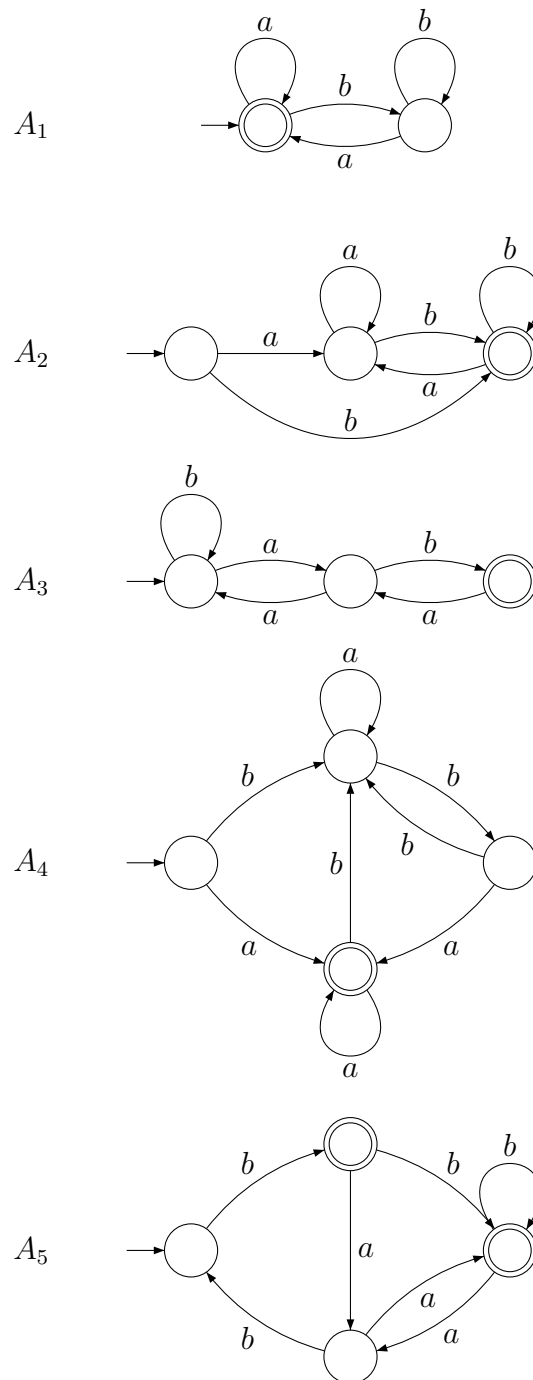


## Ejercicios

### Ejercicio 1

Dados los autómatas de la figura:

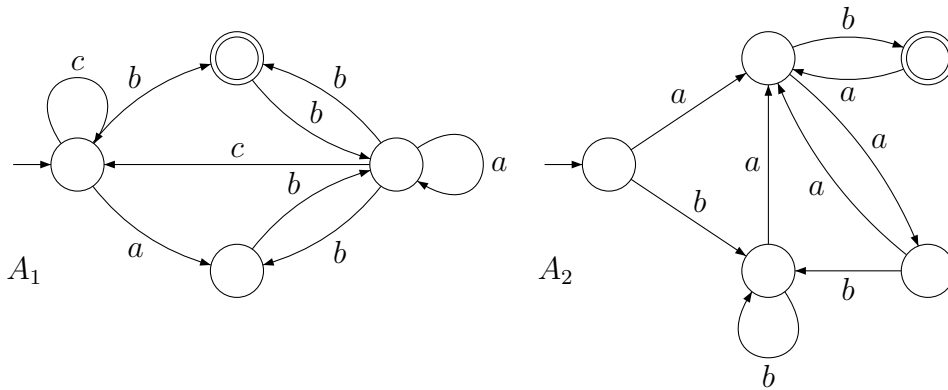


(a) Obtener un AFD para el lenguaje  $\overline{L(A_1)}$

- (b) Obtener un AFD para el lenguaje  $\overline{L(A_3)}$
- (c) Obtener un AFD para el lenguaje  $L(A_1) \cup L(A_2)$
- (d) Obtener un AFD para el lenguaje  $L(A_1) \cap L(A_2)$
- (e) Obtener un AFD para el lenguaje  $L(A_2) \cup L(A_3)$
- (f) Obtener un AFD para el lenguaje  $L(A_2) \cap L(A_3)$
- (g) Obtener un AFD para el lenguaje  $L(A_2) - L(A_3)$
- (h) Obtener un autómata para el lenguaje  $(abba)^{-1}L(A_4)$
- (i) Obtener un autómata para el lenguaje  $(bbbab)^{-1}L(A_5)$

