

Práctica 2 Solución
 Teoría de Computación (503306)
Profesor: John Atkinson
Ayudante: Diego Palma

1. a) Es posible (se puede crear un automatón que acepte el lenguaje).
 b) Es posible.
 c) No es posible, pues el lenguaje es no regular.
2. a) Una posible solución es:

$$L = \{a^i b^j (ab^k)^l a \mid i \geq 0, j > 0, k > 0, l \geq 0\}$$

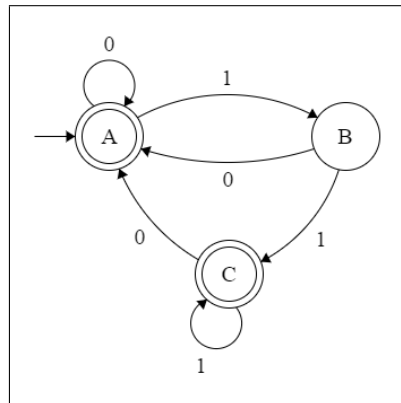
b)

δ	a	b
q_0	q_0	q_1
q_1	q_2	q_1
q_2		q_1

3. a)

δ	0	1
$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_2\}$
$\{q_2\}$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_1, q_2\}$
$\{q_1, q_2\}$	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_1, q_2\}$

El automatón resultante (renombrando estados):



- b) Los conjuntos de clausura son:

$$\begin{aligned}
 \varepsilon\text{-closure}(q_0) &= \{q_0, q_1\} \\
 \varepsilon\text{-closure}(q_1) &= \{q_1\} \\
 \varepsilon\text{-closure}(q_2) &= \{q_2\} \\
 \varepsilon\text{-closure}(q_3) &= \{q_1, q_3\} \\
 \varepsilon\text{-closure}(q_4) &= \{q_4, q_5\} \\
 \varepsilon\text{-closure}(q_5) &= \{q_5\}
 \end{aligned}$$

Luego:

δ	a	b
$\{q_0, q_1\}$	$\{q_1, q_3, q_4, q_5\}$	$\{q_2\}$
$\{q_1, q_3, q_4, q_5\}$	$\{q_4, q_5\}$	$\{q_2, q_4, q_5\}$
$\{q_4, q_5\}$	-	-
$\{q_2, q_4, q_5\}$	-	-

Finalmente el automátón resultante es el siguiente:

