

# Manual de usuario

## Identificación del documento

El nombre de esta aplicación es "EXREGAN", y se encuentra en el repositorio de GitHub con el nombre de "OLC1\_1S2023\_PY1\_202010023". Este documento es el Manual de Usuario de este trabajo.

## Objetivos del sistema

El sistema que se busca desarrollar tiene como objetivo principal aplicar los conocimientos sobre la fase de análisis léxico y sintáctico de un compilador para la construcción de una solución de software que permita generar análisis por medio del método del árbol. De esta forma, se busca reforzar el concepto del método de árbol de expresiones regulares en Autómatas Finitos Deterministas (AFD) y del método de Thompson de expresiones regulares en Autómatas Finitos No Deterministas (AFND), así como identificar y programar el proceso de reconocimiento de lexemas mediante el uso de Autómatas Finitos Determinista.

El sistema tiene como objetivo específico contar con las funcionalidades necesarias para permitir la edición de archivos fuente a través de un área de texto, así como la visualización de los resultados y reportes generados por la fase de análisis. Para lograr esto, el sistema deberá contar con un intérprete de expresiones regulares que permita analizar un archivo de expresiones regulares que definirán el patrón que se utilizará dentro del sistema para que reciba los lexemas. Se entiende que con la información de la expresión regular se tendrá lo necesario para la validación de los lexemas.

## Información sobre el sistema

El sistema que se requiere es una solución de software que permita generar análisis mediante el método del árbol y el método de Thompson. En cuanto a las funcionalidades del sistema, se buscará que el mismo permita crear nuevos archivos con extensión *olc*, abrir archivos guardados en disco con extensión *olc*, guardar el archivo actual y guardar el archivo con otro nombre. Asimismo, se busca que el sistema pueda analizar el archivo en base al área de expresiones regulares, generando sus respectivos reportes, así como analizar cadenas y generar JSON de salida para las mismas, indicando si es correcta o incorrecta su evaluación y guardará el archivo en una ruta definida por el usuario.

# Requisitos del sistema

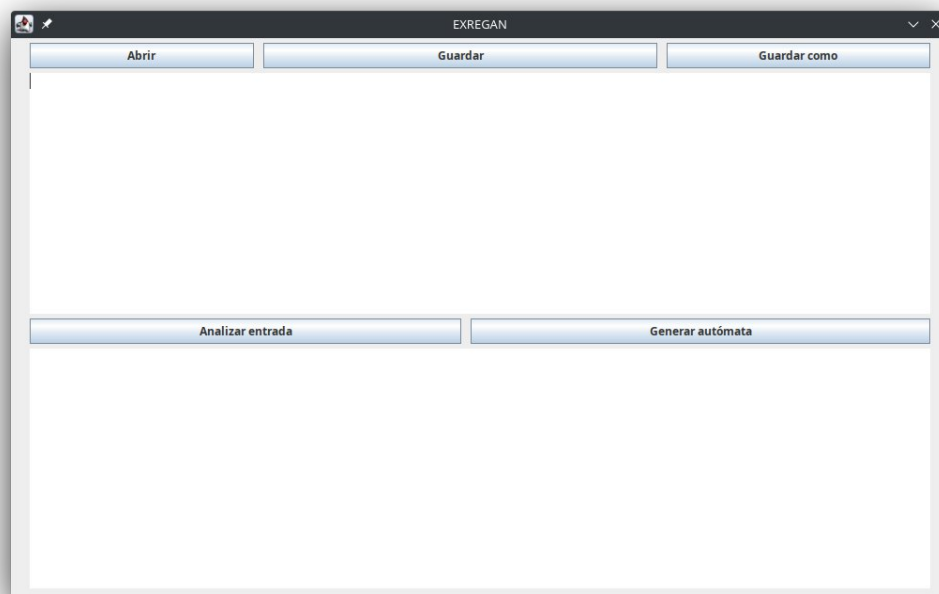
Para que el programa funcione correctamente, es necesario que el sistema cumpla con ciertos requisitos mínimos. A continuación, se describen los requisitos del sistema para el software:

- Sistema operativo: el programa está diseñado para ser ejecutado en cualquier sistema operativo que sea compatible con Java.
- Java: es necesario que el sistema tenga instalado Java en su última versión estable.
- Memoria RAM: se recomienda que el sistema tenga al menos 2 GB de memoria RAM para ejecutar el programa sin problemas.
- Espacio en disco duro: el programa no requiere mucho espacio en disco duro, sin embargo, es necesario que el sistema tenga suficiente espacio para guardar los archivos que se creen en el programa.

