



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

Universidad de San Carlos de Guatemala
-Centro Universitario de Occidente-

Carrera: Ingeniería en Ciencias y Sistemas
Curso: Lenguajes Formales y de Programación
Auxiliar: Julio
Sección: A

Tema:
Manual técnico proyecto Analizador Léxico

Carnet:
201930672

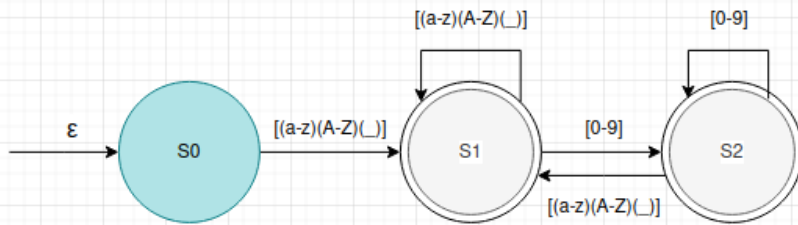
Nombre:
Vicente Rocael Matías Osorio

Quetzaltenango agosto 2023

DIAGRAMAS AFD, EXPRESIONES REGULARES, TABLA DE INFORMACIÓN Y FUNCIÓN DE TRANSICIÓN DELTA

TOKEN IDENTIFICADOR

Expresión Regular
 $[(a-z)(A-Z)(_)]^*[(a-z)(A-Z)(_)]^*[0-9]^+$



Función de transición (delta)

	LETRA	GUION BAJO	DIGITO
S0	S1	S1	ERROR
S1	S1	S1	S2
S2	S1	S1	S2

Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1, S2\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z,A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,_ \}$
Estados de aceptación F	S1, S2

OPERADORES

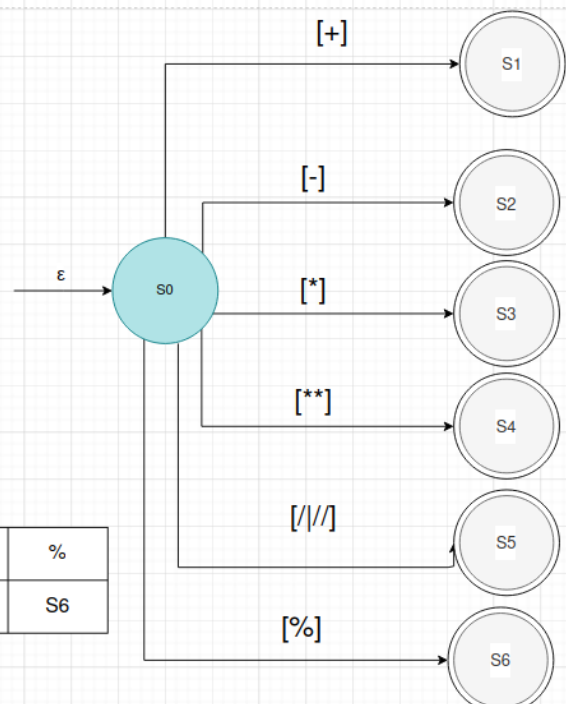
TOKEN ARITMETICO

Expresión Regular
 $[+|-|\^*|\^*|\ /|/|\%]$

Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{+, -, *, **, /, //, \%\}$
Estados de aceptación F	S1, S2, S3, S4, S5, S6

Función de transición (delta)

