

ITSSAT



# Fundamentos de **PROGRAMACIÓN**

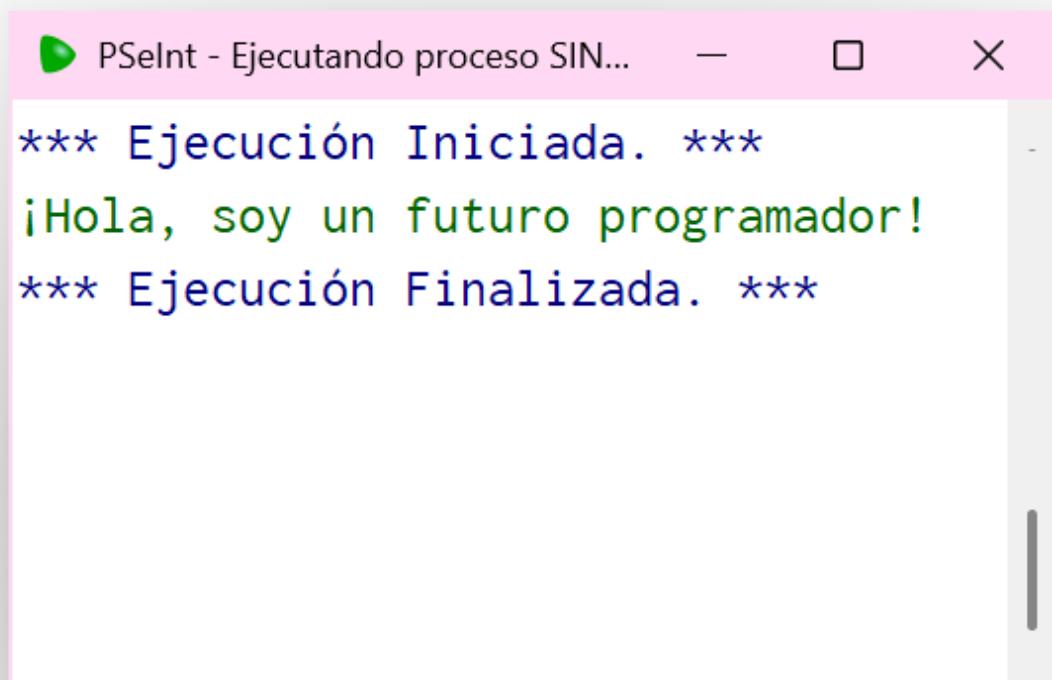
Examen en PSeInt

Este proyecto fue realizado con un  
prompt en gemini

Presentado por:  
Jessica Guadalupe Ceba  
Sario

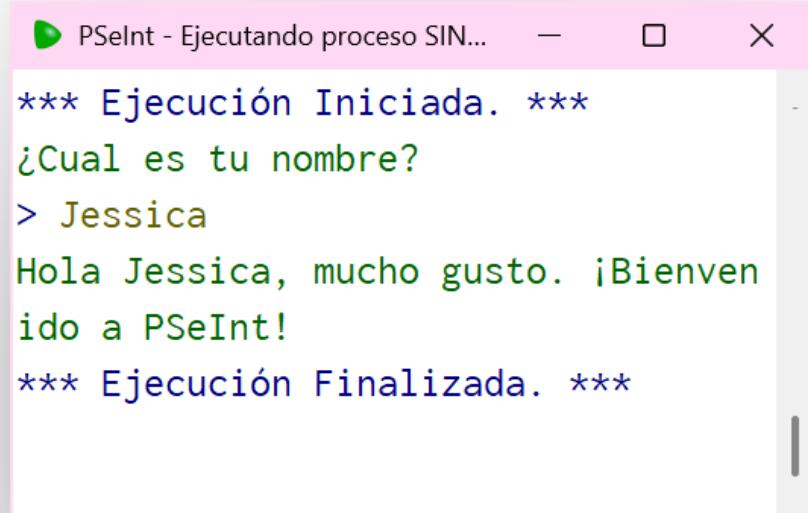
# 1.- Mostrar un mensaje en pantalla:

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     //Jessica Guadalupe Ceba Sario
3     //13/09/2025
4     //https://g.co/gemini/share/05f45394052e
5     Escribir "¡Hola, soy un futuro programador!";
6 FinAlgoritmo
7
```



## 2.- Presentación personal

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     //Jessica Guadalupe Ceba Sario
3     //13/09/2025
4     //https://g.co/gemini/share/fbfea6958ee2
5     Definir nombre Como Cadena;
6     Escribir "¿Cual es tu nombre?";
7     Leer Nombre;
8     Escribir "Hola ",nombre ", mucho gusto. ¡Bienvenido a PSeInt!";
9 FinAlgoritmo
10
```



### 3.- Calculadora de suma

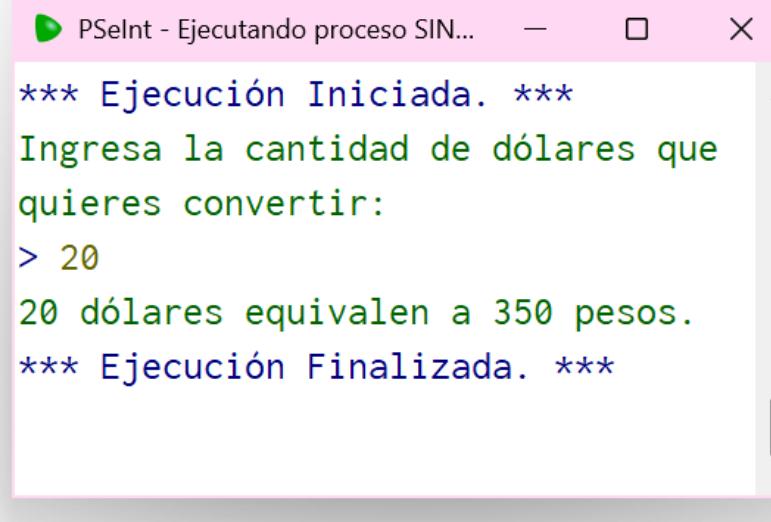
```
1 Algoritmo sin_titulo
2 //Jessica Guadalupe Ceba Sario
3 //13/09/2025
4 //https://g.co/gemini/share/0540392f5860
5 Definir Num1, Num2 Como Real;
6 Escribir "Resultado de sumar Dos números:";
7 Escribir "Ingrese el primer número:";
8 Leer Num1;
9 Escribir "Ingrese el segundo número:";
10 Leer Num2;
11 Escribir "Resultado: ", (Num1 + Num2);
12 FinAlgoritmo
```

PSelInt - Ejecutando proceso SIN... — X

```
Resultado de sumar Dos números:
Ingrese el primer número:
> 10
Ingrese el segundo número:
> 15
Resultado: 25
*** Ejecución Finalizada. ***
```

# 4.- Conversor de Dólares a Pesos

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     // Jessica Guadalupe Ceba Sario
3     //13/09/2025
4     //https://g.co/gemini/share/05f45394052e
5     Definir dolares, pesos, tipo_cambio Como Real;
6     tipo_cambio ← 17.5;
7     Escribir "Ingresa la cantidad de dólares que quieras convertir: ";
8     Leer dolares;
9     pesos ← dolares * tipo_cambio;
10    Escribir dolares, " dólares equivalen a ", pesos, " pesos.";
11 FinAlgoritmo
12
```



# 5.- Área de un Rectángulo

