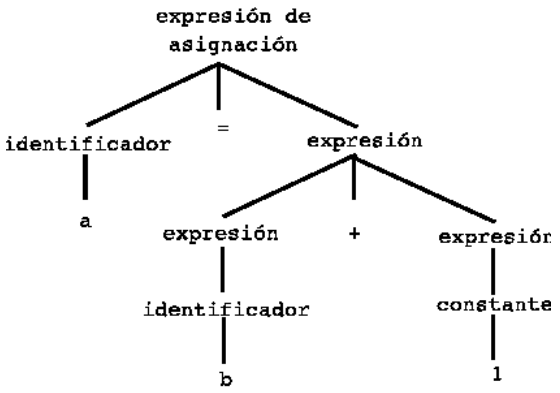
Analizador Sintáctico

Un analizador sintáctico, también conocido como parser, es una herramienta que se utiliza en el procesamiento de lenguaje natural para analizar y comprender la estructura sintáctica de una frase o un texto. El objetivo de un parser es determinar la relación entre las palabras y las frases en un texto y su función gramatical en el contexto del texto completo.

El análisis sintáctico convierte el texto de entrada en otras estructuras (comúnmente árboles), que son más útiles para el posterior análisis y capturan la jerarquía implícita de la entrada. Un analizador léxico crea tokens de una secuencia de caracteres de entrada y son estos tokens los que son procesados por el analizador sintáctico para construir la estructura de datos, por ejemplo un árbol de análisis o árboles de sintaxis abstracta.

El lenguaje natural. Es usado para generar diagramas de lenguajes que usan flexión gramatical, como los idiomas romances o el latín. Los lenguajes habitualmente reconocidos por los analizadores sintácticos son los lenguajes libres de contexto. Cabe notar que existe una justificación formal que establece que los lenguajes libres de contexto son aquellos reconocibles por un autómata de pila, de modo que todo analizador sintáctico que reconozca un lenguaje libre de contexto es equivalente en capacidad computacional a un autómata de pila.

Los analizadores sintácticos fueron extensivamente estudiados durante los años 1970, detectándose numerosos patrones de funcionamiento en ellos, cosa que permitió la creación de programas generadores de analizadores sintácticos a partir de una especificación de la sintaxis del lenguaje en forma Backus-Naur por ejemplo, tales como yacc, GNU bison y javaCC.

