

# **Manual de usuario**



## **Docente:**

Roberto Florez Rueda y  
laboratorio

## **Curso:**

Teoría de lenguajes y  
laboratorio

## **Por:**

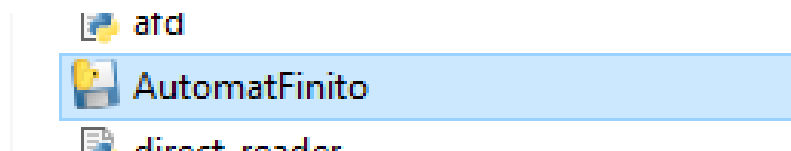
Laura Vanessa Tascón

Ingeniería de Sistemas  
Facultad de Ingeniería

Universidad de  
Antioquia  
2022

## Ejecutar el sistema

Para ello de doble clic sobre el icono que dice AutomataFinito.exe



Si tiene problemas para abrirlo, es preferible que desactive por un rato su escudo antivirus, luego de eso el sistema se ejecutara y mostrara en su pantalla

## Manejo del sistema

-vista del sistema

A screenshot of a web application titled 'CONSTRUCCIÓN DE AFD EN BASE A UN EXPRESIÓN REGULAR'. The interface has a light gray background and a red close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: 'Expresión regular' and 'String para comprobar'. The 'Expresión regular' field is followed by a teal button labeled 'Generar AFD'. The 'String para comprobar' field is followed by a teal button labeled 'Validar'. Below these fields is a teal button labeled 'Limpiar'.

Para comenzar, diríjase al cuadro de texto de *Expresión regular* e ingrese un texto que corresponda a una expresión regular a la cual quiera realizarle el proceso, para que el programa funcione debe ingresar una cadena valida, es decir, bien escrita en términos de construcción de expresiones regulares

- Asegúrese de abrir y cerrar paréntesis, no deje paréntesis nonos en la expresión
- Las operaciones, plus, kleene, or, append se definen en símbolos de la siguiente manera

OR		Operación or, la expresión utiliza al menos un símbolo del conjunto para construir la secuencia
PLUS	+	Plus, súper índice, la secuencia no incluye a lambda

KLEENE	*	Kleene, súper índice, la secuencia incluye a lambda
APPEND	.	Operación and, la expresión utiliza ambos símbolos del conjunto para construir la secuencia

LAMBDA → secuencia vacía

Para que su expresión sea aceptada por el programa, es necesario que especifique cada operación de forma correcta y teniendo en cuenta la precedencia o procedencia de los símbolos que usted ingresa. El orden o regla en que cada símbolo puede ser aplicado será descrita a continuación. En caso de ingresar incorrectamente los símbolos el programa le hará saber cuál es el error de escritura en su expresión para que así pueda corregirlo y así sea aceptada para continuar con el proceso de reconocimiento para el cual fue creado el programa.

*Expresiones:* se definen como un conjunto de símbolos y operaciones dentro de un par de paréntesis, (a.b)

*Símbolos:* se definen como los x o y pertenecientes al conjunto establecido, en este caso el conjunto es **abcdefghijklmnopqrstuvwxyz01234567890.**

- **Append “.” u operación punto:** debe especificarse usando el símbolo punto, se usa entre símbolos o expresiones. El append puede ir luego de un cierra paréntesis, luego de una operación \*+, luego de un símbolo. Un append no podrá ir antes de un cierre paréntesis o luego de un abre paréntesis.
- **Or “|” u operación union:** debe especificarse usando el símbolo |, se usa entre símbolos pero no entre expresiones. El or puede ir luego de un símbolo, luego de una operación \*+. Un or no podrá ir antes de un abre paréntesis o luego de un cierre paréntesis.
- **Kleene “\*” u operación concatenación:** debe especificarse usando símbolo el asterisco, se aplica a símbolos o expresiones. Un kleene podrá ir luego de un cierra paréntesis o luego de un símbolo. Un kleene no podrá ir luego de una operación \*+, no podrá aparecer en solitario, no podrá ir antes de un cierre paréntesis ni antes de un abre paréntesis si no hay un símbolo al que le hace compañía.
- **Plus “+”:** debe especificarse usando el símbolo más, se aplica a símbolos o expresiones. Un plus podrá ir luego de un cierra paréntesis o luego de un símbolo. Un plus no podrá ir luego de una operación \*+, no podrá aparecer en solitario, no podrá ir antes de un cierre paréntesis ni antes de un abre paréntesis si no hay un símbolo al que le hace compañía.

*Es válido si no se especifica una operación plus o kleene, en tal caso el programa entiende que la expresión no tendrá repeticiones*

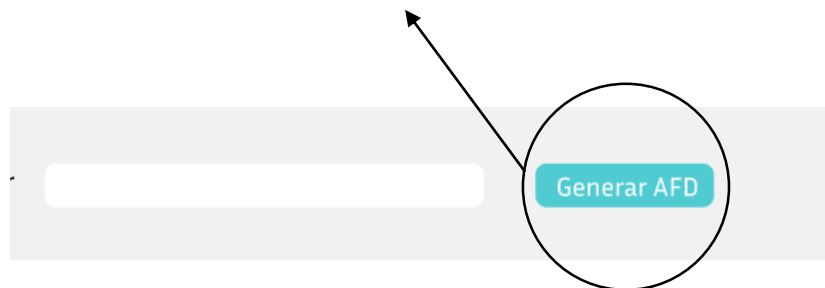
- **Paréntesis “()”**: debe especificando usando ambos símbolos de abre y cierra paréntesis, se puede aplicar a símbolos o expresiones. Un paréntesis podrá ser ir luego de un abre o cierre paréntesis, de una operación  $^+$ , luego de un símbolo. Un paréntesis debe aparecer siempre en parejas. Un paréntesis no podrá ir luego de un or.

Cabe aclarar que una expresión regular solo podrá comenzar por un paréntesis o un símbolo.

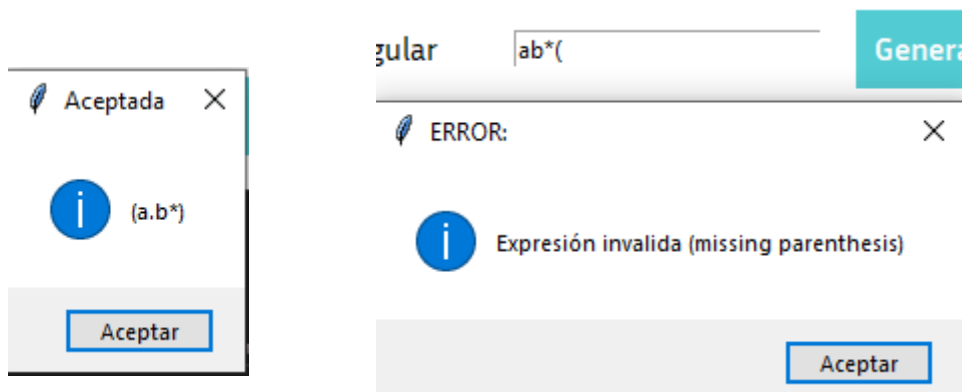
**Un ejemplo del uso de estos símbolos en una expresión regular válida para el uso de este programa**

**$(a.b^+)+(a|c|d)^+(c.d)^+$**

Cuando crea que su expresión está correctamente construida presione el botón Generar AFD (generar autómata finito determinístico) para dicha expresión



Si al evaluar la expresión es correcta o incorrecta el programa se lo anunciara por medio de una ventana emergente, de ser incorrecta serán enumerados los errores para que pueda corregirlos.



Si su expresión es aceptada el cuadro de texto y botón para validar un String perteneciente a la expresión regular ingresada antes se activaran

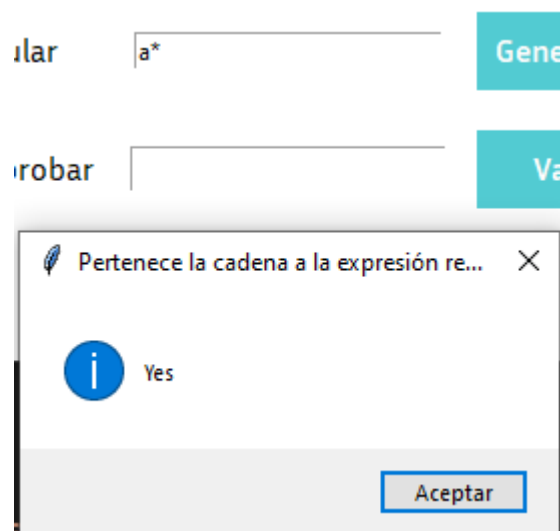


The screenshot shows a light gray rectangular area. On the left, the text "String para comprobar" is displayed. To its right is a white text input field. Further right is a teal button with the word "Validar" in white text.

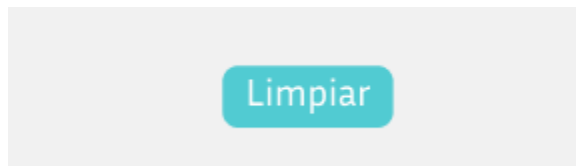
- Ingrese en el campo *String para comprobar* un cadena de strings con la cual desee saber si pertenece a la expresión regular
- Ingresar el campo vacío es válido si la expresión es como  $a^*$ ,  $c^*$ ,  $(ab)^*$ ,  $(a|b)^*$  puesto que la secuencia nula (lambda) es un string valido para estas expresiones
- Cuando este seguro de la cadena que quiere validar, presione el botón validar.



- El programa le dirá si la cadena que usted ingreso pertenece o no a la expresión regular por medio de una ventana emergente



Por último, si quiere ingresar una nueva expresión para validar más strings o simplemente quiere comenzar de nuevo, utilice el botón limpiar para dar limpiar los campos



Para cerrar el programa diríjase a la parte superior derecha y presione la x

