

# Memoria de la Práctica de Procesadores de Lenguajes: Analizador Sintáctico

Diego José Abengózar Vilar, Alejandro García Castellanos,  
Ignacio Javier Encinas Ramos

Grupo 82

November 27, 2019

## Índice

<b>1</b>	<b>Diseño del Analizador Sintáctico</b>	<b>2</b>
1.1	Gramática . . . . .	2
1.2	Autómata Reconocedor de Prefijos Viables . . . . .	3
1.2.1	Estados del autómata . . . . .	4
1.3	Conflictos . . . . .	6
1.4	Errores . . . . .	7
1.5	Tabla de Decisión . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Anexo de Pruebas</b>	<b>10</b>

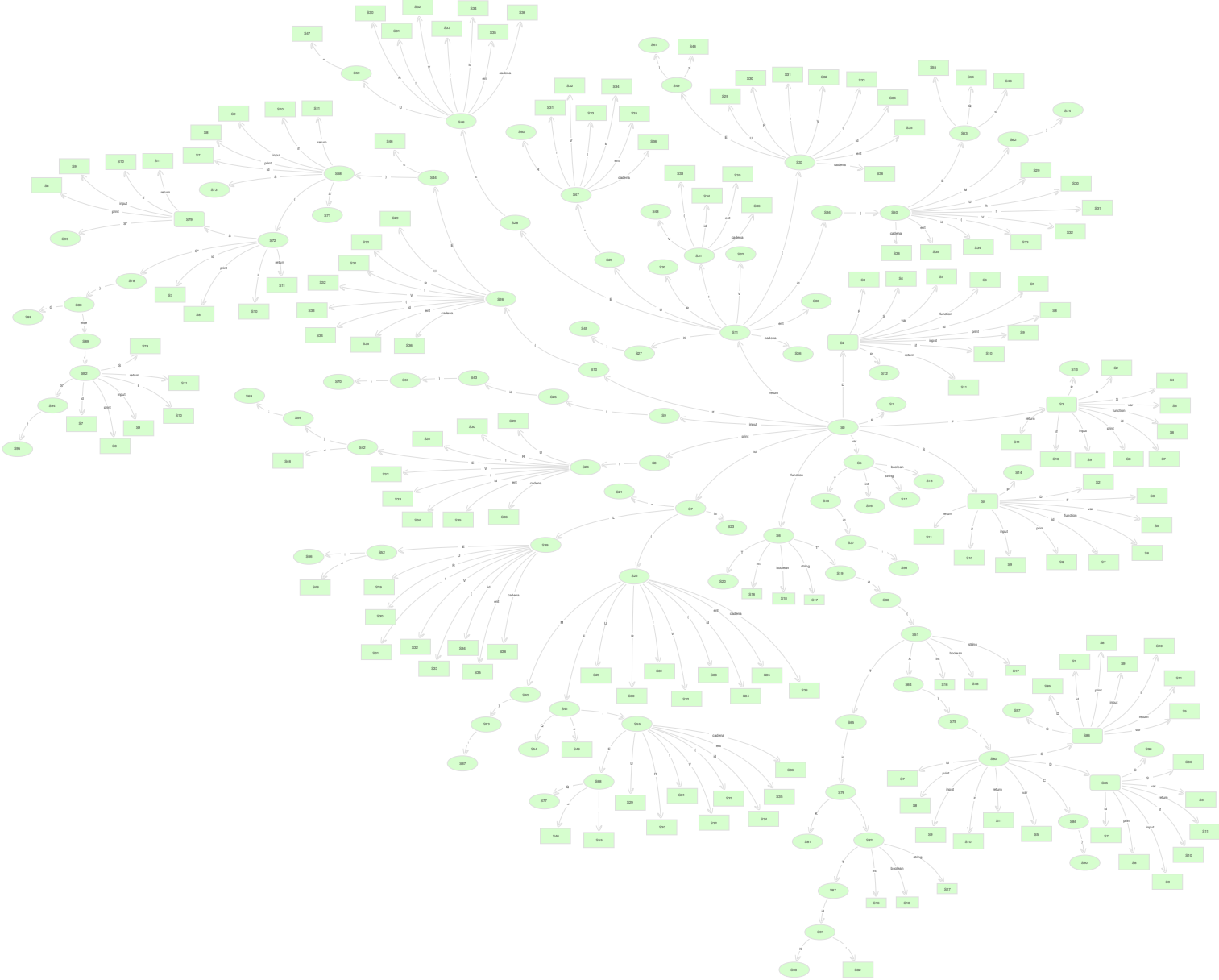
# 1 Diseño del Analizador Sintáctico

## 1.1 Gramática

*Terminales* = { ; { } id ent cadena ( ) + < ! = |= var int  
boolean string print input , return function if else }  
*NoTerminales* = { P D T F T1 A K C S L M Q S1 G X E U R V S2 }  
*Axioma* = P  
*Producciones* = {  
P → D P  
P → F P  
P → S P  
D → var T id ;  
T → int  
T → string  
T → boolean  
F → function T1 id ( A ) { C }  
T1 → lambda  
T1 → T  
A → T id K  
A → lambda  
K → lambda  
K → , T id K  
C → D C  
C → S C  
C → lambda  
S → id L E ;  
S → id ( M ) ;  
S → print ( E ) ;  
S → input ( id ) ;  
S → if ( E ) S1  
S → return X ;  
L → |=  
L → =  
M → E Q  
M → lambda  
Q → lambda  
Q → , E Q  
S1 → { S2 } G  
S1 → S  
G → else { S2 }  
G → lambda  
X → E  
X → lambda  
E → E < U  
E → U  
U → U + R  
U → R  
R → ! V  
R → V  
V → ( E )

$V \rightarrow id$   
 $V \rightarrow id ( M )$   
 $V \rightarrow ent$   
 $V \rightarrow cadena$   
 $S2 \rightarrow S S2$   
 $S2 \rightarrow S$   
 $P \rightarrow lambda$   
 $\}$

## 1.2 Autómata Reconocedor de Prefijos Viables<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Los estados con forma de rectángulo redondeado son aquellos con bucles a si mismos. La etiqueta de dicha arista es la misma que la arista que conecta dicho estado y su antecedente

