



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Organización de Lenguajes y Compiladores 1

# MANUAL DE USUARIO

Henry Ronely Mendoza Aguilar  
Carnet: 202004810  
PROYECTO 1

## **Acerca de la Aplicación “Constructor de autómatas”**

La aplicación tiene como fin la elaboración de autómatas en este caso un autómata finito determinista y no determinista a través de los métodos de árbol y Thompson. Con el fin de que los estudiantes puedan verificar que las respuestas de las tareas y exámenes del curso sean correctas.

Mediante la implementación de analizadores léxicos y sintácticos. Por medio de una interfaz gráfica podrán generar imágenes png con las respuestas correctas de las expresiones regulares a verificar.

El uso del software es muy fácil de controlar de parte del usuario.

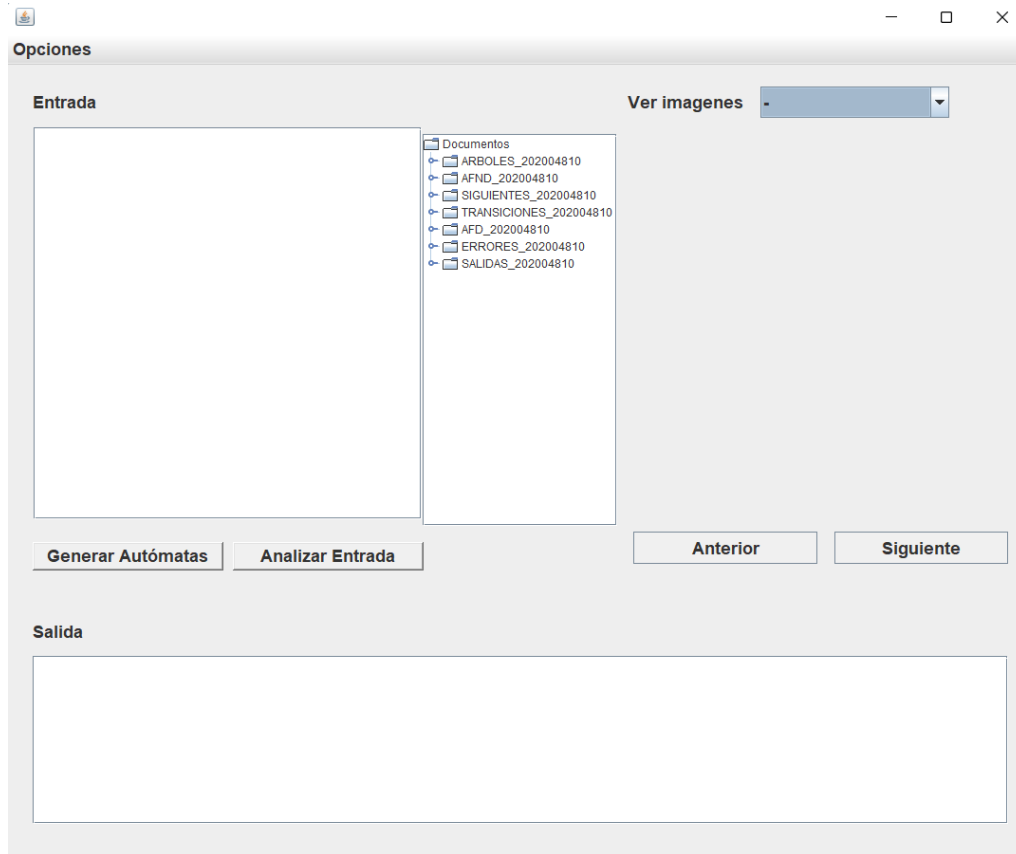
### **Requisitos del sistema**

- Tener Instalado Java
- Windows 7 o superior, Linux y MacOS

<b>CPU</b>	<b>Pentium 2 a 266 MHz</b>
<b>RAM</b>	512 MB
<b>Almacenamiento Interno</b>	20 MB o más debió a la generación de imágenes.

