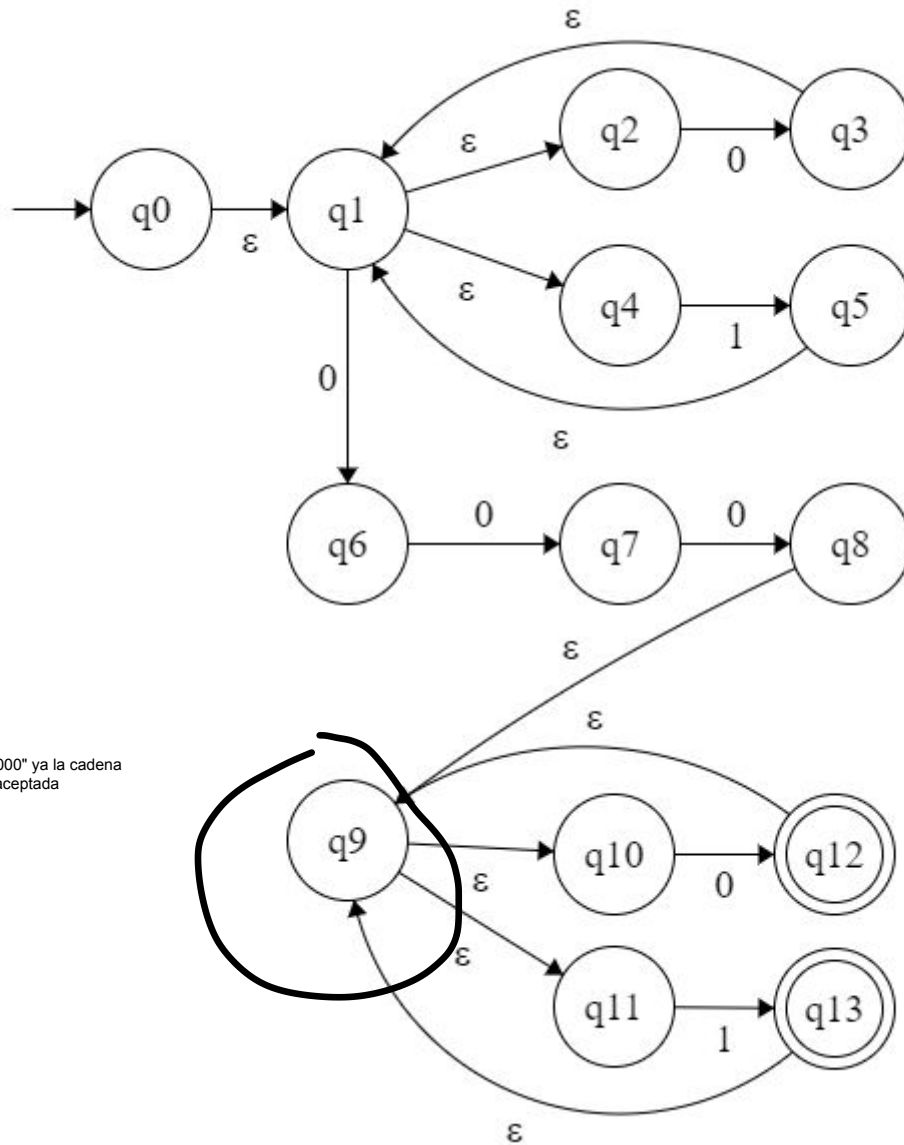


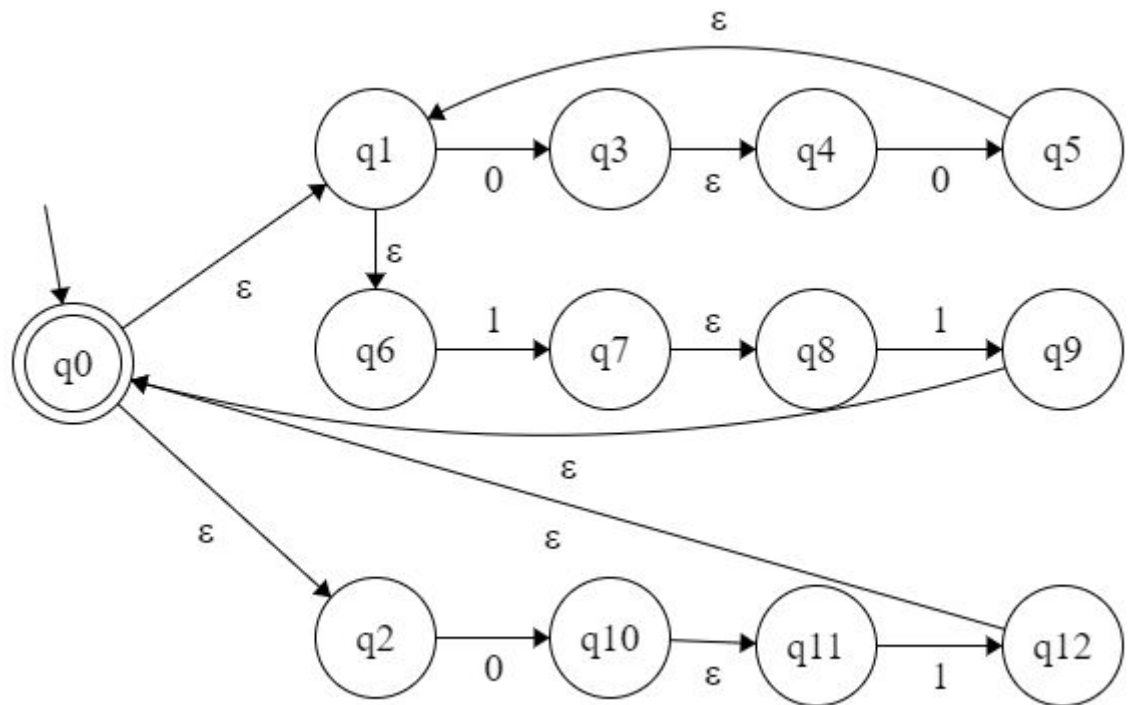
Trabajo Práctico N°4 - Sintaxis y Semántica del Lenguaje

1)