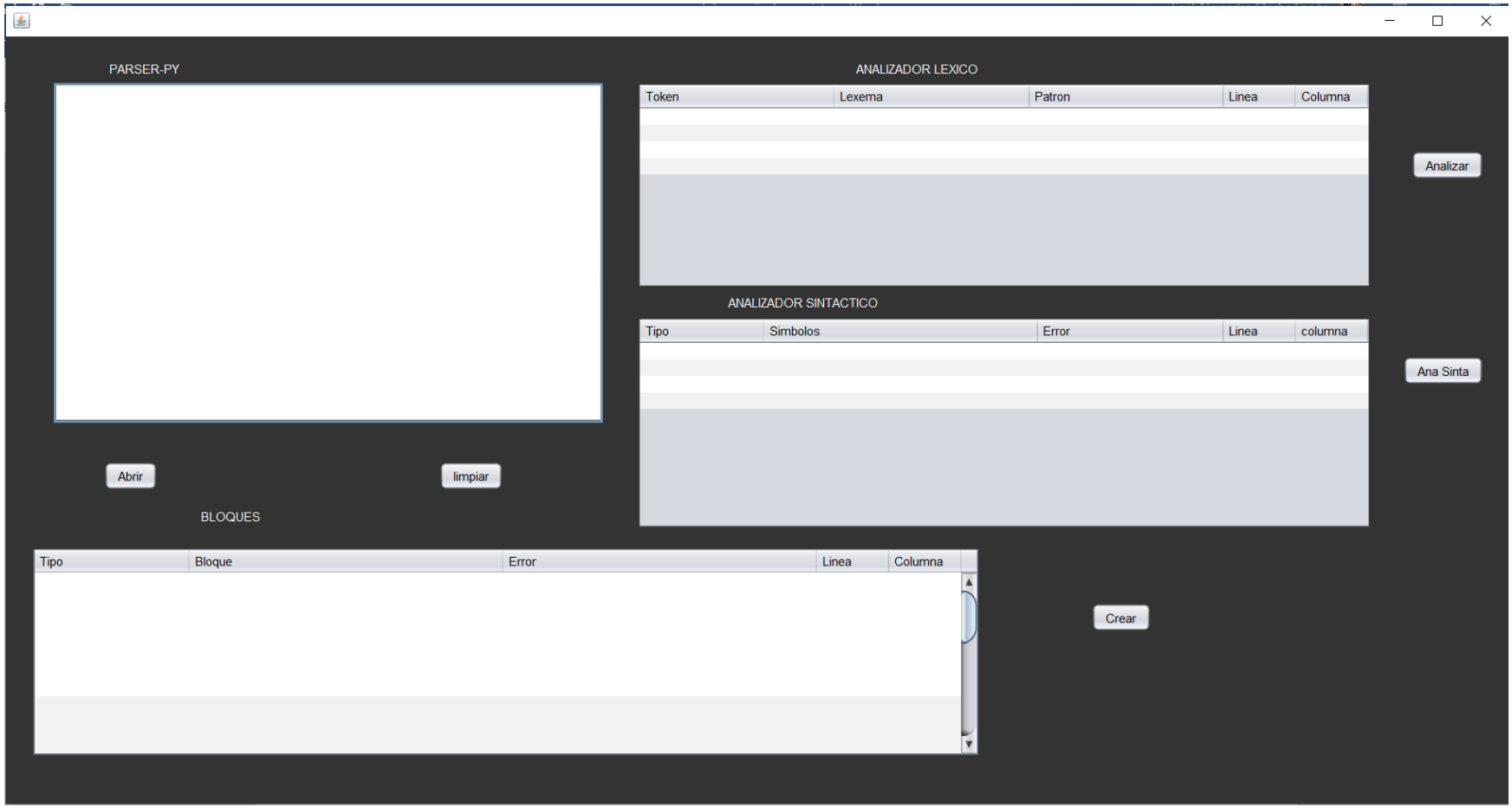


Aquí tienes las instrucciones de cómo utilizar el programa AS conocido por Analizador Sintáctico basado en Python.

Parser_Py fue creado por jdk 17 con netbeans 16.