```
1 Algoritmo sin_titulo
2 //Jessica Guadalupe Ceba Sario
3 //13/09/2025
4 //https://g.co/gemini/share/05f45394052e
5 Definir base, altura, resultado Como Real;
6 Escribir "Calculemos el área de un rectángulo:"
7 Escribir "Escribe el valor de la base";
8 leer base;
9 Escribir "Escribe el valor de la altura";
10 leer altura;
11 resultado ← (base * altura);
12 Escribir "El área del rectángulo es: ", resultado "cm";
13 FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso SIN... — □ ×

```
Escribe el valor de la base
> 15
Escribe el valor de la altura
> 10
El área del rectángulo es: 150cm
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Link de gemini:

<https://g.co/gemini/share/fcccd020d34b>

Valor = 40

Curso: Fundamentos de ProgramaciónTarea: Examen Unidad 1 [Ver todos los envíos](#)

Jessica Guadalupe Ceba Sario

sjesilu@gmail.com

Fecha de entrega: 13 de septiembre ...

[Cambiar usuario](#)4 de 7 [Reiniciar preferencias de tabla](#)

Página 1 de 6

**Entrega**

Enviado para calificar

Calificado

La tarea fue enviada 2 horas 17 mins antes de la fecha límite

Los estudiantes pueden editar este envío

 [CEBA SARIO JESSICA GUADALUPE-EXAMEN U1.pdf](#) 13 de septiembre de 2025, 20:42► [Comentarios \(1\)](#)**Calificación**

Calificación:

Reporte con capturas

No envío

**0 puntos**

Si envío

**2 puntos**

Funcionamiento código

No funciona  
**0 puntos**

Soluciona 1 prueba

**7.6 puntos**

Soluciona 2 prueba

**15.2 puntos**

Soluciona 3 prueba

**22.8 puntos**

Soluciona 4 pruebas

**30.5 puntos**

Soluciona 5 pruebas

**38 puntos**

Calificación actual en el libro

**40.00**

Comentarios de retroalimentación

Notificar a estudiantes 

GUARDAR CAMBIOS

GUARDAR Y MOSTRAR SIGUIENTE

REINICIAR

# **FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

**ALUMNA:**

**JESSICA GUADALUPE CEBA SARIO**

**110-A**

**CARRERA:**

**INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**INVESTIGACIÓN**

**UNIDAD 1**

# INTRODUCCIÓN:

La informática y la programación son disciplinas fundamentales en la resolución de problemas a través de sistemas computacionales. Para lograr que una computadora procese instrucciones de manera eficiente, es necesario organizar la información mediante algoritmos, ya que estos representan la base para resolver problemas y crear soluciones eficientes, debido a que es una secuencia de pasos bien definidos que guían la creación de software y estos representarlos de forma visual con diagramas de flujo y posteriormente llevarlos a un lenguaje de programación o a un pseudolenguaje como PSelnt, que facilita el aprendizaje y comprensión de la lógica computacional.

En esta investigación se abordarán conceptos clave como algoritmos, diagramas de flujo de datos, el español estructurado en PSelnt, así como identificadores, variables, tipos de datos, entrada/salida y operadores en dicho entorno.

# ALGORITMO

Un algoritmo informático es un conjunto de instrucciones definidas, ordenadas y acotadas para resolver un problema, realizar un cálculo o desarrollar una tarea. Es decir, un algoritmo es un procedimiento paso a paso para conseguir un fin. A partir de un estado e información iniciales, se siguen una serie de pasos ordenados para llegar a la solución de una situación.

En programación, un algoritmo supone el paso previo a ponerse a escribir el código. Primero debemos encontrar la forma de obtener la solución al problema (definir el algoritmo informático), para luego, a través del código, poder indicarle a la máquina qué acciones queremos que lleve a cabo. De este modo, un programa informático no sería más que un conjunto de algoritmos ordenados y codificados en un lenguaje de programación para poder ser ejecutados en un ordenador.

