INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA LAGUNA

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

BLACK CAT

Zaida Sugey Gómez Montes	18131243
Marian Areli Alfaro Garza	18131213
Jesús Romero Vázquez	18131279
Brandon Daniel Salazar López	18131281
Carlos Elian Castañeda Limones	18131225
Johan Ismael López flores	18130568

ETW. Gerardo Alejandro Ornelas Guerrero

SISTEMAS COMPUTACIONALES

INDICE

Proyecto de Compilador - Fase Analizadores

Elaborar un proyecto Windows Form o Web Form para Implementar

- Analizador Léxico
- Construir *Tabla de Símbolos*
- Analizador Sintáctico
- Construir *Árbol Sintáctico* a partir de una línea de código seleccionada en el código fuente

Características

- La aplicación debe de estar implementada en C#.Net o en Visual Basic.Net
- Debe permitir cargar lista de *palabras reservadas* del lenguaje seleccionado a compilar
- Debe permitir realizar los diferentes análisis por separado, cada uno con su *propio botón*, es decir, un botón para el *analizador léxico* y otro botón para el *analizador sintáctico*. En esta parte, al hacer el análisis léxico, la generación de la Tabla de Símbolos se hace de forma automática. En la parte del analizador sintáctico, el Árbol Sintáctico, se construye tomando la línea en donde se encuentra el cursor de entrada en la sección del código fuente.
- Cada resultado se debe de mostrar en una sección por separado, ya sea en *ventanas* separadas o en un control de *Tabs* (pestañas), con un *Tab* para cada resultado.
- El código debe de estar bien estructurado y documentado según los lineamientos establecidos en el documento de criterios para la entrega de trabajos que está publicado en el curso
- La entrega es por equipo

MANUAL TECNICO

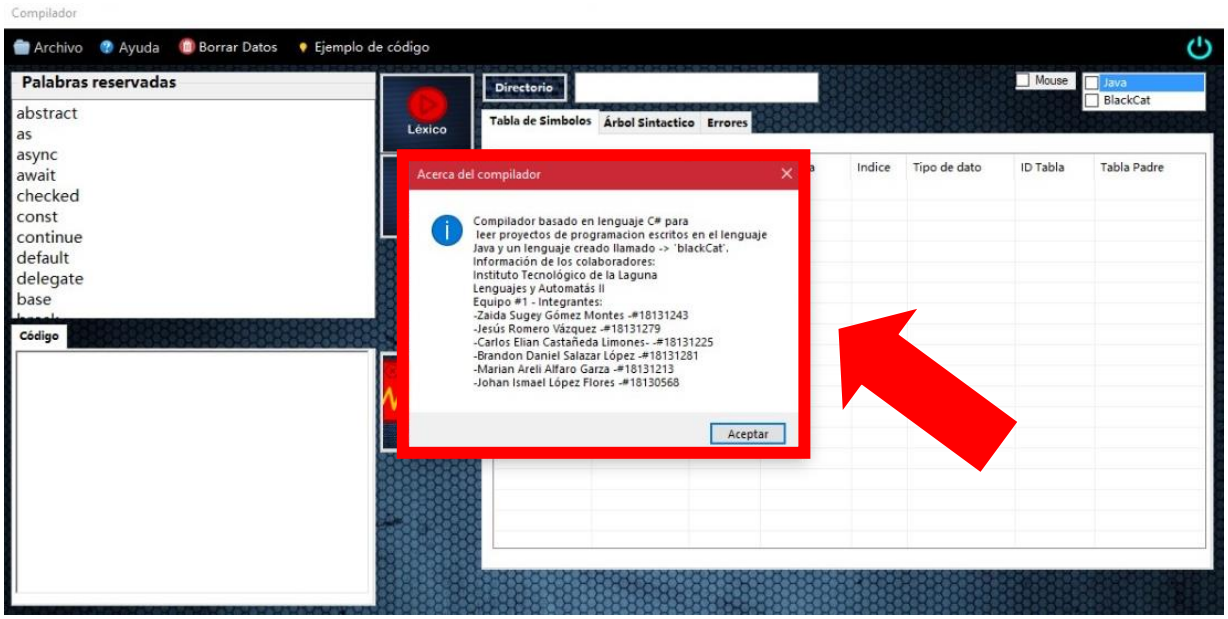
1.- Lo primero que se tiene que hacer es ejecutar el compilador y esperar que cargue, para así después poder utilizarlo, así como se muestra en las imágenes.

2.- En seguida les aparecerá el menú Principal de la App donde contiene varios elementos que se pueden utilizar, además de los dos tipos de analizadores que estamos trabajando en la aplicación que viene siendo el analizador Léxico y Sintáctico.