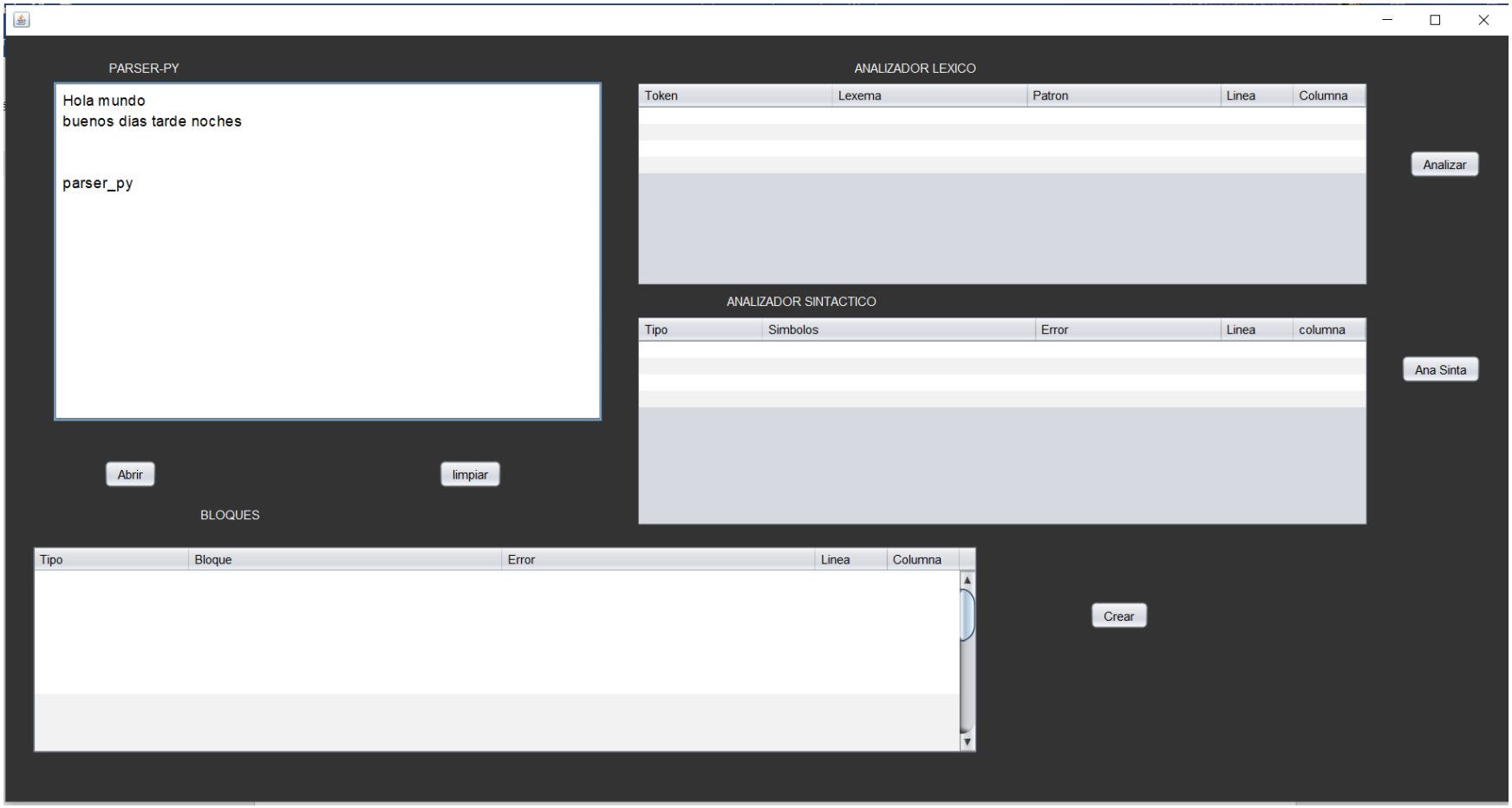
Inicio del Programa AS

Doble click para iniciar el programa, te daba una imagen como es el programa.



