

## MANUAL DE USUARIO

El Proyecto 2 de Lenguajes Formales y de Programación 1S 2020, es capaz de leer y aceptar producciones de gramáticas de tipo 2 (independientes del contexto). A su vez, puede generar el Autómata de Pila de la gramática. Se puede validar cadenas, que generan reportes y el árbol sintáctico de la gramática. A continuación, se muestran los menús e instrucciones para manejar correctamente el programa.

### Menú: Principal

A partir del Menú Principal se puede ingresar al nuevo menu de Autómatas de Pila. Esta opción es la número 6.

```
{ }
+-----+
|           MENÚ PRINCIPAL           |
+-----+

1. Crear AFD
2. Crear Gramática
3. Evaluar cadena
4. Reportes
5. Cargar archivo de entrada (AFD Y GRAMÁTICAS)
6. Crear Autómata de pila
7. Salir

Por favor, elige una opción: >> █
```

### Menú: Autómatas de Pila

En este menú se puede empezar a crear un autómata de pila a partir de su gramática.

```
+-----+
|           Autómatas de Pila           |
+-----+

1. Crear/Modificar gramática
2. Generar Autómata de Pila
3. Visualizar autómata
4. Validar cadena
5. Regresar al menú principal

Elige una opción: >> █
```

- **Crear gramática**

Al seleccionar esta opción se le solitará ingresar un nombre para la nueva gramática.

```
Elige una opción: >> 1
Ingresa un nombre para la gramática: >> █
```

Si no ingresa nada, el programa le pedirá que, por favor, ingrese un nombre para la gramática.

```
Elige una opción: >> 1
Ingresa un nombre para la gramática: >>
Debes ingresar el nombre de una gramática
█
```

Dentro de este menú se deben ingresar todos los elementos que conforman una gramática.

```
1. Ingresar no terminales
2. Ingresar terminales
3. Ingresar producciones
4. Borrar producciones
5. No terminal inicial
6. Regresar
```

```
Elige una opción: >> █
```

### Ingresar no terminales:

Pedirá que, uno por uno, ingrese los no terminales de la gramática. Seguirá aceptando no terminales hasta que presione la tecla "0".

```
Ingresa un nuevo no terminal, representado por una letra del abecedario. Ingresa 0 para terminar: >> █
```

Al terminar, se le mostrará en pantalla los no terminales que ingresó. NOTA: si se sale y olvidó algún símbolo, se podrán seguir ingresando, ya que se apilan.

```
No terminales creados --> S M N
█
```

### Ingresar terminales:

Paralela a la opción anterior, se le solicitará ir ingresando, uno por uno, los terminales de la gramática.

```
Ingresa un nuevo terminal, representado por una letra del abecedario, número o símbolo. Ingresa @ para terminar: >> a█
```

### Ingresar producciones:

Le solicitará que ingrese las producciones de la gramática.

```
No terminales disponibles --> ['S', 'M', 'N']
Terminales disponibles --> ['z', 'a', 'b']
Introducir nueva producción: >> S > z M N z█
```

En caso de no cumplir con algunas de las reglas se le notificará igualmente en pantalla.

```
No terminales disponibles --> ['S', 'M', 'N']
Terminales disponibles --> ['z', 'a', 'b']
Introducir nueva producción: >> z > a F
ERROR. El lado izquierdo de la producción no es válido.
█
```

**Borrar producciones:**

Se le pedirá ingresar una de las producciones antes ingresadas. En caso de no encontrarla, el programa se lo notificará.

**No terminal inicial:**

Le mostrará en pantalla todos los no terminales. Deberá ingresar una de las disponibles.

```
Elige una opción: >> 5
No terminales disponibles --> S M N
Ingresa el nuevo no terminal inicial: >> █
```

Al terminar de ingresar todos los elementos deberá ingresar a la opción 6. Se le mostrará un mensaje indicando si la gramática presenta alguna recursividad por el lado izquierdo. Si es el caso, se corregirá automáticamente. Al final se le mostrará una vez más producciones válidas.

```
Elige una opción: >> 6
Gramática sin recursividad por la izquierda.
S > z M N z
M > a M a
M > z
N > b N b
N > z
█
```

- **Generar Autómata de Pila**

Esta opción le pedirá ingresar el nombre de la gramática de la cual desea generar el autómata. Se le mostrará los elementos.

```
+-----+
| Autómatas de Pila |
+-----+
```

1. Crear/Modificar gramática
2. Generar Autómata de Pila
3. Visualizar autómata
4. Validar cadena
5. Regresar al menú principal

```
Elige una opción: >> 2
Nombre de la gramática: >> gr█
```

```
Elige una opción: >> 2
Nombre de la gramática: >> gr
S: [i, p, q f]
Σ: [z, a, b]
Γ: [z, a, b, S, M, N, #]
L: i
F: f
T:
█
```