

# **Automatas y Lenguajes Formales**

## **Grupo C1**

### **Proyecto Final**

**Luis Alejandro Vecino Daza - 2220096**

10 de diciembre de 2023

## **Índice**

<b>1. Definición de un Autómata Determinista</b>	<b>2</b>
--	----------

# 1. Definición de un Autómata Determinista

Un autómata determinista se define como una 5-tupla  $(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ , donde:

- $Q$ : conjunto finito de estados.
- $\Sigma$ : conjunto finito de símbolos de entrada (alfabeto).
- $\delta : Q \times \Sigma \rightarrow Q$ : función de transición.
- $q_0 \in Q$ : estado inicial.
- $F \subseteq Q$ : conjunto de estados finales.

Para la cadena de entrada "11101", la ejecución del autómata es la siguiente:

$Q : \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8, q_9, q_{10}, \dots, q_{62}\}$  (conjunto de estados)

$\Sigma : \{0, 1\}$  (alfabeto)

$\delta$  : función de transición

$$\delta(q_0, 1) = q_1, \quad \delta(q_1, 1) = q_3, \quad \delta(q_3, 1) = q_5,$$

$$\delta(q_5, 0) = q_{10}, \quad \delta(q_{10}, 1) = q_{19\text{final}}$$

$q_0$  : estado inicial

$F : \{q_{17}, q_{18}, q_{19}, \dots, q_{31}, q_{32}, q_{47}, q_{48}, \dots, q_{61}, q_{62}\}$  (conjunto de estados finales)