

EJEMPLO DE RECONOCIMIENTO DE UNA SENTENCIA CON UN ANALIZADOR LR

Ejemplo de Análisis LR

Gramática

1. $E ::= E + T$
2. $E ::= T$
3. $T ::= T * F$
4. $T ::= F$
5. $F ::= (E)$
6. $F ::= id$

Tabla de análisis sintáctico

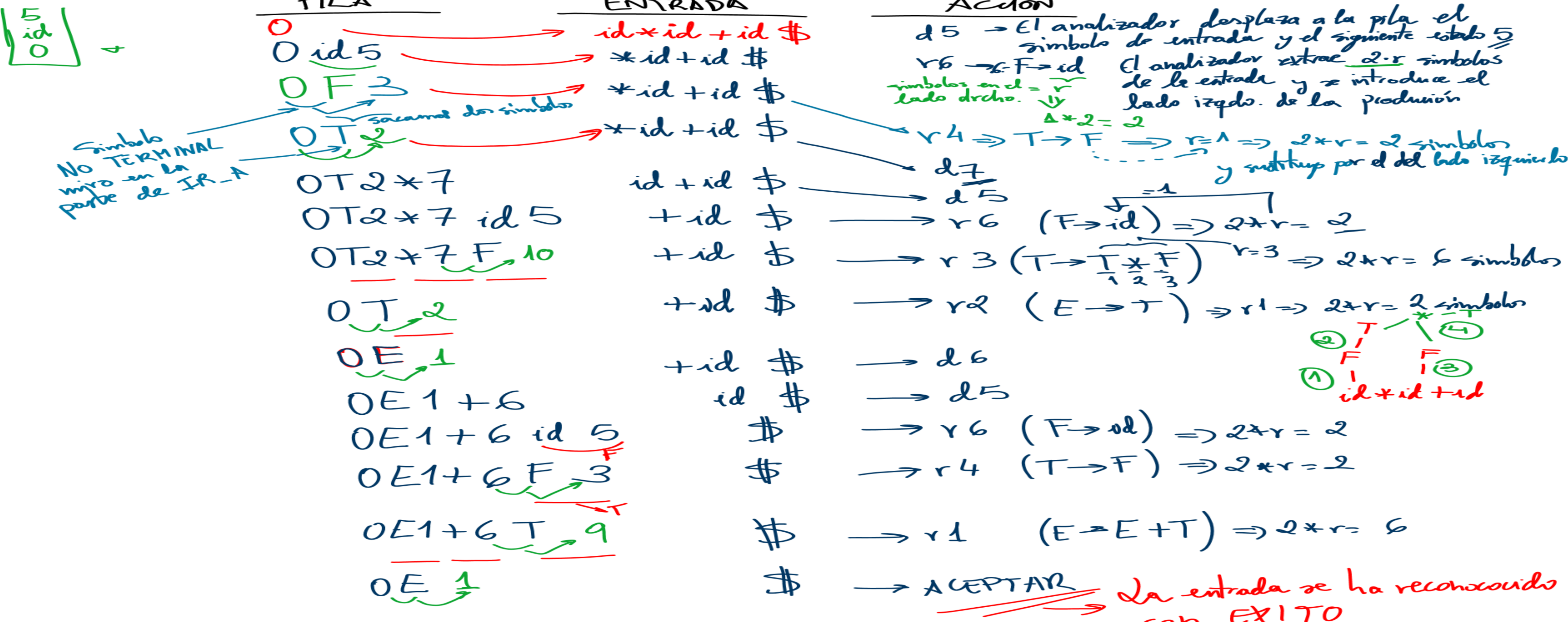
Estado	Acción						lr_a		
	Id	+	*	()	\$	E	T	F
0	d5				d4		1	2	3
1		d6				ACP			
2		r2	d7		r2	r2			
3		r4	r4		r4	r4			
4	d5			d4			8	2	3
5		r6	r6		r6	r6			
6	d5			d4				9	3
7	d5			d4					10
8		d6			d11				
9		r1	d7		r1	r1			
10		r3	r3		r3	r3			
11		r5	r5		r5	r5			

