

Universidad San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

División de Ciencias de la Ingeniería

Lenguajes Formales y de Programación Sección "A"

Ing. Daniel González

Segundo Semestre 2025

Estudiante:

Pablo Alejandro Maldonado de León

Carné: 202430233

Procedimiento Teórico Práctico Proyecto #2 2025

Quetzaltenango 3 de noviembre 2025

Gramatica Reconocimiento de Expresiones

P → L

L → SL | ε

S → A | W | D

A → id = E

E → T E'

E' → + TE' | - TE' | ε

T → F T'

T' → / FT' | * FT' | ε

F → id | numero | texto | (E)

Gramatica Reconocimiento de Definir variables:

Siguiendo la misma regla:

P → L

L → SL | ε

S → A | W | D

W → ESCRIBIR (E) ; |

ESCRIBIR (id) ; |

ESCRIBIR (texto) ; |

ESCRIBIR (numero) ; |

ESCRIBIR (decimal) ; |

Gramatica Reconocimiento de Declaracion de variables

Siguiendo la misma regla:

$$P \rightarrow L$$

$$L \rightarrow SL | \epsilon$$

$$S \rightarrow A | W | D$$

$$D \rightarrow$$

DEFINIR id COMO G ;

$$G \rightarrow$$

entero | numero | cadena

Parser Unificado:

$P \rightarrow L$

$L \rightarrow SL \mid \epsilon$

$S \rightarrow A \mid W \mid D$

$D \rightarrow \text{DEFINIR } id \text{ COMO } G ;$

$G \rightarrow \text{entero} \mid \text{numero} \mid \text{cadena}$

$W \rightarrow \text{ESCRIBIR} (E) ;$

$\begin{aligned} & \text{ESCRIBIR} (id) ; \\ & \text{ESCRIBIR} (\text{texto}) ; \\ & \text{ESCRIBIR} (\text{numero}) ; \\ & \text{ESCRIBIR} (\text{decimal}) ; \end{aligned}$

$A \rightarrow id = E$

$E \rightarrow T E'$

$E' \rightarrow + TE' \mid - TE' \mid \epsilon$

$T \rightarrow F T'$

$T' \rightarrow / FT' \mid * FT' \mid \epsilon$

$F \rightarrow id \mid \text{numero} \mid \text{texto} \mid (E)$

Calculo de Primeros y Siguientes:

No term.	PRIMERO	SIGUIENTE
P	ESCRIBIR, DEFINIR, id, ε	\$
L	ESCRIBIR, DEFINIR, id, ε	\$
S	ESCRIBIR, DEFINIR, id	ESCRIBIR, DEFINIR, id, \$
A	id	ESCRIBIR, DEFINIR, id, \$
W	ESCRIBIR	ESCRIBIR, DEFINIR, id, \$
D	DEFINIR	ESCRIBIR, DEFINIR, id, \$
G	entero, numero, cadena	:

E

id,
numero,
texto,
(

ESCRIBIR,
DEFINIR,
id,
\$

T

id,
numero,
texto,
(

+,-,),
ESCRIBIR,
DEFINIR,
id,\$

F

id,
numero,
texto,
(

*,/+,
id,-,)+
ESCRIBIR,
DEFINIR, \$

E'

+, -, ε

ESCRIBIR,
DEFINIR,
id,),
\$

T'

*, /, ε

+,-,),
ESCRIBIR,
DEFINIR,
id,\$

Tabla LL(1):

	<i>id</i>	numero	texto
P	$P \rightarrow L$		
L	$L \rightarrow SL$		
S	$S \rightarrow A$		
A	$A \rightarrow id = E$		
W			
D			
G			
E	$E \rightarrow TE'$	$E \rightarrow TE'$	$E \rightarrow TE'$

	()	+
P	$P \rightarrow L$		
L			
S			
A			
W			
D			
G			
E	$E \rightarrow TE'$		

	—	*	/
P			
L			
S			
A			
W			
D			
G			
E			

entero numerico

cadena

P

L

S

A

W

D

G

entero numerico

cadena

E

	DEFINIR	ESCRIBIR	;	\$
P	$P \rightarrow L$	$P \rightarrow L$		$P \rightarrow L$
L	$L \rightarrow SL$	$L \rightarrow SL$		$L \rightarrow \epsilon$
S	$S \rightarrow D$	$S \rightarrow W$		
A				
W		$W \rightarrow$ ESCRIBIR		
D	$D \rightarrow$ DEFINIR id...			
G				
E				

	<i>id</i>	<i>numero</i>	<i>texto</i>
E'	$E' \rightarrow \epsilon$	$E' \rightarrow \epsilon$	$E' \rightarrow \epsilon$
T	$T \rightarrow FT'$	$T \rightarrow FT'$	$T \rightarrow FT'$
T'	$T' \rightarrow \epsilon$	$T' \rightarrow \epsilon$	$T' \rightarrow \epsilon$
F	$F \rightarrow id$	$F \rightarrow numero$	$F \rightarrow texto$

() +

E'	$E' \rightarrow TE'$	$E' \rightarrow \epsilon$	$E \rightarrow + TE'$
T	$T \rightarrow FT'$		
T'	$T' \rightarrow \epsilon$	$T' \rightarrow \epsilon$	$T' \rightarrow \epsilon$
F	$F \rightarrow (E)$		

E'

$E' \rightarrow -TE'$

T

T'

$T' \rightarrow \varepsilon$

$T' \rightarrow^* FT'$

$T' \rightarrow /FT'$

F

entero numerico

Cadena

E'

T

T'

F

	DEFINIR	ESCRIBIR	;	\$
E'				$E' \rightarrow E$
T				
T'			$T' \rightarrow \epsilon$	$T' \rightarrow \epsilon$
F				