

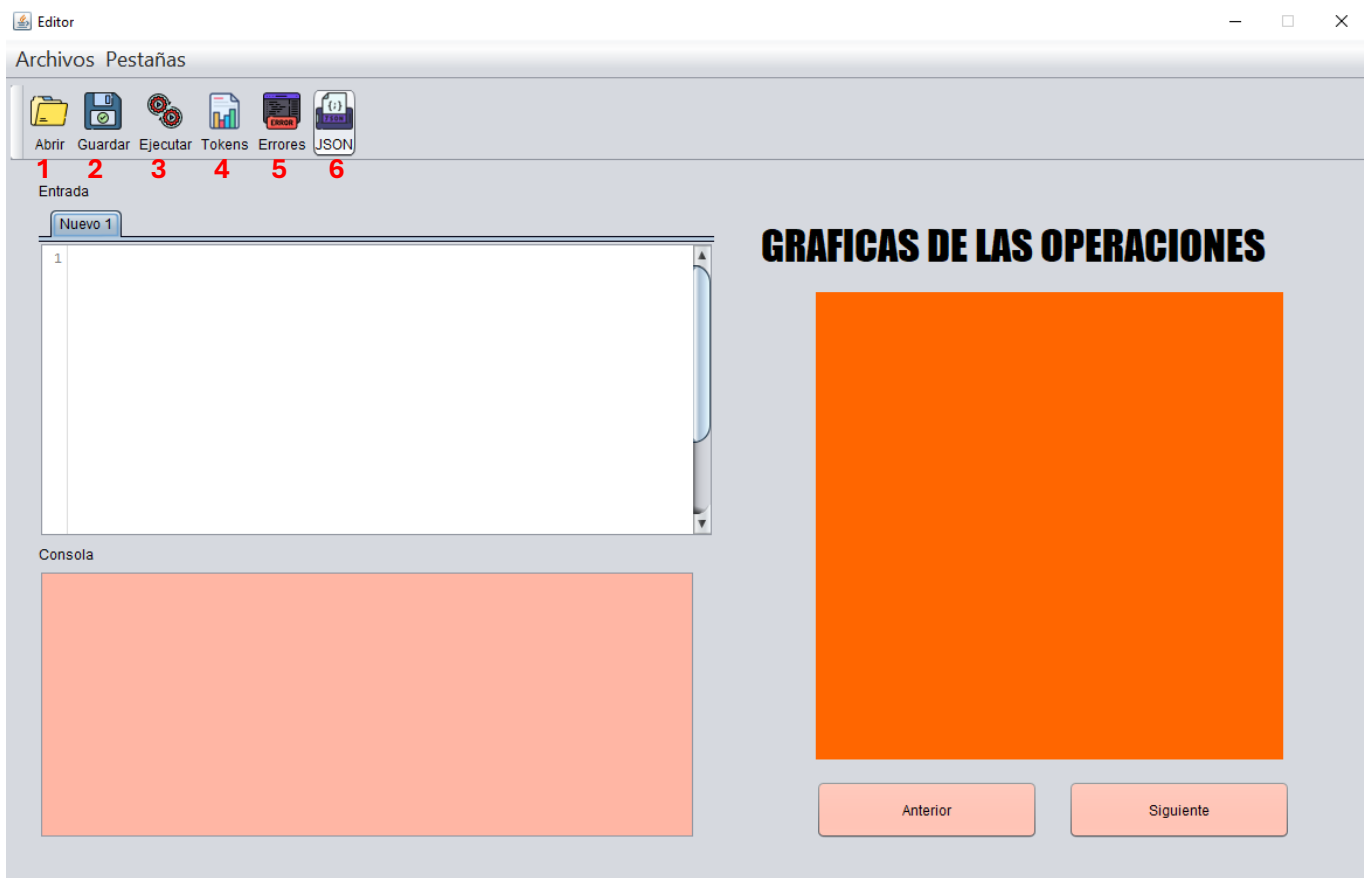
# MANUAL DE USUARIO

Nombre: Josué Nabí Hurtarte Pinto ----- Carné: 202202481

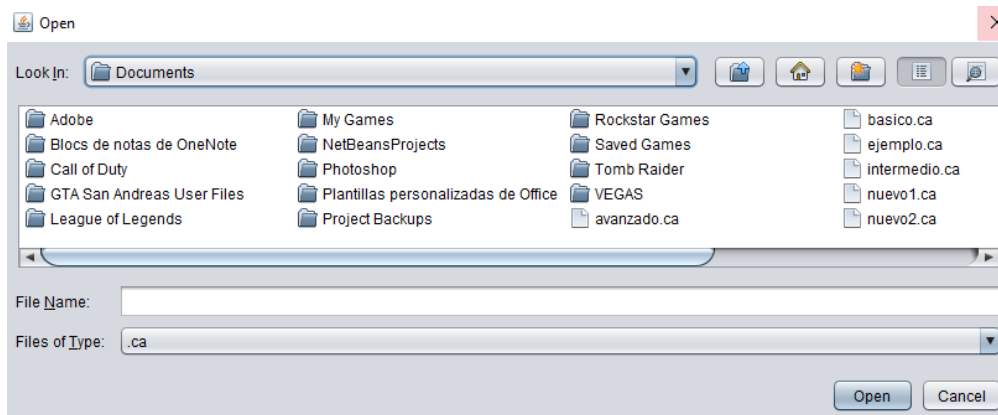
Este proyecto consiste en la creación de un sistema capaz de realizar operaciones de conjuntos, además de simplificar la expresión y generar graficas de las mismas. El objetivo principal es aplicar los conocimientos adquiridos sobre la fase de análisis léxico y sintáctico de un compilador para la construcción de esta solución de software.

