

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



## CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

### Traductores de Lenguaje II

#### Reporte de práctica

Nombre del alumno:	Oscar Alejandro Domínguez Duran
Profesor:	Erasmus Gabriel Martínez Soltero
Título de la práctica:	“Tarea 06 - Análisis SLR”
Fecha:	27 octubre 2021

## Introducción

En esta actividad se desarrollará un analizador SLR para una gramática dada. Para poder llevar acabo lo anterior será necesario obtener el conjunto siguiente de la gramática, así como su correspondiente conjunto primero, crear el grafo o el autómata resultante de la gramática y la tabla SLR. De igual manera se deberá de probar dos cadenas para ver si estas son aceptadas.

## Metodología

La gramática con la que se trabajará será la siguiente:

1.  $E \rightarrow T E'$   
     $E' \rightarrow opRel T E'$   
     $E' \rightarrow \lambda$   
     $T \rightarrow F T'$   
     $T' \rightarrow opLog F T'$   
     $T' \rightarrow \lambda$   
     $F \rightarrow num$   
     $F \rightarrow id$

Las cadenas que se analizarán son las siguientes:

1. *id opRel id opLog num*
2. *num opRel num opRel num*

Lo primero que se hará y que ya se mencionó previamente, será el obtener los conjuntos primero y siguiente de la gramática mostrada, con la finalidad de poder usarlos para el desarrollo de la tabla SLR.

Posterior a esto se dibujará el grafo correspondiente agregando una regla nueva en la gramática, la regla cero para evitar un diseño inapropiado del grafo. El grafo se construye en base a las transiciones entre el estado inicial y sus correspondientes reglas, haciendo uso de un punto para ir notando las transiciones que se hacen y siguiendo una serie de pautas para saber cuando se deben agregar más reglas al estado o si este ya está completo.

Ya generado el grafo, se crea la tabla SLR con el número de filas equivalente a la cantidad de estados obtenidos y con las columnas siendo todos los terminales y no terminales de la gramática.

## Resultados

A continuación se muestra todo el procedimiento realizado y los resultados obtenidos de llevar a cabo el análisis SLR.

## 0.1. Conjuntos Primero y Siguiente:

27/ Octubre 12021

Oscar Alejandro Domínguez Doran

**Gramática:**

- 0  $H \rightarrow E$
- 1  $E \rightarrow TE'$
- 2  $E' \rightarrow opRel TE'$
- 3  $E' \rightarrow \lambda$
- 4  $T \rightarrow FT'$
- 5  $T' \rightarrow oplog FT'$
- 6  $T' \rightarrow \lambda$
- 7  $F \rightarrow num$
- 8  $F \rightarrow id$

Primero	Siguiente
$H = \{num, id\}$	$H = \{\$ \}$
$E = \{num, id\}$	$E = \{\$, \}$
$E' = \{opRel, \lambda\}$	$E' = \{\$, \}$
$T = \{num, id\}$	$T = \{opRel, \$ \}$
$T' = \{oplog, \lambda\}$	$T' = \{opRel, \$ \}$
$F = \{num, id\}$	$F = \{oplog, opRel, \$ \}$

Figura 1: Resultados del conjunto primero y siguiente de la gramática.