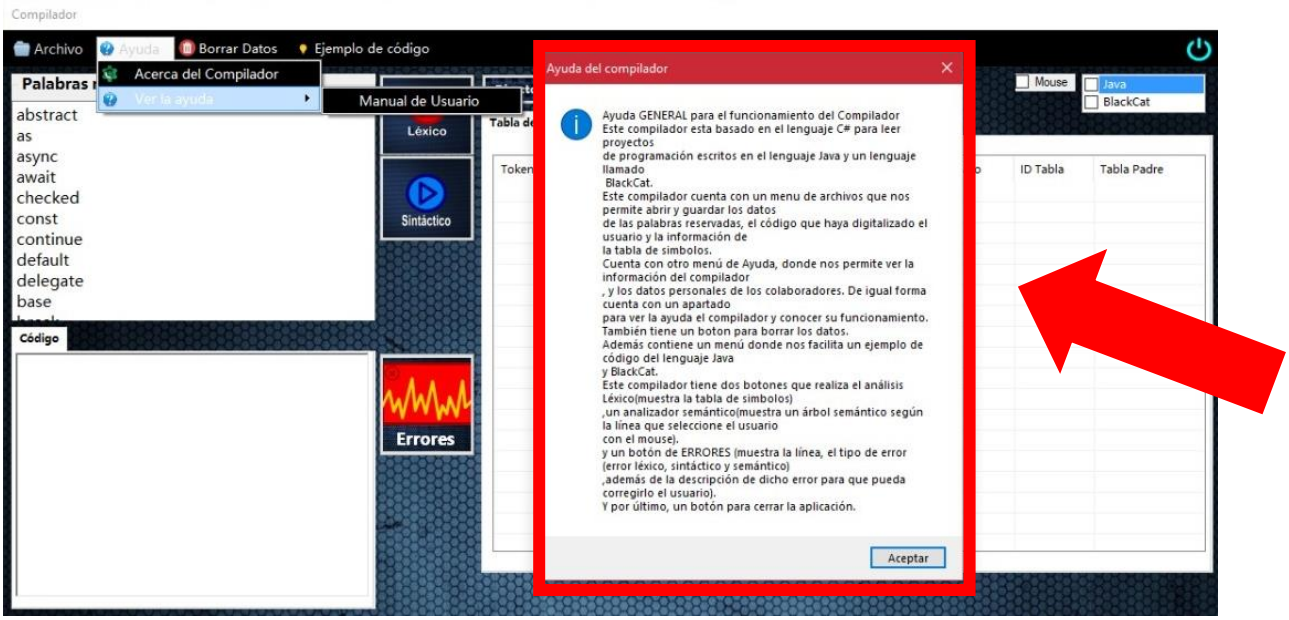
3.- En la parte superior izquierda se puede observar que hay dos opciones que se generan mediante un MenuItem, dos opciones que sirven para ABRIR y GUARDAR el archivo.

4.- Siguiendo con la parte superior de la aplicación después de la opción archivo, viene la opción AYUDA que también esta opción cuenta con dos opciones ACERCA DE y AYUDA.

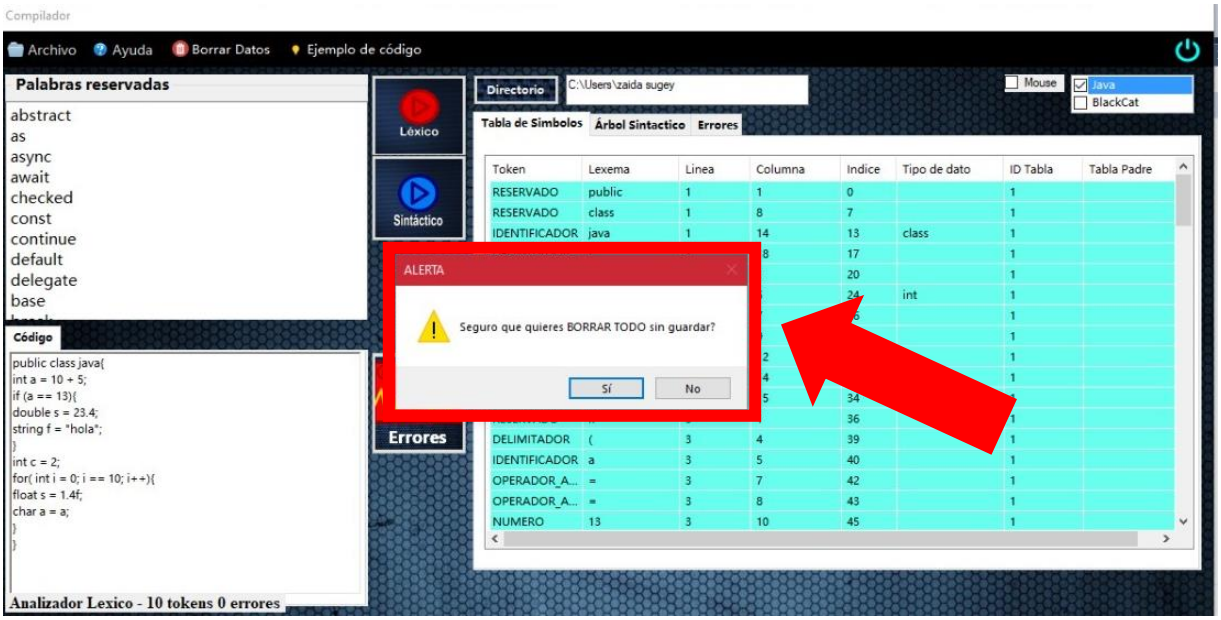
5.-En la opción ACERCA DE al momento de seleccionarla manda un mensaje en donde te explica cuál es el nombre del compilador, quienes fueron los creadores, y en que lenguaje está elaborado prácticamente.



