



# MAQUINA DE TURING

## FUNCIONAMIENTO

**Movimiento del cabezal:**  
Puede moverse a la izquierda (L) o a la derecha (R). El movimiento depende del símbolo leído y del estado actual.

**Lectura y movimiento de símbolos:** El cabezal lee el símbolo de la celda actual. Basado en el estado actual y el símbolo leído, se escribe un nuevo símbolo y se cambia el estado.

## IMPORTANCIA

Es un modelo fundamental para estudiar la computabilidad. Base para el desarrollo de lenguajes de programación y algoritmos, ayuda a determinar problemas decidibles e indecidibles. Se limita a no poder resolver problemas indecidibles y establece las bases para la complejidad computacional.

## TIPOS DE MAQUINAS

**Determinísticas (DTM):**  
Cada par (estado, símbolo) tiene una única acción definida.

**No Determinísticas (NDTM):**  
Puede tener múltiples acciones posibles para un par (estado, símbolo).

**Universal (UDM):**  
Programa universal que puede interpretarse como cualquier programa de máquina de Turing..

## FUNCIONAMIENTO

**Movimiento del Cabezal:**  
Puede moverse a la izquierda (L) o a la derecha (R). El movimiento depende del símbolo leído y del estado actual.

**Lectura y Escritura de Símbolos:**  
El cabezal lee el símbolo de la celda actual. Basado en el estado actual y el símbolo leído, se escribe un nuevo símbolo y se cambia el estado.

**Reglas de transición:**  
La función de transición define las reglas para lectura/escritura y movimientos.