	+	-	*	**	/	//	%
S0	S1	S2	S3	S4	S5	S5	S6



TOKEN COMPARACION

Expresión Regular

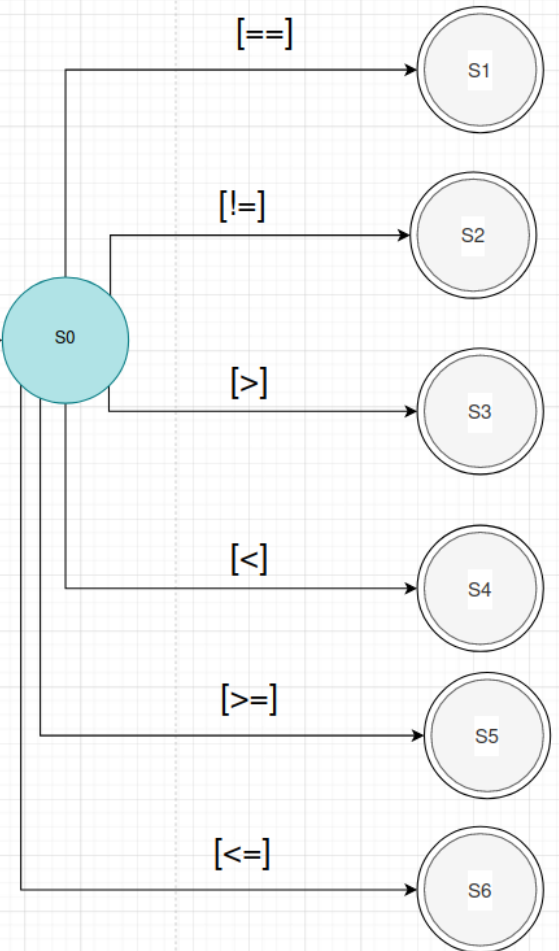
$[==|!=|>|<|>=|<=]$

Conjunto de estados de autómeta	$Q = \{S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{==, !=, >, <, >=, <=\}$
Estados de aceptación F	S1, S2, S3, S4, S5, S6

Función de transición (delta)

	==	!=	>	<	>=	<=
S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6

ϵ



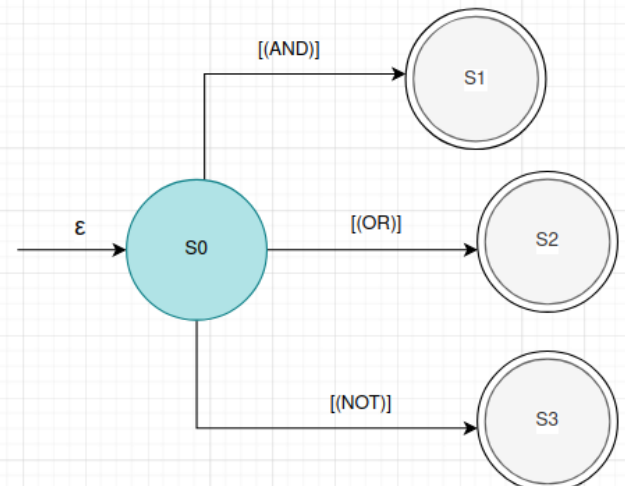
TOKEN LOGICO

Expresión Regular
 $[(AND) (OR) (NOT)]$

Conjunto de estados de autómeta	$Q = \{S0, S1, S2, S3\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{AND, OR, NOT\}$
Estados de aceptación F	S1, S2, S3

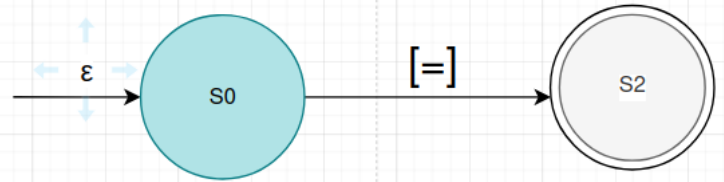
Función de transición (delta)

	AND	OR	NOT
S0	S1	S2	S3



TOKEN ASIGNACION

Expresión Regular
[=]



Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{=\}$
Estados de aceptación F	S1

Función de transición (delta)

