



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de ciencias y Sistemas  
Lenguajes formales y de Programación

# Manual de Usuario

Juan José Gerardi Hernandez  
201900532

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se desarrolla un software el cual es capaz de reconocer un documento con extensión \*.Json el cual proporciona un conjunto de operaciones aritméticas y trigonométricas. Analiza la entrada y revisa si hay errores léxicos y devuelve en listado cada carácter el cual es un error en formato json. al igual puede graficar las ecuaciones en graphviz donde se puede proporcionar la forma que se desee del nodo y su color de fondo.

## FORMATO DE ENTRADA

El formato de entrada aceptado:

```
1  {
2    {
3      "Operacion":"Suma"
4      "Valor1":4.80
5      "Valor2":5.322
6    },
7    {
8      "Operacion":"Resta"
9      "Valor1":4.5
10     "Valor2": [
11       "Operacion":"Potencia"
12       "Valor1":10
13       "Valor2":4
14     ],
15     {
16       "Operacion":"Suma"
17       "Valor1": [
18         "Operacion":"Tangente"
19         "Valor1":90
20       ]
21       "Valor2":5.32
22     },
23     {
24       "Operacion":"Suma"
25       "Valor1":5
26       "Valor2":5
27     },
28     {
29       "Operacion":"Suma"
30       "Valor1": [
31         "Operacion":"Seno"
32         "Valor1":90
33       ]
34       "Valor2":5.32
35     },
36     "Texto":"Realizacion de Operaciones"
37     "Color-Fondo-Nodo":"Azul"
38     "Color-Fuente-Nodo":"Blanco"
39     "Forma-Nodo":"Cilindro"
40 }
```

- **Operación:** Donde se especificará si la operación a realizar está entre los valores dados.
- **Valor1:** Primer valor que se ingresa de la operación , al igual puede ser otra operación.
- **Valor2:** Segundo valor aceptado el cual puede ser un valor u otra expresión
- **Color-Fondo-Nodo:** Se define el color que se tendrá de fondo en la gráfica.
- **Color-Fuente-Nodo:** Se define el color de la fuente del texto que se visualiza en los nodos.
- **Forma-Nodo:** Se define la forma que tendrá el nodo.

## OPERACIONES QUE REALIZA EL ANALIZADOR

OPERACIÓN	DESCRIPCIÓN
SUMA	suma del Valor1 y Valor2
RESTA	resta del Valor1 y el Valor2
MULTIPLICACIÓN	Multiplicación del Valor1 y Valor2
DIVISIÓN	división del Valor1 dentro del Valor2
RAÍZ N	raíz n (Valor2) del valor1
POTENCIA N	Valor1 elevado a la n potencia (Valor2)
INVERSO	1 dividido Valor1
SENO	Seno del Valor1
COSENO	Coseno del Valor1
TANGENTE	Tangente del Valor1
MOD	Residuo entre el Valor1 y Valor2

