



TRABAJO PRACTICO N° 5 - 2023

TEMA: GRAMATICAS LIBRES DE CONTEXTO

Ejercicio 1: Dadas las siguientes gramáticas  $G = \{\Sigma_T, \Sigma_N, S, P\}$ , para cada una de ellas:

$G_1 = \{(a, b, c), (S, A, B, C, D, E), S, P_1\}$  donde $P_1$ :  $S ::= CB \mid BC$ $A ::= bA \mid Ca$ $B ::= aBb \mid bBa \mid E \mid \lambda$ $C ::= aCb \mid bCa \mid \lambda$ $D ::= bB \mid D$	$G_2 = \{(a, b), (S, A, B, C, D, E, F), S, P_2\}$  donde $P_2$ :  $S ::= AB \mid A \mid CSb \mid aE$ $A ::= aAS \mid \lambda \mid Aa \mid C$ $B ::= Bb \mid b$ $D ::= Bb \mid \lambda \mid bF$ $E ::= Eb$ $F ::= aD$	$G_3 = \{(0, 1, 2), (S, A, B, C, D), S, P_3\}$  donde $P_3$ :  $S ::= A0 \mid B \mid D$ $A ::= 0A \mid 1A \mid B$ $B ::= 1 \mid \lambda$ $C ::= 012$
--	---	---

- Indicar si es o no una **gramática limpia**.
- Depurarla hasta conseguir una **gramática bien formada**.

Ejercicio 2: Dadas las siguientes gramáticas descritas mediante sus producciones y considerando que S es el axioma en cada una de ellas, calcular la gramática equivalente en Forma Normal de Chomsky (FNC).

$G_4$	$G_5$	$G_6$
$S ::= bAS \mid aBS \mid \lambda$ $A ::= a \mid bAA$ $B ::= aBB \mid b$	$S ::= A \mid B$ $A ::= aB \mid CBb \mid \lambda$ $B ::= a \mid BC$ $C ::= b$	$S ::= A \mid B$ $A ::= aAb \mid a \mid aA$ $B ::= aBb \mid Bb \mid b$