



Primera Práctica.
(Analizador de Tokens, Parte Teórico-Práctica)

MARCO JOSE MUNGUIA ALVA - 201931804

Ing. Oliver Ernesto Sierra Pac
Docente de Lenguajes Formales y de Programación

Juan Pablo Orizabal Gil
Augusto Ricardo Mendez Pum
Auxiliares de Curso

Gramáticas Regulares

- **Estructura ESCRITURA**

Escritura → **ESCRIBIR LNI FIN**

| **e**

ESCRIBIR → **ESCRIBIR**

LNI → **LITERAL**

| **NÚMERO**

| **IDENTIFICADOR**

FIN → **FIN**

Primeros

No Terminal	Primeros
Escritura	ESCRIBIR
ESCRIBIR	ESCRIBIR
LNI	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
FIN	FIN

Cálculo de Siguientes

No Terminal	Siguiente
Escritura	\$
ESCRIBIR	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
LNI	FIN

Tabla de Análisis

	ESCRIBIR	LITERAL	NÚMERO	IDENTIFICADOR	FIN	\$
Escritura	ESCRIBIR LNI FIN					e
ESCRIBIR	ESCRIBIR					
LNI		LITERAL	NÚMERO	IDENTIFICADOR		
FIN					FIN	

- **Estructura REPETIR**

Repetir → **REPETIR NI INICIAR Escritura FIN**

| e

REPETIR → **REPETIR**

NI → **NÚMERO+**

| **IDENTIFICADOR**

INICIAR → **INICIAR**

Escritura → **ESCRIBIR LNI FIN**

| e

ESCRIBIR → **ESCRIBIR**

LNI → **LITERAL**

| **NÚMERO**

| **IDENTIFICADOR**

FIN → **FIN**

Cálculo de Primeros

No Terminal	Primeros
Repetir	REPETIR
REPETIR	REPETIR
NI	NÚMERO+, IDENTIFICADOR
INICIAR	INICIAR
Escritura	ESCRIBIR
ESCRIBIR	ESCRIBIR
LNI	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
FIN	FIN

Cálculo de Siguientes

No Terminal	Siguiente
Repetir	\$
REPETIR	NI
NI	INICIAR
Escritura	FIN
ESCRIBIR	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
LNI	FIN
FIN	FIN

Tabla de Análisis

[illegible]

- **Estructura CONDICIONAL**

Condicional → SI VF ENTONCES escritura FIN

| e

SI → SI

VF → Verdadero

| Falso

ENTONCES → ENTONCES

Escritura → ESCRIBIR LNI FIN

| e

ESCRIBIR → ESCRIBIR

LNI → LITERAL

| NÚMERO

| IDENTIFICADOR

FIN → FIN

Cálculo de Primeros

No Terminal	Primeros
Condicional	SI
SI	SI
VF	Verdadero, Falso
ENTONCES	ENTONCES
Escritura	ESCRIBIR
ESCRIBIR	ESCRIBIR
LNI	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
FIN	FIN

Cálculo de Siguientes

No Terminal	Siguientes
Condicional	\$
SI	VERDADERO, FALSO
VF	ENTONCES
ENTONCES	ESCRIBIR
Escritura	FIN
ESCRIBIR	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
LNI	FIN
FIN	FIN

Tabla de Análisis

[illegible]

- Estructura EXPRESIÓN

Expresión \rightarrow (ID OP IID)
 | e

(\rightarrow (
 | e

ID \rightarrow IDENTIFICADOR
 | NÚMERO

OP \rightarrow +
 | *

IID \rightarrow IDENTIFICADOR
 | NÚMERO

) \rightarrow)
 | e

Tabla de Primeros

No Terminales	Primeros
Expresión	(, e
(	( , e
ID	IDENTIFICADOR, NÚMERO
OP	*, +
IID	IDENTIFICADOR, NÚMERO
)	) , e

Tabla de Siguietes

No Terminales	Siguietes
Expresión	\$
(	IDENTIFICADOR, NÚMERO
ID	*, +
OP	IDENTIFICADOR, NÚMERO
IID	) , e
)	) , e

Tabla de Análisis

	(	IDENTIFICADO R	NÚMERO	+	*	e	\$
Expresión	(ID OP IID)						\$
(	(					e	
ID		IDENTIFICADO R	NÚMERO				
OP				+	*		
IID		IDENTIFICADO R	NÚMERO				
)	)					e	