## **Características principales:**

- ❖ Precisión: cada paso debe estar claramente definido.
- ❖ Orden: los pasos deben seguir una secuencia lógica.
- ❖ Finitud: el algoritmo debe terminar después de un número limitado de pasos.
- ❖ Entrada: requiere datos iniciales para ejecutarse.
- ❖ Salida: produce al menos un resultado.
- ❖ Efectividad: cada instrucción debe poder ejecutarse en un tiempo finito y de manera realista.

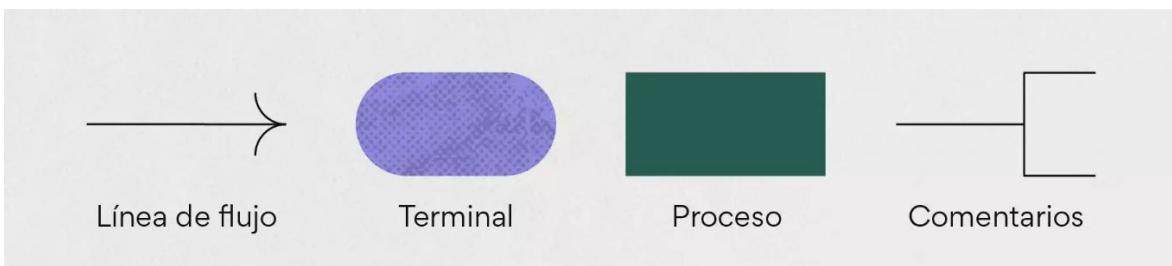
# DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

Un diagrama de flujo de datos (DFD) es una representación gráfica que muestra cómo la información fluye a través de un sistema, identificando las entradas, procesos, salidas y almacenamiento de datos.

Esta herramienta visual es clave en el análisis y diseño de sistemas de información para comprender, documentar y mejorar la eficiencia con la que se mueven los datos.

## Símbolos

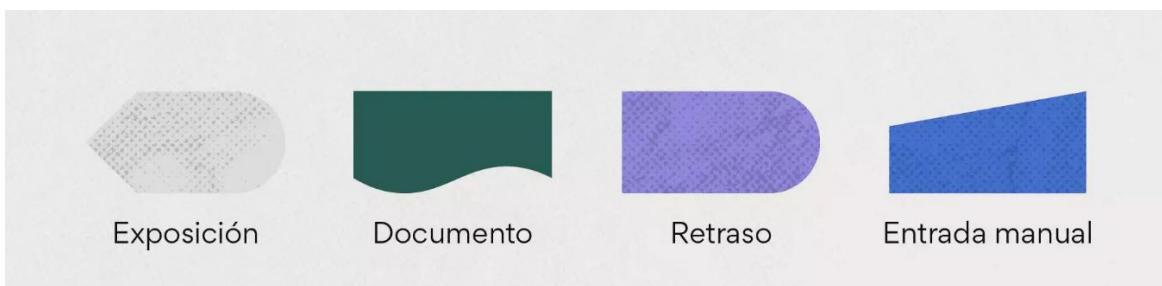
- Línea de flujo: La línea de flujo muestra la dirección del proceso y conecta a dos bloques entre sí en un diagrama de flujo.
- Terminador o terminal: El terminador o terminal representa los puntos de inicio o fin del proceso de un diagrama de flujo.
- Proceso: El símbolo del proceso es el componente más común de un diagrama de flujo e indica un paso del proceso.
- Comentario o anotación: Puedes mencionar información extra acerca de un paso con un comentario o anotación.



- Entrada/salida: El símbolo de entrada/salida representa el proceso de incorporación o extracción de datos externos en diagramas de flujo.
- Decisión: Este símbolo representa a una decisión que tu equipo o tú debéis tomar para pasar al paso siguiente del proceso. Por lo común, se trata de una decisión del estilo “verdadero o falso” o de una pregunta que se responde por sí o por no.
- Datos almacenados: Simboliza a un archivo o base de datos.
- Símbolo “o”: Indica que el flujo del proceso continúa en tres o más ramas.



- Entrada manual: Este símbolo representa a los datos o la información que se debe ingresar manualmente al sistema.
- Exposición: Indica un paso en el que se expone información importante.
- Documento: Este símbolo representa a un solo documento.
- Retraso: Con este símbolo puedes planificar y representar cualquier período de demora que será parte del proceso.



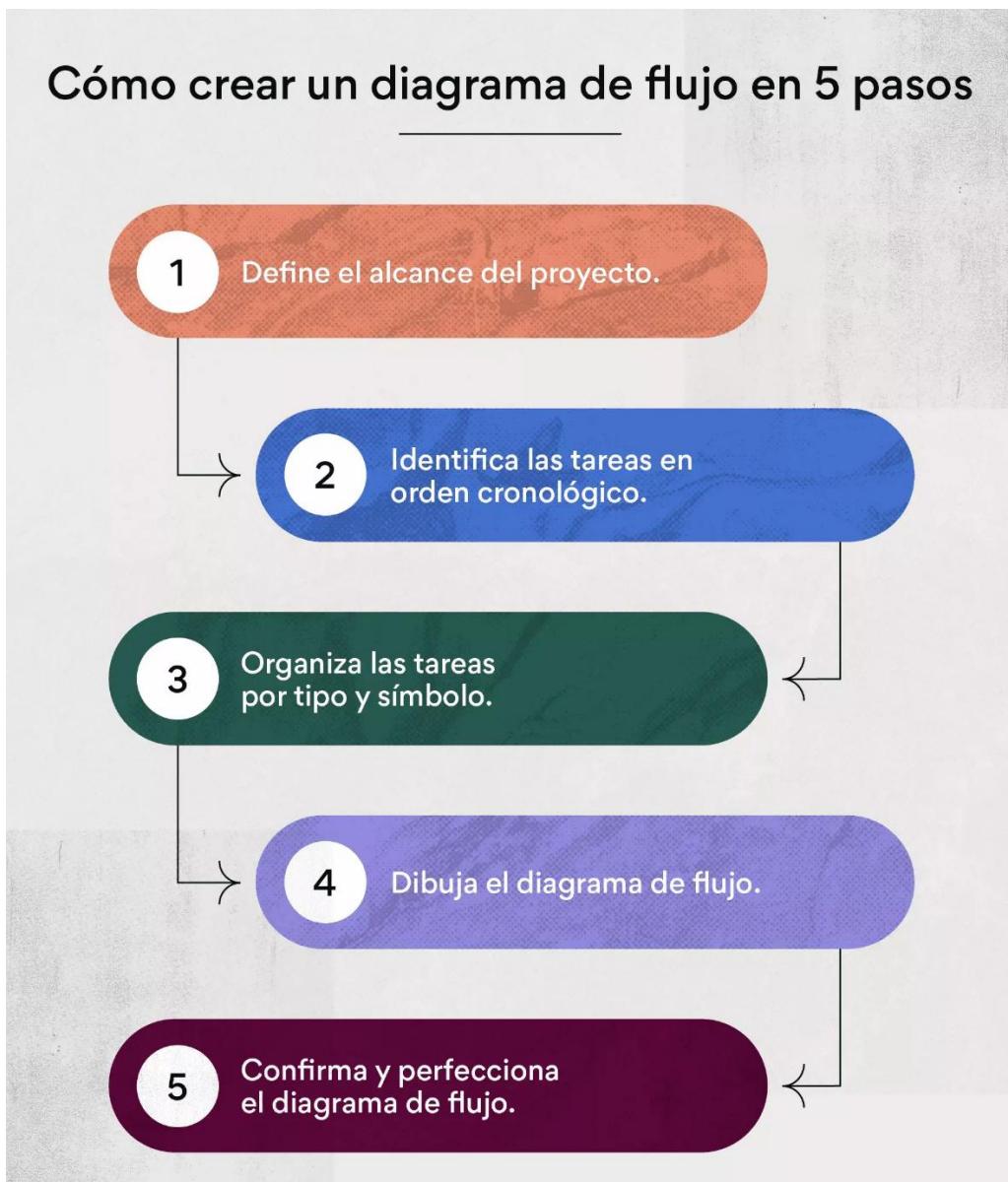
- Símbolo de unión de invocación: Este símbolo se usa para converger diversas ramas en un solo proceso.
- Operación manual: Simboliza a una operación o ajuste manual del proceso.
- Conector (con otra página): Este símbolo se usa para conectar otros dos símbolos que están en diferentes páginas.
- Conector (en esta página): Con este punto se pueden conectar dos símbolos y reemplazar líneas largas para simplificar el diagrama de flujo.



- Preparación o inicialización: Este símbolo indica un paso de preparación o inicialización en el proceso.
- Proceso alternativo: Las líneas de este símbolo, por lo general, son líneas de puntos. El símbolo en sí mismo indica una alternativa al paso normal del proceso en caso de ser necesaria.
- Proceso predeterminado: Este símbolo señala un proceso que ya ha sido determinado en algún otro lugar.
- Múltiples documentos: Simboliza a muchos documentos.



# CREACIÓN DE UN DIAGRAMA DE FLUJO



# ESPAÑOL ESTRUCTURADO EN PSEINT

El español estructurado en PSelnt es un pseudolenguaje que utiliza palabras y expresiones en español para representar instrucciones de programación. Facilita el aprendizaje de estructuras algorítmicas al estar más cercano al lenguaje natural.

Ejemplo:

```
Algoritmo Suma
    Definir a, b, resultado Como Entero
    Escribir "Ingrese el primer número:
"
    Leer a
    Escribir "Ingrese el segundo número:
"
    Leer b
    resultado ← a + b
    Escribir "La suma es: ", resultado
FinAlgoritmo
```

## Identificadores, variables, tipos de datos, entrada/salida y operadores en PSelnt

- ❖ Identificadores: nombres que se asignan a variables, procedimientos o funciones. Deben comenzar con una letra y no contener espacios. Ejemplo: edad, notaFinal.
- ❖ Variables: espacios de memoria que almacenan datos que pueden cambiar durante la ejecución del programa.

## Tipos de datos en PSelnt:

- ❖ Entero: números sin decimales.
- ❖ Real: números con decimales.

- ❖ Caracter: un solo símbolo o letra.
- ❖ Cadena: conjunto de caracteres.
- ❖ Lógico: valores Verdadero o Falso.

### **Entrada/Salida:**

- ❖ Entrada: se utiliza Leer para capturar datos del usuario.
- ❖ Salida: se emplea Escribir para mostrar información en pantalla.

### **Operadores en PSeInt:**

- ❖ Aritméticos: +, -, \*, /, ^ (potencia), % (módulo).
- ❖ Relacionales: =, <>, <, >, <=, >=.
- ❖ Lógicos: Y, O, NO.

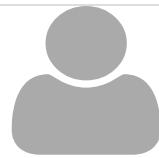
# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (FORMATO IEEE)

- [1] J. L. Balcázar, Fundamentos de Algoritmia. México: McGraw-Hill, 2018.
- [2] I. Sommerville, Ingeniería del Software, 10<sup>a</sup> ed. Madrid: Pearson, 2016.
- [3] M. Aguilar, Introducción a los Diagramas de Flujo. México: Alfaomega, 2019.
- [4] L. Cano, Lógica de Programación con PSeInt. Bogotá: ECOE Ediciones, 2021.
- [5] Documentación oficial de PSeInt, "Manual de referencia", [En línea]. Disponible en: <http://pseint.sourceforge.net>

# CONCLUSIÓN

La comprensión de los algoritmos, diagramas de flujo de datos y el uso de PSeInt como herramienta didáctica es esencial para el aprendizaje de la programación y el desarrollo de soluciones computacionales. Los algoritmos permiten estructurar soluciones de manera ordenada, mientras que los diagramas de flujo de datos, por su parte, complementan el trabajo con algoritmos al ofrecer una representación gráfica de los procesos. Esto no solo facilita la comprensión de la lógica interna de un sistema, sino que también ayuda a comunicar ideas entre programadores, analistas y usuarios. Gracias a sus símbolos estandarizados, los DFD se convierten en una herramienta de gran valor para el diseño y documentación de sistemas.

PSeInt, con su enfoque en el español estructurado, ayuda a los estudiantes a desarrollar la lógica sin las complicaciones de un lenguaje de programación formal. Además, el manejo correcto de identificadores, variables, tipos de datos, operadores y estructuras de entrada/salida resulta indispensable para crear programas eficientes y comprensibles.

**Valor = 30**Curso: Fundamentos de ProgramaciónTarea: Investigación Unidad 1 [Ver todos los envíos](#)

Jessica Guadalupe Ceba Sario

sjesilu@gmail.com

Fecha de entrega: 5 de septiembre ...

[Cambiar usuario](#)2 de 7 [Reiniciar preferencias de tabla](#) [Página 1 de 11](#)   

## Entrega

Enviado para calificar

Calificado

La tarea fue enviada 1 hora 2 mins antes de la fecha límite

Los estudiantes pueden editar este envío

[INVESTIGACION UNI 1 JESS.pdf](#)

5 de septiembre de 2025, 20:57

[Comentarios \(0\)](#)

## Calificación

Calificación:

Hoja de presentación	No contiene todos los datos <b>0 puntos</b>	Datos incompletos <b>1 puntos</b>	Completo <b>2 puntos</b>	
Introducción	No contiene <b>0 puntos</b>	Muy pequeña <b>2.5 puntos</b>	Completa <b>5 puntos</b>	
Contenido	No cubre los temas <b>0 puntos</b>	La mitad de los temas <b>6 puntos</b>	Completo <b>13 puntos</b>	
Referencias IEEE	No contiene <b>0 puntos</b>	Una o no tiene el formato <b>2 puntos</b>	Más de una y formato correcto <b>4 puntos</b>	
Conclusión	No contien <b>0 puntos</b>	Muy pequeña <b>2.5 puntos</b>	Completa <b>5 puntos</b>	
Archivo PDF	Sin formato <b>0 puntos</b>	Correcto <b>1 puntos</b>		

Calificación actual en el libro

**28.00**

Comentarios de retroalimentación



Notificar a estudiantes  

GUARDAR CAMBIOS

GUARDAR Y MOSTRAR SIGUIENTE

REINICIAR

# **Fundamentos de programación**

**PRACTICAS**

**ALUMNA: JESSICA GUADALUPE  
CEBA SARIO**

**110-A**

# ÍNDICE

3.- SALUDO

4.- NOMBRE COMPLETO

5.- ÁREA DE UN RECTÁNGULO

6.- CALCULADORA

7.- PROMEDIO

8.- RESUELVE LA EXPRESIÓN

9.- DISTRIBUCIÓN DE UNA CANTIDAD

10.- CONCLUSIÓN

## Algoritmo: Saludo

Realiza un algoritmo que escriba un nombre y un saludo.