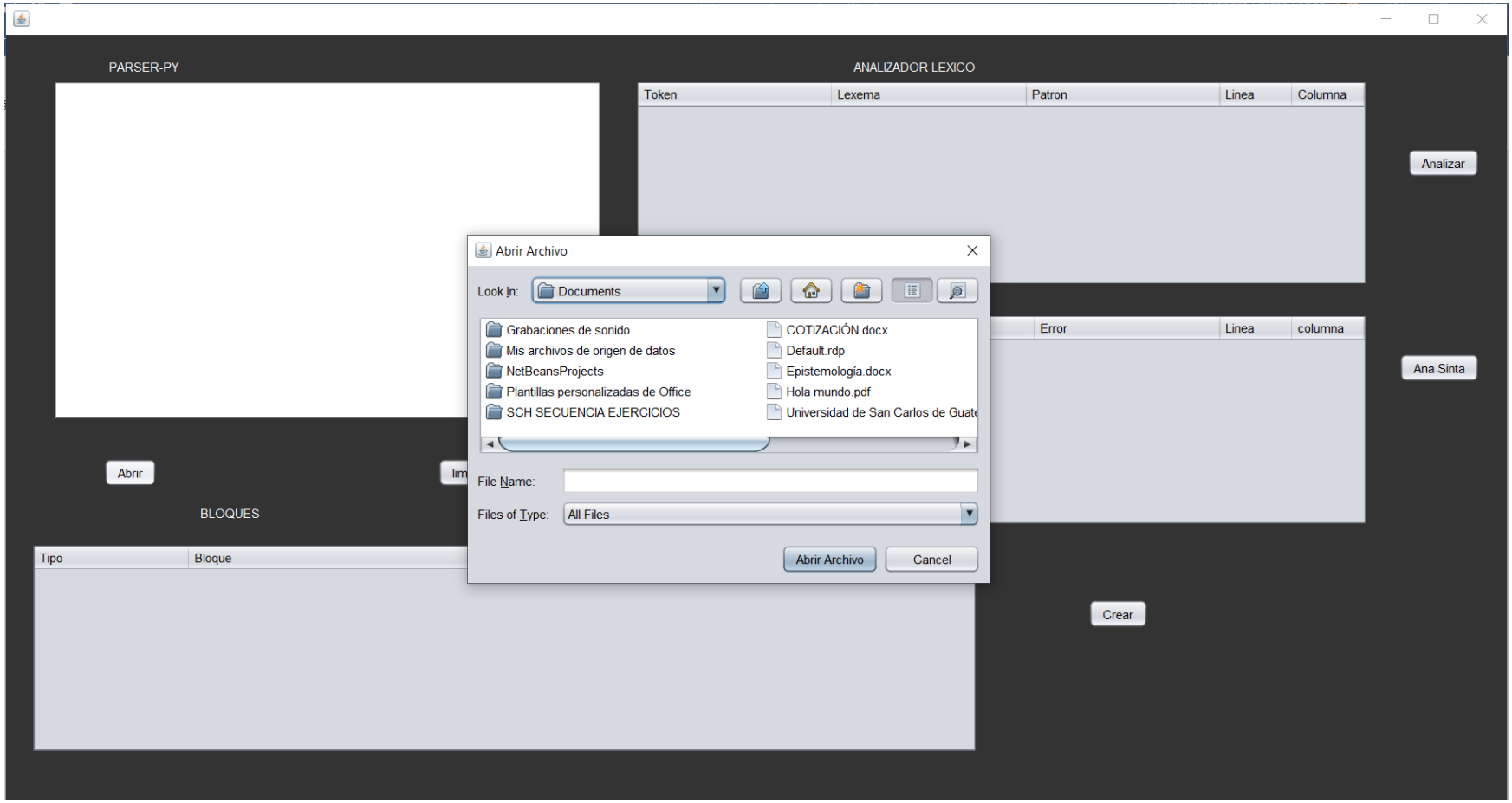
Insertar código

Puedes escribir código Python, dentro el panel blanco escribe la estructura de código y para poder analizar tus token, símbolos y bloques con la ayuda de analizador sintáctico.



Abrir archivo txt

Puedes abrir un archivo txt con el código Python, solo debes localizar el archivo (solo se permite los archivos de fuente txt).



Botón Analizador Léxico

Presiona el botón analizar y abajo observaras una tabla con todos los caracteres ingresados, te muestra los siguientes datos ingresados (el tipo Token, Lexema la palabra ingresada, Patrón basado en expresiones regulares, la Línea donde está localizado el carácter, la Columna donde está localizado el carácter).

Puedes observar que lo caracteres cambiar de color según su token:

Identificador color negro.

Operadores aritméticos, comparación, lógicos, asignación de color celeste.

