

# Manual de Usuario

Byron Estuardo Solís González

201906588

Primer Semestre – Abril 2021

## INTRODUCCIÓN

Se desarrolló una aplicación en consola utilizando en lenguaje de programación Python, esta permite ingresar gramáticas libres del contexto con las que se pueden realizar las siguientes opciones: Crear la representación gráfica del autómata de pila que reconocería la gramática ingresada, además permite verificar si una cadena de caracteres ingresada por el usuario pertenece o no al lenguaje que reconoce la gramática seleccionada a través de dos caminos; recorrido gráfico donde se muestran todas las iteraciones y se señala el proceso llevado a cabo en el autómata a través de su diagrama y otro a través de una tabla donde se especifican las iteraciones, transacciones y contenido de la pila y la entrada en el proceso de evaluación de la cadena.

## 1. Menú Principal

La aplicación cuenta con un menú principal para poder moverse entre las distintas funcionalidades de esta, cada vez que se termina de ejecutar una funcionalidad se vuelve al menú principal.

```
Menú Principal:  
1. Cargar archivo  
2. Mostrar información general de la gramática  
3. Generar autómata de pila equivalente  
4. Reporte de recorrido  
5. Reporte en tabla  
6. Salir
```

Luego se nos pide ingresar el número de la opción que queremos ejecutar, luego de escribirla y darle click a la tecla enter nos llevará a la funcionalidad escogida

```
Ingrese una opción:
```

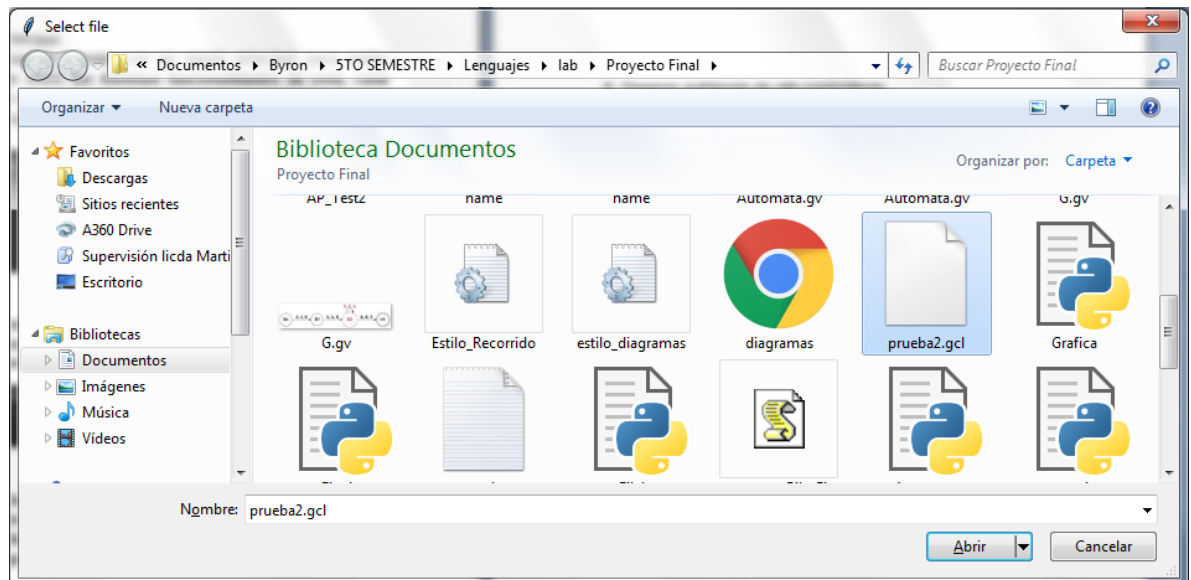
```
|
```

## 2. Cargar Archivo

Esta opción nos despliega un selector de archivos con el cual debemos escoger un archivo con extensión .glc que contenga las gramáticas con las que queremos trabajar.

```
Seleccione un archivo
```

```
|
```



### 3. Mostrar información general de la gramática

Esta función nos permite ver más a detalle el contenido de las gramáticas que cargamos con el archivo de entrada en el ítem 2.

Se nos mostrarán las gramáticas disponibles, y nos pedirá seleccionar una de estas escribiendo su nombre.

```
La gramáticas disponibles son:  
    Test1  
    Test2  
Ingrese el nombre de la gramática para ver su contenido  
|
```

Luego de elegir una nos mostrarán los datos de esta

Ingrese el nombre de la gramática para ver su contenido  
Test1

- Nombre de la gramática tipo 2: Test1
- No terminales: ['S', 'M', 'N']
- Terminales: ['a', 'b', 'z']
- No terminal inicial: S
- Producciones:
  - S  $\rightarrow$  ['z', 'M', 'N', 'z']
  - M  $\rightarrow$  ['a', 'M', 'a']  
| ['z']
  - N  $\rightarrow$  ['b', 'N', 'b']  
| ['z']