## COLORES PERMITIDOS PARA FONDO DE NODOS Y FUENTE

ROJO	VERDE	AZUL	GRIS
LILA	MORADO	BLANCO	NEGRO
CAFE	CYAN	MOSTAZA	AMARILLO
CELESTE	ANARANJADO	ROSADO	

## FORMAS PERMITIDAS PARA FORMA DE NODOS

CÍRCULO	OVALO	CUADRADO
RECTÁNGULO	TRIÁNGULO	CILINDRO
CILINDRO	ESTRELLA	OCTÁGONO
PENTÁGONO	CAJA	DIAMANTE

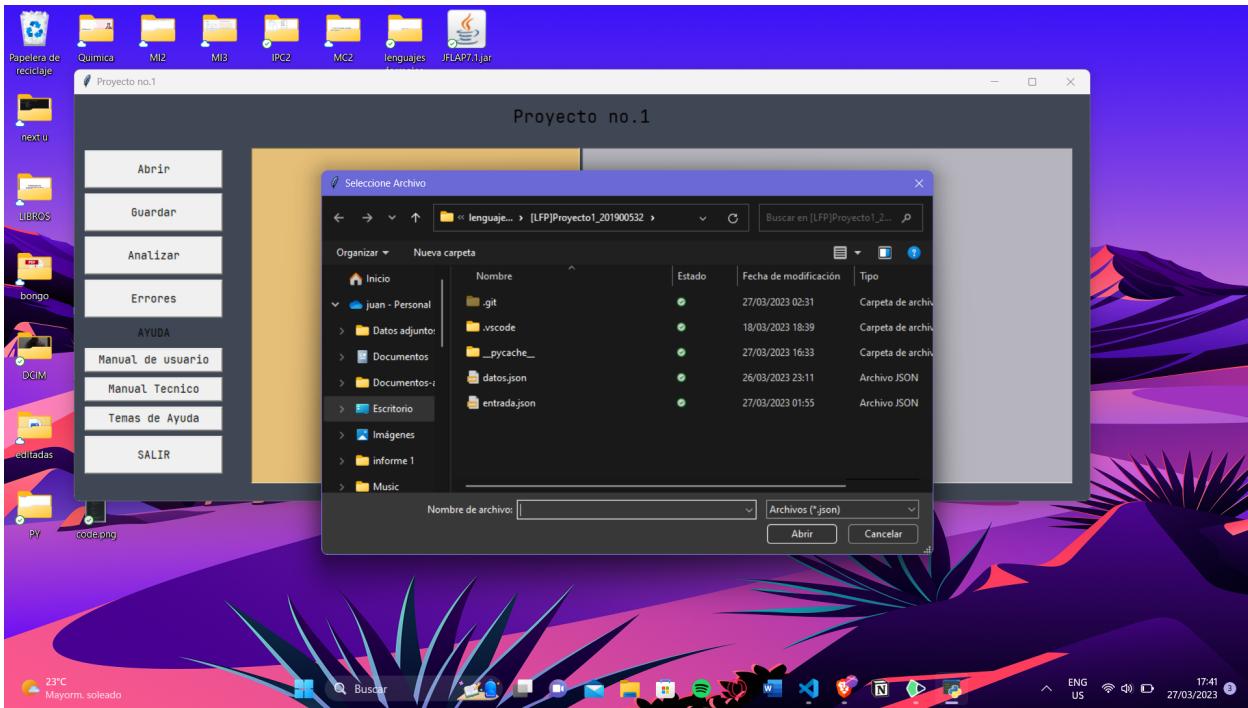
## DISEÑO DE INTERFAZ GRÁFICA



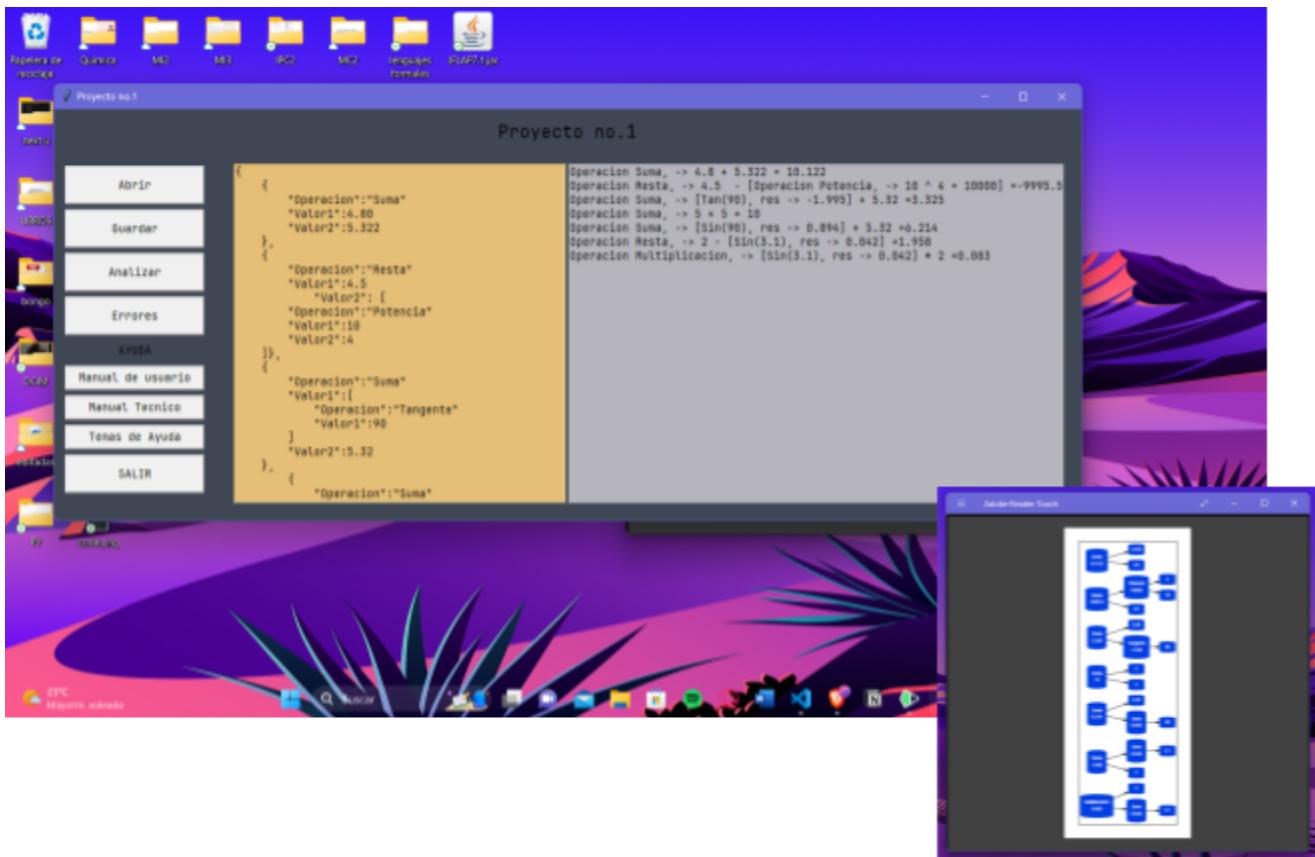