```
1 Algoritmo sin_titulo
2 //autor: Jessica Guadalupe Ceba Sario
3 //3/09/2025
4 //Tema: Saludo
5 Definir nombre Como CADENA;
6 escribir "teclea tu nombre";
7 leer nombre
8 escribir "Hola ", nombre;
9 FinAlgoritmo
```

PSelInt - Ejecutando proceso SIN...

```
*** Ejecución Iniciada. ***
teclea tu nombre
> Jessica Guadalupe Ceba Sario
Hola Jessica Guadalupe Ceba Sario
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Algoritmo: Nombre completo

Realiza un algoritmo en seudocódigo que te permita leer una variable con el teclado para ingresar un nombre completo

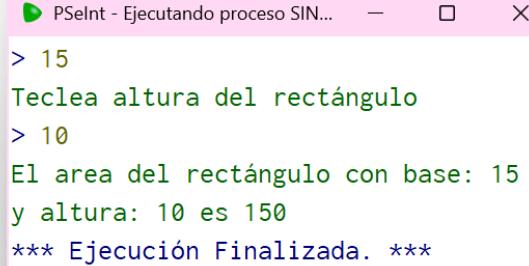
```
1 Algoritmo sin_titulo
2     //autor: Jessica Guadalupe Ceba Sario
3     //1/09/2025
4     //Tema: Solicita e imprime datos de usuario
5     Definir name, lastName Como caracter;
6     escribir "teclea tu(s) nombre(s)";
7     leer name;
8     escribir "Proporciona tus apellidos";
9     leer lastName;
10    escribir name, " ",lastName
11    Escribir lastName, " ", name;
12 FinAlgoritmo
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN...
> Jessica Guadalupe
Proporciona tus apellidos
> Ceba Sario
Jessica Guadalupe Ceba Sario
Ceba Sario Jessica Guadalupe
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Algoritmo: Área de un rectángulo

Realiza un pseudocódigo que te permita calcular el área de un rectángulo.

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     //autor: Jessica Guadalupe Ceba Sario
3     //28/08/2025
4     //Tema: Area de un rectangulo
5     Definir base, altura, area Como Real;
6     escribir "Pseudocódigo que calcula el área de un rectángulo";
7     leer base;
8     escribir "escribe >>base<< del rectángulo";
9     leer base;
10    escribir "Teclea altura del rectángulo";
11    leer altura;
12    area ← base * altura;
13    Escribir "El area del rectángulo con base: ",base,"y altura: ",altura," es ",area;
14 FinAlgoritmo
```



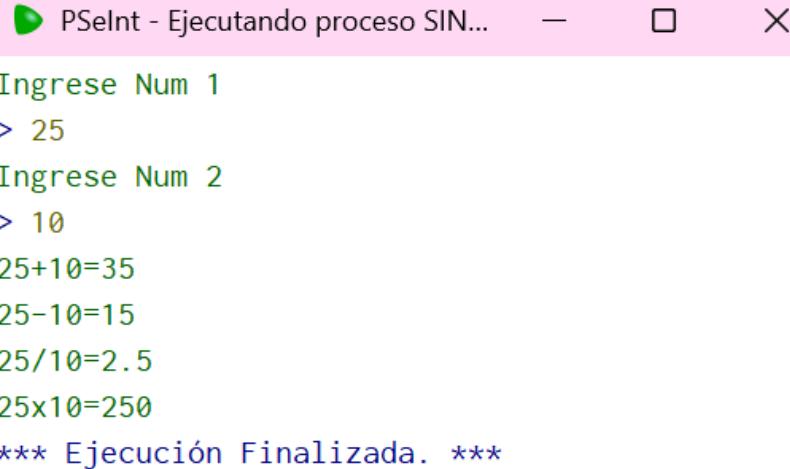
PSeInt - Ejecutando proceso SIN...

```
> 15
Teclea altura del rectángulo
> 10
El area del rectángulo con base: 15
y altura: 10 es 150
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Algoritmo: Calculadora

Realiza una calculadora en la que A y B se escriba la suma, resta, multiplicación y división de estos dos.