### 1.2.1 Estados del autómata

$S_0 = \{P1 \rightarrow \bullet P, P \rightarrow \bullet DP, P \rightarrow \bullet SP, P \rightarrow \bullet , D \rightarrow \bullet \text{ var } T \text{ id}; ,$   
 $F \rightarrow \bullet \text{ function } T1 \text{ id}(A)\{C\}, S \rightarrow \bullet \text{ id } L \text{ E}; , S \rightarrow \bullet \text{ id}(M);$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ print}(E); , S \rightarrow \bullet \text{ input}(\text{id}); , S \rightarrow \bullet \text{ if}(E) \text{ S1},$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ return } X;\}$   
 $S_1 = \{P1 \rightarrow P \bullet\}$   
 $S_2 = \{P \rightarrow D \bullet P, P \rightarrow \bullet DP, P \rightarrow \bullet SP, P \rightarrow \bullet , D \rightarrow \bullet \text{ var } T \text{ id}; ,$   
 $F \rightarrow \bullet \text{ function } T1 \text{ id}(A)\{C\}, S \rightarrow \bullet \text{ id } L \text{ E}; , S \rightarrow \bullet \text{ id}(M);$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ print}(E); , S \rightarrow \bullet \text{ input}(\text{id}); , S \rightarrow \bullet \text{ if}(E) \text{ S1},$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ return } X;\}$   
 $S_3 = \{P \rightarrow F \bullet P, P \rightarrow \bullet DP, P \rightarrow \bullet FP, P \rightarrow \bullet SP, P \rightarrow \bullet ,$   
 $D \rightarrow \bullet \text{ var } T \text{ id}; , F \rightarrow \bullet \text{ function } T1 \text{ id}(A)\{C\},$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ id } L \text{ E}; , S \rightarrow \bullet \text{ id}(M); , S \rightarrow \bullet \text{ print}(E); ,$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ input}(\text{id}); , S \rightarrow \bullet \text{ if}(E) \text{ S1}, S \rightarrow \bullet \text{ return } X;\}$   
 $S_4 = \{P \rightarrow S \bullet P, P \rightarrow \bullet DP, P \rightarrow \bullet FP, P \rightarrow \bullet SP, P \rightarrow \bullet ,$   
 $D \rightarrow \bullet \text{ var } T \text{ id}; , F \rightarrow \bullet \text{ function } T1 \text{ id}(A)\{C\},$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ id } L \text{ E}; , S \rightarrow \bullet \text{ id}(M); , S \rightarrow \bullet \text{ print}(E); ,$   
 $S \rightarrow \bullet \text{ input}(\text{id}); , S \rightarrow \bullet \text{ if}(E) \text{ S1}, S \rightarrow \bullet \text{ return } X;\}$   
 $S_5 = \{D \rightarrow \text{ var } \bullet T \text{ id}; , T \rightarrow \bullet \text{ int } , T \rightarrow \bullet \text{ string } , T \rightarrow \bullet \text{ boolean}\}$   
 $S_6 = \{F \rightarrow \text{ function } \bullet T1 \text{ id}(A)\{C\}, T1 \rightarrow \bullet , T1 \rightarrow \bullet T,$   
 $T \rightarrow \bullet \text{ int } , T \rightarrow \bullet \text{ string } , T \rightarrow \bullet \text{ boolean}\}$   
 $S_7 = \{S \rightarrow \text{ id } \bullet L \text{ E}; , S \rightarrow \text{ id } \bullet (M); , L \rightarrow | = , L \rightarrow \bullet =\}$   
 $S_8 = \{S \rightarrow \text{ print } \bullet (E);\}$   