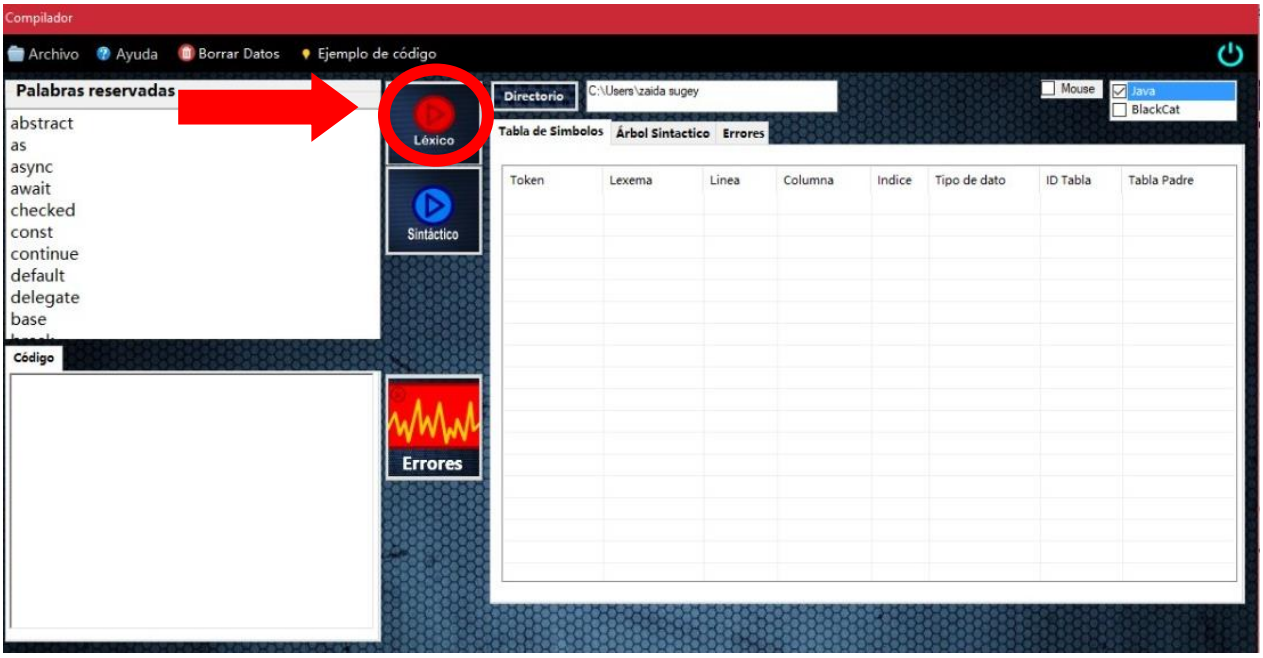
6.-En la siguiente opción que vendría siendo la AYUDA que sirve para poder conocer mejor el funcionamiento de la aplicación, lo que vendría siendo un tipo manual para ayuda al usuario.

