

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ingeniería

Lenguajes Formales y Autómatas, Sección 02

Docente: Ing. Vivian Damaris Campos González

PROYECTO 2

Analizador de Operaciones Aritméticas

Estudiantes:

Luis Diego López Sierra - 1090824

Urías Castillo, Bruno Antonio – 1184524

Guatemala, 22 de octubre de 2025

Diseño de expresiones regulares

$$\Sigma = OP \cup \text{digito} \cup \text{nombre} \cup \text{simbolo}$$

AO: Apertura operación

AN: Apertura número

CO: Cierre operación

CN: Cierre número

numero = '-'? digito+ ('.' digito+)?

AO = ' \angle '. "operation" = "'OP.' >'

$CO = \langle \langle \cdot \rangle, \langle \cdot \rangle \rangle$ "Operacion", $\langle \cdot \rangle$

AN = 'L' . "numero" . '7'

CN = '<' '/' "numero" '>'

Árbol de expresión y cálculo de funciones

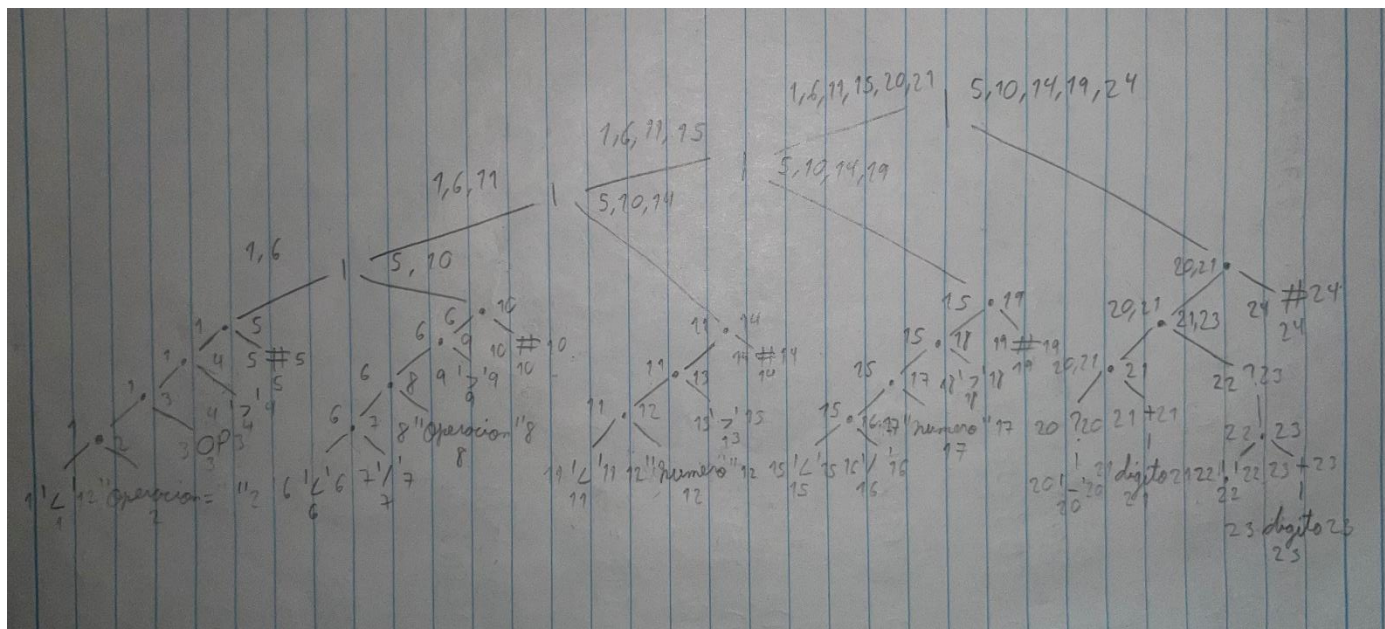


Tabla de follow pos

n	n	SP(n)	n	SP(n)
1 - '<'	2		13 - '>'	14
2 - "Operacion="	3		14 - '#'	
3 - OP	4		15 - '<'	16
4 - '>'	5		16 - '/'	17
5 - '#'			17 - "numero"	18
6 - '<'	7		18 - '>'	19
7 - '/'	8		19 - '#'	
8 - "Operacion"	9		20 - '-'	21
9 - '>'	10		21 - digito	21, 22, 24
10 - '#'			22 - '.'	23
11 - '<'	12		23 - digito	23, 24
12 - "numero"	13		24 - '#'	

Tabla de transiciones

$S_0 = \{1, 6, 11, 15, 20, 21\}$
$\partial(S_0, 1) = SP(1) \cup SP(6) \cup SP(11) \cup SP(15) = \{2, 7, 12, 16\} = S_1$
$\partial(S_0, 20) = SP(20) = \{21\} = S_2$
$\partial(S_0, 21) = SP(21) = \{21, 22, 24\} = S_3$
$S_1 = \{2, 7, 12, 16\}$
$\partial(S_1, 2) = SP(2) = \{3\} = S_4$
$\partial(S_1, 7) = SP(7) \cup SP(16) = \{8, 17\} = S_5$
$\partial(S_1, 12) = SP(12) = \{13\} = S_6$
$S_2 = \{21\}$
$\partial(S_2, 21) = SP(21) = \{21, 22, 24\} = S_3$
$S_3 = \{21, 22, 24\}$
$\partial(S_3, 21) = SP(21) = S_3$
$\partial(S_3, 22) = SP(22) = \{23\} = S_7$
$S_4 = \{3\}$
$\partial(S_4, 3) = SP(3) = \{4\} = S_8$
$S_5 = \{8, 17\}$
$\partial(S_5, 8) = SP(8) = \{9\} = S_9$
$\partial(S_5, 17) = SP(17) = \{18\} = S_{10}$
$S_6 = \{13\}$
$\partial(S_6, 13) = SP(13) = \{14\} = S_{11}$
$S_7 = \{23\}$
$\partial(S_7, 23) = SP(23) = \{23, 24\} = S_{12}$
$S_8 = \{4\}$
$\partial(S_8, 4) = SP(4) = \{5\} = S_{13}$

$$S_9 = \{9\}$$

$$\mathcal{I}(S_9, 9) = \text{SP}(9) = \{10\} = S_{11}$$

$$S_{10} = \{18\}$$

$$\partial(S_{10}, 18) = SP(18) = \{19\} = S_{15}$$

$$S_{11} = \{14\}$$

$$S_{12} = \{23, 24\}$$

$$J(S_{12}, 23) = SP(23) = \{23, 24\} = S_{12}$$

$$S_{13} = \{5\}$$

$$S_{14} = \{70\}$$

$$S_{15} = \{ 193 \}$$

DFA