1. $E \rightarrow E + T$
 4. $T \rightarrow F$
 2. $E \rightarrow T$
 5. $F \rightarrow (E)$
 3. $T \rightarrow T * F$
 6. $F \rightarrow id$

PILA

ENTRADA

Acción



CONSTRUCCION TABLA SLR

1- Si G es una gramática con símbolo inicial S , entonces G' , la gramática ampliada para G , es G con un nuevo símbolo inicial S' y la producción $S' \rightarrow S$

La operación cerradura:

- 1- Inicialmente, todo elemento de I se añade a cerradura de I
- 2- Si $A \rightarrow a.B$ está en cerradura de I y $B \rightarrow \gamma$ es una producción entonces añádase el elemento $B \rightarrow .\gamma$ a cerradura de I , si todavía no está ahí. Se aplica esta regla hasta que no se puedan añadir mas elementos a cerradura.

Ejemplo: $E' \rightarrow E$

$E \rightarrow E + T \mid T$
 $T \rightarrow T * F \mid F$
 $F \rightarrow (E) \mid id$

- 0- $E' \rightarrow E$
- 1- $E \rightarrow E + T$
- 2- $E \rightarrow T$
- 3- $T \rightarrow T * F$
- 4- $T \rightarrow F$
- 5- $F \rightarrow (E)$
- 6- $F \rightarrow id$

Construcción de los conjuntos de elementos:

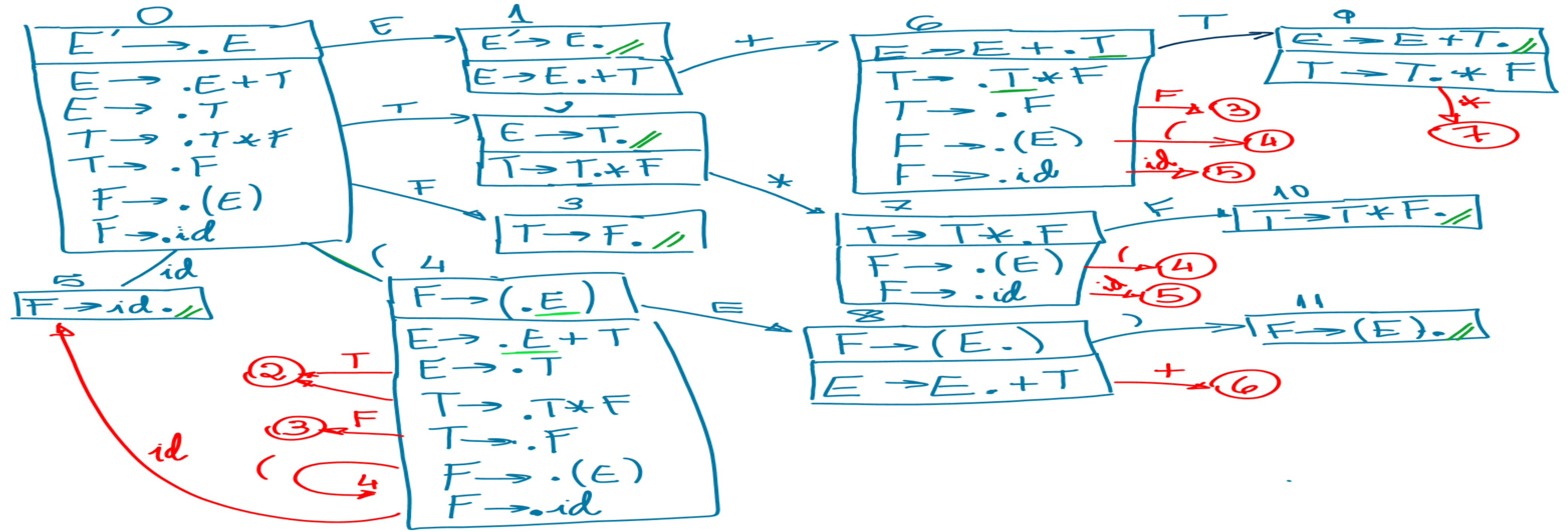


TABLA DE ANALISIS SLR

	id	+	*	()	\$	E	T	F
0	d5			d4			1	2	3
1		d6				ACEPTAR			
2		r2			r2	r2			
3		r4	r4		r4	r4			
4	d5			d4			8	2	3
5		r6	r6		r6	r6			
6	d5			d4				9	3
7	d5			d4					10
8		d6			d11				
9		r1	d7		r1	r1			
10		r3	r3		r3	r3			
11		r5	r5		r5	r5			

