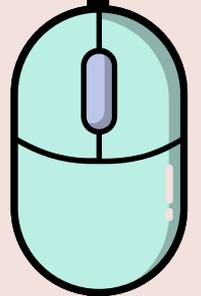
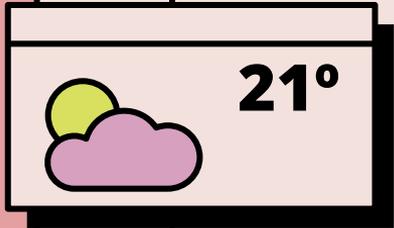
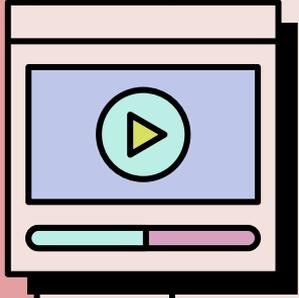


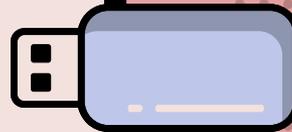
# La máquina desenchufada



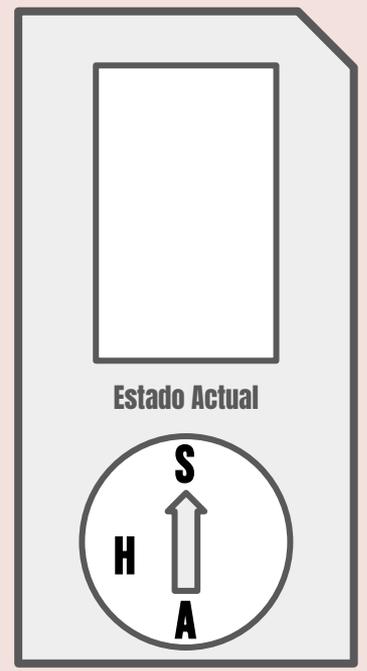
Ciencias de la computación



# Máquina de Turing



# ¿Cómo funciona?



- **Cabeza lecto-escritora**
  - **Cinta**



|               |                |                     |                |                   |
|---------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------|
| A             | 0              | H                   | 1              | detiene ejecución |
| A             | 1              | H                   | 2              | detiene ejecución |
| A             | 2              | H                   | 3              | detiene ejecución |
| A             | 3              | H                   | 4              | detiene ejecución |
| A             | 4              | H                   | 5              | detiene ejecución |
| A             | 5              | H                   | 6              | detiene ejecución |
| A             | 6              | H                   | 7              | detiene ejecución |
| A             | 7              | H                   | 8              | detiene ejecución |
| A             | 8              | H                   | 9              | detiene ejecución |
| A             | 9              | A                   | 0              | izquierda         |
| A             | " "            | H                   | 1              | detiene ejecución |
| <b>Estado</b> | <b>Símbolo</b> | <b>Nuevo estado</b> | <b>Escribe</b> | <b>Acción</b>     |

