

Lenguajes Formales y de Programación

Proyecto Final: Trabajo teórico práctico

Sección: A

Nombre:

Registro académico:

Mariano Francisco Camposeco Camposeco

202030987

Quetzaltenango, 10 de noviembre de 2021.

Gramáticas:

Estructuras de parte léxica:

Identificador

$\Sigma = \{L, -, _, D\}$ D= dígito , L= letra

Producciones:

$I \rightarrow L R$

$\quad | - R$

$R \rightarrow - R$

$\quad | L R$

$\quad | _ R$

$\quad | D R$

$\quad | -$

$\quad | L$

$\quad | _$

$\quad | D$

$L \rightarrow a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|ñ|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z|A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|$
 $\quad \tilde{N}|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z$

$D \rightarrow 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9$

Número

$\Sigma = \{D, -\}$ D= dígito

Producciones:

$E \rightarrow D F$

$\quad | - F$

$\quad | D$

$F \rightarrow D F$

$\quad | D$

$D \rightarrow 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9$

Palabras Reservadas

$Q \rightarrow \text{ESCRIBIR}$

| FIN

| REPETIR

| INICIAR

| SI

| VERDADERO

| FALSO

| ENTONCES

Literal

$K \rightarrow "U"$

$U \rightarrow | L U$

| D U

| = U

| (U

| U)

| + U

| * U

| / U

| < U

| > U

| ' U

| : U

| , U

| ; U

| - U

| _ U

| ϵ

$L \rightarrow a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|ñ|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z|A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|$
 $Ñ|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z$

$D \rightarrow 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9$

Gramática estructura sintáctica

ESCRITURA

ESCRITURA \rightarrow ESCRIBIR A FIN

A \rightarrow Q

| D

| I

REPETIR

REPETIR \rightarrow REPETIR Z FIN

Z \rightarrow E INICIAR W

| I INICIAR W

W \rightarrow A W

| A

| ϵ

CONDICIONAL

CONDICIONAL \rightarrow SI X FIN

X \rightarrow VERDADERO ENTONCES Y

| FALSO ENTONCES Y

Y \rightarrow A

| ϵ

EXPRESIÓN

EXPRESIÓN \rightarrow EXPRESIÓN + H

| H

H \rightarrow H * B

| B

B \rightarrow (EXPRESIÓN)

| I

| E

ASIGNACIÓN

ASIGNACIÓN \rightarrow I = EXPRESIÓN FIN

Transformaciones

ESCRITURA

ESCRITURA \rightarrow ESCRIBIR A FIN

A \rightarrow Q

| D

| I

REPETIR

REPETIR \rightarrow REPETIR Z FIN

Z \rightarrow E INICIAR W

| I INICIAR W

W \rightarrow A W

| A

| ϵ

CONDICIONAL

CONDICIONAL \rightarrow SI X FIN

X \rightarrow VERDADERO ENTONCES Y

| FALSO ENTONCES Y

Y \rightarrow A

| ϵ

EXPRESIÓN

EXPRESIÓN \rightarrow H EXPRESIÓN'

EXPRESIÓN' \rightarrow + H EXPRESIÓN'

| ϵ

H \rightarrow BH'

H' \rightarrow *BH'

| ϵ

B \rightarrow (EXPRESIÓN)

| I

| E

ASIGNACIÓN

ASIGNACIÓN \rightarrow I=EXPRESIÓNFIN

Gramática global

P \rightarrow T

T \rightarrow ESCRITURA

| REPETIR

| CONDICIONAL

| EXPRESIÓN

| ASIGNACIÓN

ESCRITURA \rightarrow ESCRIBIR A FIN

A \rightarrow Q

| E

| I

REPETIR \rightarrow REPETIR Z FIN

Z \rightarrow E INICIAR W

| I INICIAR W

W \rightarrow A W

| A

| ϵ

CONDICIONAL \rightarrow SI X FIN

X \rightarrow VERDADERO ENTONCES Y

| FALSO ENTONCES Y

Y \rightarrow A

| ϵ

EXPRESIÓN \rightarrow H EXPRESIÓN'

EXPRESIÓN' \rightarrow +H EXPRESIÓN'

| ϵ

H \rightarrow BH'

H' \rightarrow *BH'

| ϵ

B \rightarrow (EXPRESIÓN)

| I

| E

ASIGNACIÓN \rightarrow I=EXPRESIÓNFIN

Cálculo de primeros

NO TERMINAL	PRIMEROS
P(P)	{ \$ }
P(A)	{ -,_,D,L }
P(E)	{ -,D }
P(I)	{ -,_,D,L }
P(B)	{ { -,_,D,L ,(,\$ }
P(W)	{ -,_,D,L }
P(H)	{ { -,_,D,L ,(,\$ }
P(H')	{ *,\$ }
P(Y)	{ -,_,D,L ,,\$ }
P(Z)	{ { -,_,D,L }
P(ESCRITURA)	{ ESCRIBIR }
P(REPETIR)	{ REPETIR }
P(CONDICIONAL)	{ SI }
P(EXPRESIÓN)	{ { -,_,D,L ,(,\$ }
P(ASIGNACIÓN)	{ -,_,D,L }