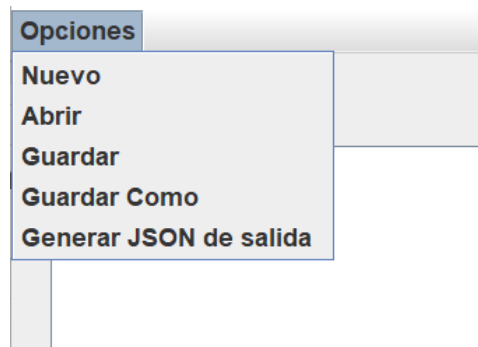
## PANTALLA PRINCIPAL

Al ejecutar la aplicación se desplegará una ventana en la cual se encuentran todas las funciones necesarias para la ejecución de la aplicación. Entre ellas son un botón de opciones que permite abrir, crear y guardar archivos con extensión exp, un botón para generar archivos de salida json, un botón para la generación de arboles y otro para el análisis de cadenas.

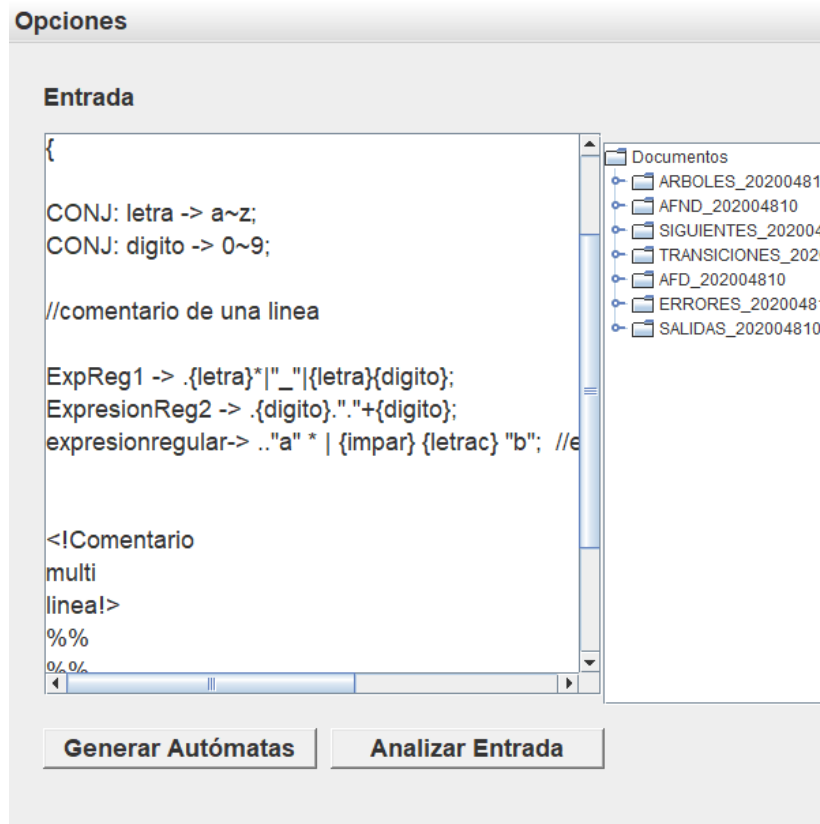
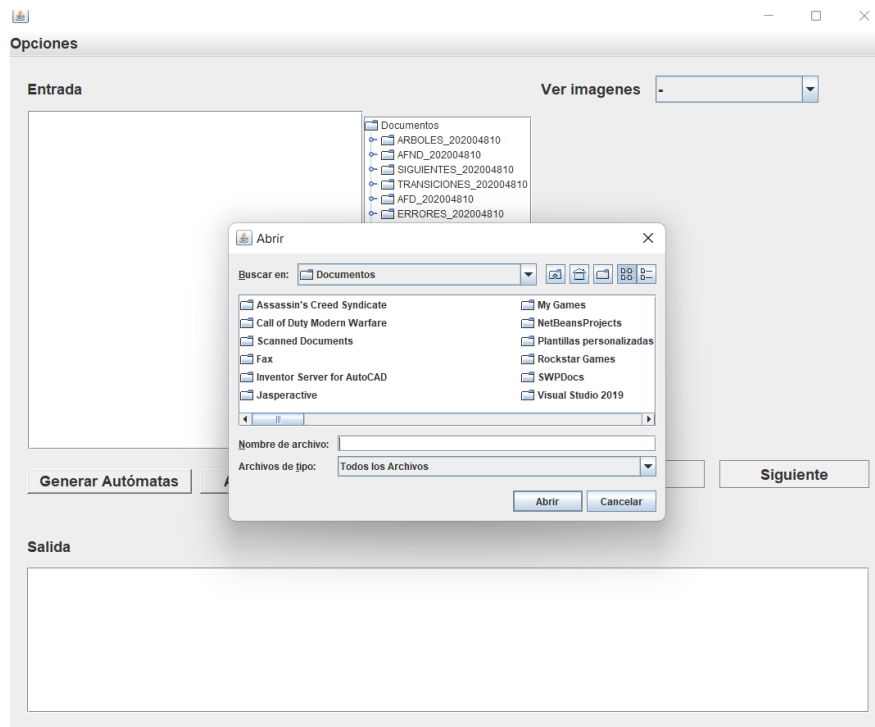