>>>>>

- **Conjunto de estados y conjunto de reglas**



# ● Alfabeto...



## **Máquina 02**

**Estados:** S, A

**Estado Inicial:** S

**Alfabeto:** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, “ “, l, P



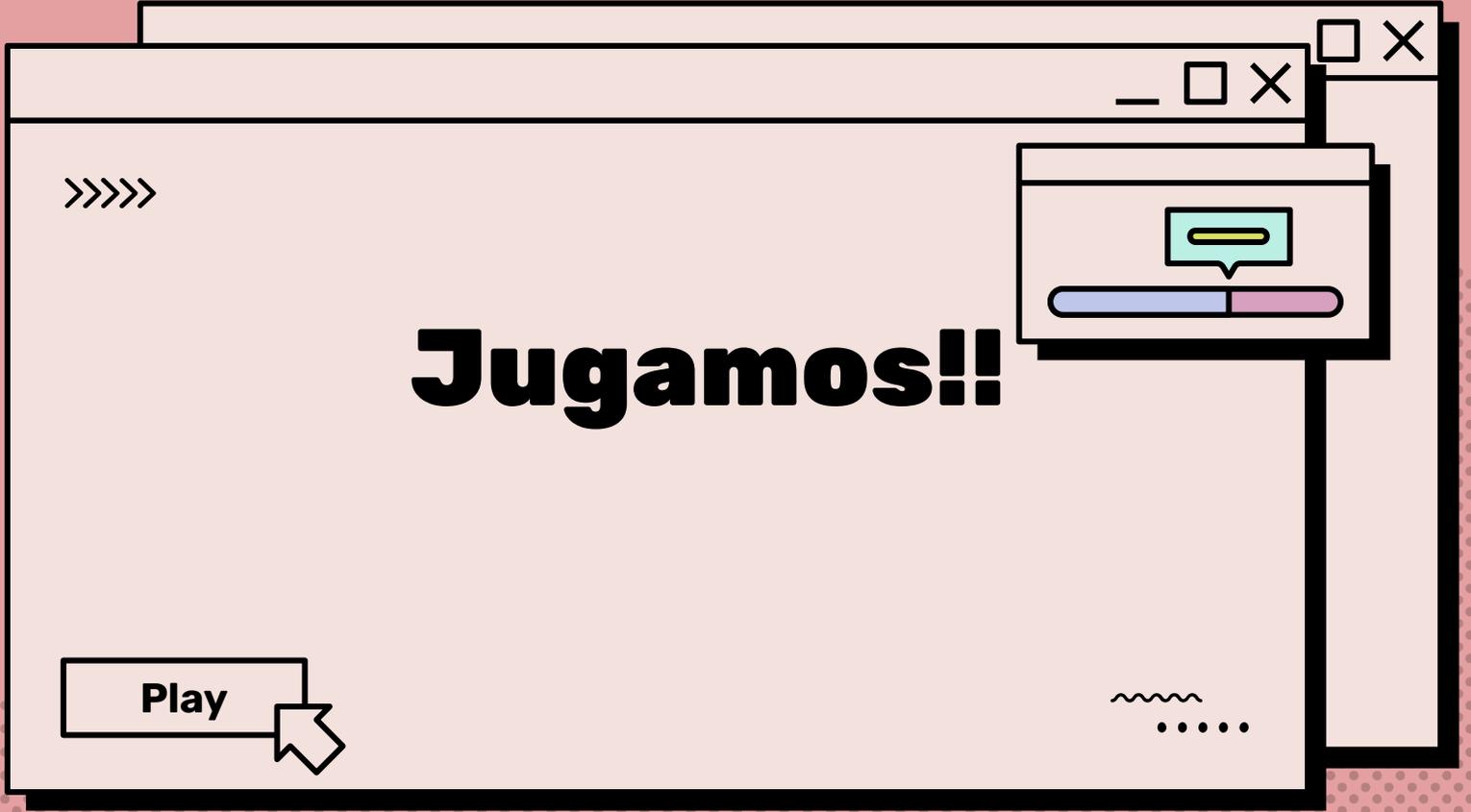
### Máquina 02

Estados: S, A

Estado Inicial: S

Alfabeto: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, " "

| A      | 0       | H            | 1       | detiene ejecución |
|--------|---------|--------------|---------|-------------------|
| A      | 1       | H            | 2       | detiene ejecución |
| A      | 2       | H            | 3       | detiene ejecución |
| A      | 3       | H            | 4       | detiene ejecución |
| A      | 4       | H            | 5       | detiene ejecución |
| A      | 5       | H            | 6       | detiene ejecución |
| A      | 6       | H            | 7       | detiene ejecución |
| A      | 7       | H            | 8       | detiene ejecución |
| A      | 8       | H            | 9       | detiene ejecución |
| A      | 9       | A            | 0       | izquierda         |
| A      | " "     | H            | 1       | detiene ejecución |
| Estado | Símbolo | Nuevo estado | Escribe | Acción            |



