingrese el valor de la nota 4
> 8
Ingrese el valor de la nota 5
> 9
Ingrese el valor de la nota 6
>
> 9
Ingrese el valor de la nota 6
> 5
Ingrese el valor de la nota 7
> 8
Ingrese el valor de la nota 8
> 6
Ingrese el valor de la nota 9
> 9
Ingrese el valor de la nota 10
> 8
El promedio de sus notas es: 6.5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

2. Realice un algoritmo que resuelva lo siguiente: dado el nombre de una persona, su apellido, su edad en años y su peso en libras, calcule y muestre la edad en número de días, el peso en kilogramos, y muestre el apellido seguido del nombre.

- **Pseudocódigo:**

Algoritmo Quién_es_usted

Definir edad Como Real

Definir peso Como Real

edad <- 0

peso <- 0

Escribir "Ingrese su nombre, porfavor:";

Leer nom

Escribir "Ingrese su apellido, porfavor: ";

Leer ape

Escribir "Escriba su edad en años, porfavor: ";

Leer edad

Escribir "Proporcione su peso en libras, porfavor: ";

Leer peso

$\text{edad} \leftarrow \text{edad} * 365.25$

$\text{peso} \leftarrow \text{peso} / 2.20462$

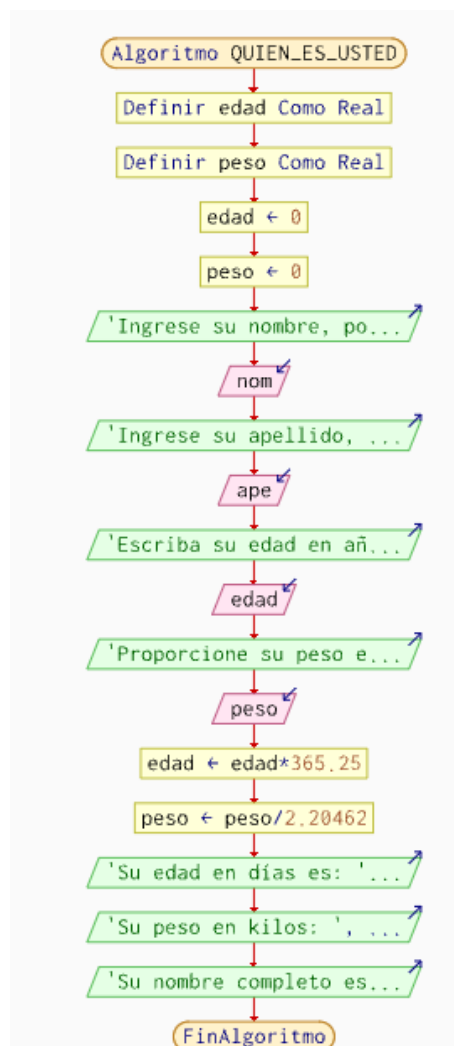
Escribir "Su edad en días es: ", edad;

Escribir "Su peso en kilos: ", peso;

Escribir "Su nombre completo es: ", ape " ", nom;

FinAlgoritmo

- **Diagrama de flujo:**



- **Salida de la ejecución:**

```
PSelnt - Ejecutando proceso QUIEN_ES_USTED
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su nombre, porfavor:
> Adrián
Ingrese su apellido, porfavor:
> Jara
Escriba su edad en años, porfavor:
> 18.7
Proporcione su peso en libras, porfavor:
> 134.5
Su edad en días es: 6830.175
Su peso en kilos: 61.0082463191
Su nombre completo es: Jara Adrián
*** Ejecución Finalizada. ***
```

3. Una determinada clase de acero se clasifica de acuerdo con las siguientes condiciones:

- i) Dureza Rockwell > 55 HRC
- ii) Contenido de carbono $> 0,8$ % (porcentaje en peso)
- iii) Resistencia a la tracción > 6500 kg/cm² El acero se clasifica como sigue:
 - a. Grado 10, si se cumplen todas las condiciones
 - b. Grado 9, si se cumplen las condiciones (i) y (ii)
 - c. Grado 8, si se cumplen las condiciones (ii) y (iii)
 - d. Grado 7, si se cumplen las condiciones i) y iii)
 - e. Grado 0, en caso contrario

Escribir un algoritmo que permita a un usuario ingresar los valores de las características del acero y, en base a dicha información, informe el grado de dureza correspondiente

