



Tercer examen parcial: Lenguajes y gramáticas.  
Matemáticas discretas II  
Duración 1.5 horas

Carlos Andres Delgado S, Msc \*

10 de Septiembre de 2019

**Importante:** Debe mostrar el procedimiento realizado en cada uno de los puntos, no es válido únicamente mostrar la respuesta.

1. **[34 puntos]** Indique una expresión regular para  $\Sigma = \{a, b, c\}$  para reconocer el lenguaje  $\{\epsilon, a, aa, \dots, a^n, bc, bbc, bbbc, \dots, b^nc\}$
2. **[33 puntos]** Diseñe AFN para reconocer el lenguaje regular para  $\Sigma = \{a, b\}$  que reconoce  $a^*b \cup ba^+bb$ . Dibuje el autómata y la tabla de transición de estados.
3. **[33 puntos]** Diseñe un lenguaje regular que permita reconocer las cadenas binarias que cumplen:
  - Comienzan en 00
  - Contienen 111
  - Terminan en 01

Una vez realice las reglas, muéstrelas las reglas en la forma Backus Naur (BNC)

¡Éxitos!

---

\* carlos.andres.delgado@correounivalle.edu.co