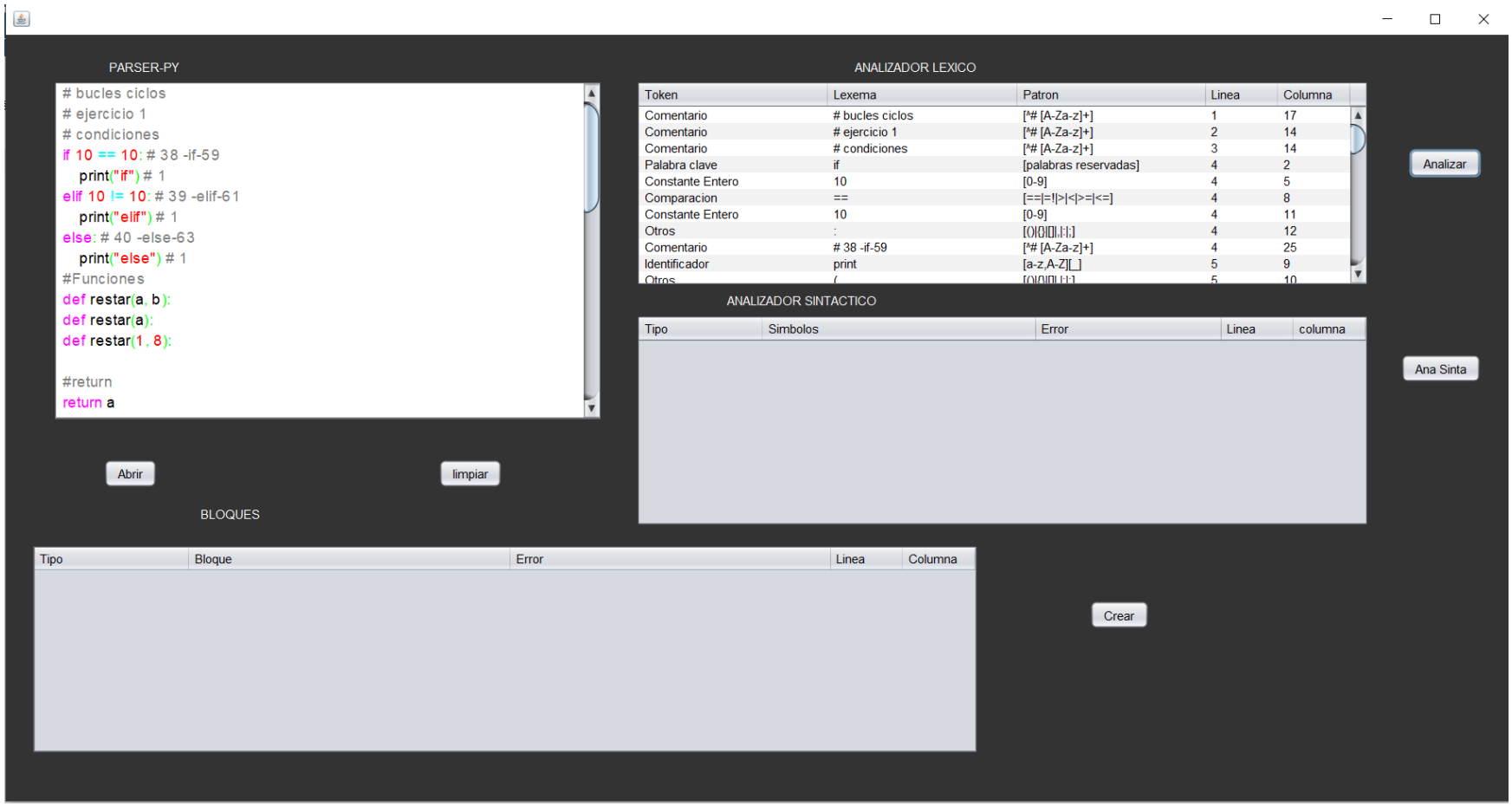
Palabras clave color morado.

Constantes color rojo.

Comentarios color gris.