- **Pseudocódigo**

Algoritmo Clasificar_Acero

Definir dureza, carbono, resistencia Como Real

Definir grado Como Entero

Escribir "Ingrese la dureza Rockwell (HRC):"

Leer dureza

Escribir "Ingrese el contenido de carbono (% en peso):"

Leer carbono

Escribir "Ingrese la resistencia a la tracción (kg/cm²):"

Leer resistencia

Si dureza > 55 Y carbono > 0.8 Y resistencia > 6500 Entonces

grado <- 10

Sino

Si dureza > 55 Y carbono > 0.8 Entonces

grado <- 9

Sino

Si carbono > 0.8 Y resistencia > 6500 Entonces

grado <- 8

Sino

Si dureza > 55 Y resistencia > 6500 Entonces

grado <- 7

Sino

grado <- 0

FinSi

FinSi

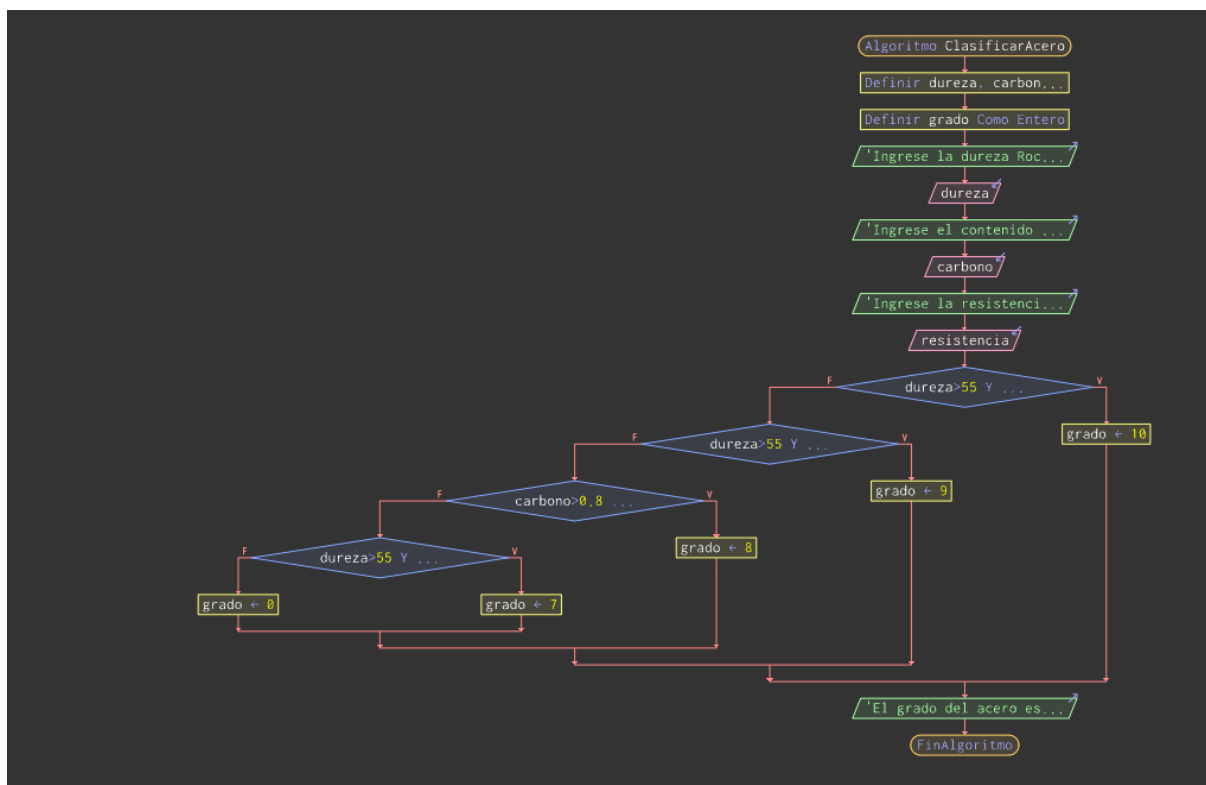
FinSi

FinSi

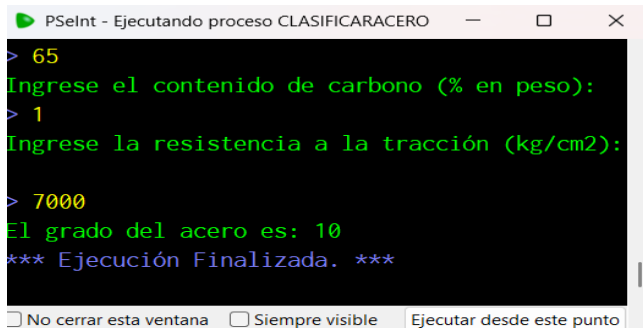
Escribir "El grado del acero es: ", grado

FinAlgoritmo

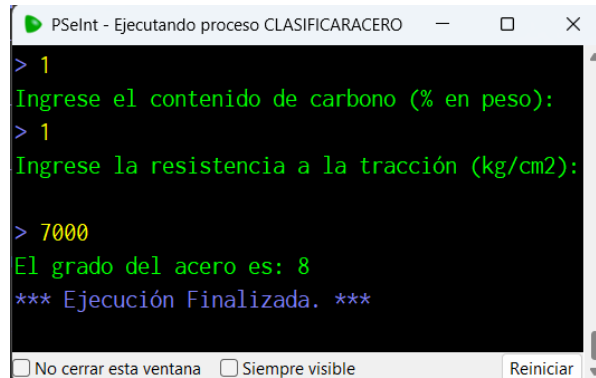
- **Diagrama de flujo**



- Salida de ejecución



```
> 65
Ingrese el contenido de carbono (% en peso):
> 1
Ingrese la resistencia a la tracción (kg/cm2):
> 7000
El grado del acero es: 10
*** Ejecución Finalizada. ***
```



```
> 1
Ingrese el contenido de carbono (% en peso):
> 1
Ingrese la resistencia a la tracción (kg/cm2):
> 7000
El grado del acero es: 8
*** Ejecución Finalizada. ***
```

4. Realice un algoritmo que resuelva el siguiente problema: un librero ofrece dos tipos de comisión. Si el precio de un libro es inferior a \$30, la tasa de comisión es del 12% del precio; caso contrario, es del 18% del precio. Se requiere determinar y mostrar el valor del descuento y del precio final de un libro.

- Pseudocódigo

Algoritmo Comision_libro

Definir precioinicial, comision, preciofinal Como Real;

Escribir "Ingrese el precio del libro:";

Leer precioinicial;

Si precioinicial < 30 Entonces

comision <- precioinicial * 0.12;

Sino

comision <- precioinicial * 0.18;

FinSi

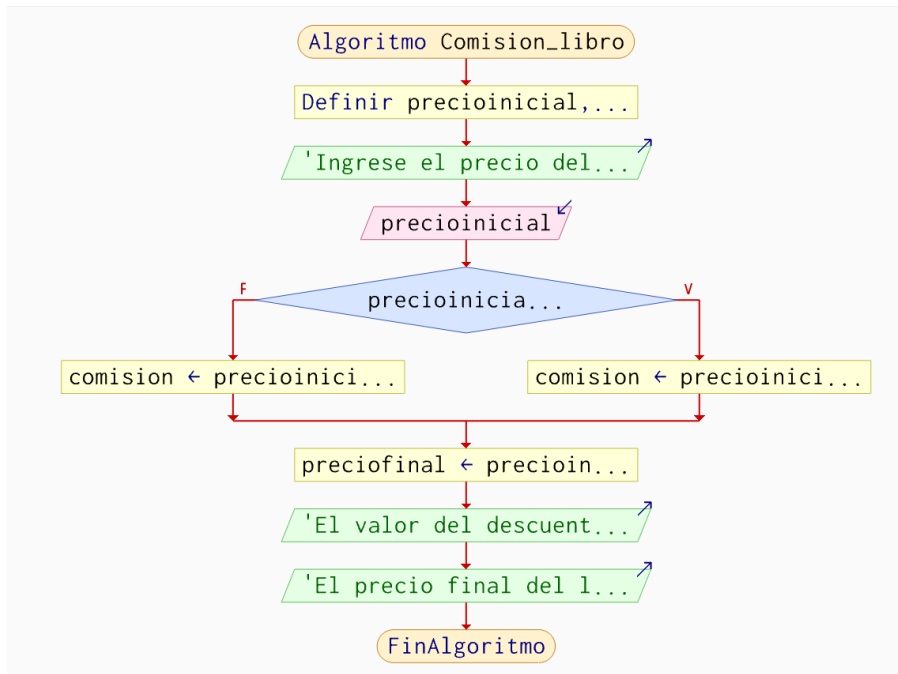
preciofinal <- precioinicial - comision;