 $S_9 = \{S \rightarrow \text{ input } \bullet (\text{id});\}$   
 $S_{10} = \{S \rightarrow \text{ if } \bullet (E) \text{ S1}\}$   
 $S_{11} = \{S \rightarrow \text{ return } \bullet X; , X \rightarrow \bullet , X \rightarrow \bullet E, E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U,$   
 $U \rightarrow \bullet U + R, U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E),$   
 $V \rightarrow \bullet \text{ id } , V \rightarrow \bullet \text{ id}(M), V \rightarrow \bullet \text{ ent } , V \rightarrow \bullet \text{ cadena}\}$   
 $S_{12} = \{P \rightarrow DP \bullet\}$   
 $S_{13} = \{P \rightarrow FP \bullet\}$   
 $S_{14} = \{P \rightarrow SP \bullet\}$   
 $S_{15} = \{D \rightarrow \text{ var } T \bullet \text{ id};\}$   
 $S_{16} = \{T \rightarrow \text{ int } \bullet\}$   
 $S_{17} = \{T \rightarrow \text{ string } \bullet\}$   
 $S_{18} = \{T \rightarrow \text{ boolean } \bullet\}$   
 $S_{19} = \{F \rightarrow \text{ function } T1 \bullet \text{ id}(A)\{C\}\}$   
 $S_{20} = \{T1 \rightarrow T \bullet\}$   
 $S_{21} = \{L \rightarrow = \bullet\}$   
 $S_{22} = \{S \rightarrow \text{ id } ( \bullet M); , M \rightarrow \bullet E \text{ Q}, M \rightarrow \bullet , E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U,$   
 $U \rightarrow \bullet U + R, U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E),$   
 $V \rightarrow \bullet \text{ id } , V \rightarrow \bullet \text{ id}(M), V \rightarrow \bullet \text{ ent } , V \rightarrow \bullet \text{ cadena}\}$   
 $S_{23} = \{L \rightarrow | = \bullet\}$   
 $S_{24} = \{S \rightarrow \text{ print } ( \bullet E); , E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U, U \rightarrow \bullet U + R,$   
 $U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet \text{ id } ,$   
 $V \rightarrow \bullet \text{ id}(M), V \rightarrow \bullet \text{ ent } , V \rightarrow \bullet \text{ cadena}\}$   
 $S_{25} = \{S \rightarrow \text{ input } ( \bullet \text{id})\}$   
 $S_{26} = \{S \rightarrow \text{ if } ( \bullet E) \text{ S1}, E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U, U \rightarrow \bullet U + R,$   
 $U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet \text{ id } ,$   
 $V \rightarrow \bullet \text{ id}(M), V \rightarrow \bullet \text{ ent } , V \rightarrow \bullet \text{ cadena}\}$   
 $S_{27} = \{S \rightarrow \text{ return } X \bullet ;\}$   
 $S_{28} = \{X \rightarrow E \bullet , E \rightarrow E \bullet < U\}$   
 $S_{29} = \{E \rightarrow U \bullet , U \rightarrow U \bullet + R\}$   
 $S_{30} = \{U \rightarrow R \bullet\}$   
 $S_{31} = \{R \rightarrow ! \bullet V, V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet \text{ id } , V \rightarrow \bullet \text{ id}(M),$   
 $V \rightarrow \bullet \text{ ent } , V \rightarrow \bullet \text{ cadena}\}$   
 $S_{32} = \{R \rightarrow V \bullet\}$   
 $S_{33} = \{V \rightarrow ( \bullet E), E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U, U \rightarrow \bullet U + R,$