(2) $E \rightarrow T \Rightarrow SIG(E) = \{ \text{), } \$, + \}$
 \uparrow
 Producción 2 = $SIG(E) \cup \{ + \}$
 $\{ \text{), } \$, + \} \cup \{ \text{), } \$, + \}$
 $SIG(E) = \text{accion}[2, \$] = r2$
 estado + n = produ.

0: $E \rightarrow E$
 1: $E \rightarrow E + T$
 2: $E \rightarrow T$
 3: $T \rightarrow T * F$
 4: $T \rightarrow F$
 5: $F \rightarrow (E)$
 6: $F \rightarrow id$

(3) $T \rightarrow F \Rightarrow SIG(T) = SIG(E) =$
 $\{ \text{), } \$, + \} \cup \text{DOL}(*F) = \{ \text{), } \$, +, * \}$
 \uparrow
 $r4$

(5) $F \rightarrow id \Rightarrow SIG(F) = SIG(T) =$
 $\{ \text{), } \$, +, *, * \}$
 \uparrow
 $r6$

(9) $E \rightarrow E + T \Rightarrow SIG(E) = \{ \text{), } \$, +, \text{) } \}$
 \uparrow
 $r1$

(10) $T \rightarrow T * F \Rightarrow SIG(T) = \{ \text{), } \$, +, *, \text{) } \}$
 \uparrow
 $r3$

11 $F \rightarrow (E) \Rightarrow SIG(F) = \{ \text{), } \$, +, *, \text{) } \}$
 \uparrow
 $r5$

$dx \rightarrow$ desplazamiento estado x
 $rx \rightarrow$ reducción producción x

Exercício 2 (SLR):

$S \rightarrow AB \text{ end}$

$A \rightarrow \text{tipo}$

$A \rightarrow \text{id } A$

$B \rightarrow \text{begin } C$

$C \rightarrow \text{codigo}$

$\left\{ \begin{array}{l} A \rightarrow \text{tipo} \\ A \rightarrow \text{id } A \end{array} \right.$

