



# **INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

## **ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**



### **Práctica 2:**

Diseño y desarrollo de un sistema para obtener el AFN asociado a una expresión regular por construcción de Thompson

### **Alumno:**

Meza Vargas Brandon David

### **Grupo:**

3CM13

### **Profesor:**

Sánchez Juárez José

# Índice

<b>Objetivo.....</b>	<b>3</b>
<b>Actividades .....</b>	<b>3</b>
<b>Cuestionario .....</b>	<b>3</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>5</b>

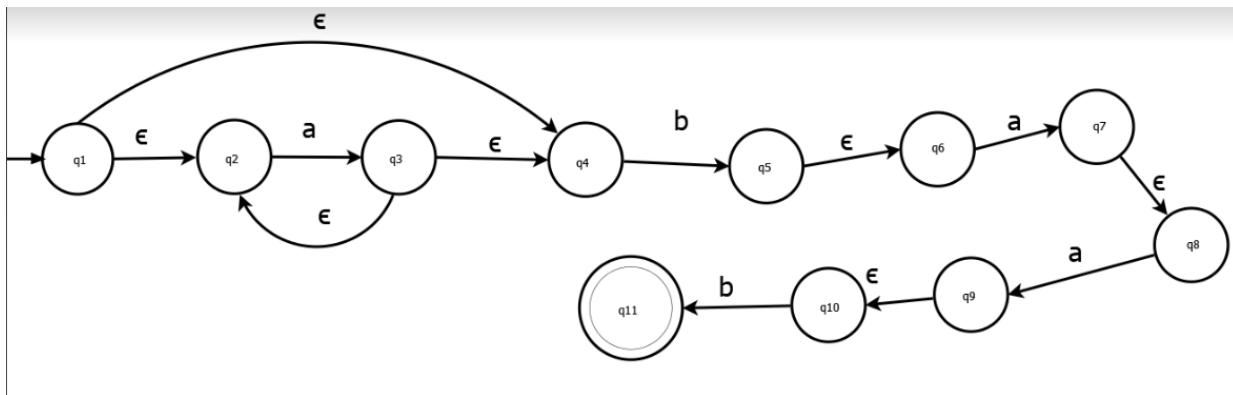
## Objetivo

Se utilizarán los modelos de construcción de Thompson de la concatenación, la alternativa y la cerradura, para construir el AFN

## Actividades

Convertir la siguiente ER a un AFN

**A\*baab**



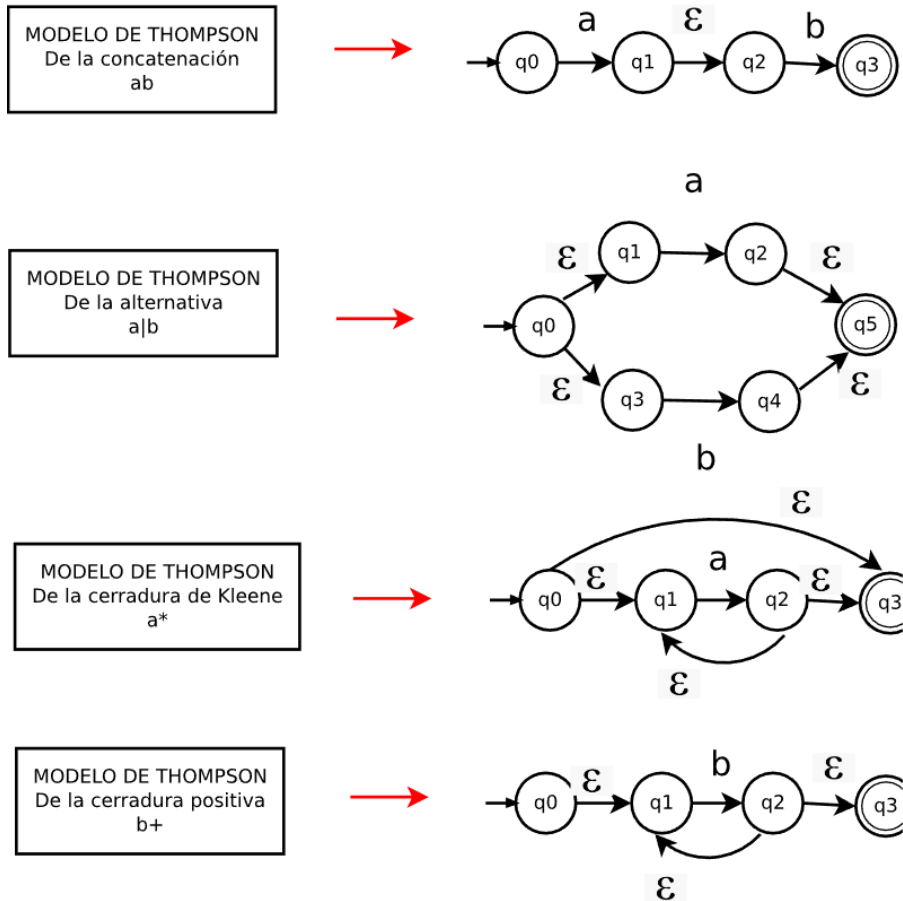
## Cuestionario

**1.- Describir el proceso para la transformación de una ER a un AFN con el uso de la construcción de Thompson**

Para pasar de una ER a un AFN lo primero que se tiene que hacer es identificar de que operación básica se trata, entre las operaciones básicas podemos encontrar

- Concatenación -> ab
- Alternativa -> a|b
- Cerradura de Kleene -> a\*
- Cerradura positiva -> a+

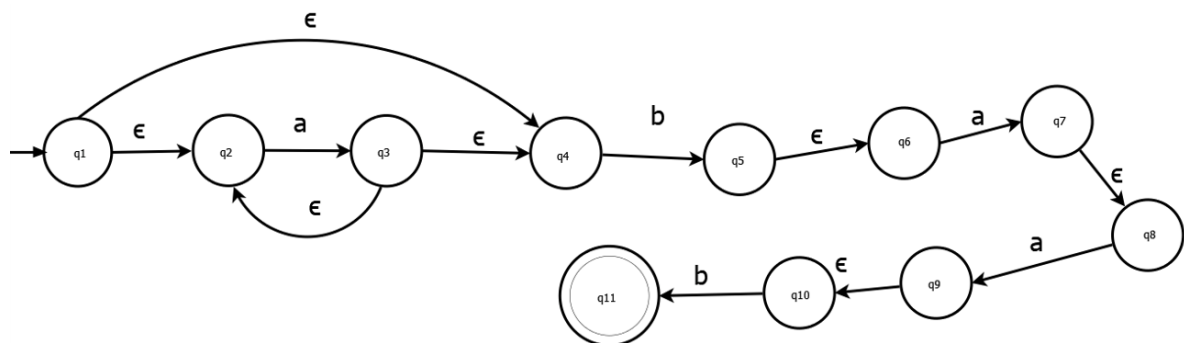
Una vez identificada la o las operaciones básicas vamos a seguir el modelo de Thompson correspondiente. Los modelos de Thompson para las operaciones básicas se presentan a continuación.



Una vez hayamos representado todas las operaciones básicas que aparecen en nuestra ER con su modelo de Thompson correspondiente tendremos listo nuestro AFN.

## 2.- Desarrollar el ejercicio usando la expresión regular $a^*baab$

Primeramente identificamos las operaciones básicas de la expresión regular, en este caso tenemos la cerradura de Kleene y una concatenación de varios caracteres. Una vez aplicados los modelos de Thompson para construir la AFN el ejercicio resulta en lo siguiente.



## Conclusiones

Gracias a esta práctica y el ejercicio que venía de transformar una ER a AFN pude comprender de mejor forma este tema que hemos revisado en clase, pues la teoría puesta en practica te ayuda bastante a fortalecer los conocimientos y entender, durante el desarrollo del ejercicio me confundí un poco al concatenar la cerradura de kleene con la b, es decir, esta parte **a\*b**, pero al final revisando los modelos de Thompson logré resolver esta confusión de manera satisfactoria.

Puedo concluir que los modelos de Thompson son una herramienta poderosa para convertir una expresión regular a un AFN, pues de igual forma a partir de estos es que se puede transformar una ER a un AFD de una manera sencilla y clara.