La interfaz posee 2 textareas donde la del lado izquierdo(Amarillo) es el area donde se puede visualizar el archivo el cual se puede editar y guardar. El cuadro del lado derecho posee lo que es el área de visualización de la salida como la respuestas de las operaciones o ver los errores léxicos.

### FUNCIONALIDADES DE LOS BOTONES:

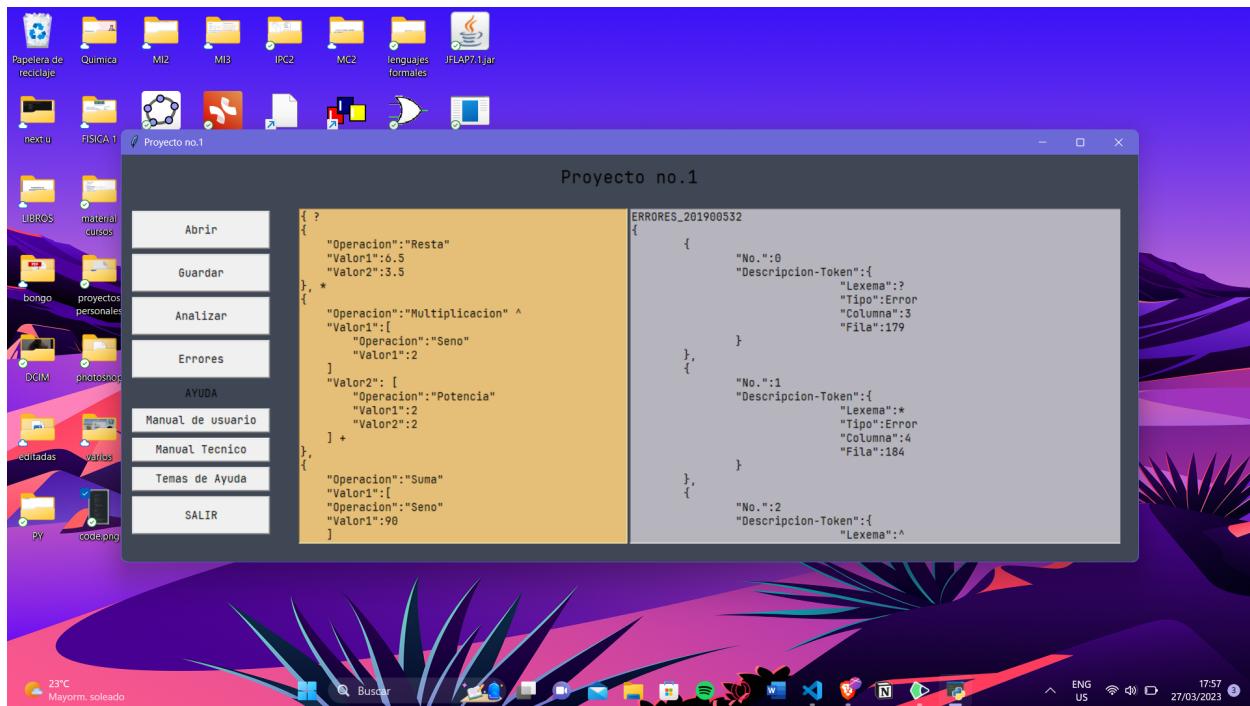
→ **ABRIR**: sirve para abrir un archivo asi como navegar entre los documentos.