>>>>

# Jugamos!!

Play





## ENTRADA

## SALIDA

.....

|   |              |   |               |   |
|---|--------------|---|---------------|---|
| ● | <b>8508</b>  | — | <b>8508P</b>  | ● |
| ● | <b>23340</b> | — | <b>2334P</b>  | ● |
| ● | <b>30553</b> | — | <b>30553I</b> | ● |
| ● | <b>1869I</b> | — | <b>1870I</b>  | ● |





>>>>

**Jugamos :)  
(de nuevo)**

Play

~~~~~  
.....



.....

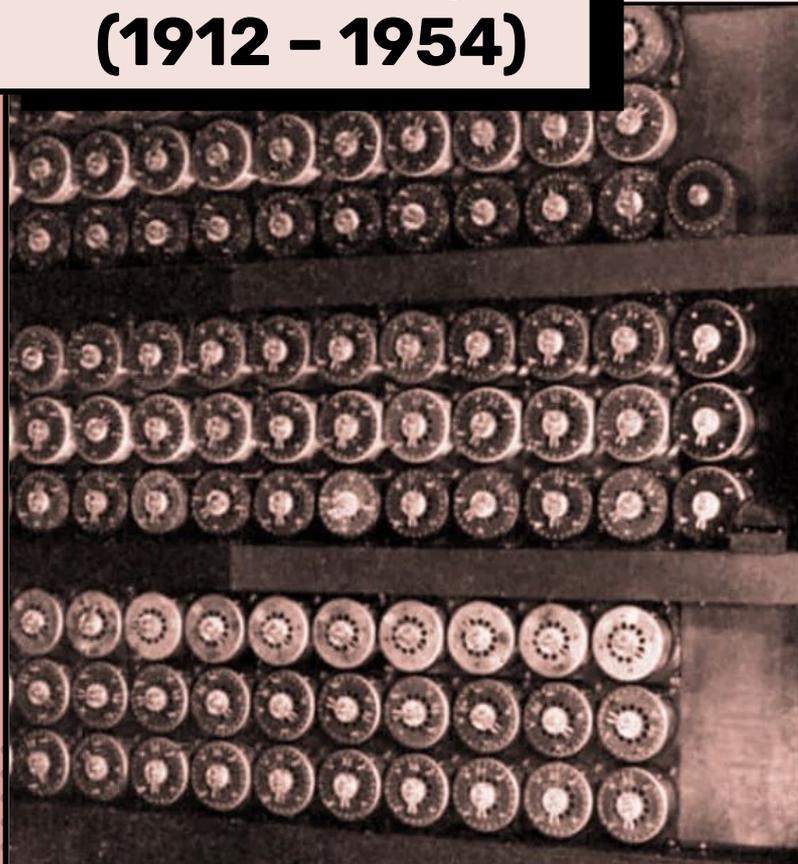
## ENTRADA

## SALIDA

|   |             |   |             |   |
|---|-------------|---|-------------|---|
| ● | <b>2787</b> | ● | <b>2788</b> | ● |
| ● | <b>7984</b> | ● | <b>7985</b> | ● |
| ● | <b>2017</b> | ● | <b>2018</b> | ● |

