

# 6.1 Mapa Conceptual de Máquinas de Turing

Catedrático: Rodolfo Baume Lazcano

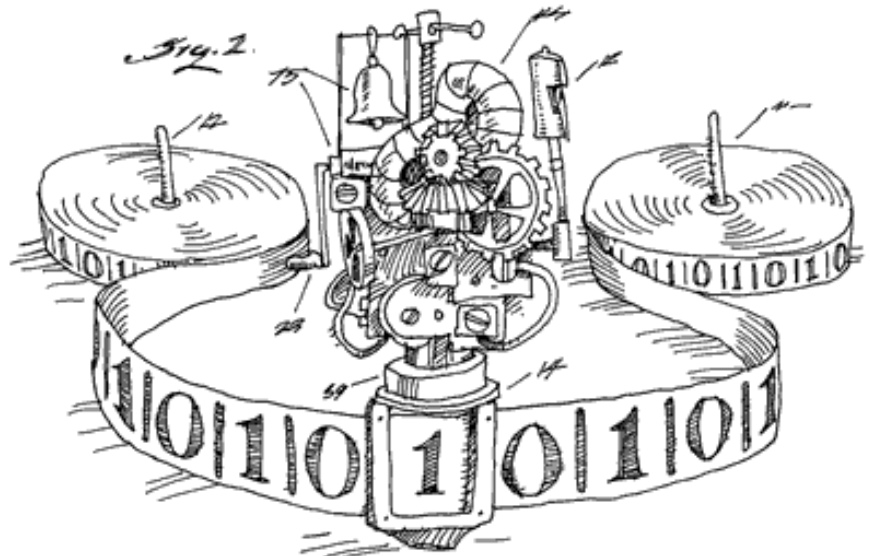
Alumna: Johanna Morales Mateos

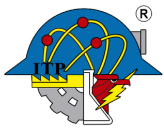
N.C.: 21200619

Fecha: 13 de junio 2024

Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales.

L e n g u a j e s   A u t ó m a t a s





## Actividad

Creación de un mapa conceptual detallado sobre las máquinas de Turing.

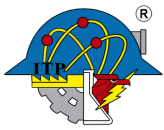
Que el mapa incluya los siguientes aspectos:

- Componentes Básicos: Tinta, cabezal, estados, alfabeto.
- Funcionamiento: Cómo se mueve el cabezal, cómo se leen y escriben símbolos.
- Tipos de Máquinas de Turing: Determinísticas, no determinísticas, universales.
- Importancia: En la teoría de la computación, problemas que resuelve, limitaciones, impacto en la teoría de la computación.
- Ejemplos: Ejemplos de problemas que se pueden resolver con una máquina de Turing.

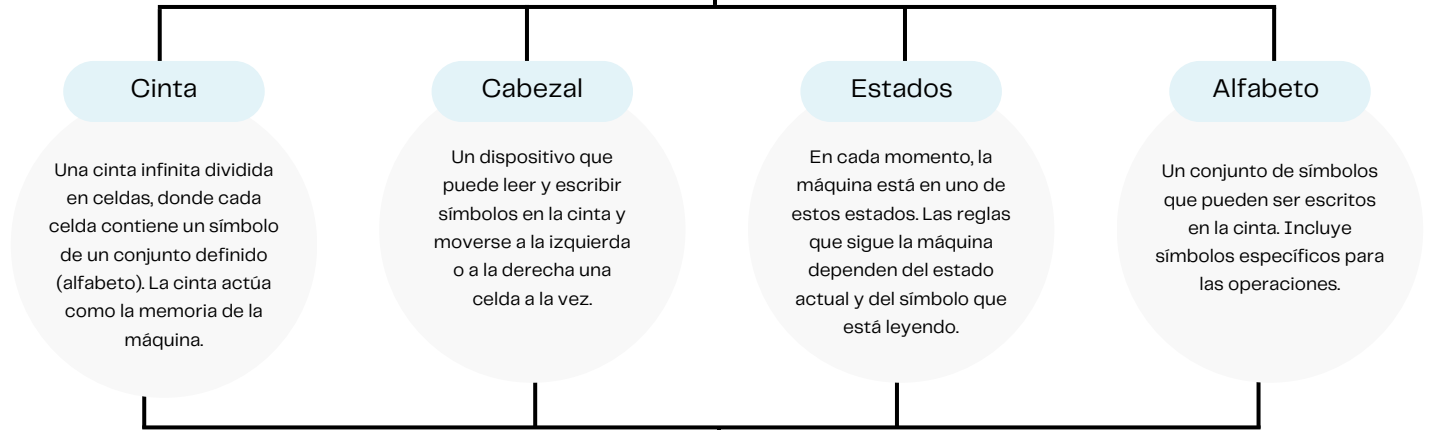
## MAQUINAS DE TURING

¿Qué es?