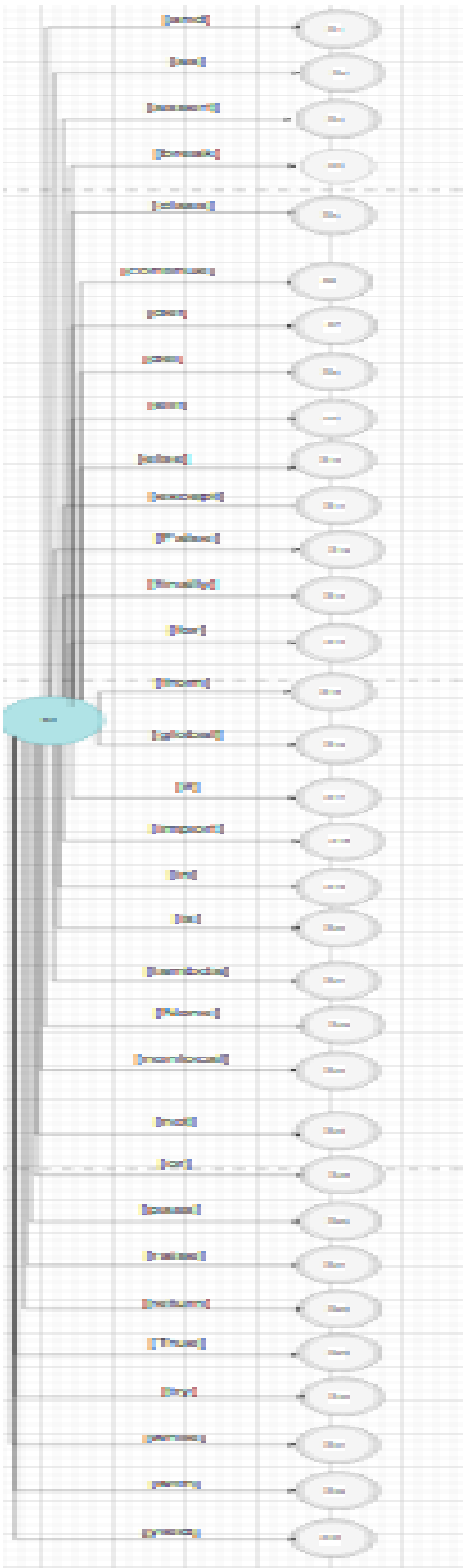
	=
S0	S1

TOKEN PALABRAS_RESERVADAS

Expresión Regular
[and, as, assert, break, class, continue, def, del, elif, else, except, False, finally, for, from, global, if, import, in, is, lambda, None, nonlocal, not, or, pass, raise, return, True, try, while, with, yield]

Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{ \text{and, as, assert, break, class, continue, def, del, elif, else, except, False, finally, for, from, global, if, import, in, is, lambda, None, nonlocal, not, or, pass, raise, return, True, try, while, with, yield} \}$
Estados de aceptación F	S1, S2, S3, S4, S5, S6

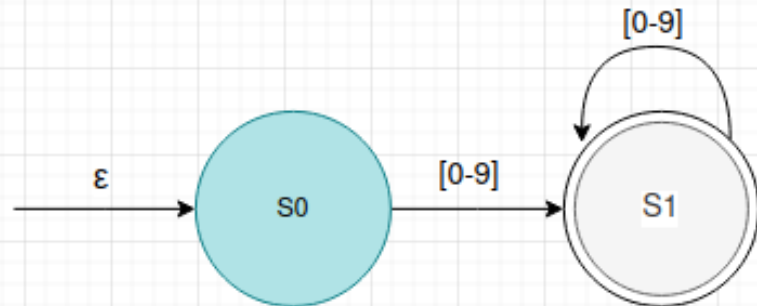
	and	as	assert	break	class	continue	del	del	elif	else	except	False	finally	for	from	global	if	import	in	is	lambda	None	nonlocal	not	or	pass	raise	return	True	try	while	with	yield
S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33



TOKEN CONSTANTES

TOKEN NÚMERO

Expresión Regular
[0-9]+

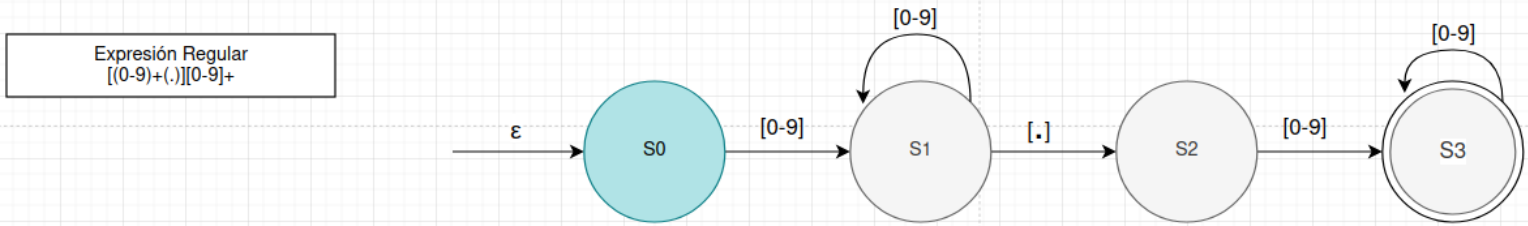


Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
Estados de aceptación F	S1

Función de transición (delta)