## 0.2. Grafo o autómata

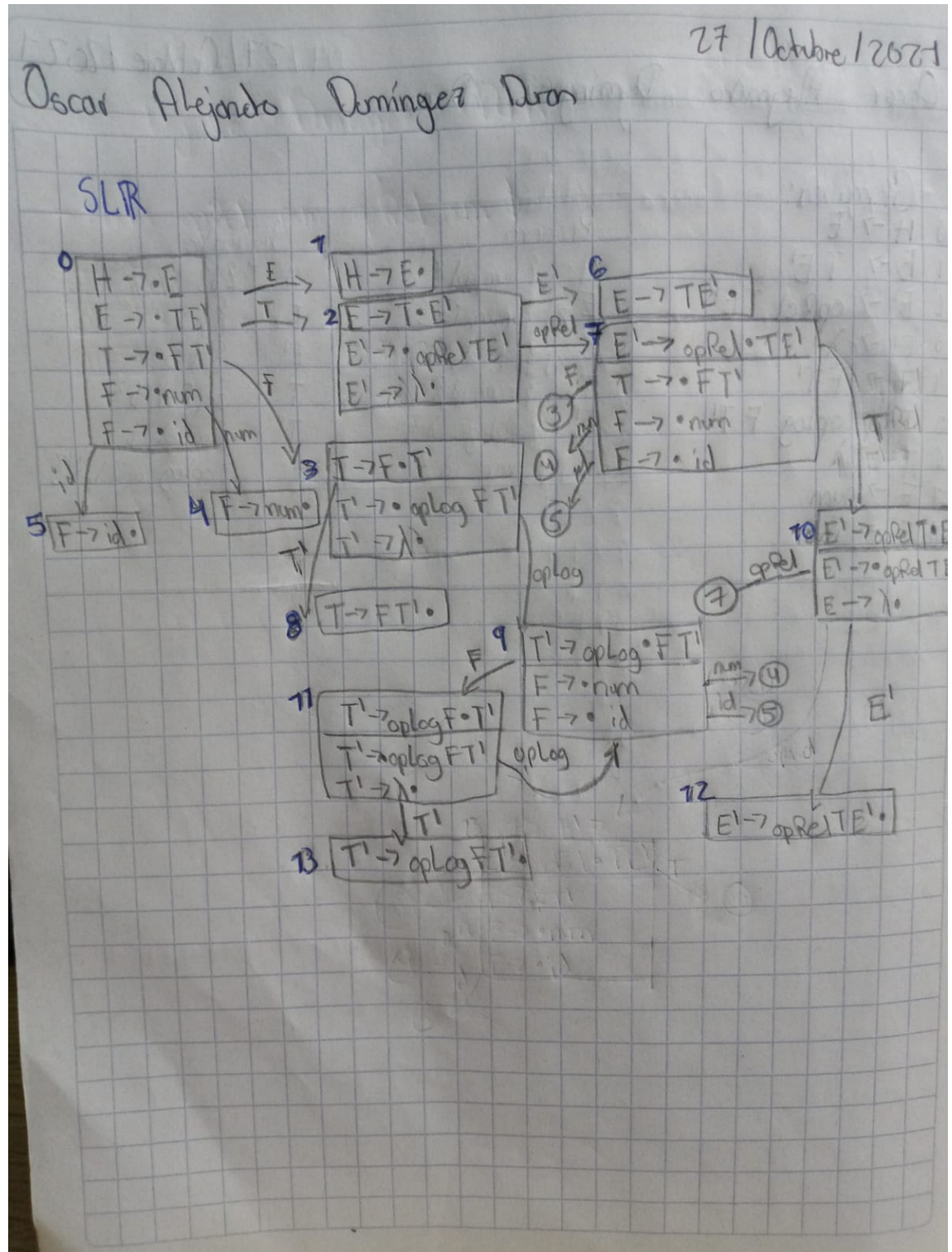


Figura 2: Grafo obtenido de la gramática con 14 estados

### 0.3. Tabla SLR

	optel	opteg	num	id	\$	E	E'	T	T'	F
0			d4	d5		1		2		3
1					r0					
2	d7				r3		6			
3	r6	d9			r6				8	
4	r7	r7			r7					
5	r8	r8			r8					
6					r1					
7			d4	d5				10		3
8	r4				r4					
9			d4	d5						11
10	d7				r3		12			
11	r6	d9			r6				13	
12					r2					
13	r5				r5					

Figura 3: Tabla SLR obtenida del grafo.

#### 0.4. Cadena 1

01-15

Cadenas a analizar: - id opRel id oplog num  
- num opRel num opRel num

~~- 11 opRel id oplog num \$~~

0 | id | 5  
0 | F | 3 | T | 8  
0 | T | 2 | opRel | 7 | id | 5

↓

7 | F | 3 | oplog | 9 | num | 4

↓

9 | F | 11

11 con \$ es rg,  
ciclo.

