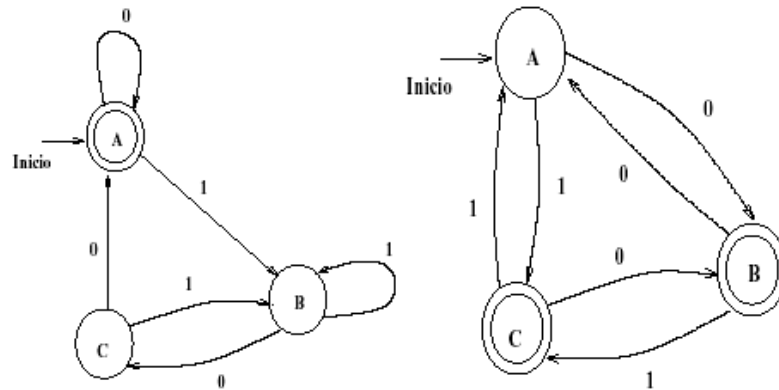


**Estructuras Discretas.**  
**Autómata Actividad #1**  
 Prof. Miguel Fagúndez.

1. Construya las expresiones regulares para los diagramas de estado que aparecen a continuación:



2. Determine las características de los autómatas dados a continuación:

- $M1 = (\{s0, s1\}, \{0, 1\}, \delta, s0, \{s1\})$  y la función de transición  $\delta$  definida como:  
 $\delta(s0, 0) = s0$   $\delta(s0, 1) = s1$   $\delta(s1, 0) = s0$   $\delta(s1, 1) = s1$
- $M2 = (\{q0, q1, q2, q3\}, \{a, b, c\}, \delta, q0, \{q3\})$  y la función de transición  $\delta$  definida como:  
 $\delta(q0, a) = q1$   $\delta(q0, b) = q0$   $\delta(q0, c) = q0$   $\delta(q1, a) = q1$   $\delta(q1, b) = \emptyset$   
 $\delta(q1, c) = q2$   $\delta(q2, a) = q1$   $\delta(q2, b) = q2$   $\delta(q2, c) = q3$   $\delta(q3, a) = \emptyset$   
 $\delta(q3, b) = q2$   $\delta(q3, c) = q3$

3. Realice los diagramas de transición de estados para los autómatas dados en la pregunta 2. Responda a lo siguiente:
  - Cual es el alfabeto de  $M1$  y  $M2$ ?
  - Cuales son las palabras de  $M1$  y  $M2$ ?
  - Se puede definir sobre  $\Sigma^*$  por extensión y por comprensión para ambos autómatas?
  - Se podría definir una relación de congruencia de maquinas sobre  $M1$  y  $M2$ ?