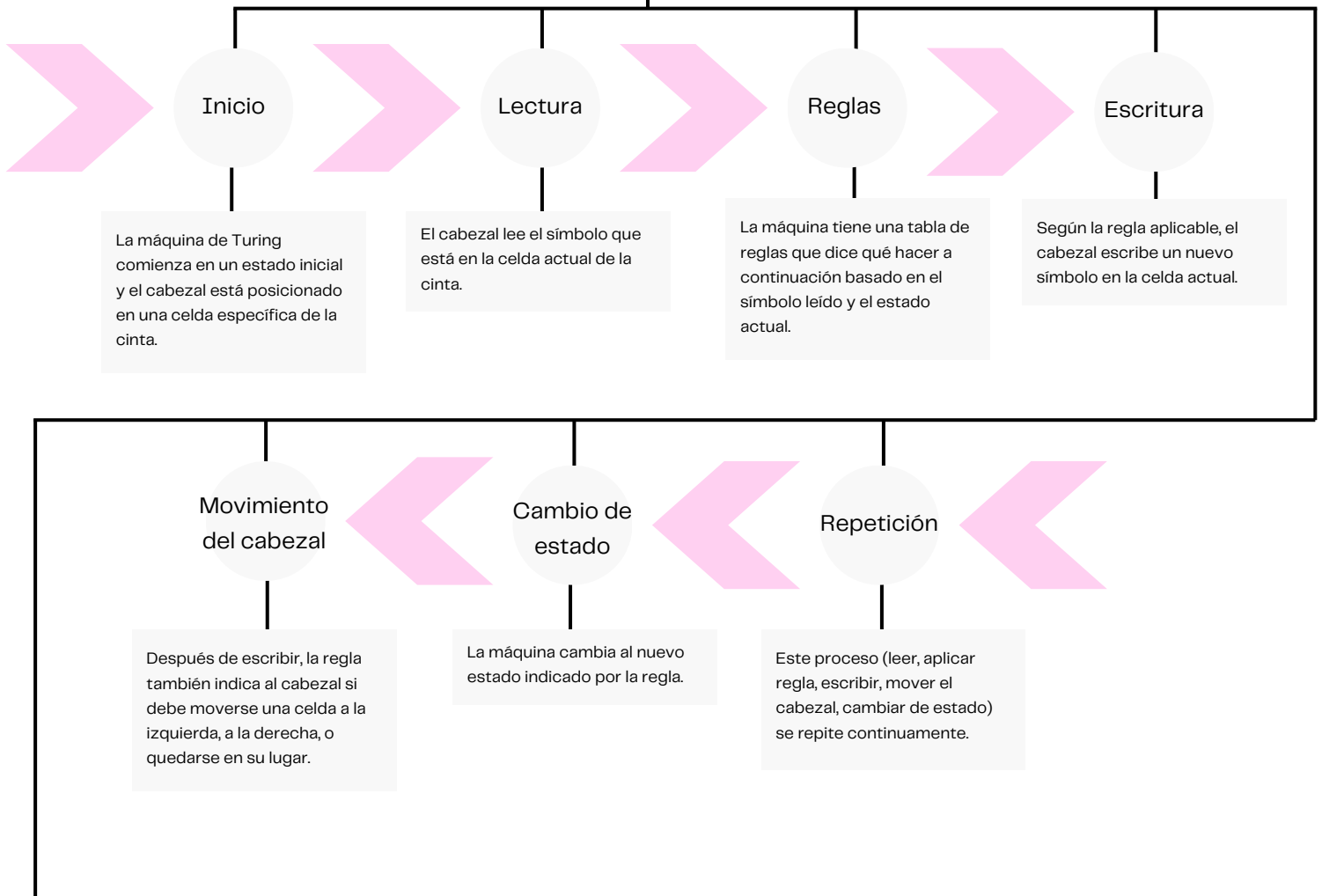
Es un modelo teórico de una computadora que puede leer y escribir en una cinta infinita de papel, siguiendo un conjunto de reglas simples. Se usa para entender cómo las computadoras resuelven problemas y es fundamental en la teoría de la computación.

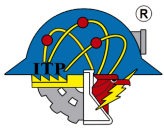


## Los componentes básicos



## pero... ¿Cómo funciona una máquina de Turing?





## Tipos de máquinas de Turing

### Determinística

Cada situación tiene una sola acción posible, sin opciones alternativas.

### No determinística

Permite múltiples posibles acciones para una misma situación, ofreciendo diferentes caminos posibles para seguir.

### Universal

Esta es una máquina de Turing especial que puede simular cualquier otra máquina de Turing.

### Importancia

Es un modelo abstracto que representa cómo funcionan las computadoras a nivel más básico. Ayuda a entender qué pueden y qué no pueden hacer las computadoras.

Puede resolver cualquier problema computacional que pueda ser descrito mediante algoritmos, como sumar números, ordenar listas, y mucho más.

Proporciona una base teórica para el diseño y análisis de algoritmos y lenguajes de programación.

No puede resolver problemas que no tienen solución algorítmica, como el "Problema de la Parada" (determinar si una máquina de Turing se detendrá para cualquier entrada).

### Ejemplos

Compiladores

IA y Machine learning

Computación en la nube

Criptografía y seguridad informática