

TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN CC342-A
-------------------------------------

**Duración: 30 min.**

1. Sea el AFD  $M = (S, I, \delta, s^*, F)$  donde:

$$\begin{aligned}S &= \{s_0, s_1, s_2\} \\ I &= \{0, 1\} \\ s^* &= s_0 \\ F &= \{s_1\}\end{aligned}$$

y  $\delta$  se define de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\delta(s_0, 0) &= s_0 = \delta(s_2, 0) \\ \delta(s_0, 1) &= \delta(s_1, 1) = s_1 \\ \delta(s_1, 0) &= \delta(s_2, 1) = s_2\end{aligned}$$

Se pide:

- Dibuje la tabla de transición y el diagrama de transición.
- Evalúe usando la definición recursiva una cadena  $w$  de longitud  $> 4$  e indique si  $M$  lo acepta o no.
- Desarrolle una aplicación en Python que simule al AFD  $M$ . Su programa debe solicitar una cadena  $w$  y retornar:
  - El camino recorrido al consumir la cadena.
  - Un mensaje indicando si  $w \in L(M)$ .

El aplicativo a diseñar debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- Declare un identificador **ok** que se usará para indicar si la cadena fue aceptada o rechazada.
- Declare un arreglo de caracteres al que se le suministrará la cadena ingresada.
- Defina un método **start** que se usará para inicializar el indicador de posición y llamar al estado inicial.
- Defina un método por cada estado  $s \in S$ . Este método según el símbolo consumido se dirigirá a uno u otro estado.
- Defina un método **error** que establezca el valor de falso al identificador **ok** en caso que la cadena no fuera aceptada.