1. $S' \rightarrow S$

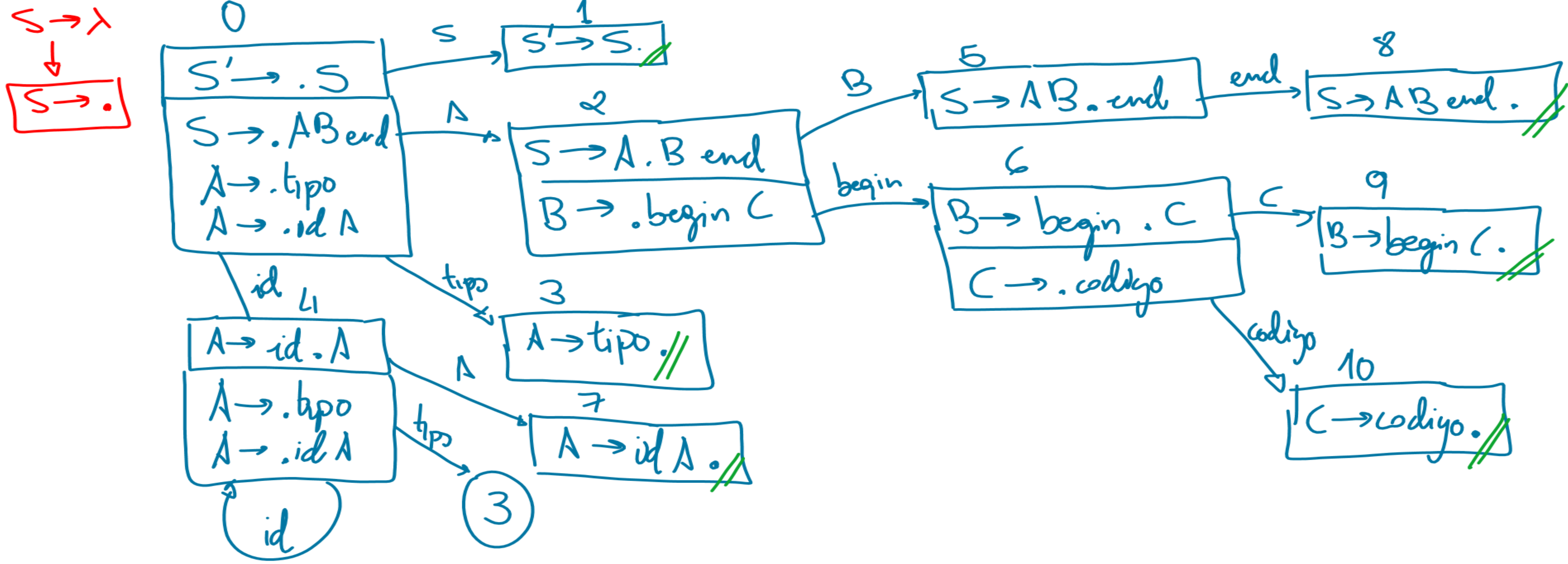
2. $S \rightarrow AB \text{ end}$

3. $A \rightarrow \text{tipo}$

4. $A \rightarrow \text{id } A$

5. $B \rightarrow \text{begin } C$

6. $C \rightarrow \text{codigo}$



Construcción de la tabla de análisis SLR

ESTADOS Σ_T	ACCION						IR.A			
	tipo	id	begin	codigo	end	\$	S	A	B	C
0	d3	d4					1	2		
1										
2						ACEPTAR				
3			d6							
4	d3	d4	r3						5	
5								7		
6					d8					
7				d10						
8			r4							9
9						r2				
10					r5					
					r6					

(0) Cogemos el conjunto de elementos $0 \rightarrow$ Se buscan los elementos que a la derecha del punto tienen un terminal \Rightarrow ACCION

$A \rightarrow \cdot \text{tipo} \Rightarrow \text{accion}[0, \text{tipo}] = d3$ (pq vamos al estado 3)

$A \rightarrow \cdot \text{id } A \Rightarrow \text{accion}[0, \text{id}] = d4$

IR-A

Se cogen los no terminales que estari a la derecha del punto

$S \rightarrow 1 \Rightarrow \text{ir.a}[0, S] = 1$

$A \rightarrow 2 \Rightarrow \text{ir.a}[0, A] = 2$

(1) ACCION

$\text{accion}[1, \$] = \text{ACEPTAR}$

(2) ACCION

$\text{accion}[2, \text{begin}] = d6$

IR-A

$\text{ir.a}[2, B] = 5$

1: $S' \rightarrow S$
2: $S \rightarrow AB \text{ end}$
3: $A \rightarrow \text{tipo}$
4: $A \rightarrow \text{id } A$
5: $B \rightarrow \text{begin } C$
6: $C \rightarrow \text{codigo}$

$\text{SIG}(S) = \{ \$ \}$

$\text{SIG}(A) = \text{PRI}(B) = \{ \text{begin} \}$

$\text{SIG}(B) = \text{PRI}(\text{end}) = \{ \text{end} \}$

$\text{SIG}(C) = \text{SIG}(B) = \{ \text{end} \}$

(3) $A \rightarrow \text{tipo} \cdot \Rightarrow \text{SIG}(A) = \{ \text{begin} \}$
 $\text{accion}[3, \text{begin}] = r3$

(7) $A \rightarrow \text{id } A \cdot \Rightarrow \text{SIG}(A) = \{ \text{begin} \}$
 $\text{accion}[7, \text{begin}] = r4$

(8) $S \rightarrow AB \text{ end} \cdot \Rightarrow \text{SIG}(S) = \{ \$ \}$
 $\text{accion}[8, \$] = r2$

(9) $B \rightarrow \text{begin } C \cdot \Rightarrow \text{SIG}(B) = \{ \text{end} \}$
 $\text{accion}[9, \text{end}] = r5$

(10) $C \rightarrow \text{codigo} \cdot \Rightarrow \text{SIG}(C) = \{ \text{end} \}$
 $\text{accion}[10, \text{end}] = r6$