#### 4. Generar autómatas de pila equivalente

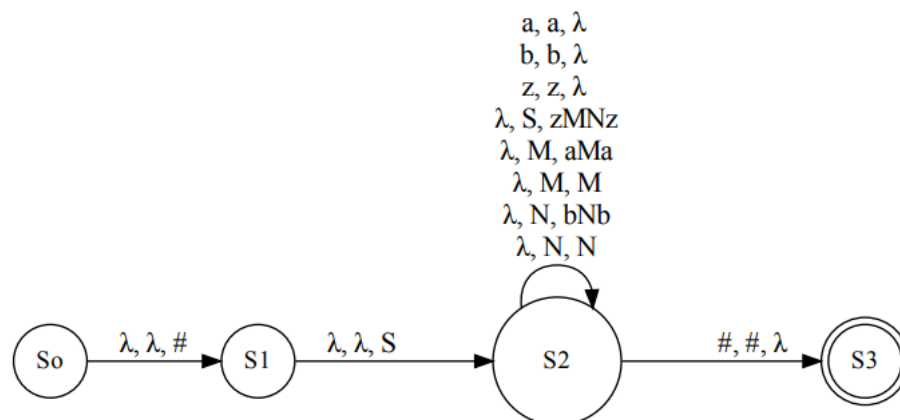
Esta opción nos muestra las gramáticas disponibles, y nos pedirá seleccionar una de estas escribiendo su nombre; y se nos devolverá la representación gráfica del autómata de pila generado a partir de la gramática seleccionada.

La gramáticas disponibles son:

Test1

Test2

Ingrese el nombre de la gramática para generar su autómata  
Test1

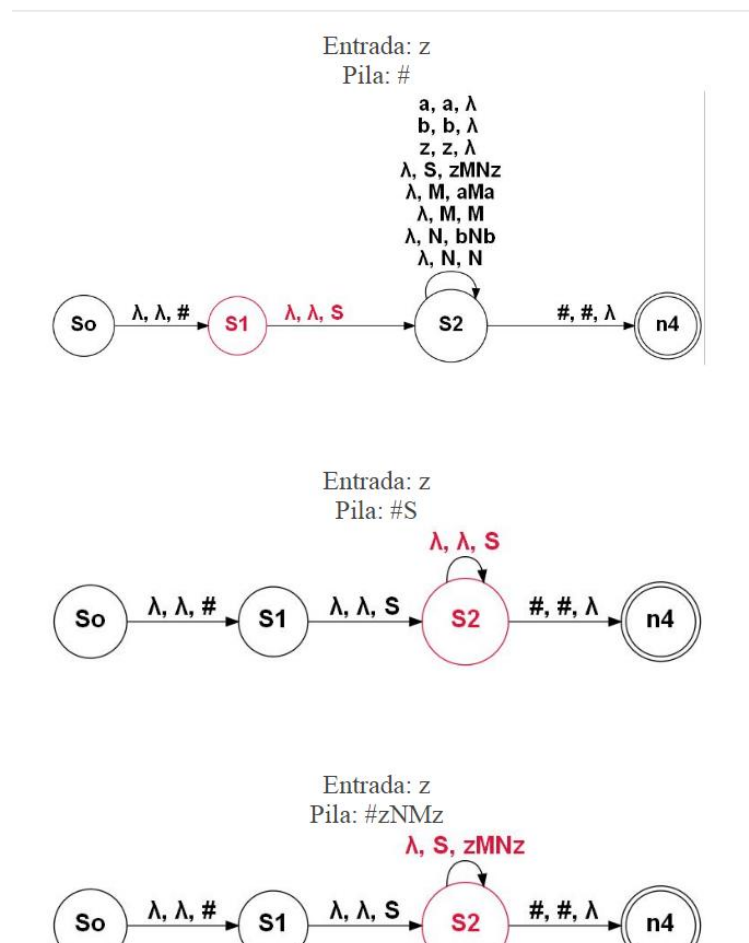


## 5. Reporte de recorrido

En esta opción se nos pide seleccionar una de las gramáticas registradas para generar un autómata de pila en base a esta y a continuación se nos pide la cadena que queremos validar con dicho autómata de pila.

```
Ingrese el nombre de la gramática
Test1
Ingrese la cadena que desea evaluar
zzzz
```

Nos devolverá un archivo con los grafos y datos de la pila y la entrada para cada iteración del autómata hasta la aceptación o el rechazo de la cadena



## 6. Reporte en tabla

En esta opción se nos pide seleccionar una de las gramáticas registradas para generar un autómata de pila en base a esta y a continuación se nos pide la cadena que queremos validar con dicho autómata de pila.

```
Ingrese el nombre de la gramática
Test1
Ingrese la cadena que desea evaluar
zzzz
```

Nos devolverá un archivo con una tabla con el resumen del paso de la cadena por el autómata, con los datos de la pila y la entrada para cada iteración del autómata además de las transiciones empleadas, hasta la aceptación o el rechazo de la cadena

### Reporte en tabla

Iteración	Pila	Entrada	Transición
1	#	z	$\lambda, \lambda, \#$
2	#S	z	$\lambda, \lambda, S$
3	#zNMz	z	$\lambda, S, zMNz$
4	#zNM	z	$z, z, \lambda$
5	#zNz	z	$\lambda, M, z$
6	#zN	z	$z, z, \lambda$
7	#zz	z	$\lambda, N, z$
8	#z	z	$z, z, \lambda$
9	#	z	$z, z, \lambda$
10	#	#	$\#, \#, \lambda$
11			Aceptación