

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

ANALIZADOR SINTÁCTICO

DEFINICIÓN FORMAL

$G = (N, T, P, S)$

N	<ul style="list-style-type: none">• E• F• Y• _Y• G• Pa• Pc• A• P• _L• V• K• Q• K'• _K• _K'• S• _S• O• O'• M• _M• R• H• _H• Z• T• _W• W• _P• C• D• X• B• _B• U• _U• I• I'• J• L
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • <code>_Ñ</code> • <code>_Q</code> • <code>Fe</code>
T	<ul style="list-style-type: none"> • Entero • Cadena • Chart • Decimal • Boolean • SI • SINO_SI • SINO • MIENTRAS • HACER • DESDE • HASTA • INCREMENTO • Imprimir • Leer • (•) • { • } • palabra • entero • string • char • decimal • True • False • Variable • = • == • , • ; • + • ++ • - • -- • > • >= • < • <= • i • i=

	<ul style="list-style-type: none">• &&•
S	E
P	

P

GRAMATICAS

E -> FG	F -> palabra Pa Pc Y	Y -> {	G -> AG	Pa -> (Pc ->)
			SG		
			MG		
		_Y -> }	DG		
			HG		
			IG		
			LG		
			_Y		

Asignar Variable

A-> PQ V-> Variable Q -> ; _K-> W_K'

P-> Entero V K	K-> =_K	K'-> , V K'	_K' -> +W_K'
Cadena V K	, V K'	e	e
Chart V K			
Decimal V K	Fe -> ++		
Boolean V K	--		
V Fe	K		

SI Sentencia

$$\begin{array}{ccccc} S \rightarrow O_S & O \rightarrow SI \text{ Pa T} & O' \rightarrow SINO_SI \text{ Pa T_S} \\ & & | SINO_S \\ & & | e \\ _S \rightarrow YGO' & & \end{array}$$

Sentencia Mientras

M -> _M R _M -> MIENTRAS Pa T R-> YG

Condicion
Abarca desde abrir el parentesis y cerrarlo

Sentencia Hacer

$$\begin{array}{ccc} T \rightarrow W_P_L & _L \rightarrow WC & C \rightarrow \&\& T \\ | _WC & | C & | \&\& T \\ & & | Pc \end{array}$$

H -> _H Z _H -> HACER Y

W-> V	_P-> >	_W-> !W
entero	>=	
decimal	<	
cadena	<=	
chart	!=	
true	==	
false	e	

$$Z \rightarrow G_M$$

Sentencia Desde

D -> DESDE V_X B -> HASTA V_B U -> INCREMENTO W_U

$$X \rightarrow WB \quad _B \rightarrow _P W U \quad _U \rightarrow YG$$

Sentencia Imprimir

$$I \rightarrow J \mid'$$
$$\begin{array}{c} I' \rightarrow + W I' \\ | P c Q \end{array}$$

Sentencia Leer

J -> imprimir Pa W

$$L \rightarrow \tilde{N}_Q$$

$\tilde{N} \rightarrow \text{leer Pa V}$

$$\neg Q \rightarrow Pc \rightarrow Q$$

Cálculo de Primeros

Calculo de primeros	Primeros
E	Palabra
F	Palabra
Y	{
_Y	}
G	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, Variable IMPRIMIR, Leer
Pa	(
Pc)
A	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, Variable
P	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, Variable
Fe	++, --, =
_L	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false
V	Variable
K	=, ", "
Q	;
K'	"", ", e
_K	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false
_K'	+, e
S	SI
_S	{
O	SI
O'	SINO _SI, SINO, e
M	MIENTRAS
_M	MIENTRAS
R	{
H	HACER
_H	HACER
Z	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, Variable, IMPRIMIR, Leer
T	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false, !
_W	!
W	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false
_P	>, >=, <, <=, !=, ==
_L	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false
C	&&, ,)
D	DESDE
X	=
B	HASTA
_B	>, >=, <, <=, !=, ==
U	INCREMENTO
_U	{
I	IMPRIMIR
I'	+,)
J	IMPRIMIR
L	LEER
_Ñ	LEER
_Q)

Cálculo de Siguientes

No Terminal	Siguientes
E	\$
F	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer, , }
Y	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, SI, MIENTRAS, }, HACER, DESDE, SINO_SI, SINO, e IMPRIMIR, Leer, , , {
_Y	\$, SINO_SI, SINO, e, Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
G	\$, SINO_SI, SINO, e, Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
Pa	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false, }, {
Pc	,, {
A	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, SI, }, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
P	;
Fe	;
_L	{
V	=, ", " , ; , +,), &&,
K	;
Q	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer, ; ,
K'	;
_K	;
_K'	;
S	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
_S	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
O	{
O'	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
M	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE IMPRIMIR, Leer
_M	{, ;
R	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
H	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
_H	{
Z	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
T	{
_W	&&, ,)
W	>, >=, <, <=, !, ==, Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false, &&, ,), {, +, INCREMENTO, HASTA, ;
_P	Variable, entero, decimal, cadena chart, true, false, INCREMENTO
L	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
C	{
D	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
X	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
B	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
_B	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
U	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
_U	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
I	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
I'	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
J	+,)
L	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer
_Ñ)
_Q	Entero, Cadena, Chart, Decimal, Boolean, }, SI, MIENTRAS, HACER, DESDE, IMPRIMIR, Leer

Tabla de Transiciones

	E n t e r o	C a d e n r o a t	C h i r a t	D e c i m e a n	B o l e a n	S I N O S I C S	M I N I M U N A C S	H A E R E	D E S T A O	H A E R E	I N C R E M E R E	I M P R I M E R E	{	}	()	P a l a b e r o g	e n t r i n g	s c h i m a r l	d e c i m e a n	f a c t o r i a l	v a r i a b l e	=	=	,	;	+	>	<	=	!	&		+	-	\$
1 E																	F G																			
2 F																	P a l a b r a p a c y																			
3 Y														{																						
4 Y														}																						
5 G	A G	A G	A G	A G	A G	S G		M G	H G	D G		I G	L G	- Y									A G													
6 a															(
7 c)																					
8 A	P Q	P Q	P Q	P Q	P Q																		P Q													
9 P	E n t e r o a t l n V K	C a d e n r o a t l n V K	C h i r a t l n V K	D e c i m e a n V K	B o l e a n V K																		V F e													
10 L																C	W C	W C	W C	W C	W C	W C	W C									C	C			

[illegible]

[illegible]

30	P									e						=		>	<	!			
31	C						D E S D E V X			p c								>=	<=	=	& T	 T	
32	D																= V B						
33	X							H a s t a V - B									- P V U		- P V U	- P V U	- P V U		
34	B																						
35	B																						
36	U						I N C R E M E N T O W - U																
37	U								Y G														
38	I						J I'																
39	'								P c C								+ V						

[illegible]