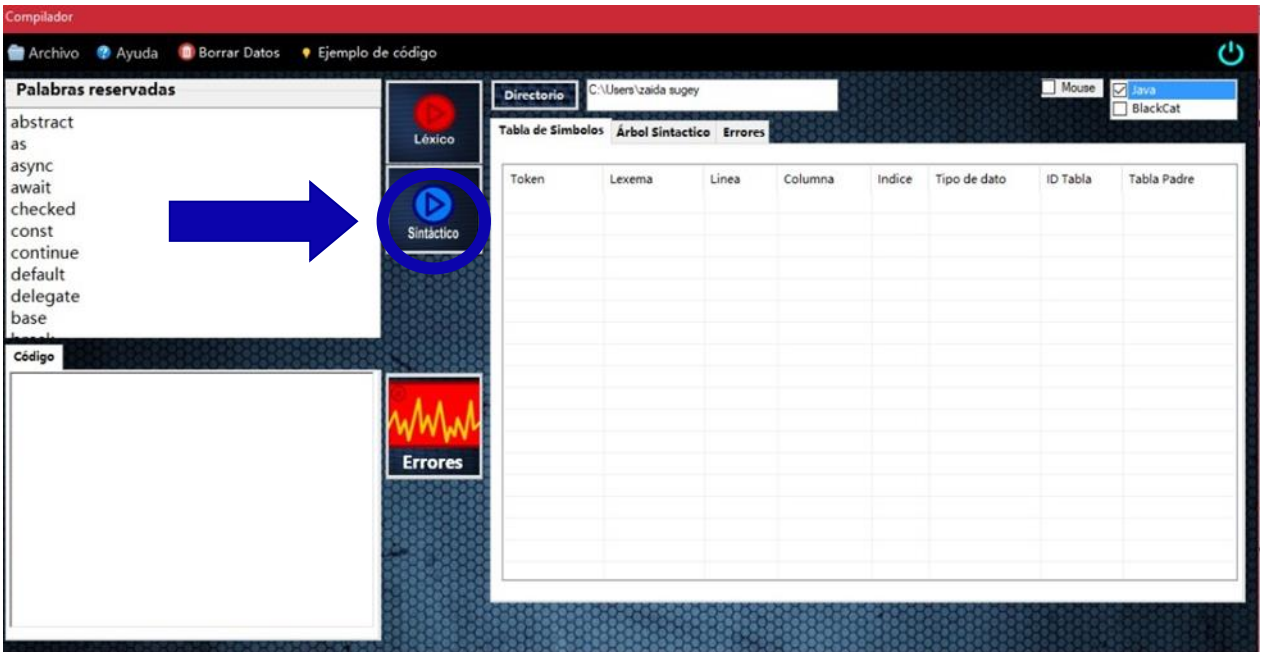


7.- También cuenta con un Botón de BORRAR DATOS este botón simplemente lo que hace es eliminar todos los datos que se encuentren registrados en el compilador esta opción de eliminar depende de si aceptas o no eliminar los datos.

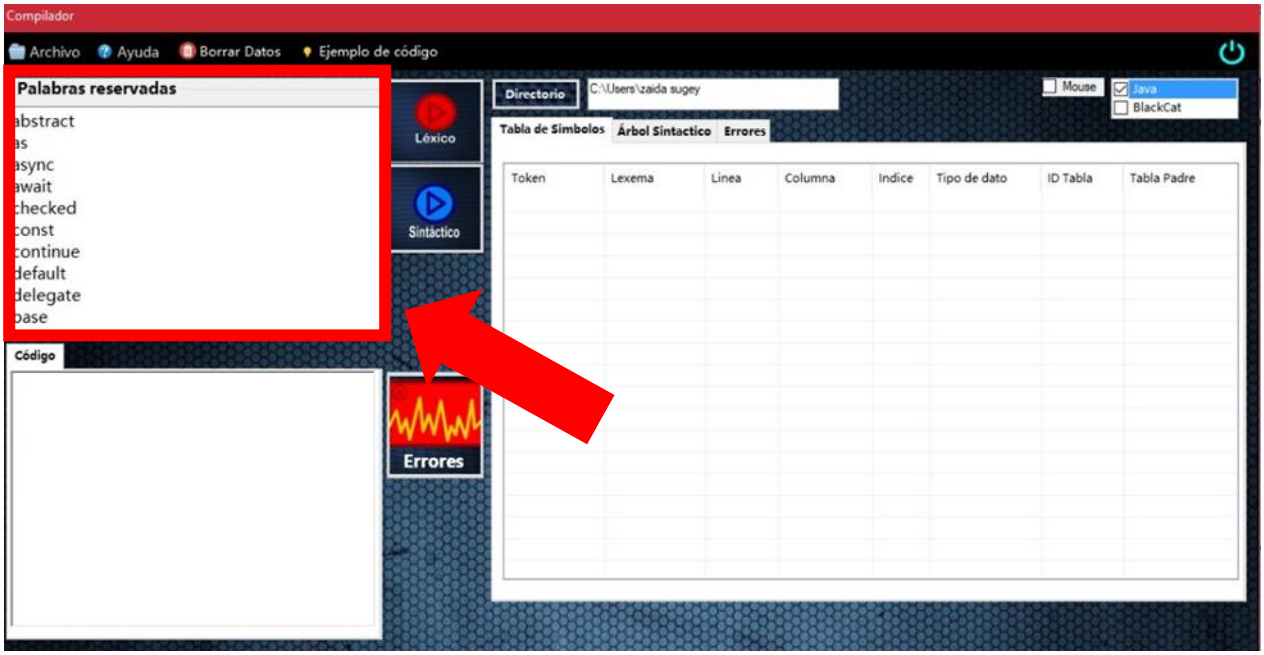


8.- Este compilador cuenta con dos botones que realizan el análisis Léxico donde muestra la tabla de símbolos y el análisis sintáctico donde muestra un árbol sintáctico según la línea que seleccione el usuario con el mouse.