```
1 Algoritmo sin_titulo
2           //Calculadora
3           //Nombre: Jessica Guadalupe Ceba Sario
4 Definir n1, n2 Como Real;
5 Escribir "Ingrese Num 1";
6 Leer n1;
7 Escribir "Ingrese Num 2";
8 Leer n2;
9 Escribir n1, "+", n2, "=", (n1+n2);
10 Escribir n1, "-", n2, "=", (n1-n2);
11 Escribir n1, "/", n2, "=", (n1/n2);
12 Escribir n1, "x", n2, "=", (n1*n2);
13 FinAlgoritmo
14
```



## Algoritmo: Promedio

Realiza un algoritmo que calcule los promedios de dos calificaciones

```
1 Algoritmo sin_titulo
2     //autor: Jessica Guadalupe Ceba Sario
3     //5/09/2025
4     //Tema: Promedio
5     Definir num1, num2 Como Real;
6     escribir "Ingrese el primer número:";
7     leer num1;
8     escribir "Ingrese el segundo número:";
9     leer num2;
10    escribir "El promedio es: ", (num1 + num2) / 2;
11 FinAlgoritmo
12
```

PSelnt - Ejecutando proceso SIN... — X

```
Ingrese el primer número:
> 12
Ingrese el segundo número:
> 8
El promedio es: 10
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Algoritmo: Resuelve la expresión

Crea un algoritmo que resuelva la siguiente expresión:  $Z = ((A^2 + B^2) * \sqrt{C+D}) / (E - (F/2))$

```
2      //Autor: Jessica Guadalupe Ceba Sario
3      //2/09/2025
4      //Expresión
5      Definir A,B,C,D,E,F,Z Como Real
6      Escribir "Ingrese el valor de A:";
7      Leer A;
8      Escribir "Ingrese el valor de B:";
9      Leer B;
10     Escribir "Ingrese el valor de C:";
11     Leer C;
12     Escribir "Ingrese el valor de D:";
13     Leer D;
14     Escribir "Ingrese el valor de E:";
15     Leer E;
16     Escribir "Ingrese el valor de F:";
17     Leer F;
18     Z ← ((A↑2 + B↑2)*raiz(C+D)) / (E-(F/2));
19     Escribir "Resultado de la expresión: ",Z;
20 FinAlgoritmo
```

21

► PSeInt - Ejecutando proceso SIN... —

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el valor de A:
> 5
Ingrese el valor de B:
> 10
Ingrese el valor de C:
> 15
Ingrese el valor de D:
> 20
Ingrese el valor de E:
> 25
Ingrese el valor de F:
> 30
Resultado de la expresión: 73.9509972887
*** Ejecución Finalizada. ***
```

## Algoritmo: Distribución de una cantidad

Realiza un algoritmo que calcule el resto de billetes de 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1

---

