

# ALGORITMO LR(1)

$A \rightarrow \alpha . B \beta$ ,  $a$  — símbolos de anticipación

1. Se amplía la gramática con la producción  $S' \rightarrow S$

2. Se crea el núcleo del estado  $\phi$  que contiene el elemento LR(1) siguiente:

$$S' \rightarrow .S, \$ \leftarrow a = \$$$

3. Para cada núcleo creado se realiza la cerradura:

a) Se fija el símbolo de cerradura, donde  $A \rightarrow \alpha . B \beta$ ,  $B \in a \Sigma_N$   
(el símbolo de cerradura será  $B$ )

b) Se introducen en el estado los elementos LR(1) que corresponden, que tendrán como elementos aquellas producciones que se derivan del símbolo de cerradura, es decir,  $B \rightarrow .\gamma$  y como símbolo de anticipación aquellos símbolos que pertenecen al conjunto PRIMERO de la cadena formada por la concatenación de los símbolos posteriores al símbolo de cerradura y el símbolo de anticipación del elemento LR(1) para el que se realiza la cerradura  $[B \rightarrow .\gamma, PRI(\beta a)]$

c) Para cada elemento LR(1) nuevo se vuelve a (a) hasta que no se puedan añadir nuevos elementos LR(1).

4. Para cada estado  $i$ , se realiza una partición de forma que:

a) En cada partición se encontrarán los LR(1) que tengan el mismo símbolo de transición (elementos a la derecha del punto)

b) Para cada partición se crea un nuevo núcleo formado por los elementos LR(1) de la partición correspondiente con el punto desplazado un símbolo a la derecha.

- Si el núcleo creado es nuevo entonces se crea un nuevo estado, se traza una arista desde  $i$  hasta el nuevo estado etiquetada mediante el símbolo de transición y se vuelve al paso 3.

- Si el núcleo ya existía se traza una arista desde  $i$  hasta el estado con dicho núcleo etiquetada con el símbolo de transición.

Así sucesivamente hasta que no se puedan crear más estados



# EJEMPLO 1.- LR(1)

$S \rightarrow CC$   
 $C \rightarrow cC \mid d$   
 $\emptyset$

1.  $S' \rightarrow S$
2.  $S \rightarrow CC$
3.  $C \rightarrow cC$
4.  $C \rightarrow d$

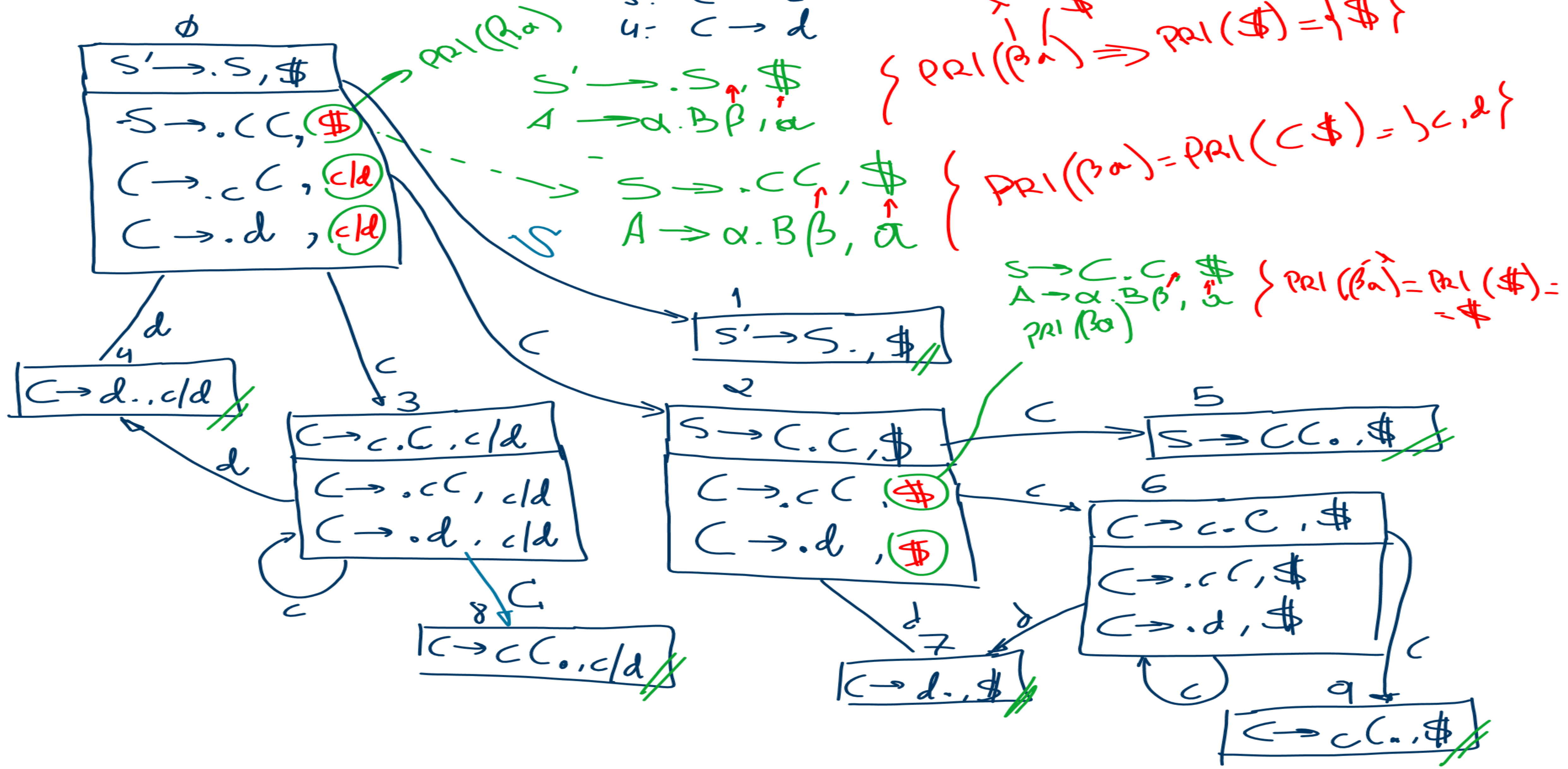





TABLA LR(1)


	ACTION			IR - A	
	c	d	\$	S	C
0	d3	d4		1	2
1			ACCEPTAR		
2	d6	d7			5
3	d3	d4			8
4	r4	r4			
5			r2		
6	d6	d7			9
7			r4		
8	r3	r3			
9			r3		

4.  $C \rightarrow d., c/d$   


5.  $S \rightarrow CC., \$$   


7.  $C \rightarrow d., \$$   


8.  $C \rightarrow cC., c/d$   


9.  $C \rightarrow cC., \$$   




# EJEMPLO 2. LR(1)

$S \rightarrow L = R$

$S \rightarrow R$

$L \rightarrow *R$

$L \rightarrow id$

$R \rightarrow L$

1.  $S' \rightarrow S$

2.  $S \rightarrow L = R$

3.  $S \rightarrow R$

4.  $L \rightarrow *R$

5.  $L \rightarrow id$

6.  $R \rightarrow L$

$\Rightarrow$

$S \rightarrow L = R, \$$   
 $A \rightarrow \alpha.B\beta, a$

$PA(\beta a):$   
 $-PA(\beta R \$)$   
 $\{ = \}$

