



Ingeniería en Sistemas de Información

Sintaxis y Semántica del Lenguaje

RESOLUCIÓN PRATICO N5

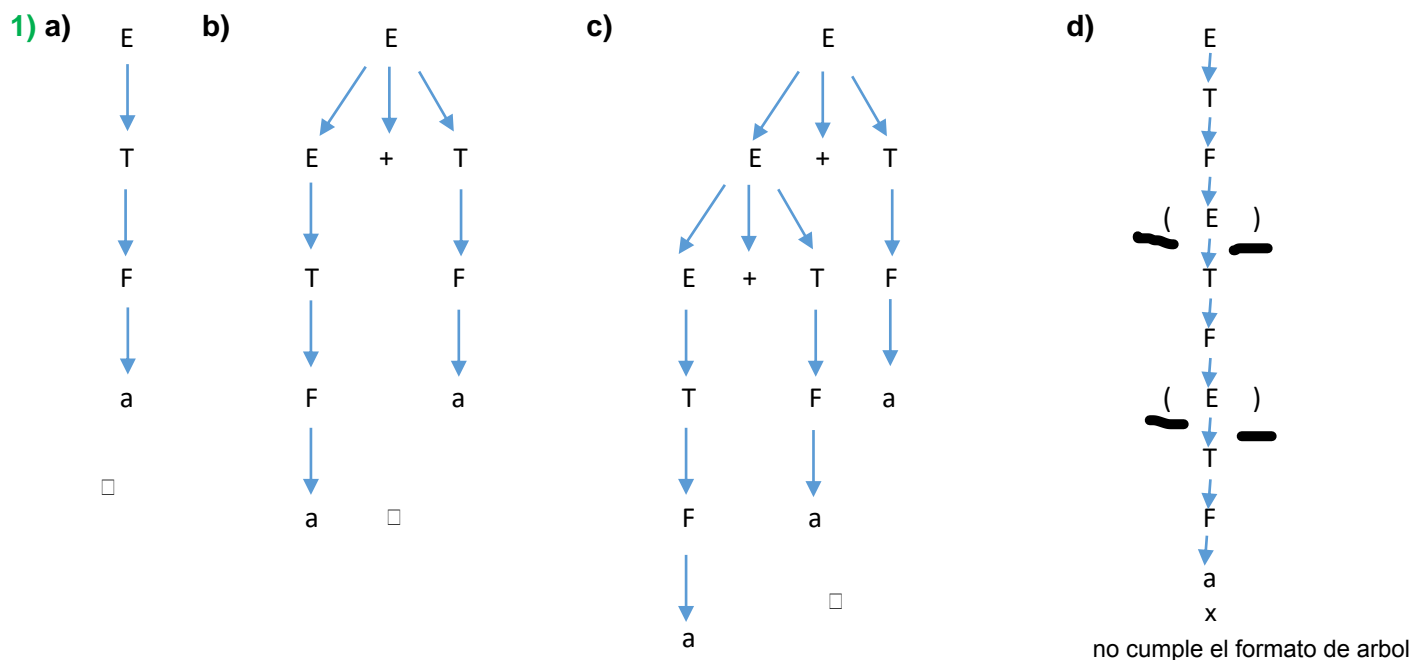
“Gramaticas”

Profesores:

Ing. Mario Rinaldi
Dr. Jorge A. Palombarini

6 DE NOVIEMBRE DE 2020

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FRVM
Mauricio Achetta – Ignacio Guridi – Natanael Bertello.



2) a) Las variables son: R, S, T, X. ☐

b) Las constantes son a, b, ε. ☐

faltan los VERDADERO/ FALSO

c) Variable de inicio: R. ☐

d) Ejemplos: ab, ba, aab, abb, baa, bba, aabb. ☐

3) a) Es bonita ☐ b) El niño corre bien ☐

c) Es obediente ☐ d) El niño es obediente ☐

e) Corre bien ☐ f) La casa es bonita ☐

4) a)

$A \rightarrow BAB|B|\epsilon$

$B \rightarrow 00|\epsilon$

$A \rightarrow BAB|BA|AB|BB|B|\epsilon$

$B \rightarrow 00$

$A \rightarrow BAB|BA|AB|BB|00|\epsilon$

$B \rightarrow 00$

$A \rightarrow DB|BA|AB|BB|CC|\epsilon$

$B \rightarrow CC$

$C \rightarrow 0$

$D \rightarrow BA$ ☐

b)

$S \rightarrow 1A|1B$

$A \rightarrow 0|0S|1AA$

$B \rightarrow 1|1S|0BB$

$S \rightarrow CA|CB$

$A \rightarrow 0|DS|EA$

$B \rightarrow 1|CS|FB$

$D \rightarrow 0$

$E \rightarrow CA$

$F \rightarrow DB$

$C \rightarrow 1$ ☐

c)

$S \rightarrow bA|aB$

$A \rightarrow bAA|aS|a$

$B \rightarrow aBB|bS|b$

$S \rightarrow CA|DB$

$A \rightarrow EA|DS|a$

$B \rightarrow FB|CS|b$

$C \rightarrow b$

$D \rightarrow a$

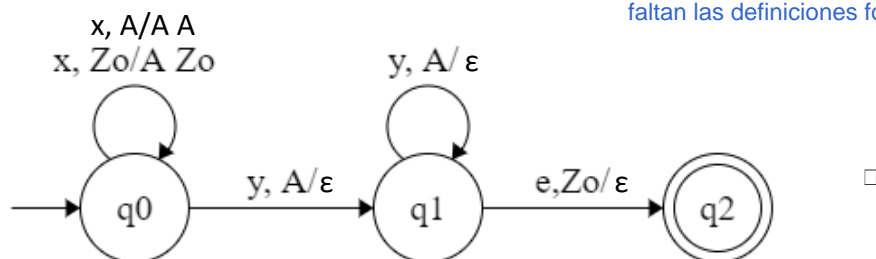
$E \rightarrow CA$

$F \rightarrow DB$ ☐

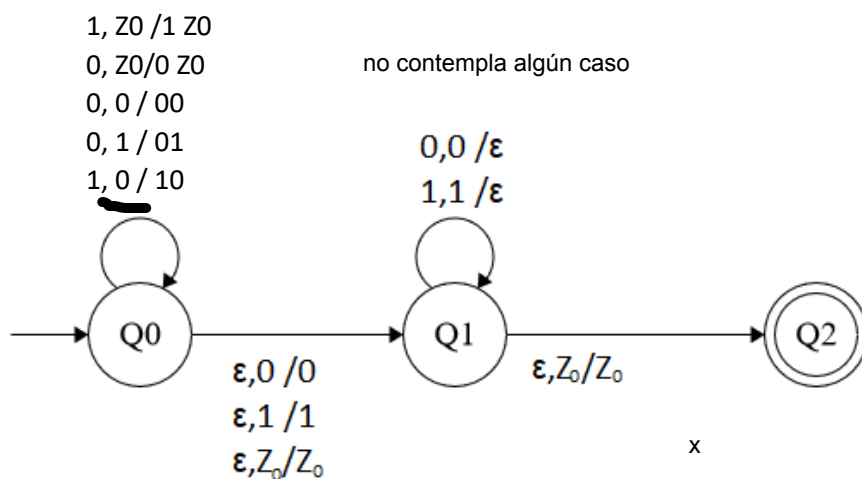
d)	$\$ \rightarrow bDD Ca bc$ $A \rightarrow B aCC baD$ $B \rightarrow cBD AC \epsilon$ $C \rightarrow bD aBA$ $D \rightarrow CD a EF$ $E \rightarrow Eb$ $F \rightarrow a$	$\$ \rightarrow bDD Ca bc$ $A \rightarrow B aCC baD$ $B \rightarrow cBD AC \epsilon CD C$ $C \rightarrow bD aBA aA aB a$ $D \rightarrow cD a$	$\$ \rightarrow A_1D CA_2 A_3A_4$ $A \rightarrow A_5D AC A_4D A_6C$ $B \rightarrow A_5D AC A_4D \epsilon$ $C \rightarrow A_3D A_8A A_2A$ $D \rightarrow cD a$ $A_1 \rightarrow A_3D$ $A_2 \rightarrow a$	$A_3 \rightarrow b$ $A_4 \rightarrow c$ $A_5 \rightarrow A_4B$ $A_6 \rightarrow A_2C$ $A_7 \rightarrow A_3A_2$ $A_8 \rightarrow A_2B$
		x		No aplica todas las condiciones de la FNCH

5) a)

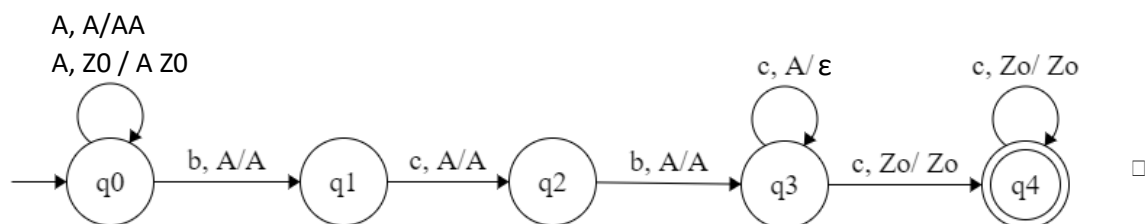
faltan las definiciones formales de los AP



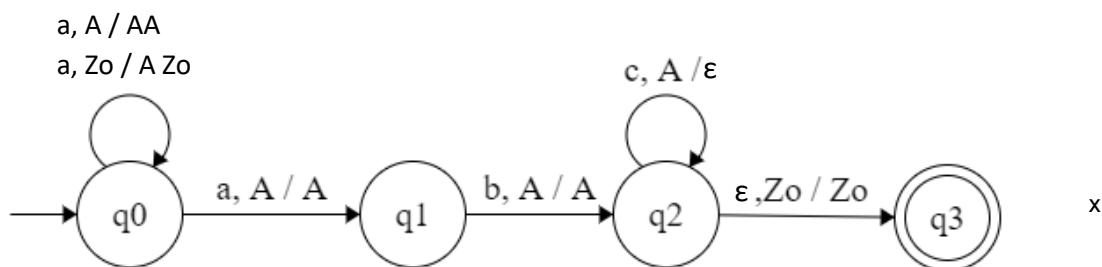
b)



c)



d)



el autómata tiene la condición $i > k$

7)

$L: \{w/w \text{ comienza con al menos una "a", seguida de una única "b", finaliza con una cantidad de "c" mayor o igual a las de "a"}\}$ \square faltaría la definición formal del lenguaje

8) a) $L: \{w/w \text{ es } 0^n : n \in \mathbb{N}\}$ b) $L: \{w/w \text{ es } 0^n 1^n : n \in \mathbb{N}\}$ c) $L: \{w/w \text{ es } 0^n 1^{2n} : n \in \mathbb{N}\}$ $S \rightarrow 0S \mid 0 \mid \epsilon$ \square $S \rightarrow 0S1 \mid 01 \mid \epsilon$ \square $S \rightarrow 0S11 \mid 011 \mid \epsilon$ \square d) $\{0^i 1^j : i, j \in \mathbb{N}\}$ $S \rightarrow 0S1 \mid 0S \mid \underline{1S} \mid 0 \mid 1 \mid \epsilon$ \times

puede generar "10" y no es valido

9)

 $\Sigma N = \{\text{PROG, IF, STAT}\}$ $\Sigma T = \{\text{IF, then, else, condición, stat}\}$ $S_0 = \text{PROG}$ $P = \text{PROG} \quad \text{STAT}$ $\text{STAT} \quad \text{IF condición then STAT}$ $\text{STAT} \quad \text{IF condición then STAT else STAT|STAT}$

Si, es ambigua, porque existen dos árboles de la misma que son provienen de la misma cadena y cada uno de estos árboles nos indicia una nueva manera de estructurar la expresión. \square

faltan los arboles que demuestren la ambigüedad, y ademas convertirlo en FNCH para quitarle dicha ambigüedad