Cálculo de siguientes

NO TERMINAL	Siguientes
P(P)	{ \$ }
P(A)	{ ϵ ,FIN }
P(E)	{ INICIAR }
P(I)	{ INICIAR }
P(B)	{ *, FIN }
P(W)	{ \$ }
P(H)	{ FIN }
P(H')	{ FIN }
P(Y)	{ \$ }
P(Z)	{ FIN }
P(ESCRITURA)	{ \$ }
P(REPETIR)	{ \$ }
P(CONDICIONAL)	{ \$ }
P(EXPRESIÓN)	{ FIN }
P(ASIGNACIÓN)	{ \$ }

Árbol

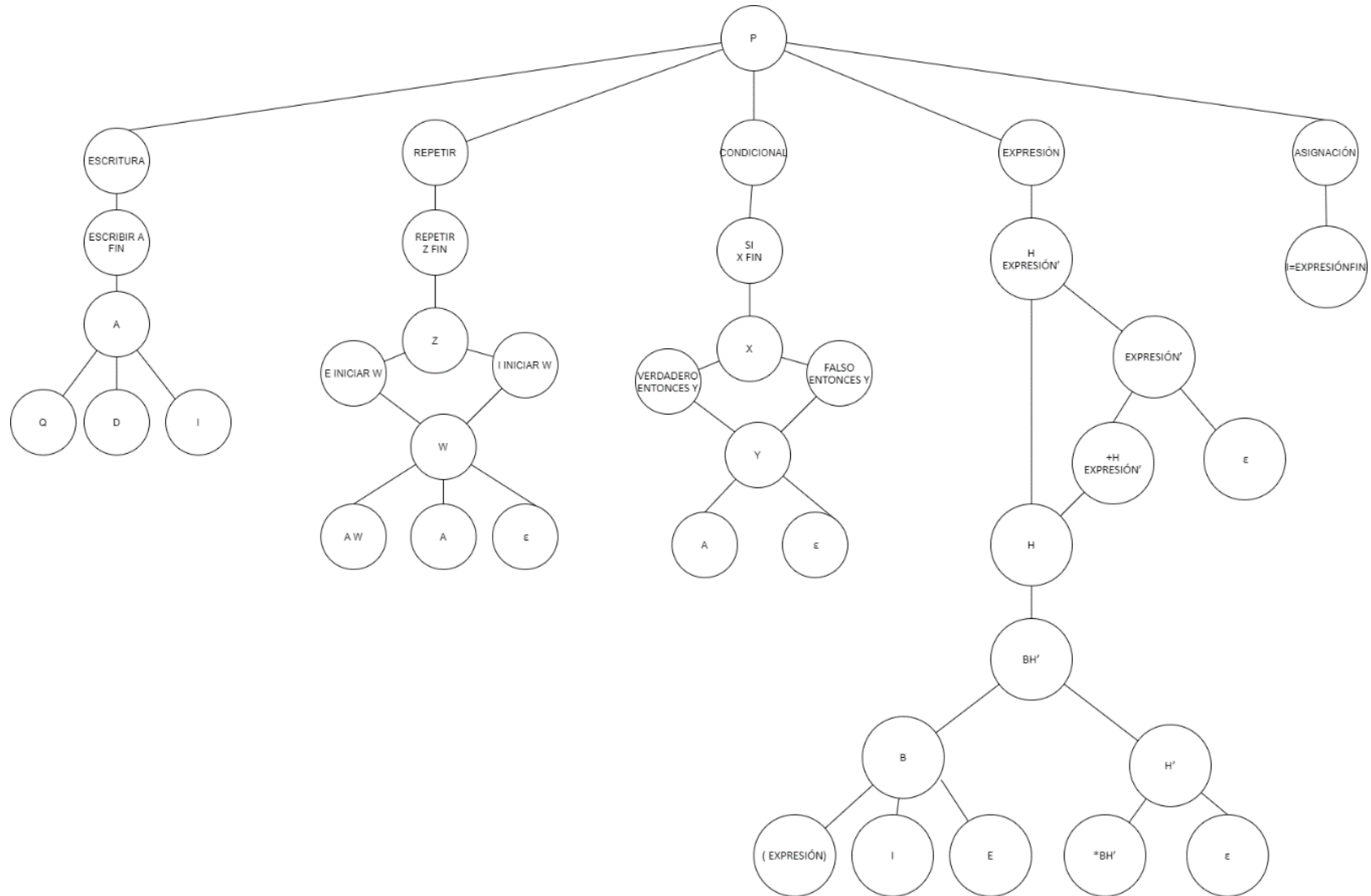


Tabla de análisis sintáctico:

	-	+	L	D	(*	—	ESCRIBIR	REPETIR	SI	\$
P(P)											e
P(A)	E		I	I			I				
P(E)	E			E							
P(I)			I				I				
P(B)	E	EXPRESION	I	I	EXPRESION	EXPRESION	I				e
P(W)	A W		A W	A W			A				e
P(H)	BH'		BH'	BH'	BH'		BH'				e
P(H')						*BH'					e
P(Y)	A		A	A			A				e
P(Z)	E INICIAR W		I INICIAR W	E INICIAR W			I INICIAR W				
P(ESCRITURA)								ESCRIBIR A FIN			
P(REPETIR)									REPETIR Z FIN		
P(CONDICIONAL)										SIXFIN	
P(EXPRESIÓN)	H EXPRESIÓN'		H EXPRESIÓN'	H EXPRESIÓN'			H EXPRESIÓN'				
P(ASIGNACIÓN)	I=EXPRESIÓN FIN		I=EXPRESIÓN FIN	I=EXPRESIÓN FIN			I=EXPRESIÓN FIN				