

# Gramática Libre de Contexto (GLC) – JavaUSAC

202200147 Mario Rodrigo Balam Churunel.

Entrega de Gramatica F1 compiladores.

## Producción Inicial

```
INICIO ::= INSTRUCCIONES ;  
INSTRUCCIONES ::= INSTRUCCIONES INSTRUCCION  
| INSTRUCCION ;
```

## Instrucciones Generales

```
INSTRUCCION ::= PRINT PAR1 EXPRESION PAR2 FINCADENA  
| DECLARACION  
| ASIGNACION  
| SIF  
| WHILE  
| DO WHILE  
| FOR  
| SWITCH STM  
| BREAK  
| CONTINUE  
| ID MASMAS FINCADENA  
| ID MENOSMENOS FINCADENA  
| error FINCADENA  
| error  
;
```

## Sentencias de Control (If, While, Do-While)

```

WHILE ::= _while PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder
;

DO WHILE ::= _do _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder _while PAR1 EXPRESION PAR2
FINCADENA
;

SIF ::= _if PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder
| _if PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder _else _llaveizq
INSTRUCCIONES _llaveder
| _if PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder ELSEIF
| _if PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder ELSEIF _else _llaveizq
INSTRUCCIONES _llaveder
;

ELSEIF ::= ELSEIF _else _if PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder
| _else _if PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq INSTRUCCIONES _llaveder
;

```

### **Sentencia Switch**

```

SWITCH_STMT ::= _switch PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq CASES_LIST DEFAULT_STMT
_llaveder
| _switch PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq CASES_LIST _llaveder
| _switch PAR1 EXPRESION PAR2 _llaveizq DEFAULT_STMT _llaveder
;

CASES_LIST ::= CASES_LIST CASE_STMT
| CASE_STMT
;

```

CASE\_STMT ::= \_case EXPRESION DOSPUNTOS INSTRUCCIONES

;

DEFAULT\_STMT ::= \_default DOSPUNTOS INSTRUCCIONES

;

### **Sentencia For**

FOR ::= \_for PAR1 ASIGNACION\_FOR EXPRESION FINCADENA ACTUALIZAR\_FOR PAR2  
\_llaveizq INSTRUCCIONES \_llaveder

;

ASIGNACION\_FOR ::= DECLARACION

| ASIGNACION

;

ACTUALIZAR\_FOR ::= ID IGUAL EXPRESION

| ID MASMAS

| ID MENOSMENOS

;

### **Sentencias de Transferencia**

BREAK ::= \_break FINCADENA

;

CONTINUE ::= \_continue FINCADENA

;

### **Declaración y Asignación**

```
DECLARACION ::= VAR ID DOSPUNTOS TIPOS IGUAL EXPRESION FINCADENA
| VAR ID DOSPUNTOS TIPOS FINCADENA
;
```

```
ASIGNACION ::= ID IGUAL EXPRESION FINCADENA
;
```

```
TIPOS ::= INT
| DOUBLE
| STRING
| BOOL
| CHAR_TYPE
;
```

### **Expresiones (Aritméticas, Lógicas, Relacionales)**

```
EXPRESION ::= MENOS EXPRESION
| EXPRESION MAS EXPRESION
| EXPRESION MENOS EXPRESION
| EXPRESION MULTIPLICACION EXPRESION
| EXPRESION DIVISION EXPRESION
| EXPRESION POTENCIA EXPRESION
| EXPRESION MODULO EXPRESION
| EXPRESION EQUALS EXPRESION
| EXPRESION DIFERENTE EXPRESION
| EXPRESION _menorq EXPRESION
| EXPRESION _menorigual EXPRESION
| EXPRESION _mayorq EXPRESION
| EXPRESION _mayorigual EXPRESION
| EXPRESION AND EXPRESION
```

| EXPRESION OR EXPRESION  
| EXPRESION XOR EXPRESION  
| NOT EXPRESION  
| PAR1 TIPOS PAR2 EXPRESION  
| PAR1 EXPRESION PAR2  
| ENTERO  
| DECIMAL  
| CHAR  
| CADENA  
| TRUE  
| FALSE  
| ID

;