a) $(0 \cup 1)^* 000 (0 \cup 1)^* \times$

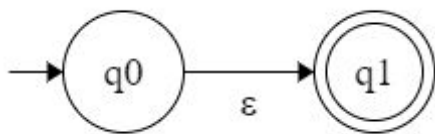


b) $((00)^*(11))^* \cup 01)^* \vee$

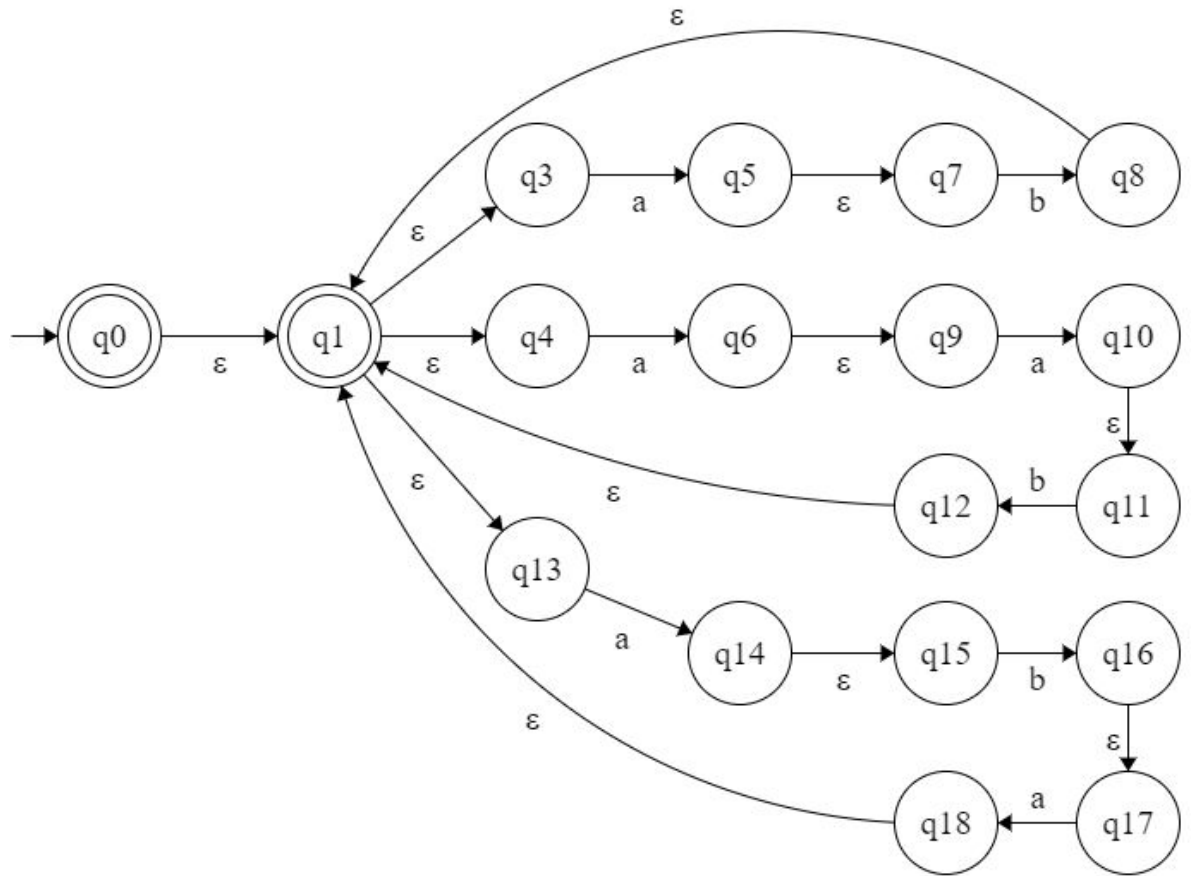


c) \emptyset^*

No modela la ER, no considera el vacío ni la clausura

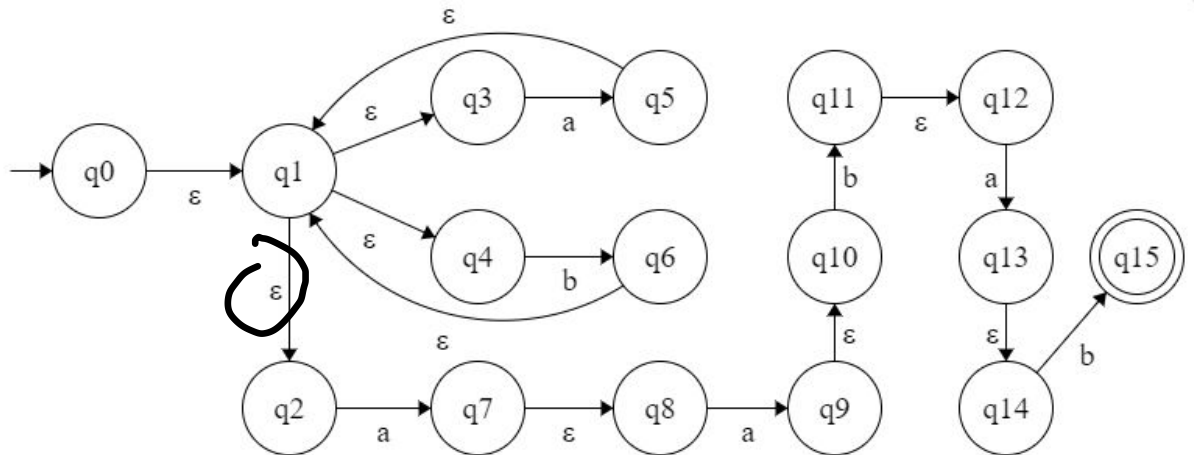


d) $(ab \cup aab \cup aba)^* \vee$



e) $(a \cup b)^* aabab \times$

no tiene un orden secuencial, por lo que no se puede distinguir entre el substring "aabab" y $(a \cup b)^*$



2)

a) $(a^*ba^*b)^*a^*ba^* \vee$

b) $(a(a \cup b)a^*b \cup ba^*b)^* \times$ no esta planteado desde el estado inicial

c) $(a(a \cup b) \cup b(a \cup b))^* \times$ acepta lo contrario

d) $(a^* \cup bb^*a(bb^*a)^*a)^* \vee$

e) $(0011^*0) \cup (00 \cup 10)^*1(0 \cup 1)^* \times$ Le faltan algunos caminos al estado final

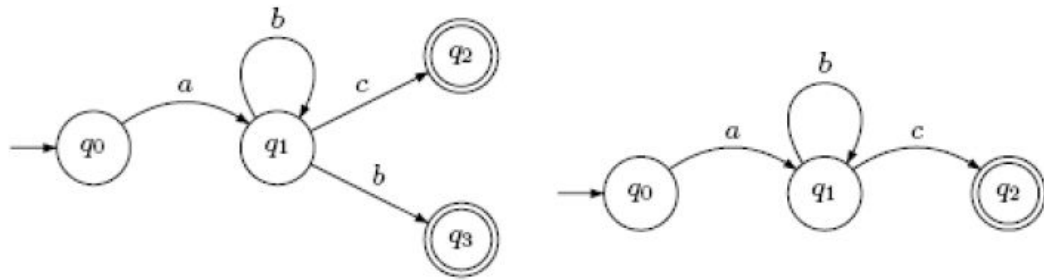
f) $(0 \cup 1)^*(10 \cup 01)0^* \vee$

h) $(aa \cup bb^*ab)^*(ab^* \cup bb^*a)^*$ ^x

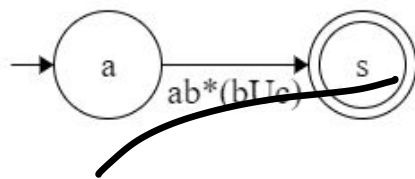
le faltan algunas combinaciones

ej para generar baa

3) A partir de los siguientes autómatas

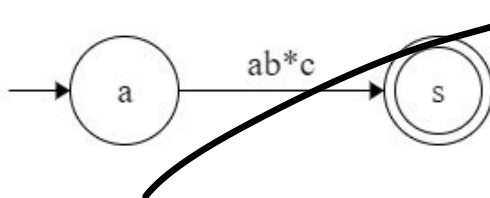


Para realizar las operaciones, los transformamos en Expresiones Regulares:



No se pide la conversión a ER

(Autómata A {izquierda})

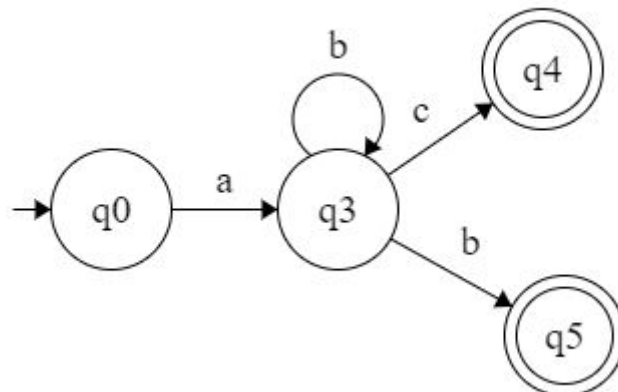


(Autómata B {derecha})

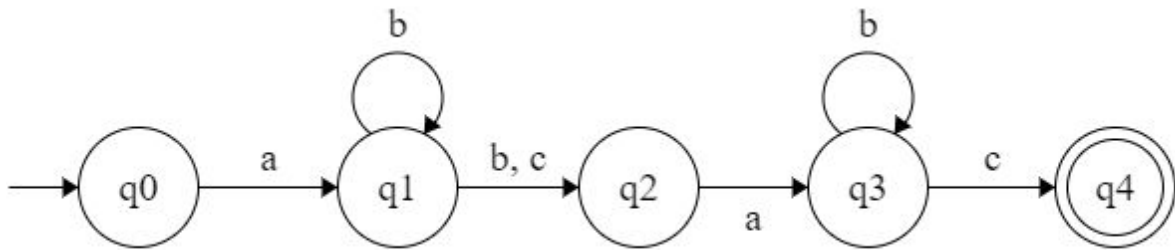
a) $A \cup B$ ^x

es A y no A U B

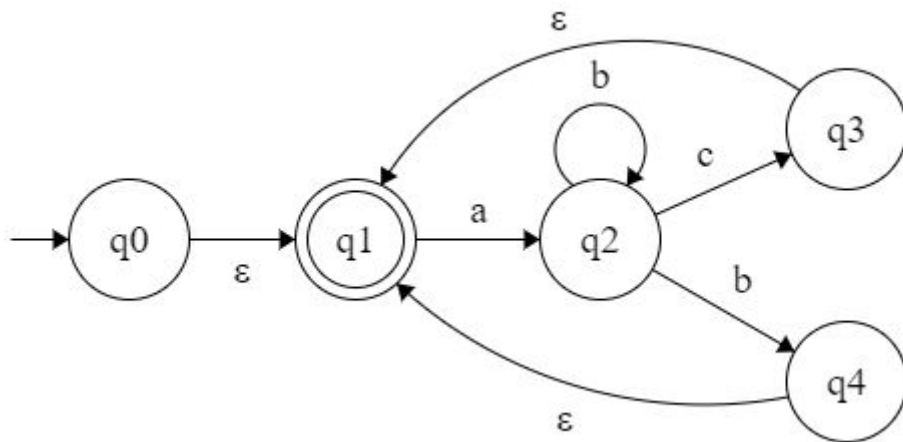
$(ab^*(b \cup c)) \cup (ab^*c)$



- b) $A.B \vee$
 $ab^*(b \cup c)ab^*c$

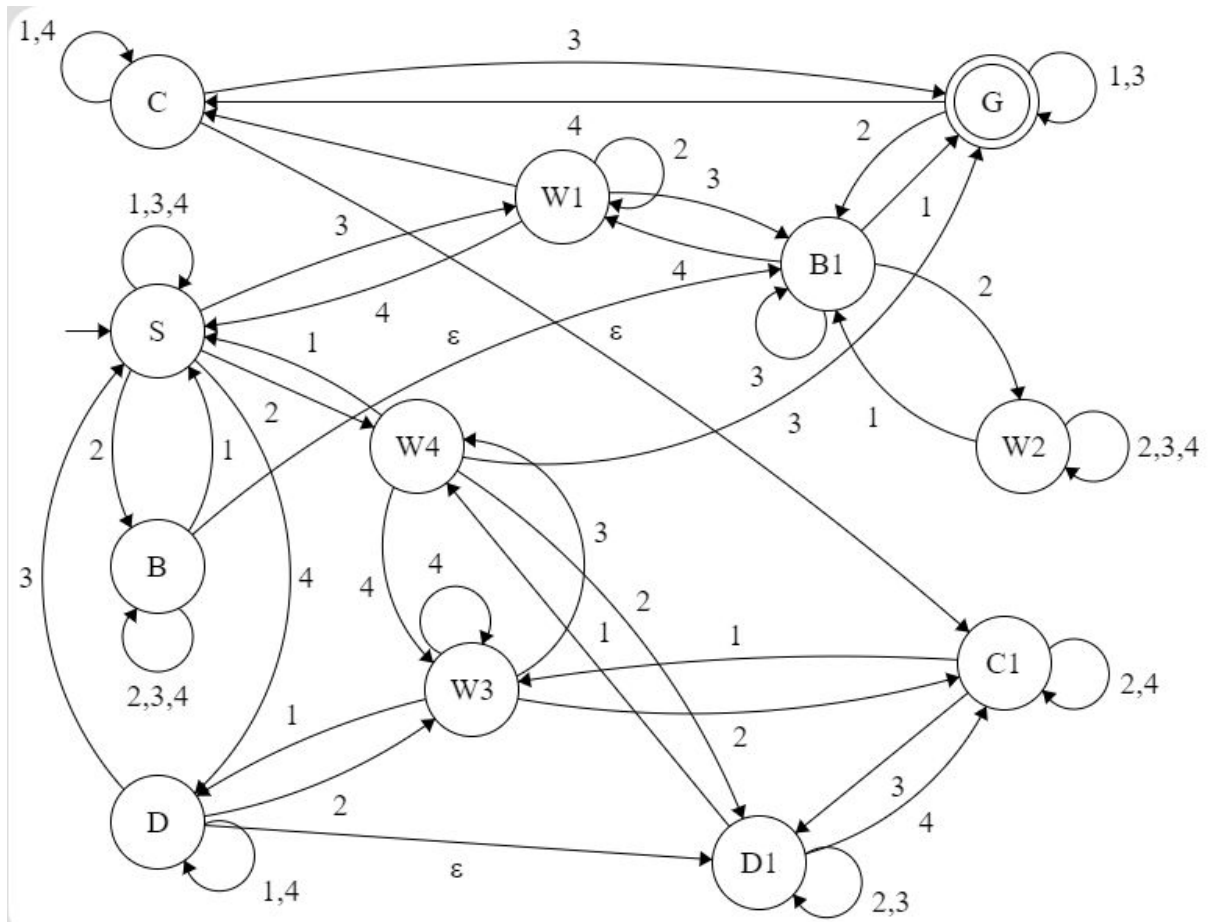


- c) $A^* \vee$
 $(ab^*(b \cup c))^*$



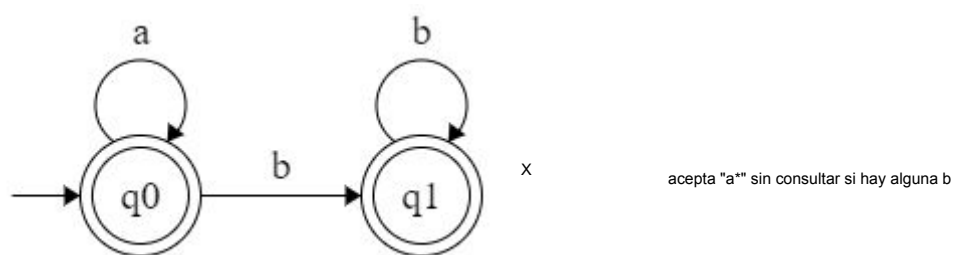
- 4) Transformamos el alfabeto “arriba, abajo, derecha e izquierda” en:
 (arriba = 1), (abajo = 2), (derecha = 3), (izquierda = 4)

X le faltan estados, dado que esta planteado con un estado inicial y el problema tiene 2 posibles estados que parten del estado inicial, que no se conoce cual puede ser. Esto es mediante una transición épsilon



Lenguaje = {w / w es un conjunto de operaciones válidas que llevan al robot desde la casilla S hacia la casilla G en cualquiera de las grillas, duplicando al mismo de caer en B, C o D} ∪

5)



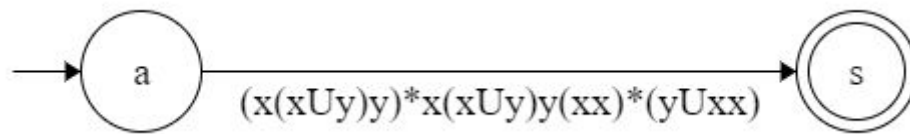
Definimos formalmente al autómata finito 5 como una 5-tupla:

- $Q = \{q_0, q_1\}$ ∪
- $\Sigma = \{a, b\}$ ∪
- $\delta = \{q_0 : \{a : \{q_0\}, b : \{q_1\}\}, q_1 : \{b : \{q_1\}\}\}$ ∪ mal definida la función de transición
- Estado inicial: q_0 ∪
- $F = \{q_0, q_1\}$ ∪

6)

x

No contempla algunos caminos: por ej; "xyx"



Lenguaje que reconoce = $\{w / w \text{ comienza por una cantidad nula o infinita de una subcadena que comienza con } x, \text{ sigue con } x \text{ o } y \text{ y termina con } y, \text{ seguido de la misma subcadena, luego por una cantidad nula o infinita de pares de } x, \text{ terminando con } y \text{ o con otro par de } x\}.$