### Ejercicio 2

Dados los siguientes autómatas:



y los homomorfismos:

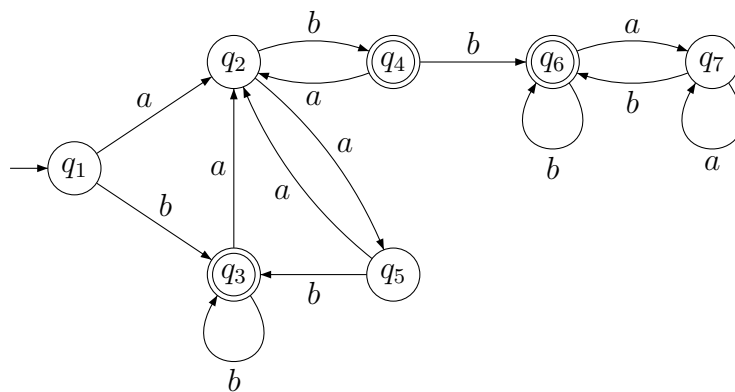
$$\begin{array}{lll}
 h : \{a, b, c\} \rightarrow \{0, 1, 2\}^* & g : \{0, 1, 2\} \rightarrow \{a, b, c\}^* & f : \{0, 1, 2\} \rightarrow \{a, b\}^* \\
 \begin{cases} h(a) = 00 \\ h(b) = 1 \\ h(c) = \lambda \end{cases} & \begin{cases} g(0) = ab \\ g(1) = bbb \\ g(2) = a \end{cases} & \begin{cases} f(0) = ab \\ f(1) = bab \\ f(2) = \lambda \end{cases}
 \end{array}$$

- (a) Obtener un autómata para el lenguaje  $g^{-1}(L(A_1))$
- (b) Obtener un autómata para el lenguaje  $f^{-1}(L(A_2))$
- (c) Obtener un autómata para el lenguaje  $h^{-1}(f^{-1}(L(A_2)))$

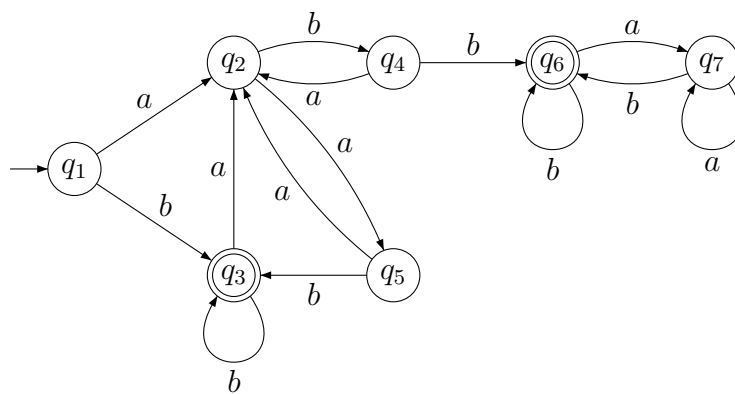
### Ejercicio 3

Obtenga un AFD mínimo equivalente a cada uno de los siguientes autómatas:

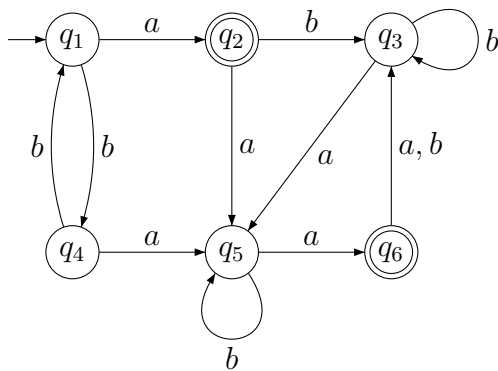
(a)



(b)



(c)



(d)