~~~~~  
>>>>

# Alan Turing (1912 - 1954)



# Alan Turing

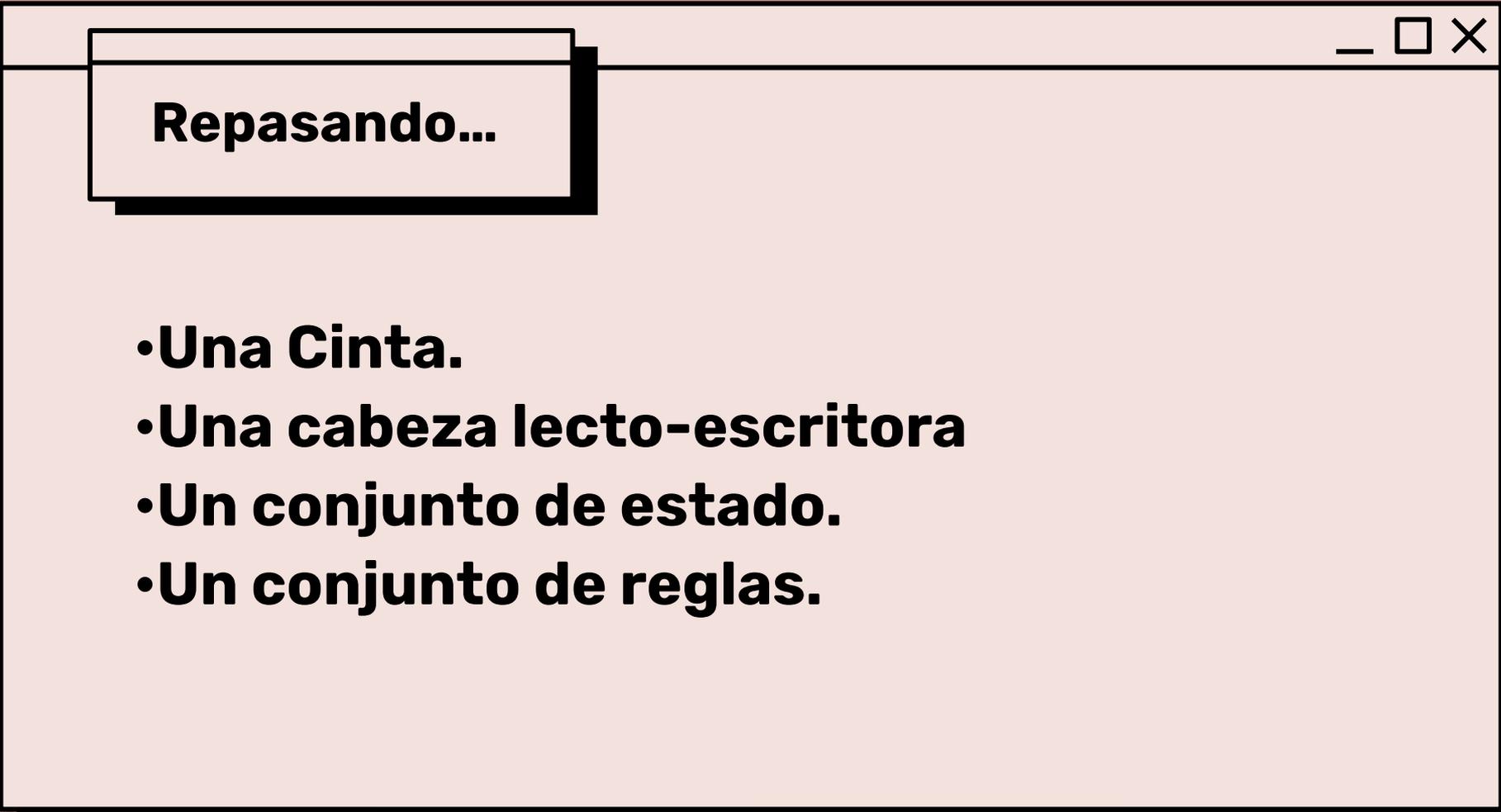
**Máquina abstracta que resuelve problemas**