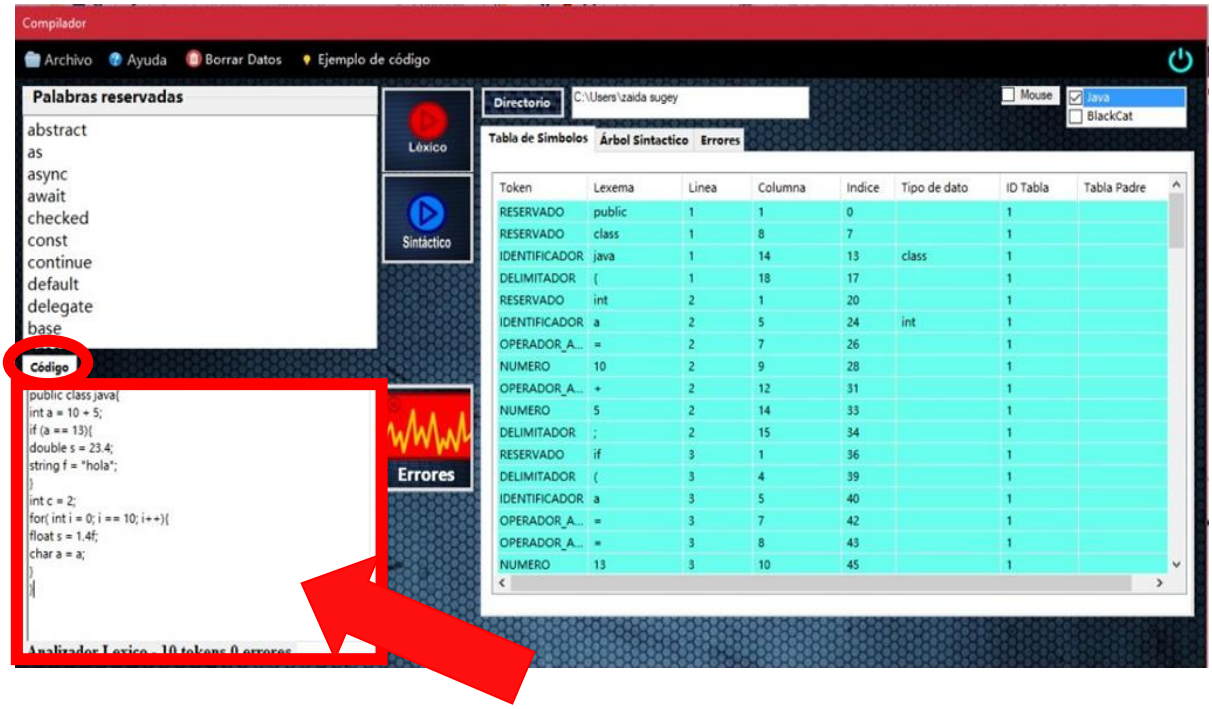




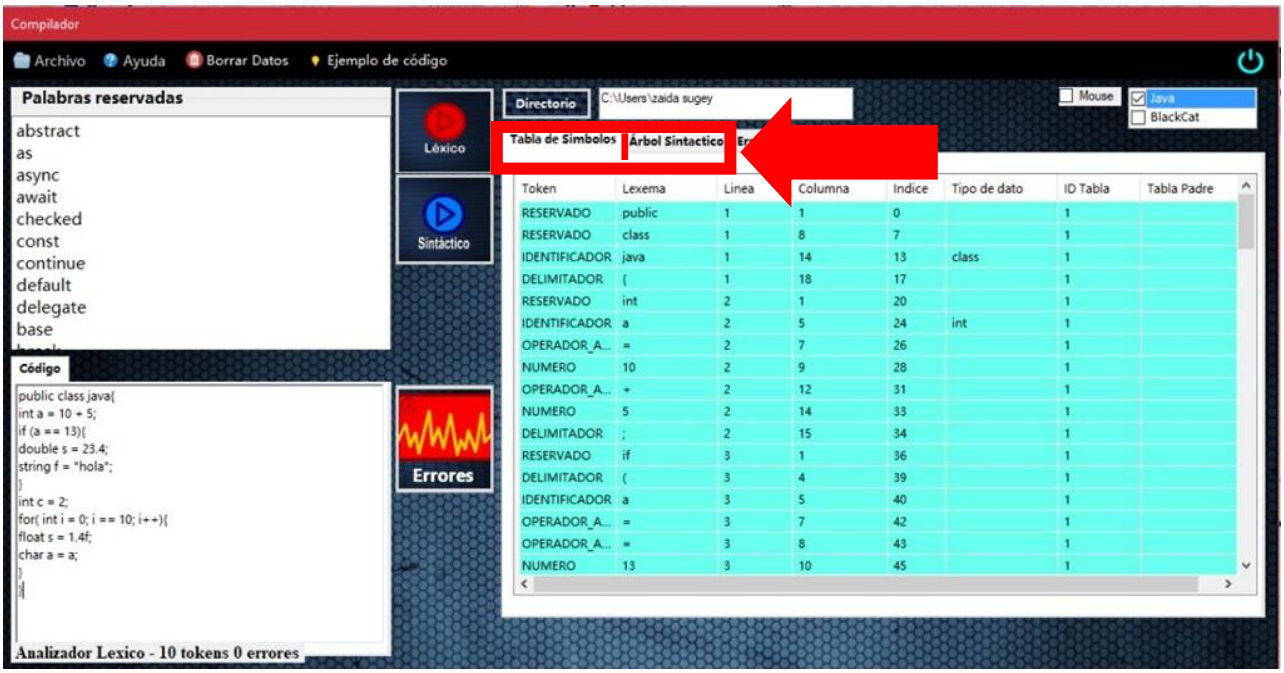
9.- La aplicación permite ver cuáles son las palabras reservadas con las que trabaja el compilador, estas