Escribir "El valor del descuento es: \$", comision;

Escribir "El precio final del libro es: \$", preciofinal;

FinAlgoritmo

- Diagrama de Flujo



- Salida de la ejecución

- Si el precio inicial del libro es > 30

```

PSeInt - Ejecutando proceso COMISION_LIBRO
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el precio del libro:
> 78
El valor del descuento es: $14.04
El precio final del libro es: $63.96
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
  
```

- Si el precio inicial del libro es < 30

```

PSeInt - Ejecutando proceso COMISION_LIBRO
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el precio del libro:
> 25
El valor del descuento es: $3
El precio final del libro es: $22
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
  
```

5. Escribir un algoritmo que lea dos números enteros, luego muestre al usuario un menú que permita efectuar una operación específica con esos números y, finalmente muestre el resultado correspondiente. El menú tiene las siguientes opciones:

- 1: Sumar
- 2: Restar
- 3: Multiplicar
- 4: Dividir

- **Pseudocódigo**

Algoritmo calculadora

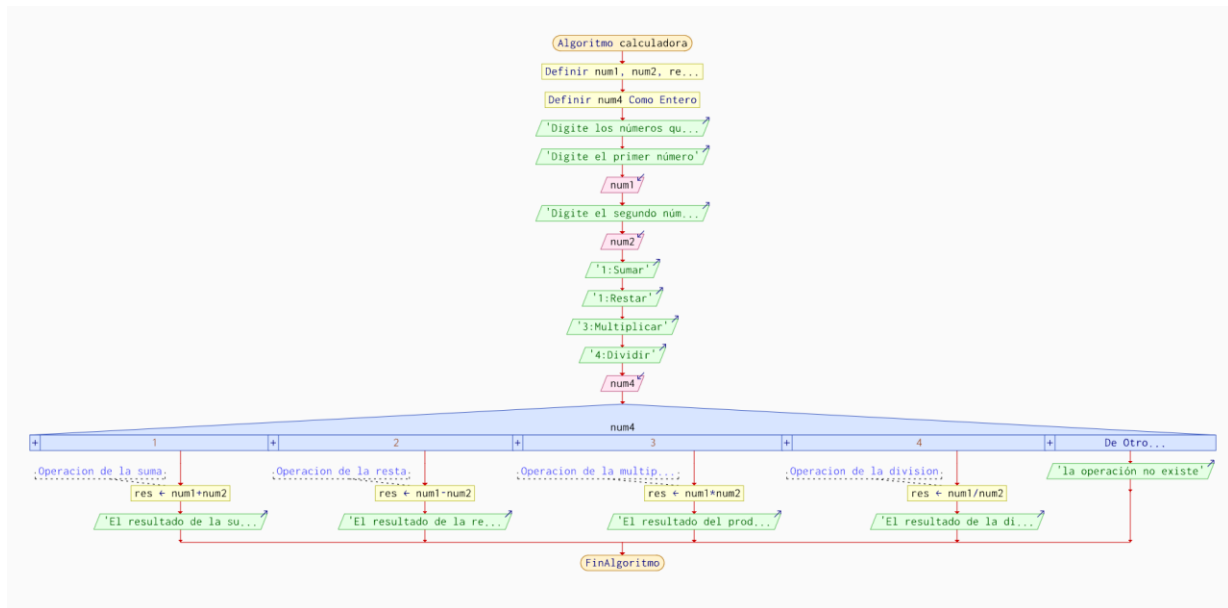
```
Definir num1, num2, res Como Real;
Definir num4 como entero;
Escribir "Digite los números que se van a operar";
Escribir "Digite el primer número";
Leer num1;
Escribir "Digite el segundo número";
leer num2;
Escribir "1:Sumar";
Escribir "2:Restar";
Escribir "3:Multiplicar";
Escribir "4:Dividir";
Leer num4;
Segun num4 Hacer
    1: //Operacion de la suma
        res<-num1+num2;
        Escribir "El resultado de la suma es:",res;
    2: //Operacion de la resta
        res<-num1-num2;
        Escribir "El resultado de la resta es:",res;
    3: //Operacion de la multiplicación
        res<-num1*num2;
        Escribir "El resultado del producto es:",res;
    4: //Operacion de la division
        res<-num1/num2;
        Escribir "El resultado de la division es",res;
De Otro Modo:
```

escribir "la operación no existe";