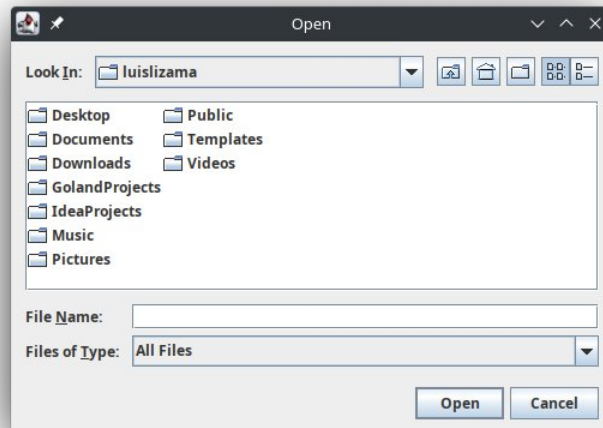
Es importante tener en cuenta que estos son requisitos mínimos y se recomienda que el sistema tenga especificaciones técnicas superiores a las mencionadas para un mejor desempeño del programa.

## Interfaz Gráfica

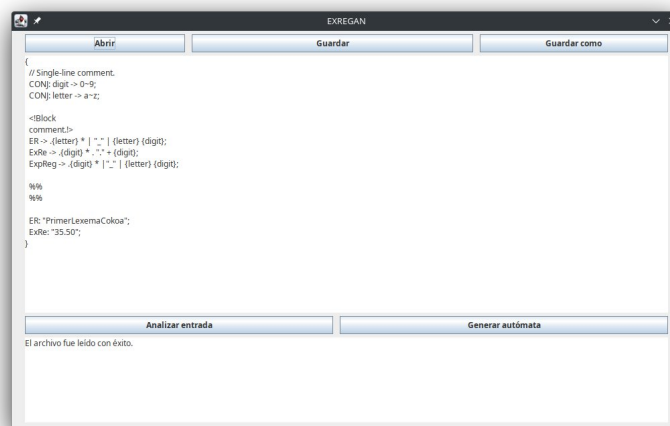
Al iniciar la aplicación nos aparecerá una ventana con cinco botones y dos áreas de texto. El área de texto de arriba es donde se podrá crear, visualizar y actualizar la entrada. El área de texto de abajo es la consola que nos informará el estado del sistema y el resultado de la entrada.



Los botones ubicados en la parte superior son utilizados para el manejo de archivos. Con el botón “Abrir” se puede elegir el archivo que se desea analizar. Con el botón “Guardar” se guarda el archivo actual, y con el botón “Guardar como” se puede elegir la ubicación donde se desea guardar el archivo.



Con los botones inferiores se analiza la entrada. El botón “Analizar entrada” sirve para revisar si las expresiones regulares cumplen con las reglas establecidas, y el botón “Generar autómata” sirve para generar el árbol de sintaxis abstracta, la tabla de “siguientes” y la tabla de transiciones.



# Flujo de las funcionalidades del sistema

El flujo de las funcionalidades del sistema es sencillos. Para analizar un archivo se debe realizar lo siguiente:

1. Crear o cargar el archivo con extensión *o/c* que se desea analizar. Para guardar o cargar un archivo se deben de usar los tres botones superiores.
2. Presionar el botón “Generar autómeta” para generar todos los archivos necesarios para poder comprobar si la entrada cumple con la expresión regular.
3. Hacer clic en el botón “Analizar entrada” para recibir una respuesta y un archivo JSON con los resultados.