pueden ser observadas en este campo de texto.



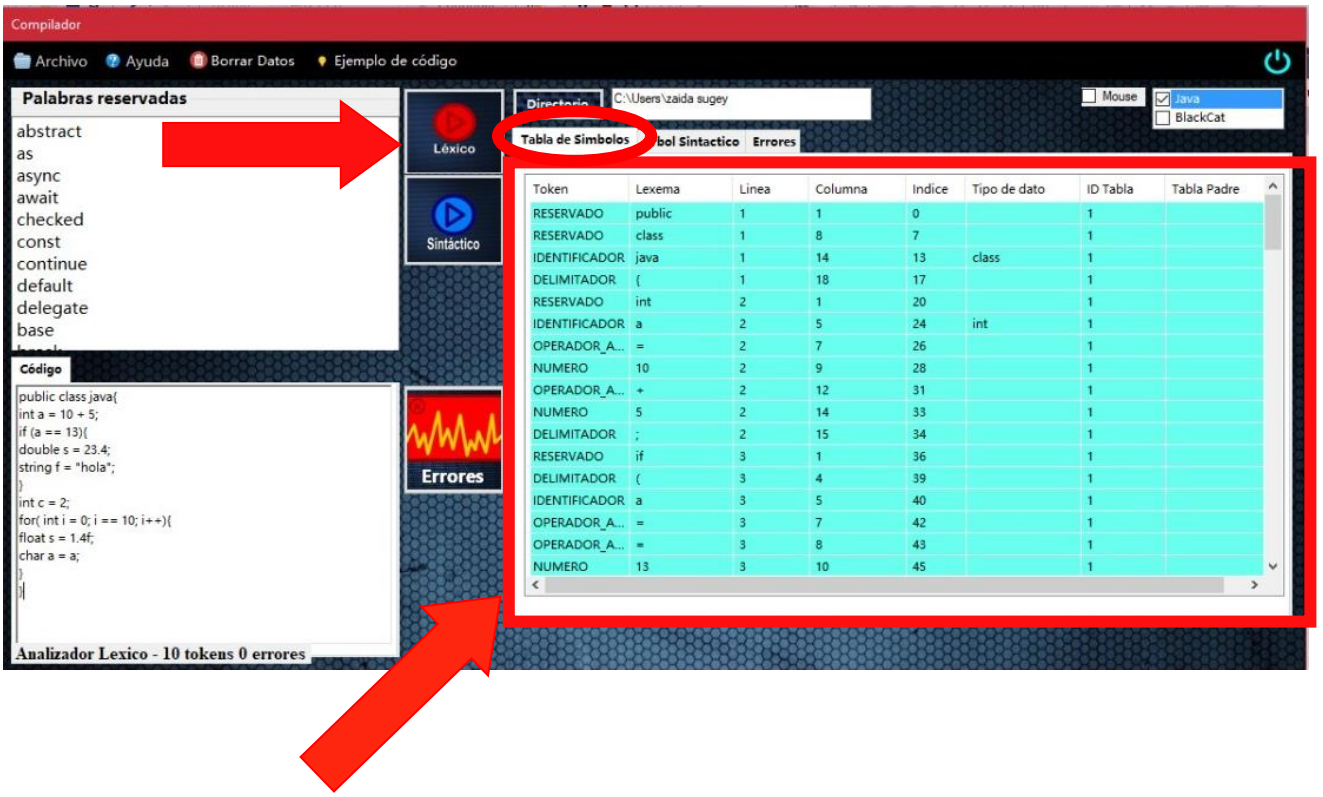
10.-En el siguiente campo de texto te permite escribir el código para posteriormente ser analizado.