### Boton de opciones:

Al seleccionar este botón se desplegará una serie de opciones las cuales permiten crear, abrir y guardar archivos.

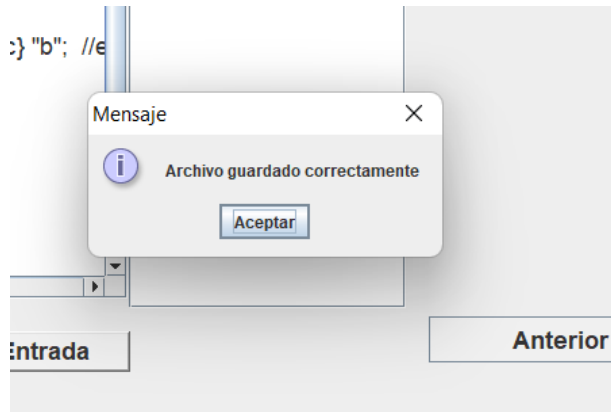


**Abrir:** Se abrirá una ventana de elección de archivo, este debe ser de extensión exp al seleccionarlo se mostrará en consola el contenido del archivo.



**Nuevo:** al seleccionar esta opción se limpiara la consola de entrada y la de salida si tuvieran contenido.

**Guardar:** Al seleccionar esta opción si existe un archivo cargado previamente se actualizará al contenido nuevo y mostrará un mensaje de aprobación. Si es un archivo nuevo se ejecuta la opción de guardar como.



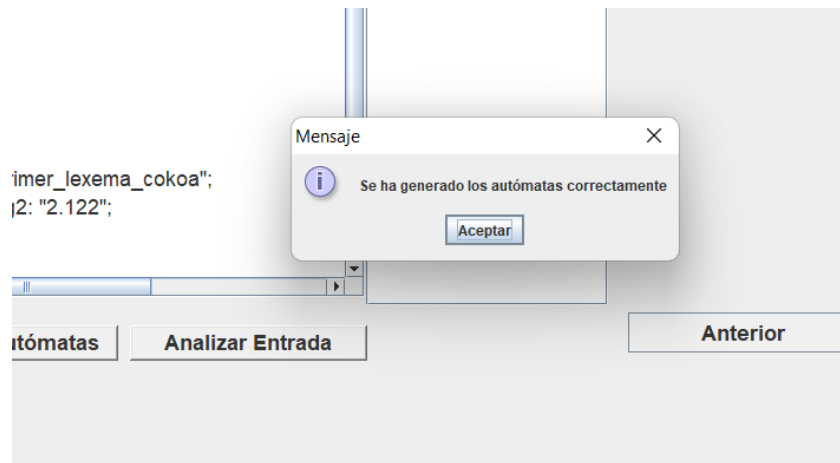
**Guardar Como:** En esta opción se abre una ventana para colocar el nombre del archivo y guardarlo como uno nuevo, al completar se mostrará un mensaje de aprobación como el de la función Guardar.