Invalida

Figura 4: Cadena 1 analizada



## 0.5. Cadena 2

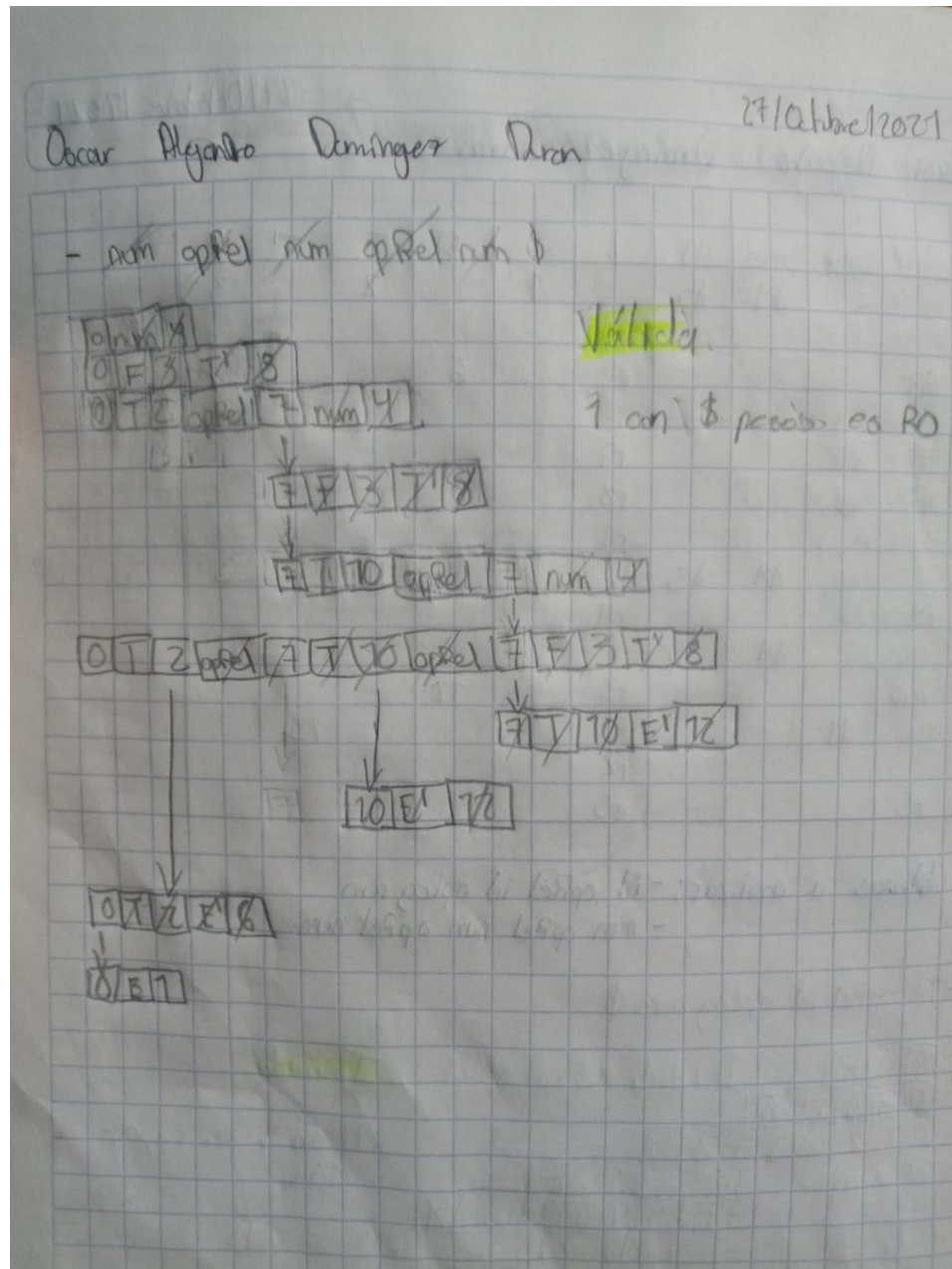


Figura 5: Cadena 2 analizada

## Conclusiones

Considero que esta actividad ha sido la más laboriosa de llevar a cabo debido a que se necesitaba un buen background de todo lo visto hasta el momento para poder llevarla a cabo. He de admitir que el proceso de realizar la tabla es algo tedioso y que me equivoqué un par de veces a la hora de estar construyendo dicha tabla. Respecto al grafo, pensé que sería más difícil construirlo pero es algo que fluye en cuanto vas encadenando todas las reglas con los estados.

El proceso de análisis de las cadenas usando la tabla SLR fue otra de las cosas en las que más me llevé tiempo ya que tuve que estar repitiendo el proceso cada que perdía el hilo de la secuencia o cada que se me pasaba algún detalle en la pila. En general creo que esta actividad ha sido de gran ayuda a mi aprendizaje debido a que no solo pusimos en práctica cosas que ya habíamos visto previamente sino que también aprendimos el como gestionar y construir elementos importantes para un analizador sintáctico como lo es el SLR.

## Referencias

- Explicación y ejemplos vistos en clase de Traductores de Lenguaje II.