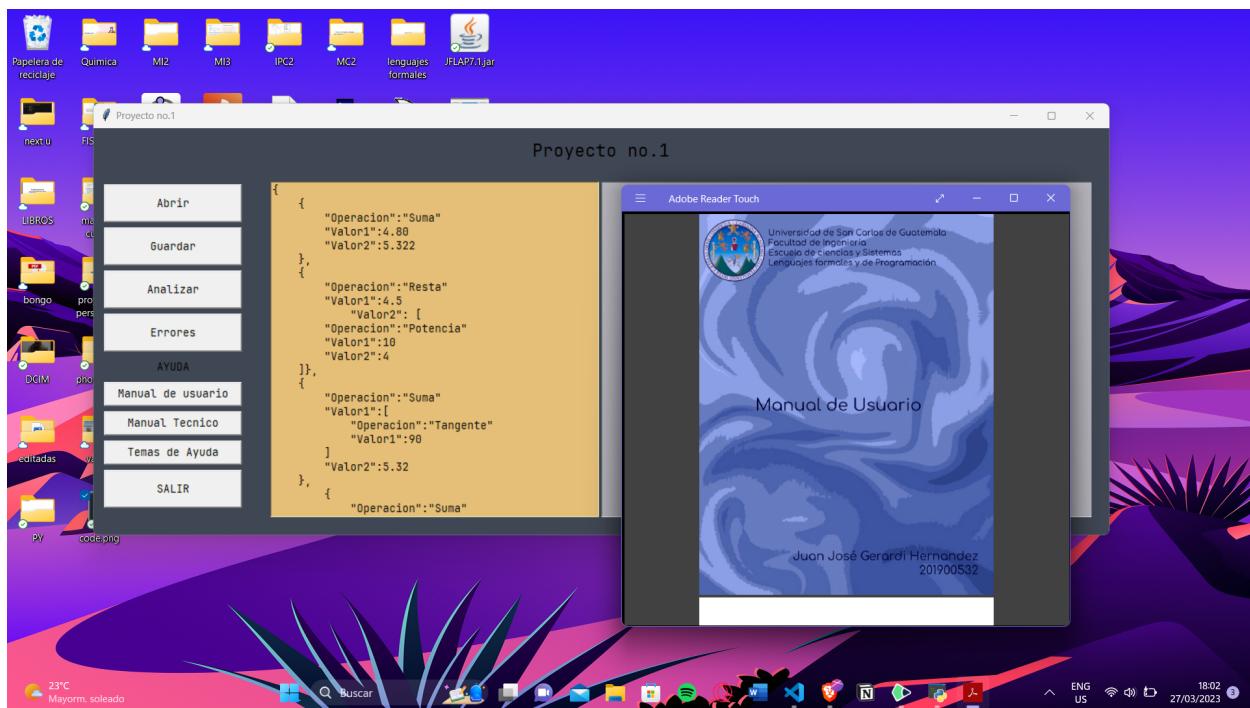
→ **ANALIZAR:** realiza todo el proceso de realizar los cálculos, presentación de elementos conocidos y así como presentar la gráfica realizada en graphviz.