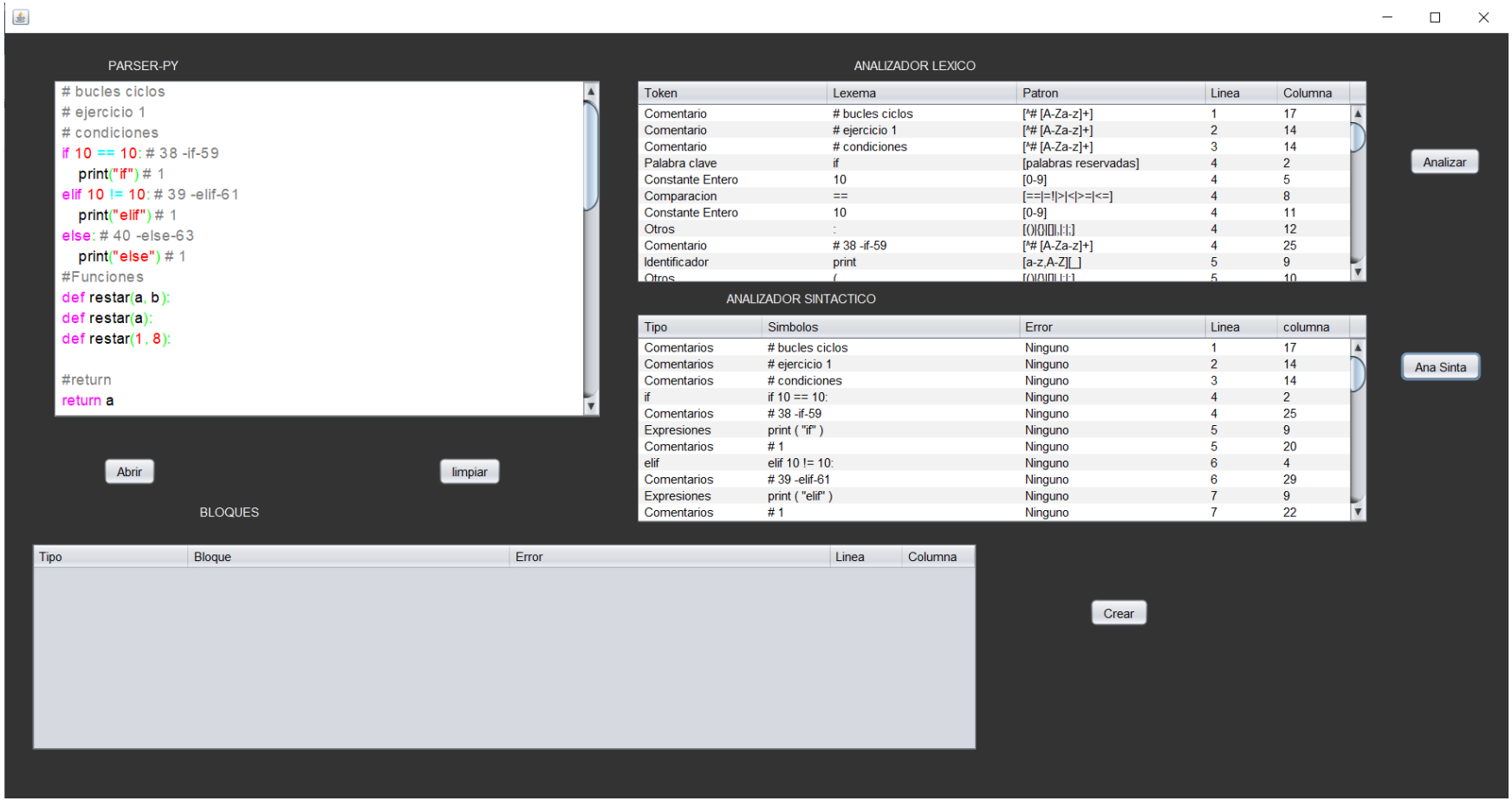
Otros color verde.

Errores léxicos color amarillo.


PARSER-PY
bucles ciclos
ejercicio 1
condiciones
if 10 == 10: # 38 -if-59
print("if") # 1
elif 10 != 10: # 39 -elif-61
print("elif") # 1
else: # 40 -else-63
print("else") # 1
#Funciones
def restar(a, b):
def restar(a):
def restar(1, 8):
#return
return a
Abrir
limpiar
ANALIZADOR LEXICO
Token Lexema Patron Linea Columna
Comentario # bucles ciclos [^# [A-Za-z]+] 1 17
Comentario # ejercicio 1 [^# [A-Za-z]+] 2 14
Comentario # condiciones [^# [A-Za-z]+] 3 14
Palabra clave if [palabras reservadas] 4 2
Constante Entero 10 [0-9] 4 5
Comparacion == [==|=!|>|<|>=|<=] 4 8
Constante Entero 10 [0-9] 4 11
Otros : [()|{}|[]|,|:|;] 4 12
Comentario # 38 -if-59 [^# [A-Za-z]+] 4 25
Identificador print [a-z,A-Z][_] 5 9
Analizar
ANALIZADOR SINTACTICO
Tipo Simbolos Error Linea columna
Ana Sinta
BLOQUES
Tipo Bloque Error Linea Columna
Crear