Fin Segun

FinAlgoritmo

- Diagrama de Flujo

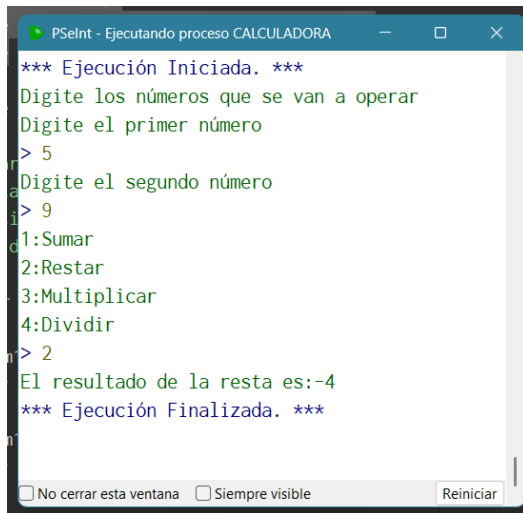


- Salida de la ejecución

- Suma

```
PSelnt - Ejecutando proceso CALCULADORA
Digite el primer número
> 5
Digite el segundo número
> 9
1: Sumar
2: Restar
3: Multiplicar
4: Dividir
> 1
El resultado de la suma es:14
*** Ejecución Finalizada. ***
[ ] No cerrar esta ventana [ ] Siempre visible [Reiniciar]
```

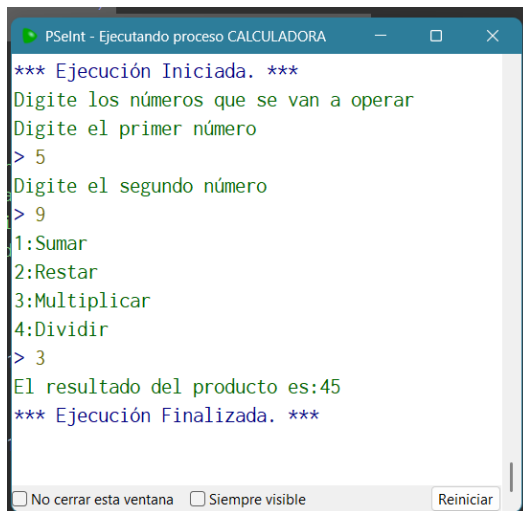
- Resta



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Digite los números que se van a operar
Digite el primer número
> 5
Digite el segundo número
> 9
1:Sumar
2:Restar
3:Multiplicar
4:Dividir
> 2
El resultado de la resta es:-4
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

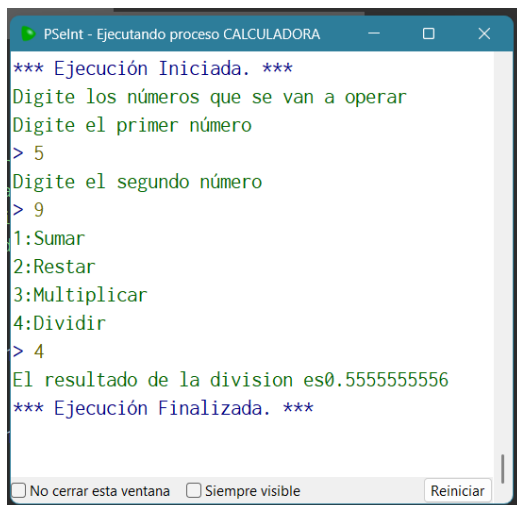
- Multiplicación



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Digite los números que se van a operar
Digite el primer número
> 5
Digite el segundo número
> 9
1:Sumar
2:Restar
3:Multiplicar
4:Dividir
> 3
El resultado del producto es:45
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

- División



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Digite los números que se van a operar
Digite el primer número
> 5
Digite el segundo número
> 9
1:Sumar
2:Restar
3:Multiplicar
4:Dividir
> 4
El resultado de la division es0.555555556
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

CONCLUSIONES:

- Al resolver las actividades logramos identificar, analizar y estructurar soluciones eficientes mediante pseudocódigos, es así como notamos que el uso de herramientas como PSeInt facilita la comprensión de conceptos algorítmicos básicos y mejora la capacidad de razonamiento lógico-matemático.
- El trabajo colaborativo durante la práctica promovió un entorno de aprendizaje activo, donde compartimos ideas, discutieron errores y soluciones, reforzando conocimientos y la importancia de la cooperación en la resolución de problemas no solo en ámbito de programación.