

## Gramática LL(1) de Autómata de Pila

### Donde:

- A: Asignacion
- O: Operacion
- Lf: Lista de Funciones
- S: Sentencias
- Lc: Lista de Cadenas
- I: Imprimir
- Con: Condicion
- F: Funcion
- B: Bucle
- P: Paramentro
- T: Tipo de asignacion
- Co: Cuerpo de Operacion
- C=Campo de impresión

### Gramática:

**E** → **Lf**

**Lf** → **F**  
| **Lf**

**F** → **Funcion id F' { Ls }**

**F'** → **(Parametros)**  
| **e**

**Ls** → **S**  
| **L**

**S** → **A**  
| **C**  
| **I**  
| **O;**  
| **B**  
| **e**

**A** → **Variable T**

**T** → **Tipo id;**  
| **Entero id = int;**  
| **Caracter id = char;**

|Cadena id = **str**;  
|Flotante id = **float**;  
|Booleana id= **boolean**;

**I**→imprimir( **C** )

**C**→**Lc**  
|e

**Lc**→Cadena **Lc'**  
|id **Lc'**  
**Lc'**→+**LcLc'**

**O**→(**Co**)  
|**Co**

**Co**→**O**  
|id **Co'**  
|int **Co'**  
|float **Co'**

**Co'**→\***Co**  
|e

**B**→**MIENTRAS**  
|**SI**  
|**PARA**

**MIENTRAS**→Mientras(**Con**){**Ls**}

**SI**→Si(**Con**){**Ls**}**SINO**

**SINO**→Sino(**Con**){**Ls**}**SINO**  
|Sino{**Ls**}  
|e

**PARA**→Para(It){**Ls**}

**Con**→**ConLogica**  
| **ConAnd**  
| **ConOr**

**ConAnd**→**ConLogica** && **ConLogica**  
**ConOr**→**ConLogica** || **ConLogica**

**ConLogica**→id **ConLogica'**  
**ConLogica'**→=**ConLogica''**  
| != int  
| >**ConLogica''**  
| <**ConLogica''**  
**ConLogica''**→=int  
|e

**int**→0|1|2|3|4|5|6|7|8|9  
**char**→a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z  
**str**→char str  
|e  
**float**→int float  
|.int float  
|e  
**boolean**→true  
|false

## Cálculo de Primeros

Calculo de Primeros	
<b>E</b>	Funcion
<b>A</b>	Variable
<b>O</b>	(, id,int
<b>Lf</b>	Funcion
<b>S</b>	Variable,e,cadena,id,imprimir,(,int,mientras,si,para,float
<b>Lc</b>	cadena,id
<b>Lc'</b>	+
<b>I</b>	imprimir
<b>Con</b>	id
<b>F</b>	Funcion
<b>F'</b>	(,e
<b>B</b>	mientras,si,para
<b>T</b>	tipo,caracter,cadena,flotante,entero,booleana
<b>Co</b>	int,(,id
<b>Co'</b>	*,e
<b>C</b>	cadena,id,e
<b>int</b>	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
<b>char</b>	A-z
<b>str</b>	A-z,e
<b>float</b>	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
<b>boolean</b>	verdadero, falso
<b>MIENTRAS</b>	mientras
<b>SI</b>	si
<b>PARA</b>	para
<b>SINO</b>	sino,e
<b>CONDICIONLOG</b>	id
<b>CONDICIONLOG'</b>	!,>,<,<=
<b>CONDICIONLOG''</b>	e,<=
<b>CONDICIONAND</b>	id
<b>CONDICIONOR</b>	id

## Cálculo de Siguientes

Calculo de Siguientes	
E	\$
A	}
O	)
Lf	\$
S	}
Lc	}
	}
I	}
Con	)
F	\$
F'	{
B	}
T	}
Co	)
	)
C	}
int	;;)
char	;
str	;
float	;;)
boolean	;
MIENTRAS	}
SI	}
PARA	}
SINO	}
CONDICIONLOG	)
CONDICIONLOG'	)
CONDICIONLOG''	)
CONDICIONAND	)
CONDICIONOR	)

## **Tabla de Análisis Sintáctico**

\*Se adjunta en un documento de Excel