	DIGITO
S0	S1
S1	S1

TOKEN DECIMAL

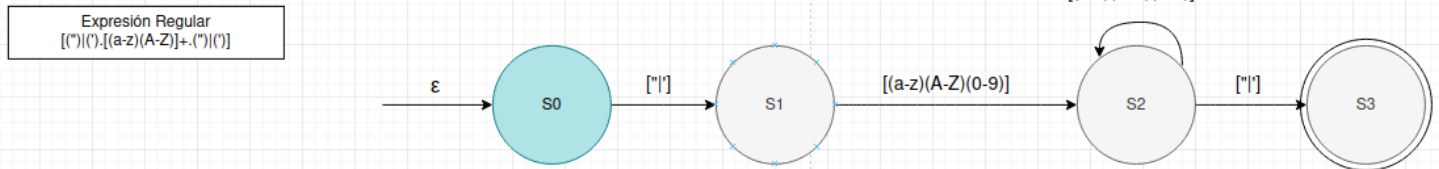


Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1, S2, S3\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \cdot\}$
Estados de aceptación F	S3

Función de transición (delta)

	DIGITO	PUNTO
S0	S1	ERROR
S1	S1	S2
S2	S3	ERROR
S3	S3	ERROR

TOKEN CADENA



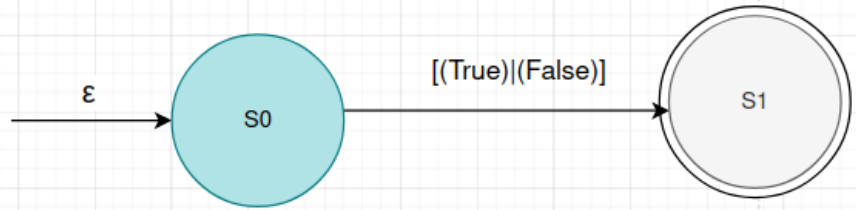
Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1, S2, S3\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \cdot, \cdot, \cdot\}$
Estados de aceptación F	S3

Función de transición (delta)

	COMILLAS "	COMILLAS SIMPLES (')	LETRA	DIGITO
S0	S1	S1	ERROR	ERROR
S1	ERROR	ERROR	S2	S2
S2	S3	S3	S2	S2
S3	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR

TOKEN BOOLEAN

Expresión Regular
[True|False]



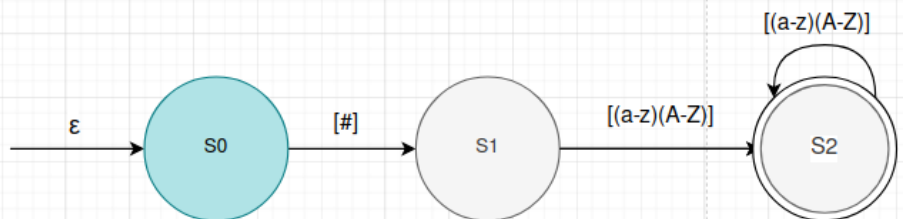
Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{True, False\}$
Estados de aceptación F	S1

Función de transición (delta)

	True	False
S0	S1	S1
S1	S1	S1

TOKEN COMENTARIO

Expresión Regular
[#].((a-z)(A-Z)+)



Conjunto de estados de autómata	$Q = \{S0, S1, S2\}$
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, \#\}$
Estados de aceptación F	S2

Función de transición (delta)