- **Estructura ASIGNACIÓN**

Asignación \rightarrow IDENTIFICADOR = Expresión FIN

| e

IDENTIFICADOR \rightarrow IDENTIFICADOR

= \rightarrow =

Expresión \rightarrow (ID OP IID)

| e

(\rightarrow (

| e

ID \rightarrow IDENTIFICADOR

| NÚMERO

OP \rightarrow +

| *

IID \rightarrow IDENTIFICADOR

| NÚMERO

) \rightarrow)

| e

FIN \rightarrow FIN

Cálculo de Primeros

No Terminales	Primeros
Asignación	IDENTIFICADOR
IDENTIFICADOR	IDENTIFICADOR
=	=
Expresión	(, e
(	( , e
ID	IDENTIFICADOR, NÚMERO
OP	* , +
IID	IDENTIFICADOR, NÚMERO
)	) , e
FIN	FIN

Cálculo de Siguientes

No Terminales	Siguientes
Asignación	\$
IDENTIFICADOR	=
=	(
Expresión	(,) , e
(	IDENTIFICADOR, NÚMERO
ID	* , +
OP	IDENTIFICADOR, NÚMERO
IID	) , e
)	) , e
FIN	FIN

- **Gramática General**

General → **Escritura General**
| **Repetir General**
| **Condición General**
| **Expresión General**
| **Asignación General**

Escritura → **ESCRIBIR LNI FIN**
| **e**
ESCRIBIR → **ESCRIBIR**
LNI → **LITERAL**
| **NÚMERO**
| **IDENTIFICADOR**
FIN → **FIN**

Repetir → **REPETIR NI INICIAR Escritura FIN**
| **e**
REPETIR → **REPETIR**
NI → **NÚMERO+**
| **IDENTIFICADOR**
INICIAR → **INICIAR**
Escritura → **ESCRIBIR LNI FIN**
| **e**
ESCRIBIR → **ESCRIBIR**
LNI → **LITERAL**
| **NÚMERO**
| **IDENTIFICADOR**
FIN → **FIN**

Condicional → **SI VF ENTONCES escritura FIN**
| **e**
SI → **SI**
VF → **Verdadero**
| **Falso**
ENTONCES → **ENTONCES**
Escritura → **ESCRIBIR LNI FIN**
| **e**
ESCRIBIR → **ESCRIBIR**
LNI → **LITERAL**
| **NÚMERO**
| **IDENTIFICADOR**
FIN → **FIN**

Expresión \rightarrow (ID OP IID)
| e

$$(\rightarrow ($$

ID → IDENTIFICADOR
| NÚMERO

$$\mathbf{OP} \rightarrow + \mid *$$

IID → IDENTIFICADOR
| NÚMERO

$$) \rightarrow)$$

|e

Asignación → IDENTIFICADOR = Expresión FIN
| e

IDENTIFICADOR \rightarrow IDENTIFICADOR
 $= \rightarrow =$

Expresión \rightarrow (ID OP IID)
| e

$$(\rightarrow ($$

ID → IDENTIFICADOR
| NÚMERO

$$\mathbf{OP} \rightarrow + \mid *$$

IID → IDENTIFICADOR
| NÚMERO

$$) \rightarrow)$$

$$| \mathbf{e}$$
$$\mathbf{FIN} \rightarrow \mathbf{FIN}$$

Cálculo de Primeros

No Terminales	Primeros
General	ESCRIBIR, REPETIR, SI, IDENTIFICADOR, e
Escritura	ESCRIBIR
ESCRIBIR	ESCRIBIR
LNI	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
FIN	FIN
Repetir	REPETIR
REPETIR	REPETIR
NI	NÚMERO+, IDENTIFICADOR
INICIAR	INICIAR
Condicional	SI
SI	SI
VF	Verdadero, Falso
ENTONCES	ENTONCES
Expresión	(, e
(	( , e
ID	IDENTIFICADOR, NÚMERO
OP	* , +
IID	IDENTIFICADOR, NÚMERO
)	) , e
Asignación	IDENTIFICADOR
IDENTIFICADOR	IDENTIFICADOR
=	=

Cálculo de Siguientes

No Terminales	Siguientes
General	\$
Escritura	FIN, \$
ESCRIBIR	LITERAL, NÚMERO, IDENTIFICADOR
LNI	FIN
Repetir	FIN, \$
REPETIR	NI
NI	INICIAR
INICIAR	ESCRIBIR
Condicional	FIN, \$
SI	VERDADERO, FALSO
VF	ENTONCES
ENTONCES	ESCRIBIR
Expresión	(, e, \$
(	IDENTIFICADOR, NÚMERO
ID	*, +
OP	IDENTIFICADOR, NÚMERO
IID	), e
)	(, e
Asignación	FIN, \$
IDENTIFICADOR	=
=	(, e