

# Gramáticas usadas:

## Gramática Statpy:

### Terminales

{MAIN, LLAVE\_ABERTURA, VOID, PRINT, PARENTESIS\_ABERTURA, PARENTESIS\_CIERRE, LLAVE\_CIERRE, MAYOR\_IGUAL, MENOR\_IGUAL, DOBLE\_IGUAL, DISTINTO, INT, DOUBLE, CHAR, BOOLEAN, STRING, IF, IGUAL, ENTERO, PTOCOMA, VARIABLE, DECIMAL, SUMA, MENOS, MULT, DIVISION, UMENOS, T\_F, CADENA, CONCAT, AND, OR, NOT, MAYOR\_QUE, MENOR\_QUE, ELSEIF, ELSE, DOSPTOS, SWITCH, DEFAULT, CASE, BREAK, FOR, INCREMENTO, WHILE, DO, DEFINIR\_GLOBALES, DOLAR, NEWVALOR, COMA, GRAFICABARRAS, ARREGLO, TITULO, EJEX, VALORES, TITULO EJEX, TITULO EJY, GRAFICA PIE}

### No terminales

{<inicio>, <main>, <instrucciones>, <lista\_instrucciones>, <declaracion>, <estructura\_if>, <estructura\_for>, <expresiones>, <llamada\_funcion>, <imprimir>, <tipodato>, <estructura\_elseif>, <lista\_elseif>, <estructura\_else>, <estructura\_switch>, <declaracion\_sin\_asignar>, <lista\_case>, <estructura\_case>, <case\_end>, <estructura\_while>, <estructura\_dowhile>, <definir\_globales>, <instrucciones\_globales>, <tipo\_globales>, <definiciones\_globales>, <definir\_barras>, <instrucciones\_barras>, <instruccion\_barras>, <tituloX>, <tituloY>, <titulo>, <valores>, <asignacion\_valores>, <definicion\_new>, <ejex>, <valor>, <definir\_pie>, <instrucciones\_pie>, <instruccion\_pie>, <simbolos\_for>, <asignacion\_for>}

### Símbolo inicial:

<inicio>

### Producciones:

<inicio> ::= <main>

<main> ::= VOID MAIN PARENTESIS\_ABERTURA PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA  
<lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE

<lista\_instrucciones> ::= <lista\_instrucciones> <instrucciones> | <instrucciones>

<instrucciones> ::= <declaracion>

| <imprimir>  
| <estructura\_if>  
| <estructura\_switch>  
| <declaracion\_sin\_asignar>  
| <estructura\_for>  
| <estructura\_while>  
| <estructura\_dowhile>  
| <case\_end>  
| <definir\_globales>  
| <definir\_barras>  
| <definir\_pie>  
| error PTOCOMA

<declaracion> ::= <tipodato> VARIABLE IGUAL <expresiones> PTOCOMA | <tipodato> VARIABLE PTOCOMA

<imprimir> ::= PRINT PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE PTOCOMA

<declaracion\_sin\_asignar> ::= VARIABLE IGUAL <expresiones> PTOCOMA

<estructura\_if> ::= IF PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE <lista\_elseif> <estructura\_else>

| IF PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE <estructura\_else>

| IF PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE <lista\_elseif>

| IF PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE

<lista\_elseif> ::= <lista\_elseif> <estructura\_elseif>

| <estructura\_elseif>

<estructura\_elseif> ::= ELSEIF PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE  
 LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE

<estructura\_else> ::= ELSE LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE

<estructura\_switch> ::= SWITCH PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones>  
 PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <lista\_case> DEFAULT DOSPTOS  
 <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE <lista\_case> ::= <lista\_case> <estructura\_case>  
 | <estructura\_case>

<estructura\_case> ::= CASE <expresiones> DOSPTOS <lista\_instrucciones>

<case\_end> ::= BREAK PTOCOMA

<estructura\_for> ::= FOR PARENTESIS\_ABERTURA <tipodato> VARIABLE IGUAL <expresiones>  
 PTOCOMA VARIABLE <simbolos\_for> <asignacion\_for> PTOCOMA VARIABLE INCREMENTO  
 PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE

<simbolos\_for> ::= MAYOR\_IGUAL | MAYOR\_QUE | MENOR\_IGUAL | MENOR\_QUE | IGUAL |  
 DOBLE\_IGUAL

<asignacion\_for> ::= <expresiones>

<estructura\_while> ::= WHILE PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE  
 LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE

<estructura\_dowhile> ::= DO LLAVE\_ABERTURA <lista\_instrucciones> LLAVE\_CIERRE WHILE  
 PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones> PARENTESIS\_CIERRE PTOCOMA