**Generar JSON de salida:** Esta opción solo se ejecutará al haber realizado la acción de generar autómatas, y realizará un archivo de salida con extensión JSON con las validaciones realizadas.

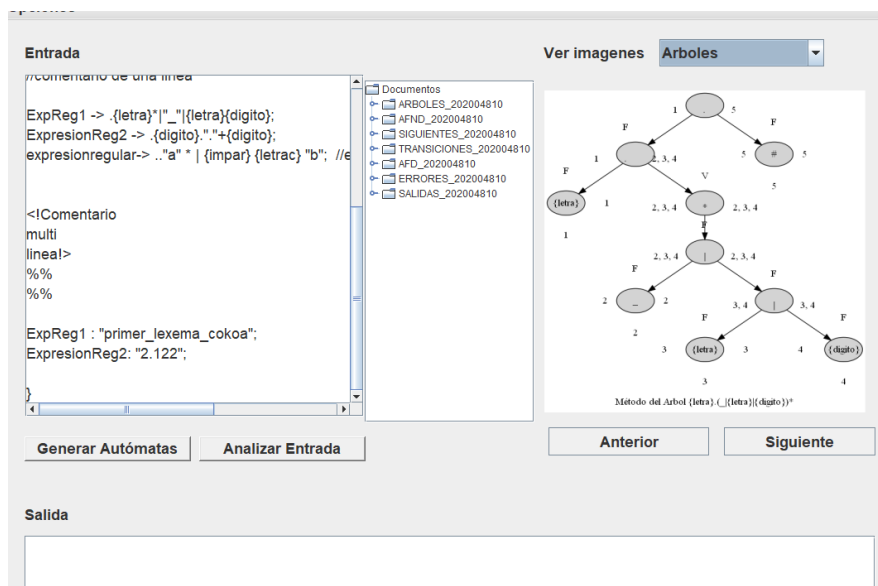
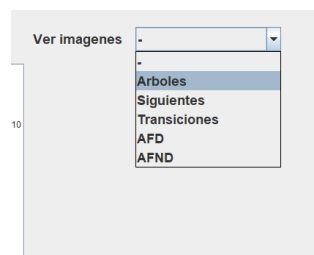
```
[
  {
    "Valor": "primer_lexema_cocoa",
    "ExpresionRegular": "ExpReg1",
    "Resultado": "Cadena Válida"
  },
  {
    "Valor": "2.122",
    "ExpresionRegular": "ExpresionReg2",
    "Resultado": "Cadena Válida"
  }
]
```

## GENERAR AUTÓMATAS

Al seleccionar esta opción se mostrará un mensaje de confirmación. Posteriormente al seleccionar dentro del combo box el tipo de imagen que deseamos ver estará activo, al igual que el análisis de cadenas y archivos JSON



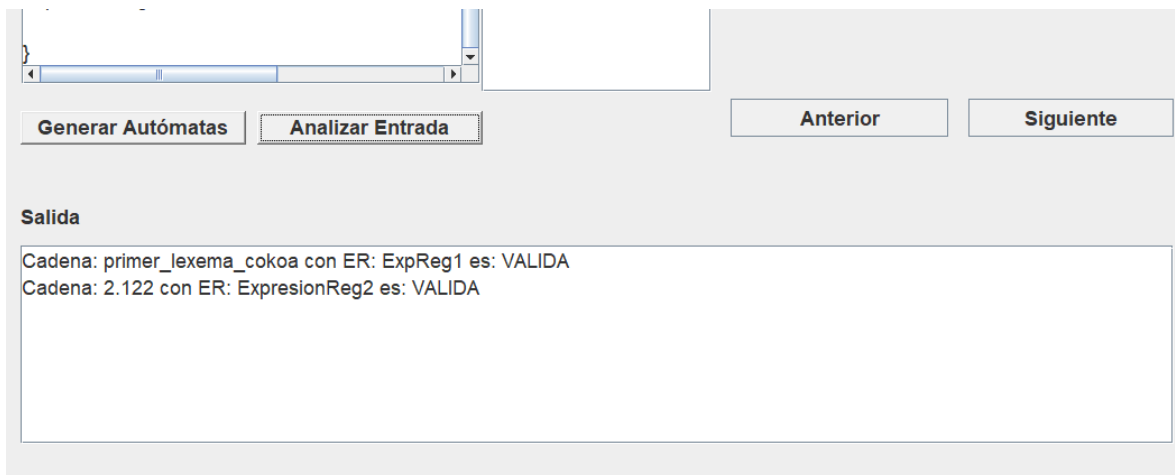
**Visor de imágenes:** Dentro del combo box podrá escoger el tipo de imagen que desea visualizar dentro de las opciones de: Árbol, Siguietes, Transiciones, AFD y AFND.