```
Algoritmo sin_titulo
    //Distribución de una cantidad
    //Nombre: Jessica Guadalupe Ceba Sario
    //9/09/2025
    Definir cantidad, b100, b50, b20, b10, b5, b2 Como Entero;
    Escribir "indica cantidad a distribuir en billetes";
    Leer cantidad;
    b100 ← trunc(cantidad/100);
    cantidad ← cantidad%100;
    b50 ← trunc(cantidad/50);
    cantidad ← cantidad%50;
    b20 ← trunc(cantidad/20);
    cantidad ← cantidad%20;
    b10 ← trunc(cantidad/10);
    cantidad ← cantidad%10;
    b5 ← trunc(cantidad/5);
    cantidad ← cantidad%5;
    b2 ← trunc(cantidad/2);
    cantidad ← cantidad%2;
    Escribir "BILLETES:";
    Escribir b100," billete(s) de R$ 100.00";
    Escribir b50," billete(s) de R$ 50.00";
    Escribir b20," billete(s) de R$ 20.00";
    Escribir b10," billete(s) de R$ 10.00";
    Escribir b5," billete(s) de R$ 5.00";
    Escribir b2," billete(s) de R$ 2.00";
    Escribir cantidad," billete(s) de R$ 1.00";
FinAlgoritmo
```

PSelnt - Ejecutando proceso SIN... —

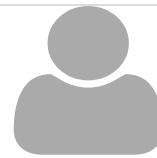
```
indica cantidad a distribuir en billetes
> 576
BILLETES:
5 billete(s) de R$ 100.00
1 billete(s) de R$ 50.00
1 billete(s) de R$ 20.00
0 billete(s) de R$ 10.00
1 billete(s) de R$ 5.00
0 billete(s) de R$ 2.00
1 billete(s) de R$ 1.00
*** Ejecución Finalizada. ***
```

# conclusión

**En conclusión, para mí las prácticas de códigos en pseint son una herramienta totalmente útil y valiosa para nosotros como estudiantes que estamos buscando mejorar nuestras habilidades de programación y resolver problemas fáciles y sencillos.**

**Pseint es muy fácil de manejar, es divertido y en el podemos desarrollar fácilmente el pensamiento lógico para practicar y mejorar cada día en este ámbito.**

Valor = 30

Curso: Fundamentos de ProgramaciónTarea: Practicas Unidad 1 [Ver todos los envíos](#)

Jessica Guadalupe Ceba Sario

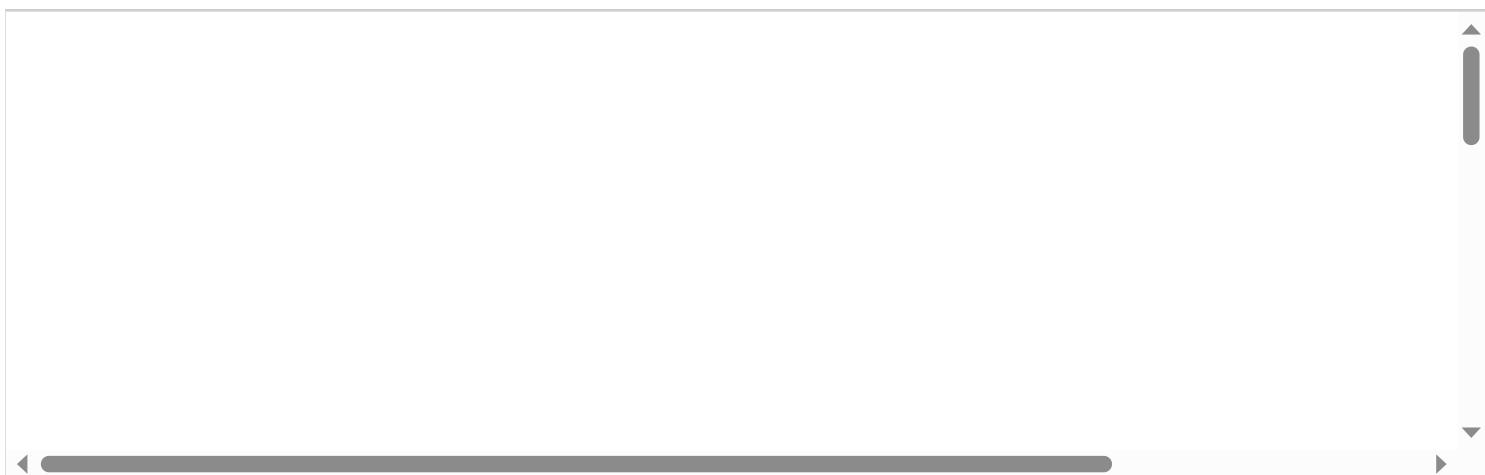
sjesilu@gmail.com

Fecha de entrega: 10 de septiembre ...

[Cambiar usuario](#)4 de 7 [Reiniciar preferencias de tabla](#)

Página 1 de 10





### Entrega

Enviado para calificar

Calificado

La tarea fue enviada 1 hora 55 mins antes de la fecha límite

Los estudiantes pueden editar este envío

[Practicas Pseint.pdf](#)

10 de septiembre de 2025, 21:04

[Comentarios \(0\)](#)

### Calificación

Calificación:

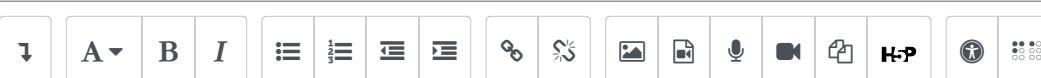
Practicas

Hoja de presentación	No contiene todos los datos <b>0 puntos</b>	Datos incompletos <b>2 puntos</b>	Completo <b>4 puntos</b>	
Indice	No contiene <b>0 puntos</b>	Contiene <b>2 puntos</b>		
Prácticas	No contiene <b>0 puntos</b>	Parcialmente <b>5 puntos</b>	Mitad <b>10 puntos</b>	Casi el 100% <b>15 puntos</b>
Conclusión	No contiene <b>0 puntos</b>	Pequeña <b>1 puntos</b>	Completa, falta coherencia <b>2 puntos</b>	Completa y coherente <b>4 puntos</b>

Calificación actual en el libro

**30.00**

Comentarios de retroalimentación

Notificar a estudiantes 

GUARDAR CAMBIOS

GUARDAR Y MOSTRAR SIGUIENTE

REINICIAR