

# TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

(56 GIIN, 2022 - 2023)

## ACTIVIDAD #3

### DESCRIPCIÓN GENERAL:

- El **objetivo** de esta actividad es que el alumnado resuelva un conjunto de ejercicios relacionados con el tema de las **Máquinas de Turing**:

### CONTENIDO:

- Esta actividad está compuesta por 2 (dos) ejercicios con múltiples partes.

### INSTRUCCIONES DE ENTREGA:

- Las soluciones a los ejercicios de esta actividad deberán ser entregadas en un único fichero en **formato PDF**.
- **Todas las respuestas deberán ser debidamente justificadas.**
- **No se aceptarán diseños/dibujos realizados a mano alzada.**

### Ejercicio #1:

- (a) Diseñar una **Máquina de Turing** para determinar si dos números naturales son iguales.
- (b) ¿La máquina descrita en el inciso (a) podría ser utilizada para reconocer un lenguaje? ¿Cuál?

### Ejercicio #2:

Diseñar una **Máquina de Turing** para reconocer (aceptar) palabras de los siguientes lenguajes:

- (a)  $L = \{0^n 1^n 2^n \mid n \geq 1\}$
- (b)  $L = \{a^n b^m a^{(n+m)} \mid n, m \geq 1\}$

==== **FIN del Enunciado de la Actividad #3** ====