

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Centro Regional Boca del Monte
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la
Computación
Curso: introducción a los sistemas de computo
Sección: “B”
Catedrático: Mélvín Cali



Manual técnico

Carné: 7690-25-10429 Cesar Javier Arnoldo Vega Ortega
Fecha: 06/06/2025

1. Introducción

La calculadora es un script de consola escrito en PSeInt que reúne once mini-herramientas pensadas para practicar conceptos básicos de algoritmos (operaciones aritméticas, manejo de matrices, construcción de figuras con texto y estadística).

Esta app fue creada como proyecto final de la materia de Algoritmos y su objetivo principal es demostrar la correcta utilización de estructuras de control (``Repetir``, ``Segun``, ``Para``) y la descomposición de problemas en subprocesos reutilizables.

¿Para quién es este documento?

- Para un compañero que quiera compilar o mejorar el código.
- Para el profesor que necesite revisar la arquitectura.

2. Requisitos técnicos

Hardware recomendado

Componente	Mínimo	Recomendado
CPU	1 GHz	Cualquiera actual
Memoria	2 GB	4 GB
Almacenamiento	20 MB libres	50 MB para capturas

Software

Software	Versión	Propósito
PSeInt	2023-04 o superior	Ejecutar el pseudocódigo
Git	Opcional	Clonar / actualizar el repo
Editor de imágenes	Opcional	Pegar diagramas

Resumen de módulos

Módulo	Qué hace	Validaciones
Menu Principal	Muestra opciones y valida rango 0-11.	Rango numérico.
OperacionBasica	Suma, resta, multiplica o divide dos números.	Evita divisor 0.
UnaMatriz	Suma o resta todos los valores de una matriz $N \times N$.	Tamaño 1-10.
DosMatrices	Suma o resta dos matrices elemento a elemento.	Tamaño 1-10, matrices iguales.


TrianguloImpar	Dibuja triángulo de impares.	Altura 1-20.
RectanguloHueco	Dibuja rectángulo de asteriscos.	Lado ≥ 3 .
EstadisticasLista	Calcula suma, promedio, etc. de una lista.	Máx 100 números, sentinel -1.

3. Base de datos

Actualmente no se utiliza ninguna base de datos.

4. Instalación / despliegue

1. Clona el repositorio:

```
git clone https://github.com/tu-usuario/calculadora-pseint.git
```
2. Abrir PSeInt y carga `Calculadora_Final.psc`.
3. Pulsa ****F9**** (o botón ) para ejecutar.

Buenas prácticas

- Una validación mínima antes de operar.
- Comentarios en español simples pero entendibles.
- Commits pequeños y descriptivos.

5. Seguridad (básica)

- La app corre localmente, no abre puertos ni guarda datos sensibles.
- Usa hashing si llegas a guardar contraseñas.

6. Errores comunes y solución

Error	Causa	Solución
División entre 0	Usuario ingresa 0	El subproceso repregunta.
Dimensión > 10	Usuario excede tope	Ajustar tope o ingresar valor válido.
Lista vacía	Se presiona -1 sin datos	Mensajear y reiniciar flujo.