<expresiones> ::= MENOS <expresiones>

- | <expresiones> SUMA <expresiones>
- | <expresiones> MENOS <expresiones>
- | <expresiones> MULT <expresiones>
- | <expresiones> DIVISION <expresiones>
- | ENTERO
- | DECIMAL
- | CADENA
- | VARIABLE
- | T\_F
- | MAYOR\_QUE
- | MENOR\_QUE
- | MENOR\_IGUAL

| MAYOR\_IGUAL  
 | DOBLE\_IGUAL  
 | DISTINTO  
 | OR  
 | AND  
 | NOT  
 | llamada\_funcion  
 | <expresiones> OR <expresiones>  
 | <expresiones> AND <expresiones>  
 | NOT <expresiones>  
 | <expresiones> DOBLE\_IGUAL <expresiones>  
 | <expresiones> DISTINTO <expresiones>  
 | <expresiones> MENOR\_QUE <expresiones>  
 | <expresiones> MAYOR\_QUE <expresiones>  
 | <expresiones> MAYOR\_IGUAL <expresiones>  
 | <expresiones> MENOR\_IGUAL <expresiones>

<tipodato> ::= INT | STRING | DOUBLE | CHAR | BOOLEAN

<llamada\_funcion> ::= VARIABLE PARENTESIS\_ABERTURA <expresiones>  
 PARENTESIS\_CIERRE

| VARIABLE PARENTESIS\_ABERTURA PARENTESIS\_CIERRE

<definir\_globales> ::= VOID DEFINIR\_GLOBALES PARENTESIS\_ABERTURA  
 PARENTESIS\_CIERRE LLAVE\_ABERTURA <instrucciones\_globales> LLAVE\_CIERRE

<instrucciones\_globales> ::= <instrucciones\_globales> <definiciones\_globales>  
 | <definiciones\_globales>

<definiciones\_globales> ::= <tipo\_globales>

<tipo\_globales> ::= DOUBLE VARIABLE IGUAL <valor> PTOCOMA  
 | STRING VARIABLE IGUAL <valor> PTOCOMA

<definir\_barras> ::= VOID GRAFICABARRAS PARENTESIS\_ABERTURA PARENTESIS\_CIERRE  
 LLAVE\_ABERTURA <instrucciones\_barras> LLAVE\_CIERRE

<instrucciones\_barras> ::= <instrucciones\_barras> <instruccion\_barras>  
| <instruccion\_barras>

<instruccion\_barras> ::= <titulo>  
| <tituloX>  
| <tituloY>  
| <asignacion\_valores>  
| <ejex>

<titulo> ::= STRING TITULO IGUAL <valor> PTOCOMA

<tituloX> ::= STRING TITULO EJEX IGUAL <valor> PTOCOMA

<tituloY> ::= STRING TITULO EJEX IGUAL <valor> PTOCOMA

<ejex> ::= STRING ARREGLO EJEX IGUAL LLAVE\_ABERTURA <valores> LLAVE\_CIERRE  
PTOCOMA

<asignacion\_valores> ::= DOUBLE ARREGLO VALORES IGUAL LLAVE\_ABERTURA <valores>  
LLAVE\_CIERRE PTOCOMA

<valores> ::= <valor> COMA <valores>  
| <valor>

<definir\_pie> ::= VOID GRAFICAPIE PARENTESIS\_ABERTURA PARENTESIS\_CIERRE  
LLAVE\_ABERTURA <instrucciones\_pie> LLAVE\_CIERRE

<instrucciones\_pie> ::= <instrucciones\_pie> <instruccion\_pie>  
| <instruccion\_pie>

<instruccion\_pie> ::= <titulo>  
| <ejex>  
| <asignacion\_valores>

<valor> ::= DECIMAL  
| CADENA  
| VARIABLE  
| <definicion\_new>

<definicion\_new> ::= DOLAR LLAVE\_ABERTURA NEWVALOR COMA CADENA COMA  
CADENA LLAVE\_CIERRE

# Gramática Json:

Terminales:

{LLAVE\_ABERTURA, LLAVE\_CIERRE, COMA, CADENA, DOSPTOS, DECIMAL}

No terminales:

{<inicio>, <lista>, <definicion>, <valor>}

Simbolo inicial:

<inicio>

Producciones:

<inicio> ::= LLAVE\_ABERTURA <lista> LLAVE\_CIERRE

<lista> ::= <lista> COMA <definicion> | <definicion>

<definicion> ::= CADENA DOSPTOS <valor>

<valor> ::= CADENA | DECIMAL