$U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet id,$   
 $V \rightarrow \bullet id(M), V \rightarrow \bullet ent, V \rightarrow \bullet cadena\}$   
 $S_{34}=\{V \rightarrow id \bullet, V \rightarrow id \bullet (M)\}$   
 $S_{35}=\{V \rightarrow ent \bullet\}$   
 $S_{36}=\{V \rightarrow cadena \bullet\}$   
 $S_{37}=\{D \rightarrow var T id \bullet;\}$   
 $S_{38}=\{F \rightarrow function T1 id \bullet (A)\{C\}\}$   
 $S_{39}=\{S \rightarrow id L \bullet E, E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U, U \rightarrow \bullet U + R,$   
 $U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet id,$   
 $V \rightarrow \bullet id(M), V \rightarrow \bullet ent, V \rightarrow \bullet cadena\}$   
 $S_{40}=\{S \rightarrow id (M \bullet);\}$   
 $S_{41}=\{M \rightarrow E \bullet Q, E \rightarrow E \bullet < U, Q \rightarrow \bullet, Q \rightarrow \bullet ,EQ\}$   
 $S_{42}=\{S \rightarrow print(E \bullet);, E \rightarrow E \bullet < U\}$   
 $S_{43}=\{S \rightarrow input(id \bullet);\}$   
 $S_{44}=\{S \rightarrow if(E \bullet) S1, E \rightarrow E \bullet < U\}$   
 $S_{45}=\{S \rightarrow return X; \bullet\}$   
 $S_{46}=\{E \rightarrow E < \bullet U, U \rightarrow \bullet R, U \rightarrow \bullet U + R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V$   
 $V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet id, V \rightarrow \bullet id(M), V \rightarrow \bullet ent, V \rightarrow \bullet cadena\}$   
 $S_{47}=\{U \rightarrow U + \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, V \rightarrow \bullet (E), V \rightarrow \bullet id(M),$   
 $V \rightarrow \bullet ent, V \rightarrow \bullet cadena\}$   
 $S_{48}=\{R \rightarrow ! V \bullet\}$   
 $S_{49}=\{V \rightarrow (E \bullet), E \rightarrow E \bullet < U\}$   
 $S_{50}=\{V \rightarrow id(\bullet M), M \rightarrow \bullet E Q, M \rightarrow \bullet, E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U,$   
 $U \rightarrow \bullet U + R, U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E),$   
 $V \rightarrow \bullet id, V \rightarrow \bullet id(M), V \rightarrow \bullet ent, V \rightarrow \bullet cadena\}$   
 $S_{51}=\{F \rightarrow function T1 id(\bullet A)\{C\}, A \rightarrow \bullet T id K, A \rightarrow \bullet, T \rightarrow \bullet int,$   
 $T \rightarrow \bullet string, T \rightarrow \bullet boolean\}$   
 $S_{52}=\{S \rightarrow id L E \bullet; , E \rightarrow E \bullet < U\}$   
 $S_{53}=\{S \rightarrow id(M) \bullet;\}$   
 $S_{54}=\{M \rightarrow E Q \bullet\}$   
 $S_{55}=\{Q \rightarrow , \bullet E Q, E \rightarrow \bullet E < U, E \rightarrow \bullet U,$   
 $U \rightarrow \bullet U + R, U \rightarrow \bullet R, R \rightarrow \bullet ! V, R \rightarrow \bullet V, V \rightarrow \bullet (E),$   
 $V \rightarrow \bullet id, V \rightarrow \bullet id(M), V \rightarrow \bullet ent, V \rightarrow \bullet cadena\}$   
 $S_{56}=\{S \rightarrow print(E) \bullet;\}$   
 $S_{57}=\{S \rightarrow input(id) \bullet;\}$   
 $S_{58}=\{S \rightarrow if(E) \bullet S1, S1 \rightarrow \bullet \{S2\}G, S1 \rightarrow \bullet S, S \rightarrow \bullet id L E; ,$   
 $S \rightarrow \bullet id(M); , S \rightarrow \bullet print(E); , S \rightarrow \bullet input(id); ,$   
 $S \rightarrow \bullet if(E)S1, S \rightarrow \bullet return X;\}$   
 $S_{59}=\{E \rightarrow E < U \bullet, U \rightarrow U \bullet + R\}$   
 $S_{60}=\{U \rightarrow U + R \bullet\}$   
 $S_{61}=\{V \rightarrow (E) \bullet\}$   
 $S_{62}=\{V \rightarrow id(M \bullet)\}$   
 $S_{63}=\{M \rightarrow E \bullet Q, E \rightarrow E \bullet < U, Q \rightarrow \bullet, Q \rightarrow \bullet ,EQ\}$   
 $S_{64}=\{F \rightarrow function T1 id(A \bullet)\{C\}\}$   
 $S_{65}=\{A \rightarrow T \bullet id K\}$   
 $S_{66}=\{S \rightarrow id L E ; \bullet\}$   
 $S_{67}=\{S \rightarrow id (M); \bullet\}$   
 $S_{68}=\{Q \rightarrow ,E \bullet Q, E \rightarrow E \bullet < U, Q \rightarrow \bullet, Q \rightarrow \bullet ,EQ\}$   
 $S_{69}=\{S \rightarrow print(E); \bullet\}$   
 $S_{70}=\{S \rightarrow input(id); \bullet\}$   
 $S_{71}=\{S \rightarrow if(E) S1 \bullet\}$   
 $S_{72}=\{S1 \rightarrow \{\bullet S2\}G, S2 \rightarrow \bullet S S2, S2 \rightarrow \bullet S, S \rightarrow \bullet id L E; ,$   
 $S \rightarrow \bullet id(M); , S \rightarrow \bullet print(E); , S \rightarrow \bullet input(id); ,$   
 $S \rightarrow \bullet if(E)S1, S \rightarrow \bullet return X;\}$   
 $S_{73}=\{S1 \rightarrow S \bullet\}$   
 $S_{74}=\{V \rightarrow id(M) \bullet\}$   
 $S_{75}=\{F \rightarrow function T1 id (K) \bullet \{C\}\}$   
 $S_{76}=\{A \rightarrow T id \bullet K , K \rightarrow \bullet, K \rightarrow \bullet , T id K\}$

$S_{77}=\{Q \rightarrow , E Q \bullet\}$   
 $S_{78}=\{S1 \rightarrow \{S2 \bullet\} G\}$   
 $S_{79}=\{S2 \rightarrow S \bullet S2, S2 \rightarrow S \bullet, S2 \rightarrow \bullet S S2, S \rightarrow \bullet id L E ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet id(M); , S \rightarrow \bullet print(E); S \rightarrow \bullet if(E)S1 ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet input(id); , S \rightarrow return X ; \}$   
 $S_{80}=\{F \rightarrow function T1 id (K) \{ \bullet C \}, C \rightarrow \bullet D C , C \rightarrow \bullet ,$   
 $D \rightarrow \bullet var T id ; , S \rightarrow \bullet id L E , S \rightarrow \bullet id (M); ,$   
 $S \rightarrow \bullet print (E); , S \rightarrow \bullet input (id); , S \rightarrow \bullet if (E) S1 ,$   
 $S \rightarrow \bullet return X ; \}$   
 $S_{81}=\{A \rightarrow T id K \bullet\}$   
 $S_{82}=\{K \rightarrow , \bullet T id K, T \rightarrow \bullet int , T \rightarrow \bullet string , T \rightarrow \bullet boolean\}$   
 $S_{83}=\{S1 \rightarrow \{S2\} \bullet G , G \rightarrow \bullet else \{S2\} , G \rightarrow \bullet\}$   
 $S_{84}=\{F \rightarrow function T1 id (K) \{C \bullet\}\}$   
 $S_{85}=\{C \rightarrow D \bullet C, C \rightarrow \bullet D C, C \rightarrow \bullet S C, C \rightarrow \bullet, D \rightarrow \bullet var T id ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet id L E ; , S \rightarrow \bullet id ( M ) ; , S \rightarrow \bullet print ( E ) ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet input ( id ) ; , S \rightarrow \bullet if ( E ) S1, S \rightarrow \bullet return X ; \}$   
 $S_{86}=\{C \rightarrow S \bullet C, C \rightarrow \bullet D C, C \rightarrow \bullet S C, C \rightarrow \bullet, D \rightarrow \bullet var T id ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet id L E ; , S \rightarrow \bullet id ( M ) ; , S \rightarrow \bullet print ( E ) ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet input ( id ) ; , S \rightarrow \bullet if ( E ) S1, S \rightarrow \bullet return X ; \}$   
 $S_{87}=\{K \rightarrow , T \bullet id K\}$   
 $S_{88}=\{S1 \rightarrow \{S2\} G \bullet\}$   
 $S_{89}=\{G \rightarrow else \bullet \{S2\}\}$   
 $S_{90}=\{F \rightarrow function T1 id (K) \{C\} \bullet\}$   
 $S_{91}=\{K \rightarrow , T id \bullet K, K \rightarrow \bullet, K \rightarrow \bullet, T id K\}$   
 $S_{92}=\{G \rightarrow else \{ \bullet S2\}, S2 \rightarrow \bullet S S2, S2 \rightarrow \bullet S, S \rightarrow \bullet id L E ; ,$   
 $S \rightarrow \bullet id ( M ) ; , S \rightarrow \bullet print ( E ) ; , S \rightarrow \bullet input(id); ,$   
 $S \rightarrow \bullet if ( E ) S1, S \rightarrow \bullet return X ; \}$   
 $S_{93}=\{K \rightarrow , T id K \bullet\}$   
 $S_{94}=\{G \rightarrow else \{ S2 \bullet \}\}$   
 $S_{95}=\{G \rightarrow else \{ S2 \} \bullet\}$   
 $S_{96}=\{C \rightarrow D C \bullet\}$   
 $S_{97}=\{C \rightarrow S C \bullet\}$   
 $S_{98}=\{D \rightarrow var T id ; \bullet\}$   
 $S_{99}=\{S2 \rightarrow S S2 \bullet\}$

### 1.3 Conflictos

Como podemos observar en la tabla de decisión no hay ningún conflicto.

Los posibles conflictos son:

#### Reducción-Reducción

Podríamos ver como en los posibles estados con este conflicto, en nuestro caso ninguno, se verifica que

$\forall \{A \rightarrow \alpha \bullet, B \rightarrow \beta \bullet\} \subset S_x \Rightarrow Follow(A) \cap Follow(B) = \emptyset$  (Esto lo podemos observar al no tener dos entradas de reducción en la misma celda de cada fila de  $S_x$  )

#### Reducción-Desplazamiento

Podemos ver como en los posibles estados con este conflicto,  $S_0, S_2, S_3, S_4, S_6, S_{11}, S_{22}, S_{28}, S_{29}, S_{34}, S_{41}, S_{50}, S_{51}, S_{59}, S_{63}, S_{68}, S_{76}, S_{79}, S_{80}, S_{83}, S_{85}, S_{86}, S_{91}$ , se verifica

$\forall \{A \rightarrow \alpha \bullet b \gamma, C \rightarrow \beta \bullet\} \subset S_x \Rightarrow b \notin Follow(C)$  (Esto lo podemos observar al no tener una entrada de desplazamiento y otra de reducción en la misma celda de cada fila de  $S_x$  )

Por ejemplo, para los estados  $S_0, S_2, S_3, S_4$ :  $\{\text{var, function, id, print, input, if, return}\} \notin \text{Follow}(P) = \{ \$ \}$   
 En el estado  $S_6$ :  $\{\text{int, string, boolean}\} \notin \text{Follow}(T1) = \{ \text{id} \}$   
 Y así sucesivamente con el resto de estados.

## 1.4 Errores

En las celdas vacías de cada fila se lanzan los siguientes errores:

$S_0, S_4, S_7, S_{14}, S_{85}, S_{86}, S_{96}, S_{97}$ : Error 1: “Sentencia no válida”

$S_1$ : Error -1 : “No se pudo derivar la raíz”

$S_2, S_5, S_{12}, S_{15}, S_{37}, S_{98}$ : Error 2: “Declaración incorrecta de variable”

$S_3, S_6, S_{13}, S_{19}, S_{38}, S_{51}, S_{64}, S_{65}, S_{75}, S_{76}, S_{80}, S_{81}, S_{82}, S_{84}, S_{87}, S_{90}, S_{91}, S_{93}$ :  
 Error 3: “Declaración incorrecta de función”

$S_8, S_{24}, S_{42}, S_{56}, S_{69}$ : Error 4: “Sentencia print incorrecta”

$S_9, S_{25}, S_{43}, S_{57}, S_{70}$ : Error 5: “Sentencia input incorrecta”

$S_{10}, S_{26}, S_{44}, S_{58}, S_{71}, S_{73}$ : Error 6: “Sentencia condicional simple incorrecta”

$S_{11}, S_{27}, S_{28}, S_{45}$ : Error 7: “Sentencia return incorrecta”

$S_{16}, S_{17}, S_{18}, S_{20}$ : Error 8: “Tipo incorrecto”

$S_{21}, S_{23}, S_{39}, S_{52}, S_{66}$ : Error 9: “Asignación incorrecta”

$S_{22}, S_{40}, S_{41}, S_{53}, S_{54}, S_{55}, S_{63}, S_{67}, S_{68}, S_{77}$ : Error 10: “Llamada a función incorrecta”

$S_{29}, S_{30}, S_{31}, S_{32}, S_{33}, S_{34}, S_{35}, S_{36}, S_{46}, S_{47}, S_{48}, S_{49}, S_{50}, S_{59}, S_{60}, S_{61}, S_{62}, S_{74}$ :  
 Error 11: “Expresión incorrecta”

$S_{72}, S_{78}, S_{79}, S_{83}, S_{88}, S_{89}, S_{92}, S_{94}, S_{95}, S_{99}$  : Error 12 “Sentencia condicional compuesta incorrecta”

## 1.5 Tabla de Decisión







## 2 Anexo de Pruebas

### Error 1:

```
1 var int a;  
2 var b;  
3 a = 3;  
4 b = a;  
5 if (a < b) b = 1;  
6 if (b < a) b = 8;  
7 a = a + b;  
8 print (a);  
9 print (b);
```

> Error Sintactico: Declaracion incorrecta de variable. Linea: 2

### Error 2:

```
1 var string texto;  
2 function pideTexto ()  
3 {  
4     print ('Introduce un texto');  
5     input (texto);  
6 }  
7 function imprime (string msg,)  
8 {  
9     print (msg);  
10 }  
11 pideTexto();  
12 var string textoAux;  
13 textoAux = texto;  
14 imprime (textoAux);
```

> Error Sintactico: Declaracion incorrecta de funcion. Linea: 7

### Error 3:

```
1 var int a;  
2 var int b;  
3 a = 3;  
4 b = a;  
5 var boolean c;  
6 c = a < b;  
7 if (c) {  
8     b = 1;  
9 } else {  
10 c = b < a;  
11 if (c) b = 4;  
12 a = a + b;  
13 print (a);  
14 print (b);
```