	#	LETRA
S0	S1	ERROR
S1	ERROR	S2
S2	ERROR	S3
S3	ERROR	S3

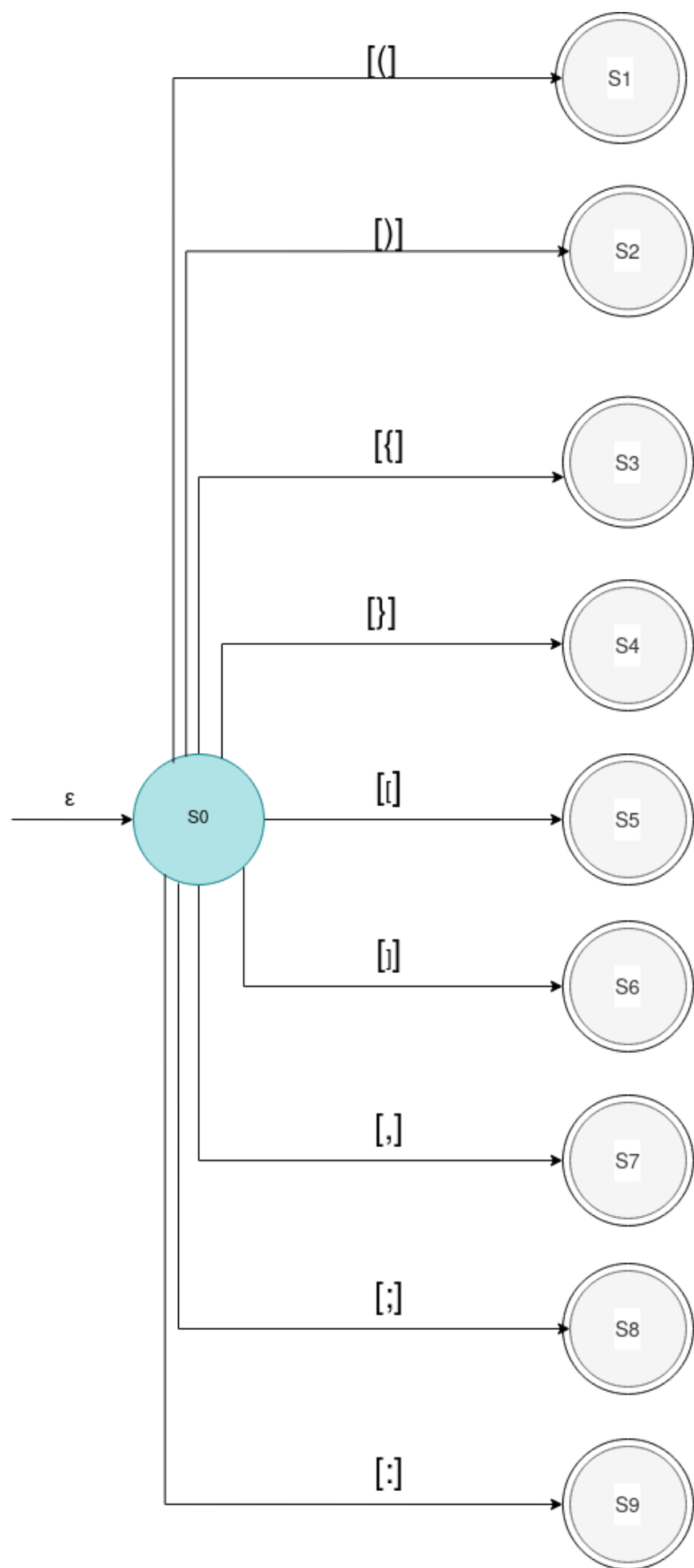
TOKEN OTROS

Expresión Regular
[(){}[],;:]

Conjunto de estados de autómeta	Q= {S0,S1,S2,S3,S4}
Estado Inicial	S0
Alfabeto Σ	$\Sigma = \{ (,), \{, \}, [,], ,, ;, : \}$
Estados de aceptación F	S1,S2,S3,S4

Función de transición (delta)

	()	{	}	[]	,	;	:
S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9



Función de Transición (Delta)

	Digito	[.]	[_]	letra	Aritmeticos	Comparacion	Logicos	Asignacion	Palabras Clave	Cadena	Booleana	Comentario	Otros	LETRA	Espacio
S0	S1	ERROR	S4	S4	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
S1	S1	S2	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S2	S3	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S3	S3	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S4	S5	ERROR	S4	S4	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S15	S0
S5	S5	ERROR	S4	S4	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S15	S0
S6	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S9	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S7	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S7	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S8	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S9	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S10	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S11	S11	ERROR	S11	S11	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S11	S11
S12	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S13	S13	ERROR	S13	S13	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S13	S0
S14	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S15	S5	ERROR	S15	S15	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S15	S0
S16	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	ERROR	S0
S17	S1	ERROR	S4	S4	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	ERROR