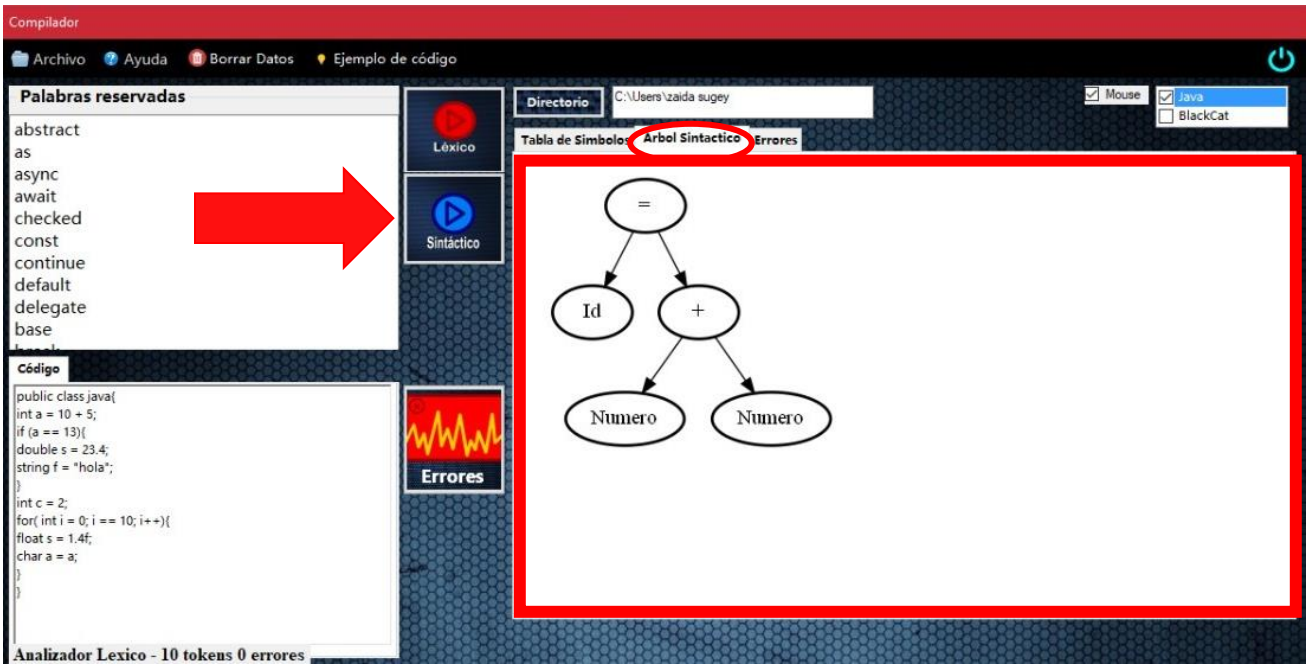
11.- En el campo de texto grande se divide en dos pestañas en donde podemos visualizar la tabla de símbolos del código generado y en la otra pestaña el árbol que se generó.



12.- Aquí podemos ver como después de presionar el botón de analizador léxico se muestra en el campo de texto de la tabla de símbolos las tablas generadas después de que el programa analizo el código ingresado mostrando las tablas por bloques.



13.- En el botón sintáctico al presionarlo se muestra un árbol binario, y se puede activar el mouse, para que al momento que el usuario seleccione una línea del código se genere el árbol, como se muestra en la imagen.



ERRORES

TIPOS DE ERRORES.

LÉXICO.

Validar que los identificadores sean correctos.

Ejemplo:

Correcto:

```
int a = 10;
```

Incorrecto:

```
int 1 = 10;
```

Visualización del error en la tabla:

1	Lexico	Tipo de dato: declara el nombre del dato.

SINTÁCTICOS.

Correspondencia entre llaves y paréntesis.

