

# Teoría de la Computación 2022

Lab 04

17.agosto.2022

1. Para los siguientes lenguajes  $L$ , obtener la *regex* para representar el lenguaje reverso  $L^T$ .

(a)  $(1 + 10^*)^*$

(b)  $(0 + 1)^*00$

(c)  $(0 + (10^*)^*)^*11(0^* + 1)^*$

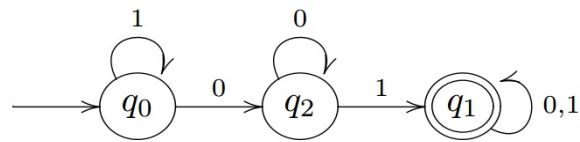
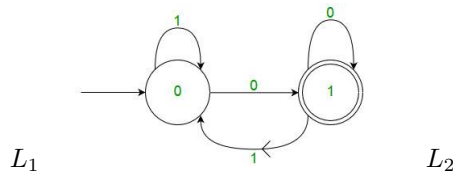
2. Dados  $L_1$  y  $L_2$ , construir un autómata AFD que represente el lenguaje

(a)  $L_1 \cup L_2$

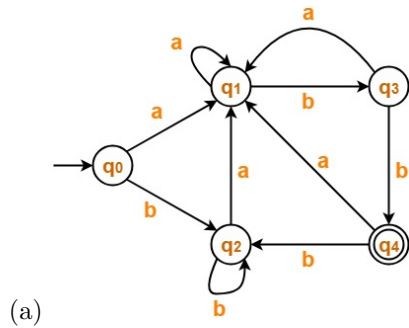
(b)  $L_1 \cap L_2$

(c)  $L_1 - L_2$

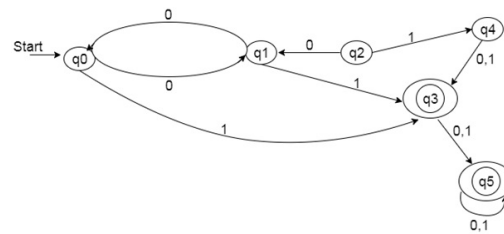
(d) el complemento de  $L_1$



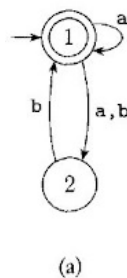
3. Reducir los siguientes autómatas a su versión minimal.



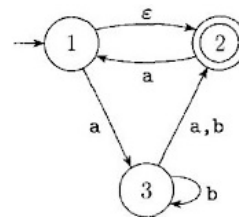
(b)



4. ¿Son los siguientes autómatas equivalentes? Argumente su respuesta.



(a)



(b)

5. Usar el Lema de Bombeo para verificar que los siguientes lenguajes no son regulares:

(a)  $L = \{0^{2n}1^n : n \in \mathbb{N}\}$ .

(b)  $M = \{0^n110^n : n \in \mathbb{N}\}$ .