AUTOMATA GENERAL

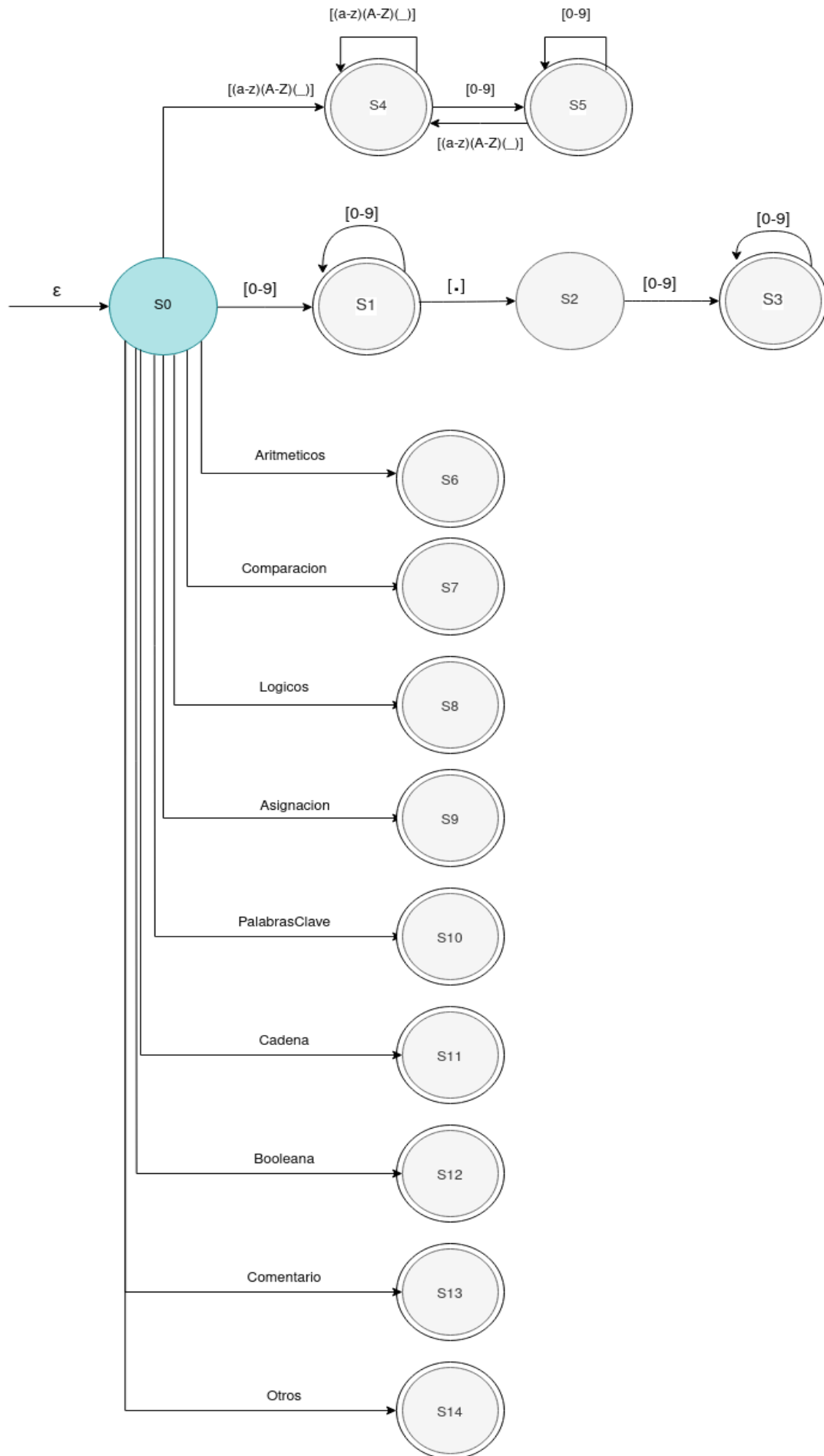


DIAGRAMA DE PAQUETES:

