# Parcial 3

Pablo Verdes Dante Zanarini Pamela Viale Alejandro Hernández

1. (a) Construya un autómata que reconozca el lenguaje:

$$L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ contiene un número par de ocurrencias de } ab \text{ como subcadena}\}$$

   (b) Construya un autómata que reconozca $\overline{L}$, el complemento del lenguaje definido en el ítem anterior.

2. Encuentre una expresión regular que defina el lenguaje:

   (a) $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ contiene a } ab \text{ o } ba \text{ (o ambas) como subcadena}\}$

   (b) $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ contiene a } ab \text{ y } ba \text{ como subcadena}\}$

3. (a) Use el Lema de Bombeo para mostrar que el lenguaje $L = \{a^m b^n \mid m \neq n\}$ no es regular.

   (b) Construya una gramática libre de contexto para el lenguaje del ítem anterior.