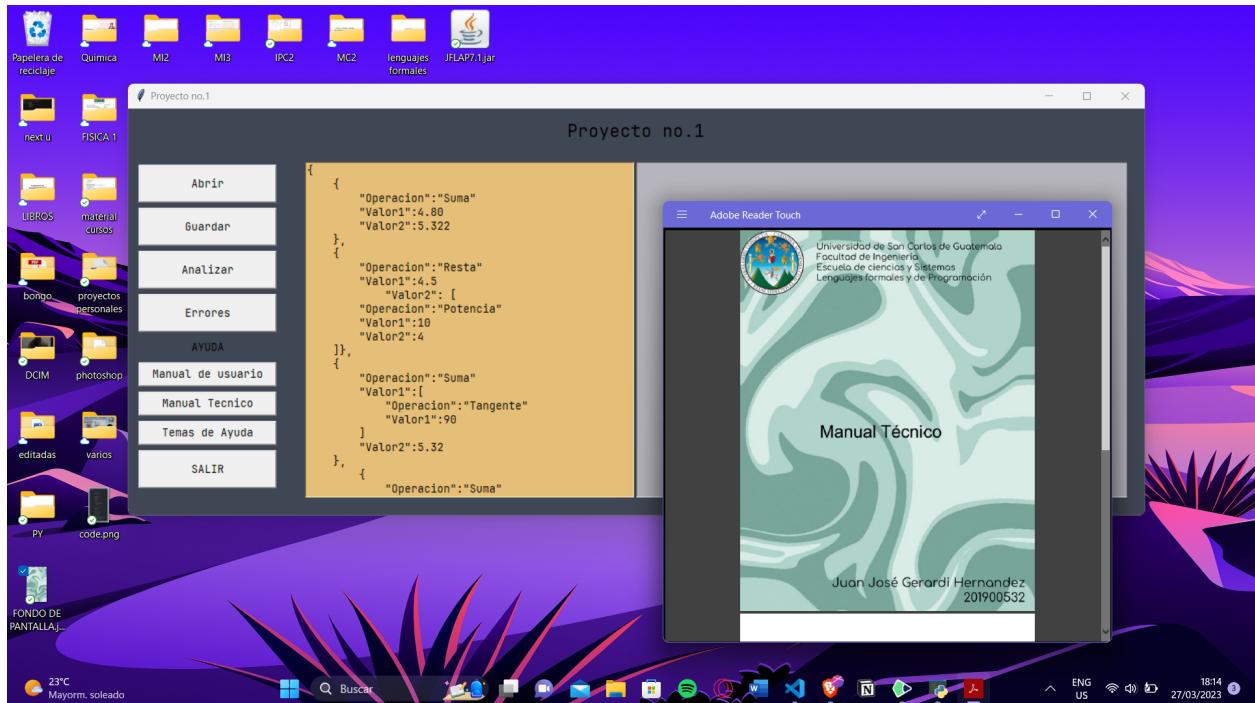
→ **ERRORES:** Muestra los errores léxicos encontrados en el documento de entrada y los devuelve en formato JSON, donde se muestra especificado los datos de cada error como su tipo, su posición en fila y columna.



→ **MANUAL DE USUARIO:** muestra el manual de usuario.



→ **MANUAL TÉCNICO:** Muestra el manual técnico donde se encuentra detallado el funcionamiento del programa.



→ **TEMAS DE AYUDA:** Muestra los datos del estudiante que ha creado el programa.

