

GRAMATICA LEXICO:

ALFABETO : Para el alfabeto se utilizo el conjunto de elemtos. Rango de numeros, letras, combinaciones especiales para el analizador lexico y caracteres especiales que se involucran.definiendo cada elemento en una variable para que el analizador lexico lea, cada carácter.

Palabras Reservada LEXICO:

ESPACIOS = [\r\t\b\n\f]

COMILLA = "\""

COMA = ","

PUNTO = "."

DOSPUNTO = ":"

PUNTOCOMA = ";"

LITERALES = [a-zA-Z]

NUMEROS = [0-9]

/*cadenas*/

ENTEROS = {NUMEROS}+

DECIMAL = ({ENTEROS}+{PUNTO}{ENTEROS}+)

CADENA = {LITERALES}+({LITERALES}{ENTEROS})*

CADENAS = {COMILLA}({ESPACIOS}|{CADENA}|{DECIMAL}|{ENTEROS})*{COMILLA}

/*Operadores aritmeticos*/

SUMA = "+"

RESTA = "-"

MULTIPLICACION = "*"

DIVISION = "/"

PARENTESISABIERTO = "("

PARENTESISCERRADO = ")"

LLAVESABIERTO = "{"

LLAVESCERRADO = "}"

CORCHETESABIERTO = "["

CORCHETESCERRADO = "]"

/*comentarios*/

COMENTARIOS = "#".*

/*Definicion de graficas*/

DEFINICIONES = ("Def"|"def")

BARRA = "Barras"

PIE = "Pie"

TITULO = "titulo"

EJEX = "ejex"

EJEY = "ejey"

ETIQUETAS = "etiquetas"

VALORES = "valores"

UNIR = "unir"

TIPO = "tipo"

```
TOTAL = "total"
EXTRA = "extra"
CANTIDAD = "Cantidad"
PORCENTAJE = "Porcentaje"
/*Ejecucion*/
```

```
EJECUTAR = "Ejecutar"
```

GRAMATICA SINTACTICO:

Para el analizador sintactico se utilizo a partir del conjutno de elementos definidos por el anlizador lexico, una serie de combinaciones para que el analizador realice su trabajo a partir de las reglas estipuladas.

```
terminal DEFINICIONES,DOSPUNTO, PUNTOCOMA, BARRA, PIE, TITULO, EJEX, EJEY,
ETIQUETAS, VALORES, UNIR, TIPO,TOTAL, EXTRA, EJECUTAR, ESPACIOS,
COMENTARIOS, PARENTESISABIERTO, PARENTESISCERRADO, LLAVESABIERTO,
LLAVESCERRADO, CORCHETESABIERTO, CORCHETESCERRADO, PUNTO, COMA, SUMA,
RESTA, MULTIPLICACION, DIVISION, ERROR;
```

```
// seccion de no terminales
non terminal s, sBarras, sBarrasSintaxis, sPie, sPieSintaxis,sUnir, sEjexSintaxis,
sEjeySintaxis,sEjecutar;
non terminal Double valorNumerico;
non terminal Double sTipoNumero;
non terminal String sTipo;
```

```
//estado inicial del analizador sintactico
start with s;
```

```
s ::=
    DEFINICIONES sBarras s
    |  DEFINICIONES sPie s
    |  EJECUTAR sEjecutar s
    |// nada
;
// estado general de las barras
sBarras ::=
    BARRA LLAVESABIERTO sBarrasSintaxis LLAVESCERRADO
;
```

```
sBarrasSintaxis ::=
    TITULO DOSPUNTO CADENAS:c PUNTOCOMA sBarrasSintaxis
    | EJEX:x DOSPUNTO CORCHETESABIERTO sEjexSintaxis CORCHETESCERRADO
PUNTOCOMA sBarrasSintaxis
    | EJEY:y DOSPUNTO CORCHETESABIERTO sEjeySintaxis CORCHETESCERRADO
PUNTOCOMA sBarrasSintaxis
```

```

    | UNIR:u DOSPUNTO CORCHETESABIERTO sUnir CORCHETESCERRADO PUNTOCOMA
sBarrasSyntaxis
    | // epsilon
;

sPie ::=
    PIE:p LLAVESABIERTO sPieSyntaxis LLAVESCERRADO
;
sPieSyntaxis ::=
    TITULO DOSPUNTO CADENAS:c PUNTOCOMA sPieSyntaxis
    | TIPO DOSPUNTO sTipo:c PUNTOCOMA sPieSyntaxis
    | ETIQUETAS:x DOSPUNTO CORCHETESABIERTO sEjexSyntaxis
CORCHETESCERRADO PUNTOCOMA sPieSyntaxis
    | VALORES:y DOSPUNTO CORCHETESABIERTO sEjeySyntaxis CORCHETESCERRADO
PUNTOCOMA sPieSyntaxis
    | TOTAL DOSPUNTO valorNumerico:e PUNTOCOMA sPieSyntaxis
    | UNIR:u DOSPUNTO CORCHETESABIERTO sUnir CORCHETESCERRADO PUNTOCOMA
sPieSyntaxis
    | EXTRA DOSPUNTO CADENAS:c PUNTOCOMA sPieSyntaxis
    | // epsilon
;

sEjexSyntaxis ::=
    CADENAS:cadena COMA sEjexSyntaxis
    | CADENAS:cadena
;

sEjeySyntaxis ::=
    valorNumerico COMA sEjeySyntaxis
    | valorNumerico
;

sUnir ::=
    LLAVESABIERTO valorNumerico:entero1 COMA valorNumerico:entero2 LLAVESCERRADO
COMA sUnir
    | LLAVESABIERTO valorNumerico:entero1 COMA valorNumerico:entero2 LLAVESCERRADO
;

sTipo ::=
    CANTIDAD
    | PORCENTAJE
;

sTipoNumero ::=
    ENTEROS
    | DECIMAL
;

```

```
valorNumerico::=
  sTipoNumero:n
  | valorNumerico:e1 SUMA:o valorNumerico:e2

  |valorNumerico:e1 RESTA:o valorNumerico:e2

  | valorNumerico:e1 MULTIPLICACION:o valorNumerico:e2

  | valorNumerico:e1 DIVISION:o valorNumerico:e2

  | PARENTESISABIERTO valorNumerico:e PARENTESISCERRADO
;

sEjecutar::=
  PARENTESISABIERTO CADENAS:c PARENTESISCERRADO PUNTOCOMA
;
```