



# Manual Técnico

Alumno

**David Isaac García Mejía**

202202077

Inga. Vivian Damaris Campos González

# Manual Técnico de Usuario para la Aplicación Traductor

Esta aplicación está diseñada para analizar texto de entrada, identificar sus componentes léxicos, y generar un documento HTML que representa la estructura del texto de entrada. Además, la aplicación puede generar un grafo que muestra la transición de estados del analizador léxico utilizado.

## 1. Descripción General

La aplicación Traductor es una herramienta que permite analizar texto de entrada, identificar los elementos léxicos presentes en el texto, y generar un documento HTML que representa la estructura del mismo. Además, la aplicación puede generar un grafo que muestra la transición de estados del analizador léxico utilizado.

## 2. Requisitos del Sistema

Para ejecutar la aplicación Traductor, se requiere un sistema que cumpla con los siguientes requisitos mínimos:

Sistema Operativo: Windows, macOS, o Linux.

Python 3.x instalado en el sistema.

## 3. Instalación y Configuración

## 4. Elementos de la aplicación

Una vez que la aplicación Traductor está abierta, puede seguir estos pasos para utilizarla:

### 4.1 Interfaz Gráfica

**Texto de Entrada:** En el área de texto de la izquierda, puede ingresar o abrir un archivo de texto que desea analizar.

**Texto de Salida:** En el área de texto de la derecha, se mostrará el resultado del análisis y la traducción del texto de entrada.

**Agregar Archivo:** Haga clic en este botón para seleccionar y cargar un archivo de texto desde su sistema.

**Traducir:** Haga clic en este botón para iniciar el análisis del texto de entrada y generar el documento HTML correspondiente.

**Generar Grafo:** Haga clic en este botón para generar un grafo que muestra la transición de estados del analizador léxico.

## 4.2 Funciones Principales

**Agregar Archivo:** Permite al usuario seleccionar y cargar un archivo de texto desde su sistema. Es posible realizar esta acción gracias al recurso de `filedialog` de `tkinter`, la función encargada de este proceso es `add_file` dentro del archivo `ventana.py`

**Traducir:** Inicia el proceso de análisis del texto de entrada y genera un documento HTML que representa su estructura. Este análisis es llevado a cabo por la función `analizador_lexico` situada en el archivo `convertidor_html.py`.

Esta función es una parte fundamental del sistema de la aplicación. Su objetivo principal es analizar el texto de entrada carácter por carácter y reconocer los elementos léxicos presentes en él. Estos elementos léxicos pueden incluir palabras reservadas, números, cadenas de texto, signos de puntuación, etc. El proceso que sigue para su funcionamiento es el siguiente:

**Inicialización de variables:** Se definen constantes y variables necesarias para llevar a cabo el análisis léxico.

**Bucle de análisis:** Se itera a través de cada carácter del texto de entrada.

**Manejo de estados:** El análisis léxico se realiza en función del estado actual del analizador. Los estados pueden ser:

**ESTADO\_INICIAL:** Estado inicial del analizador.

**ESTADO\_TOKEN:** Estado para reconocer tokens, como palabras reservadas o identificadores.

**ESTADO\_NUMERO:** Estado para reconocer números.

**ESTADO\_CADENA:** Estado para reconocer cadenas de texto.

**Reconocimiento de elementos léxicos:** Se utiliza la lógica condicional para reconocer y clasificar cada carácter según su categoría léxica (palabra reservada, número, etc.).

**Almacenamiento de tokens:** Los tokens reconocidos se almacenan en la lista `tokens_lexemas`.

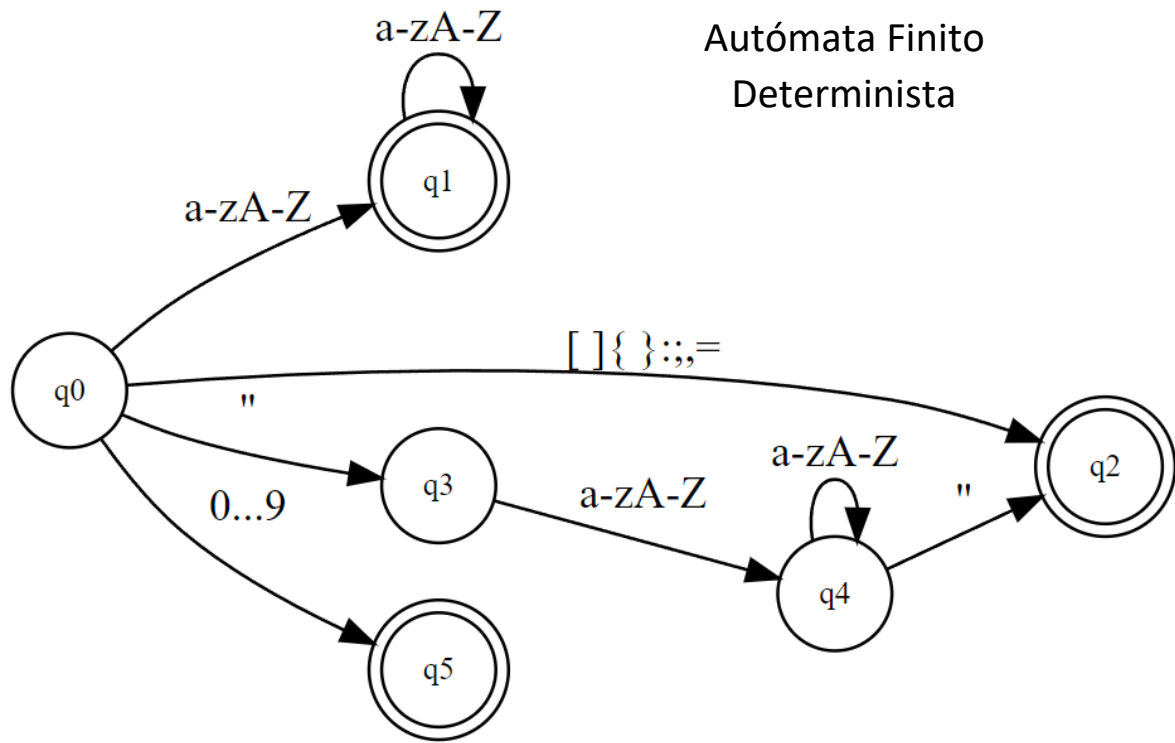
**Manejo de errores:** Los caracteres no permitidos o los errores léxicos se registran en la lista `caracteres_no_permitidos`.

**Importancia:**

**Identificación de elementos léxicos:** Esta función es crucial para identificar y clasificar los componentes léxicos del texto de entrada, lo que sienta las bases para el análisis semántico y la generación del documento HTML.

**Validación del texto de entrada:** Permite detectar y reportar errores léxicos, como caracteres no permitidos o malformaciones en el texto, lo que mejora la robustez y la fiabilidad del sistema.

Preparación para el análisis semántico: El resultado de esta función (los tokens identificados) proporciona la base para el análisis semántico posterior, donde se interpretará el significado de estos elementos en el contexto del lenguaje de programación o formato de entrada.



AFD utilizado para el reconocimiento del lenguaje

Generar Grafo: Crea un grafo visual que muestra la transición de estados del analizador léxico utilizado. El grafo se crea con la librería Graphviz en formato png.