> Error Sintactico: Sentencia condicional compuesta incorrecta. Linea: 14

### Prueba 1 Correcta:

```

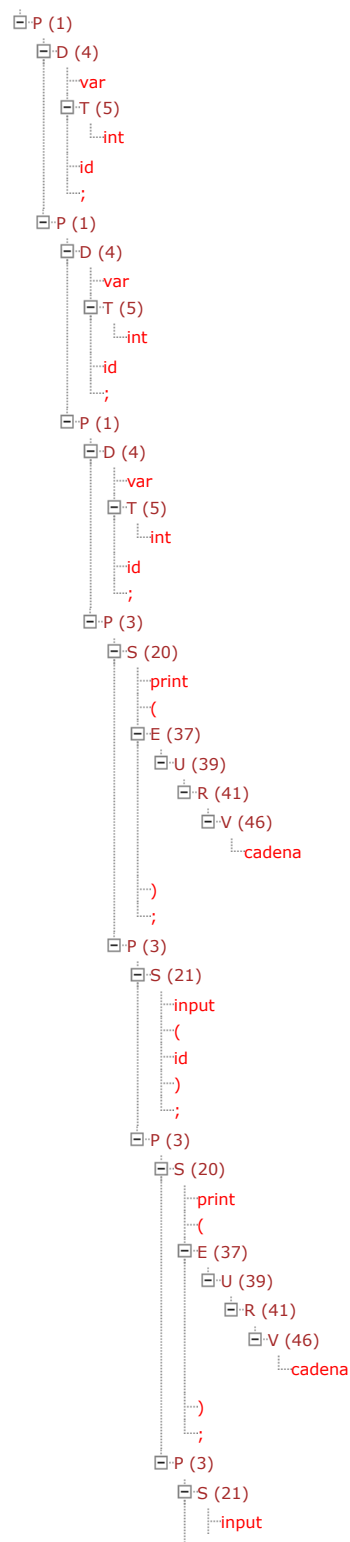
1 var int a;
2 var int b;
3 var int c;
4 print ('Introduce el primer operando');
5 input (a);
6 print ('Introduce el segundo operando');
7 input (b);
8 function int suma (int num1, int num2)
9 {
10     var int res;
11     res = num1+num2;
12     return res;
13 }
14 c = suma (a, b);
15 print (c);

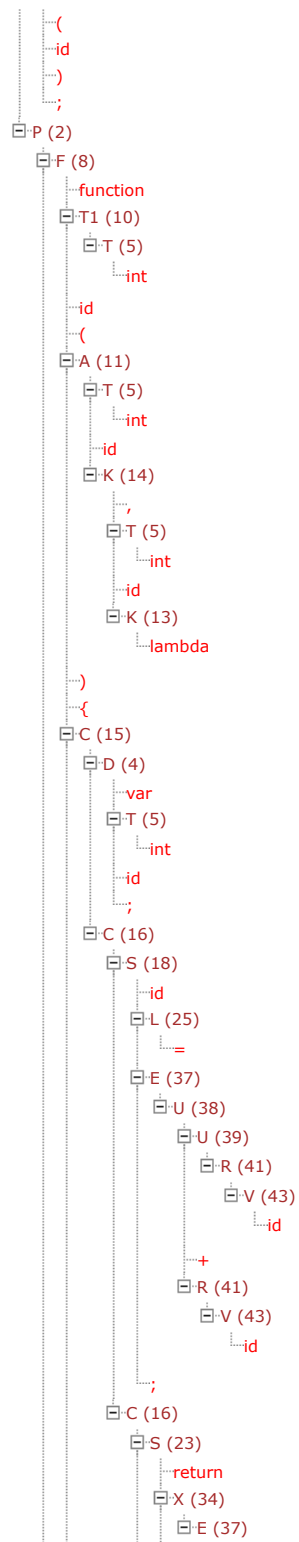
```

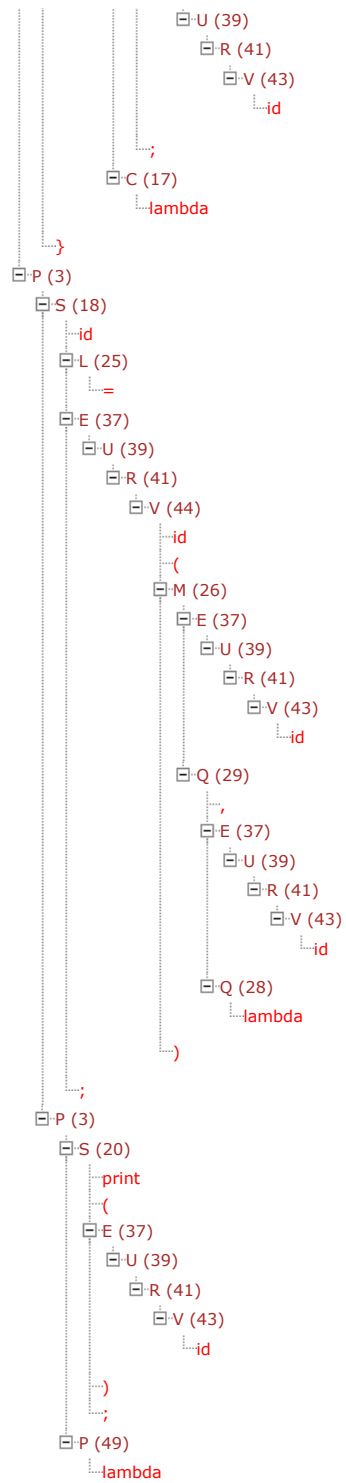
### Parse a Derechas:

A 5 4 5 4 5 4 46 41 39 37 20 21 46 41 39 37 20 21 5 10 5 5 13 14 11 5 4 25 43 41 39 43  
 41 38 37 18 43 41 39 37 34 23 17 16 16 15 8 25 43 41 39 37 43 41 39 37 28 29 26 44 41  
 39 37 18 43 41 39 37 20 49 3 3 2 3 3 3 3 1 1 1

## Árbol sintáctico:







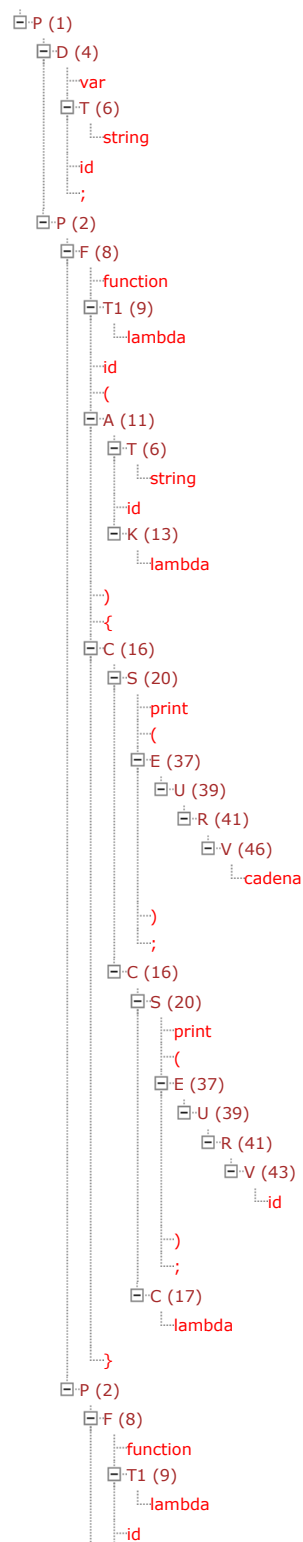
## Prueba 2 Correcta:

```
1 var string texto;
2 function imprime (string msg)
3 {
4     print ('Mensaje introducido:');
5     print (msg);
6 }
7 function pideTexto ()
8 {
9     print ('Introduce un texto');
10    input (texto);
11 }
12 pideTexto();
13 imprime (texto);
```

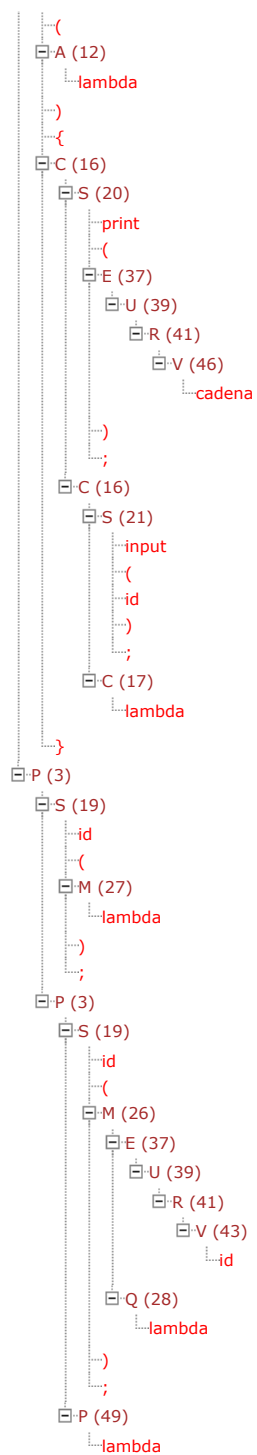
## Parse a Derechas:

A 6 4 9 6 13 11 46 41 39 37 20 43 41 39 37 20 17 16 16 8 9 12 46 41 39 37 20 21 17 16  
16 8 27 19 43 41 39 37 28 26 19 49 3 3 2 2 1

## Árbol sintáctico:







### Prueba 3 Correcta:

```
1 function string cadena (boolean log)
2 {
3     if (!log)
4     {
5         imprime (s, 'hola', 33);
6         if (uno < UNO) return s;
7     }
8     else
9     {
10        return 'Fin';
11    }
12 }
13 s = 'El factorial ';
14
15 if (num < 0)    print ('No existe el factorial de un negativo.');
```

### Parse a Derechas:

A 6 10 7 13 11 43 40 39 37 43 41 39 37 46 41 39 37 45 41 39 37 28 29 29 26 19 43 41  
39 37 43 41 39 36 43 41 39 37 34 23 31 22 48 47 46 41 39 37 34 23 48 32 30 22 17 16 8  
25 46 41 39 37 18 43 41 39 37 45 41 39 36 46 41 39 37 20 31 22 43 41 39 37 28 26 44  
41 39 37 46 41 39 37 43 41 39 37 28 26 44 41 39 37 28 29 29 26 19 49 3 3 3 2

## Árbol sintáctico:

