

Diseño e Implementación de un Analizador
Léxico y Analizador Semántico para el
Lenguaje AVISMO

Aramis E. Matos

Lenier Gerena

Angel Berrios Pellot

Segundo Semestre, 2022-2023

Tabla de Contenido

1	Introducción	2
2	Analizador Léxico	3
2.1	Gramatica del Lenguaje AVISMO	3
2.2	Especificación del Analizador Léxico	5
2.3	Diseño del del Analizador Léxico	6
2.3.1	Autómatas Finitos Deterministas	6
2.3.2	Tabla de Símbolos	7
2.4	Implementación del Analizador Léxico	7
3	Implementación del Analizador Sintáctico	8
4	Conclusiones y Recomendaciones	9
	Referencias Bibliográficas	12

Capítulo 1

Introducción

TEMP: Este reporte está diseñando un analizador léxico y semántico para el lenguaje AVISMO (Narciso Farias, Rios, Hidrobo, & Vicuña, n.d.)

Capítulo 2

Analizador Léxico

2.1 Gramatica del Lenguaje AVISMO

- $\langle \text{SENTENCIAS} \rangle ::= \langle \text{FIN_DE_LINEA} \rangle \langle \text{SENTENCIAS} \rangle \mid \langle \text{SENTENCIA} \rangle \langle \text{FIN_DE_LINEA} \rangle$
- $\langle \text{FIN_DE_LINEA} \rangle ::= ":" \mid ";;"$
- $\langle \text{SENTENCIA} \rangle ::= \text{"defina"} \langle \text{ID} \rangle \text{"como"} \langle \text{TIPO} \rangle \mid \langle \text{ID} \rangle \text{"="} \langle \text{MODELO_MOLECULAR} \rangle \mid \langle \text{OPERACION} \rangle \text{"("} \langle \text{ID} \rangle \text{"}"}$
- $\langle \text{ID} \rangle ::= \text{"A"} \mid \text{"B"} \mid \text{"C"} \mid \text{"D"} \mid \text{"E"} \mid \text{"F"} \mid \text{"G"} \mid \text{"H"} \mid \text{"I"} \mid \text{"J"} \mid \text{"K"} \mid \text{"L"} \mid \text{"M"} \mid \text{"N"} \mid \text{"O"} \mid \text{"P"} \mid \text{"Q"} \mid \text{"R"} \mid \text{"S"} \mid \text{"T"} \mid \text{"U"} \mid \text{"V"} \mid \text{"W"} \mid \text{"X"} \mid \text{"Y"} \mid \text{"Z"} \mid \text{"a"} \mid \text{"b"} \mid \text{"c"} \mid \text{"d"} \mid \text{"e"} \mid \text{"f"} \mid \text{"g"} \mid \text{"h"} \mid \text{"i"} \mid \text{"j"} \mid \text{"k"} \mid \text{"l"} \mid \text{"m"} \mid \text{"n"} \mid \text{"o"} \mid \text{"p"} \mid \text{"q"} \mid \text{"r"} \mid \text{"s"} \mid \text{"t"} \mid \text{"u"} \mid \text{"v"} \mid \text{"w"} \mid \text{"x"} \mid \text{"y"} \mid \text{"z"} \mid \langle \text{LETRA} \rangle \langle \text{IDCONT} \rangle$

- $\langle \text{IDCONT} \rangle ::= "A" \mid "B" \mid "C" \mid "D" \mid "E" \mid "F" \mid "G" \mid "H" \mid "I" \mid "J" \mid "K" \mid "L" \mid "M" \mid "N" \mid "O" \mid "P" \mid "Q" \mid "R" \mid "S" \mid "T" \mid "U" \mid "V" \mid "W" \mid "X" \mid "Y" \mid "Z" \mid "a" \mid "b" \mid "c" \mid "d" \mid "e" \mid "f" \mid "g" \mid "h" \mid "i" \mid "j" \mid "k" \mid "l" \mid "m" \mid "n" \mid "o" \mid "p" \mid "q" \mid "r" \mid "s" \mid "t" \mid "u" \mid "v" \mid "w" \mid "x" \mid "y" \mid "z" \mid \langle \text{LETRA} \rangle \langle \text{IDCONT} \rangle \mid "0" \mid "1" \mid "2" \mid "3" \mid "4" \mid "5" \mid "6" \mid "7" \mid "8" \mid "9" \mid \langle \text{DIGITO} \rangle \langle \text{IDCONT} \rangle$
- $\langle \text{LETRA} \rangle ::= "A" \mid "B" \mid "C" \mid "D" \mid "E" \mid "F" \mid "G" \mid "H" \mid "I" \mid "J" \mid "K" \mid "L" \mid "M" \mid "N" \mid "O" \mid "P" \mid "Q" \mid "R" \mid "S" \mid "T" \mid "U" \mid "V" \mid "W" \mid "X" \mid "Y" \mid "Z" \mid "a" \mid "b" \mid "c" \mid "d" \mid "e" \mid "f" \mid "g" \mid "h" \mid "i" \mid "j" \mid "k" \mid "l" \mid "m" \mid "n" \mid "o" \mid "p" \mid "q" \mid "r" \mid "s" \mid "t" \mid "u" \mid "v" \mid "w" \mid "x" \mid "y" \mid "z"$

2.2 Especificación del Analizador Léxico

<i>Token</i>	Patrón	Atributos
<FIN_DE_LINEA>	; :	Indica fin de Línea
<PALABRA_RESERVADA>	defina como	Indica declaración de una variable
<ID>	[A-Za-z] <LETRA> <ID-CONT>	Apuntador a la tabla de símbolos
<IDCONT>	[A-Za-z] <LETRA> <ID-CONT> [0-9] <DIGITO> <IDCONT>	Permite que los identificadores contengan números
<ID>	[A-Za-z] <LETRA> <ID-CONT>	Indica declaración de una variable
<LETRA>	[A-Za-z]	Provee un terminal para <ID> y <IDCONT>

Tabla 2.1: Definición Léxica del Lenguaje AVISMO

2.3 Diseño del del Analizador Léxico

2.3.1 Autómatas Finitos Deterministas

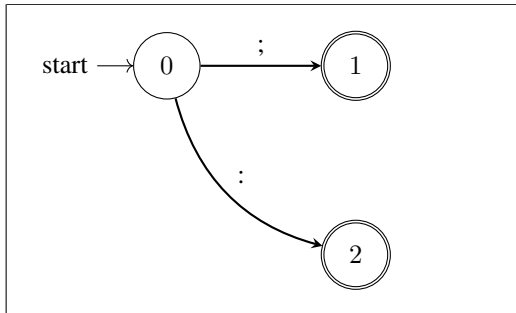


Figura 2.1: Automata del patrón para el token <FIN_DE_LINEA>

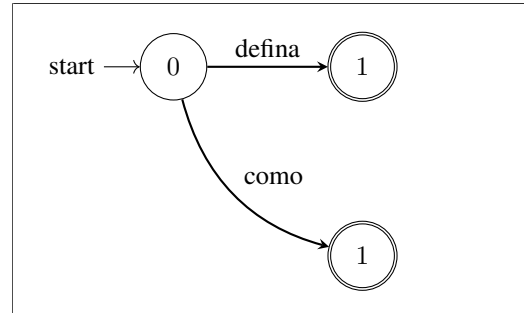


Figura 2.2: Automata del patrón para el token <PALABRAS_RESERVADA>

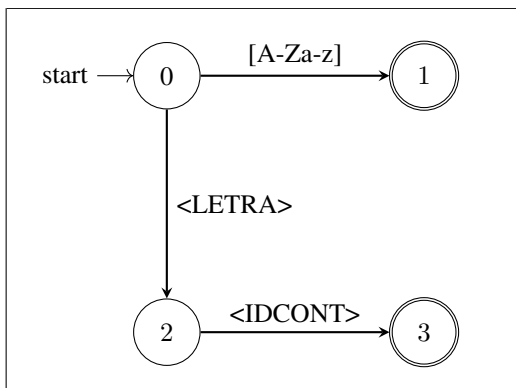


Figura 2.3: Automata del patrón para el token <ID>

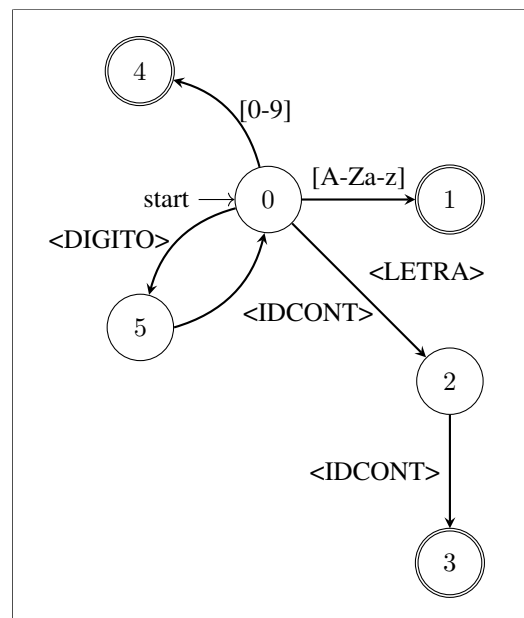


Figura 2.4: Automata del patrón para el token <IDCONT>

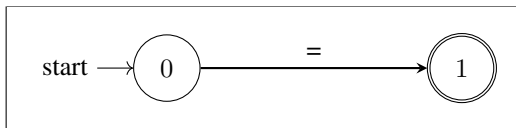


Figura 2.5: Automata del patrón para el token <ASIGNACION>

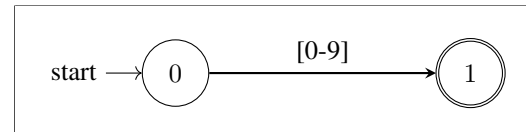


Figura 2.6: Automata del patrón para el token <LETRA>

2.3.2 Tabla de Símbolos

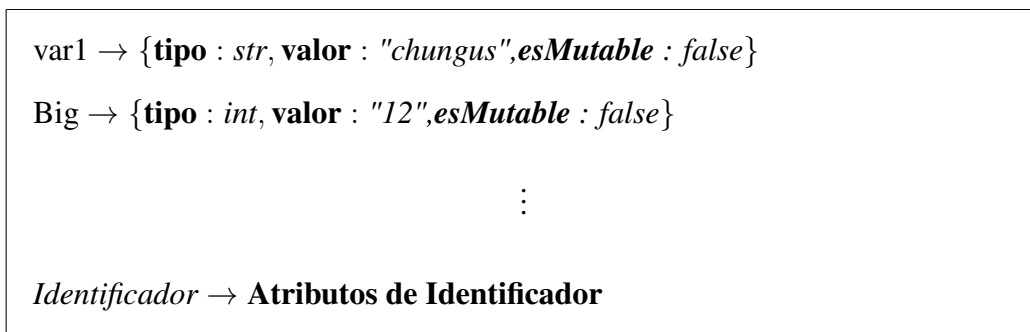


Figura 2.7: Estructura de la Tabla de Símbolos, un Diccionario

2.4 Implementación del Analizador Léxico

Capítulo 3

Implementación del Analizador

Sintáctico

Capítulo 4

Conclusiones y Recomendaciones

List of Figures

2.1	Automata del patrón para el token <FIN_DE_LINEA>	6
2.2	Automata del patrón para el token <PALABRAS_RESERVADA>	6
2.3	Automata del patrón para el token <ID>	6
2.4	Automata del patrón para el token <IDCONT>	6
2.5	Automata del patrón para el token <ASIGNACION>	7
2.6	Automata del patrón para el token <LETRA>	7
2.7	Estructura de la Tabla de Símbolos, un Diccionario	7

List of Tables

2.1	Definición Léxica del Lenguaje AVISMO	5
-----	---	---

Referencias Bibliográficas

Narciso Farias, F., Rios, A., Hidrobo, F., & Vicuña, O. (n.d.). Una Gramática Libre de Contexto para el Lenguaje del Ambiente de Visualización Molecular - AVISMO..