## Requerimientos mínimos del entorno de desarrollo

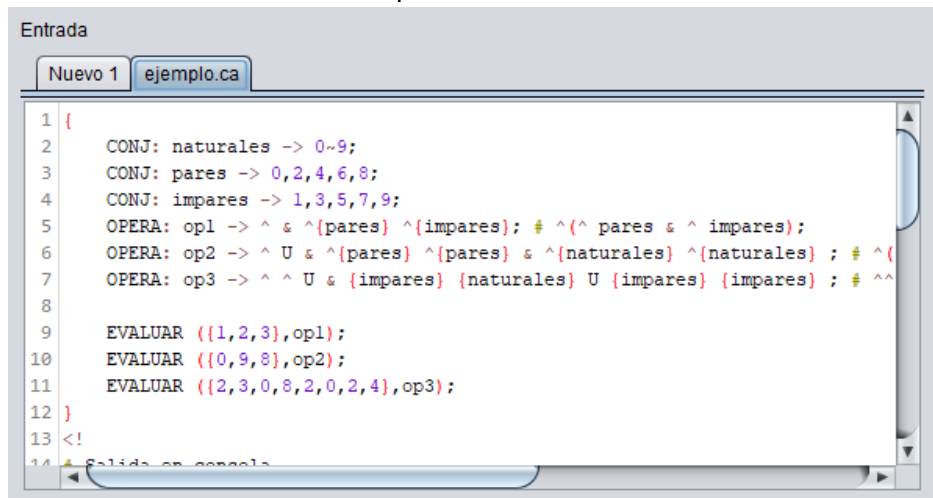
- Java JDK21
- IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) en nuestro caso Apache Neatbens / VS Code.
- Git
- Librería Jflex
- Librería Cup
- Librería JsonObject



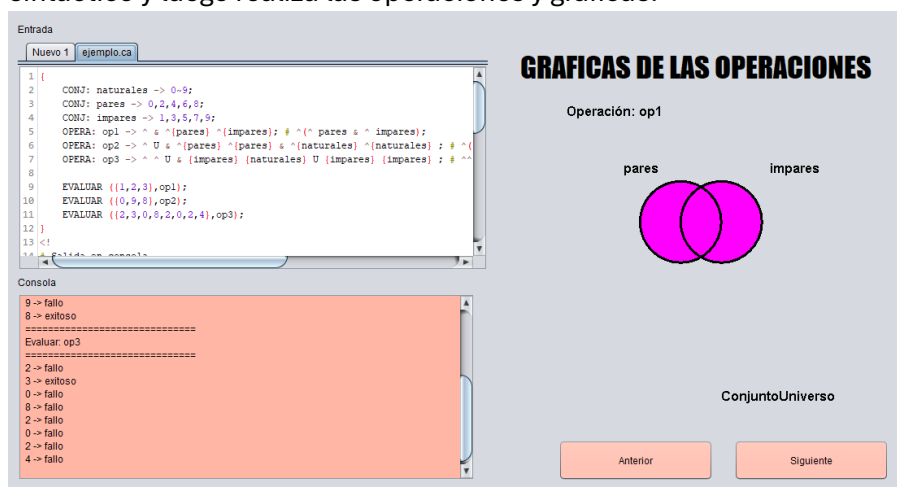
1) Abrir: Despliega una pestaña para elegir los archivos a cargar (con extensión .ca).



2) Guardar: Guarda los cambios que hicimos en el archivo actual.



3) Ejecutar: Este botón hace casi todo. Es el que hace los análisis tanto léxico como sintáctico y luego realiza las operaciones y graficas.



- 4) Tokens: Esta genera una tabla con todos los tokens que venían en el analizador léxico.

Lista de Tokens			
Lexema	Token	Línea	Columna
{	LLAVE_IZQ	1	1
CONJ	CONJ	2	4
:	DOS_PUNTOS	2	8
naturales	ID	2	10
->	FLECHA	2	20
0~9	INTERV	2	23
,	PUNTO_Y_COMA	2	26

- 5) Errores: Esta genera una tabla con todos los errores (léxicos y sintácticos) que venían en el archivo.

Lista de Errores			
Lexema	Descripción	Línea	Columna
a	ERROR SINTACTICO	2	0
o	ERROR LEXICO	4	23
9	ERROR SINTACTICO	4	25

- 6) Json: Este genera un archivo Json con las simplificaciones de los conjuntos aplicando las propiedades o leyes.

```
{
  "op2": {
    "conjunto_simplificado": "- cA cB",
    "leyes": [
      "Propiedades conmutativas: cA & cB U cA = cA U cA & cB",
      "Propiedades de absorción: (cA) U (cA & cB) = cA",
      "Expresión simplificada: cA - cB"
    ]
  },
  "op1": {
    "conjunto_simplificado": "U cA cB",
    "leyes": [
      "Ley del doble complemento: ^^cA = cA",
      "Propiedades idempotentes: cA U cA = cA",
      "Expresión simplificada: cA U cB"
    ]
  }
}
```