- **¿Qué significa que sea abstracta?**
- **Posee recursos infinitos.**

.....

~~~~~  
>>>>





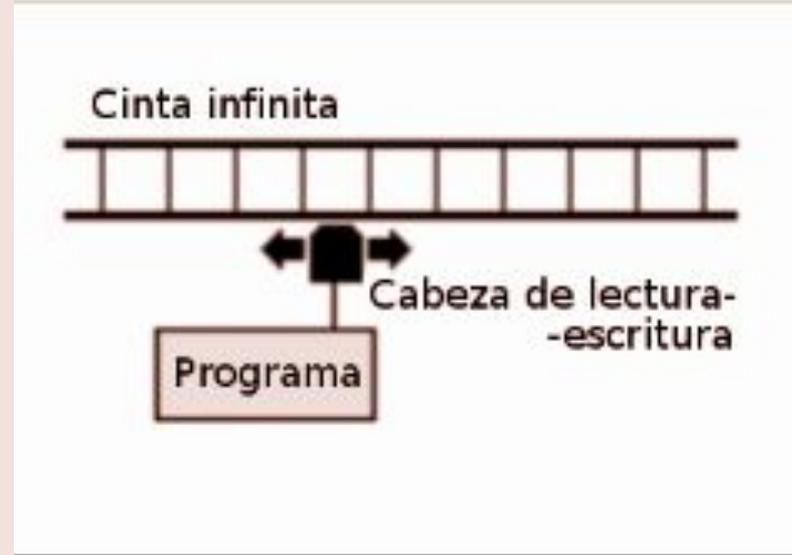
**Repasando...**

- **Una Cinta.**
- **Una cabeza lecto-escritora**
- **Un conjunto de estado.**
- **Un conjunto de reglas.**

**Repasando...**

## **LA CINTA:**

- **Memoria**
- **Entrada y salida**

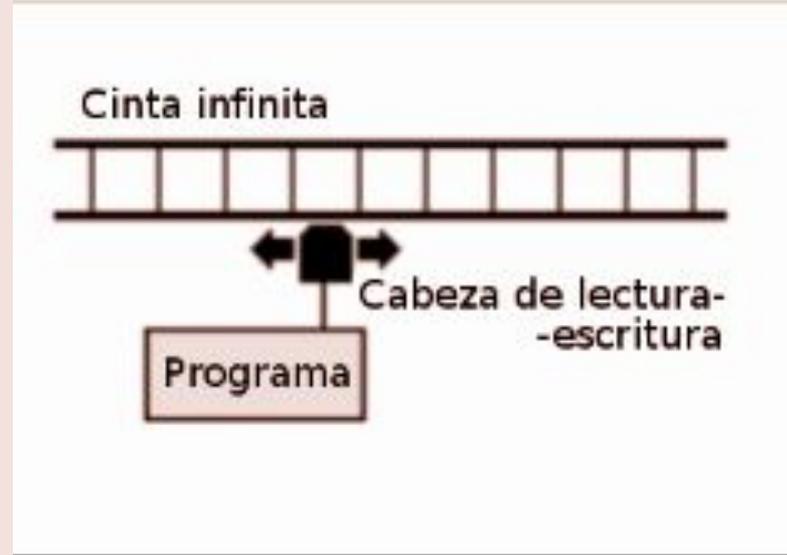


**Repasando...**

## **LA CABEZA**

## **LECTO-ESCRITORA**

- **Posicionada en la cinta**
- **Lee, escribe y se mueve**

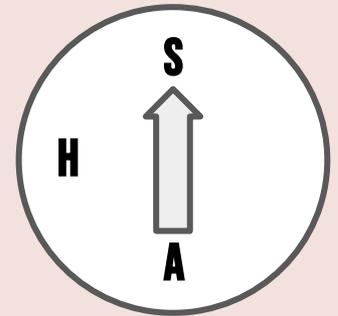


**Repasando...**

## **CONJUNTO DE ESTADOS**

- **Siempre se encuentra en un estado**
- **Uno es el inicial**

**Estado Actual**



**Repasando...**

## **CONJUNTO DE REGLAS**

- **En las reglas está la operación**
- **Las reglas tienen una forma particular**

**Repasando...**

## **CONJUNTO DE REGLAS**

- **En las reglas está la operación**
- **Las reglas tienen una forma particular:**  
**“Si estoy en un estado  $S$  y en la cabeza lectora se encuentra un símbolo  $0$ , entonces”:**
  - Cambiar de estado.**
  - Escribir un carácter.**
  - Mover la cabeza a la izquierda o a la derecha.**



**Fin :D**