**Botones Siguiente y Anterior:** Estos botones funcionan como navegación entre las imágenes escogidas (si escogió arboles únicamente podrá navegar dentro de las imágenes de árboles).

De igual forma todas las imágenes se encuentran alojadas en la carpeta raíz del programa distribuido por tipo de imagen, para una mejor visualización.

**Analizar cadenas:** Al seleccionar esta opción se desplegará dentro de la consola de la aplicación las validaciones de las cadenas elegidas con su respectiva opción de “VALIDA” o “INVALIDA”.



**Ubicación de los Reportes generados:** Todos los archivos del sistema se guardan en la carpeta raíz del programa dentro de la carpeta correspondiente al tipo de imagen o archivo.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
AFD_202004810	07/03/2022 19:46	Carpeta de archivos	
AFND_202004810	07/03/2022 20:47	Carpeta de archivos	
ARBOLES_202004810	07/03/2022 19:46	Carpeta de archivos	
build	07/03/2022 21:53	Carpeta de archivos	
ERRORES_202004810	07/03/2022 19:48	Carpeta de archivos	
nbproject	22/02/2022 20:45	Carpeta de archivos	
SALIDAS_202004810	07/03/2022 19:46	Carpeta de archivos	
SIGUIENTES_202004810	07/03/2022 19:46	Carpeta de archivos	
src	24/02/2022 20:46	Carpeta de archivos	
test	22/02/2022 21:30	Carpeta de archivos	
TRANSICIONES_202004810	07/03/2022 19:46	Carpeta de archivos	
build	22/02/2022 20:45	Documento XML	4 KB
manifest.mf	22/02/2022 20:45	Archivo MF	1 KB

**Reporte de Errores:** Al momento de la ejecución del análisis léxico y sintáctico, si dentro del archivo a analizar se encuentra un error de tipo léxico o sintáctico se generará un archivo html con el listado de errores.

Reporte de Errores					
No.	Caracter	Tipo de Error	Descripción	Fila	Columna
1	Lexico	δ	Caracter no encontrado	6	4
2	Lexico	c	Caracter no encontrado	7	4
3	Lexico	ß	Caracter no encontrado	7	5

**Definición de archivo de prueba para el funcionamiento del programa**

```
{
///// CONJUNTOS
CONJ: nombre_conjunto -> notacion; //la
CONJ: nombre_conjunto -> notacion;
tld -> Expresión_regular_en_prefijo;
tld -> Expresión_regular_en_prefijo;
// Mas sentencias
%%
%%
tld: "Lexema de entrada";
tld : "Otro Lexema";
// Mas sentencias
}
```

```
{
///// CONJUNTOS
CONJ: letra -> a~z;
CONJ: digito -> 0~9;

///// EXPRESIONES REGULARES
ExpReg1 -> . {letra} * | " _ " | {letra} {digito};
ExpresionReg2 -> . {digito} . "." + {digito};
RegEx3 -> . {digito} * | " _ " | {letra} {digito};

%%
%%

ExpReg1 : "primerLexemaCokoa";
ExpresionReg2 : "34.44";
}
```