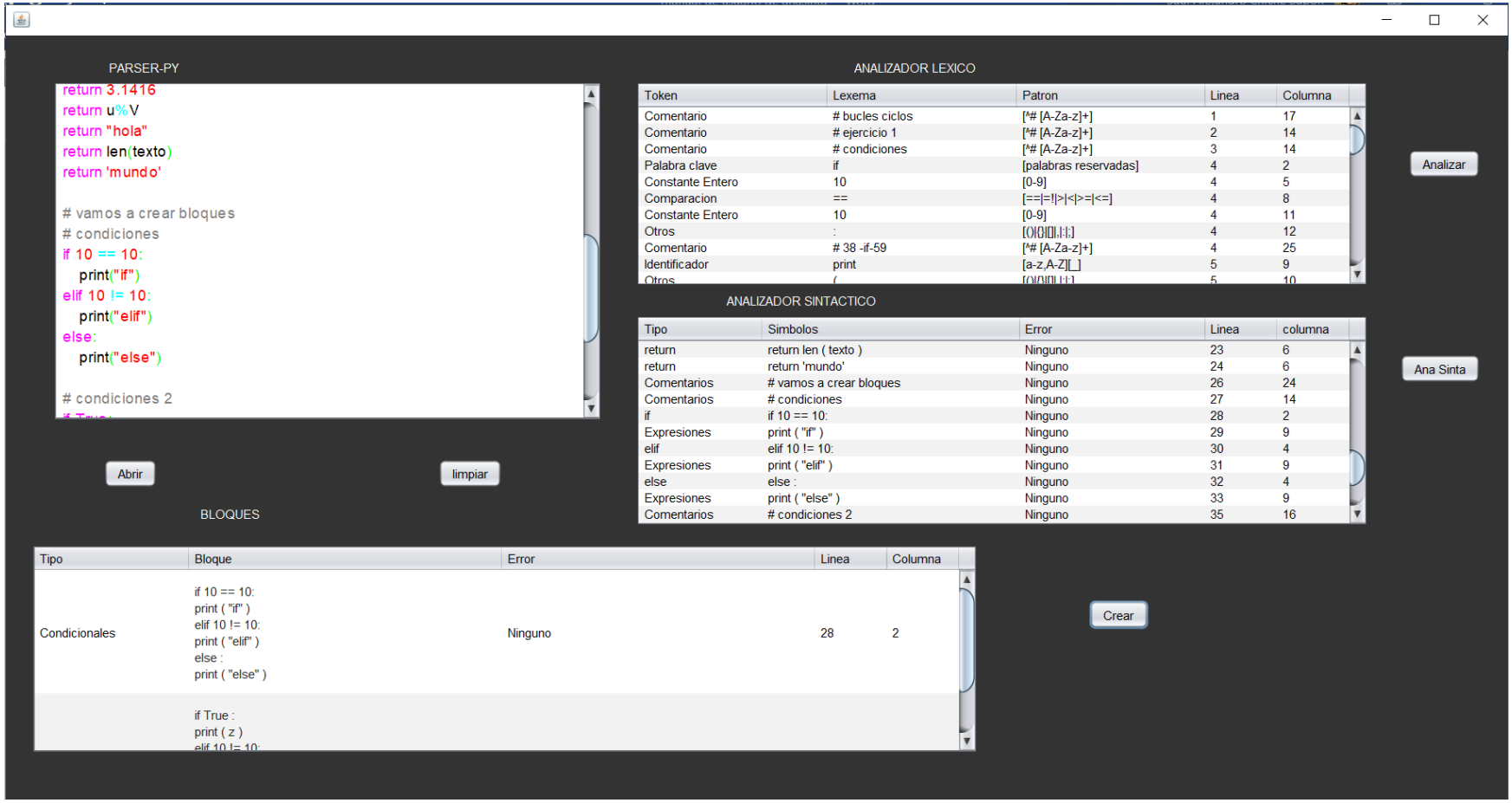
Botón Analizador Sintáctico

Para llenar los datos en la tabla del analizador sintáctico debemos crear los tokens hechos por el analizador léxico, teniendo los tokens se puede observa toda la lista de símbolos del analizador sintáctico.



Botón para crear Bloques

Para crear los bloques (condicionales if, ciclos for, Declaracion de variables) necesitamos los símbolos del analizador sintáctico para verificar el orden de donde están trabajados.



Botón limpiar

Darle click al botón limpiar te limpiara el editor de texto y las 3 tablas para que puedes analizar otro código.