Ejemplo:

Llaves:

Correcto:

```
public class java{
int a = 10;
if (a == 13){
double s = 23.4;
string f = "hola";
}
int c = 2;
for( int i = 0; i == 10; i++){
float s = 1.4f;
}
}
```

Incorrecto:

```
public class java{
int a = 10;
if (a == 13){
double s = 23.4;
string f = "hola";
}
int c = 2;
for ( int i = 0; i == 10; i++)
float s = 1.4f;
}
```

Visualización de los errores en la tabla:

1	Sintacticos	Falta cerrar llave.
11	Sintacticos	Falta abrir llave.

Paréntesis:

Correcto:

```
public class java{
int a = 10;
if (a == 13){
double s = 23.4;
string f = "hola";
}
int c = 2;
for ( int i = 0; i == 10; i++){
float s = 1.4f;
}
}
```

Incorrecto:

```
public class java{
int a = 10;
if (a == 13{
double s = 23.4;
string f = "hola";
}
int c = 2;
for( int i = 0; i == 10; i++{
float s = 1.4f;
}
}
```

Visualización de los errores en la tabla:

8	**Sintacticos**	**Falta abrir parentesis.**
3	**Sintacticos**	**Falta cerrar parentesis.**

Correspondencia entre operandos y operadores.

Ejemplo:

Correcta:

```
int a = ( ( 1 + 2 ) * 4 ) + 3;
```

Incorrecta:

```
int a = ( ( 1 + 2 ) * 4 ) + 3 +;
```

Visualización de los errores en la tabla:

1	**Sintactico**	**Expresion incorrecta: verifica que los operadores y operandos sean correctos.**

SEMANTICOS.

Validar que el tipo de dato tenga el valor indicado y deberá contener (;) al final de la línea.

Ejemplo:

Correcto:

```
public class java{
int a = 10;
if (a == 13){
double s = 23.4;
string f = "hola";
}
int c = 2;
for( int i = 0; i == 10; i++){
float s = 1.4f;
}
}
```

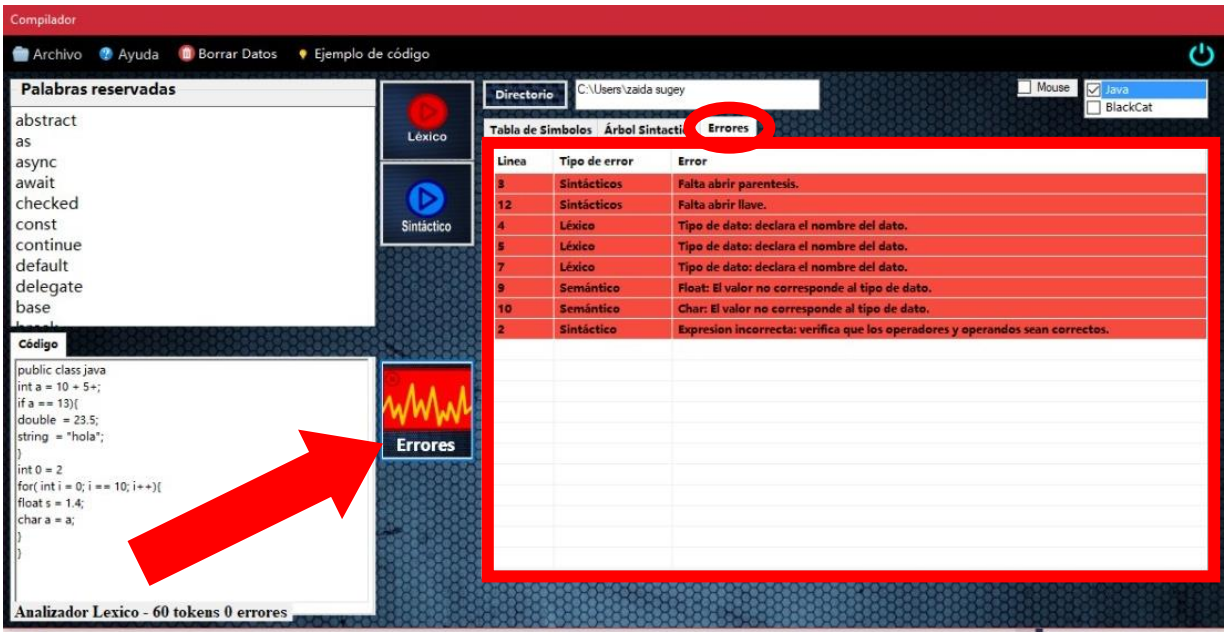
Incorrecto:

```
public class java{
int a = 10.7;
if (a == 13){
double s = 23.4;
string f = "hola;
}
int c = 2
for( int i = 0; i == 10; i++){
float s = 1.4f;
}
}
```

Visualización de los errores en la tabla:

2	**Semantico**	**Int: El valor no corresponde al tipo de dato.**
5	**Semantico**	**String: El valor no corresponde al tipo de dato.**
7	**Semantico**	**Falta agregar ; en la expresion**

14.- Aquí se muestra una imagen de un ejemplo de código con errores que fueron detectados.



15.- También cuenta con una opción para apagar el programa.