1. **<Programa>** → PROGRAMA id ; <decl\_var> <instrucciones> . {PROGRAMA}
2. **<decl\_var>** → VAR <lista\_id> : <tipo> ; <decl\_v> {VAR}
3. **<decl\_var>** → λ {} **ANULABLE**
4. **<decl\_v>** → <lista\_id> : <tipo> ; <decl\_v> {id}
5. **<decl\_v>** → λ {} **ANULABLE**
6. **<lista\_id>** → id <resto\_listaid> {id}
7. **<resto\_listaid>** → , <lista\_id> {,}
8. **<resto\_listaid>** → λ {} **ANULABLE**
9. **<Tipo>** → <tipo\_std> {ENTERO,

REAL,

BOOLEANO}

1. **<Tipo>** → VECTOR [num] de <Tipo\_std> {VECTOR}
2. **<Tipo\_std>** → ENTERO {ENTERO}
3. **<Tipo\_std>** → REAL {REAL}
4. **<Tipo\_std>** → BOOLEANO {BOOLEANO}
5. **<instrucciones>** → INICIO <lista\_inst> FIN {INICIO}
6. **<lista\_inst>** → <instrucción> ; <lista\_inst> {id,

INICIO

LEE,

ESCRIBE,

SI,

MIENTRAS}

1. **<lista\_inst>** → λ {} **ANULABLE**
2. **<instrucción>** → INICIO <lista\_inst> FIN {INICIO}
3. **<instrucción>** → <inst\_simple> {id}
4. **<instrucción>** → <inst\_e/s> {LEE,

ESCRIBE}

1. **<instrucción>** →  SI <expresion> ENTONCES <instrucción> SINO <instrucción> {SI}
2. **<instrucción>** →  MIENTRAS <expresión> HACER <instrucción> {MIENTRAS}
3. **<inst\_simple>** → id <resto\_instsimple> {id}
4. **<resto\_instsimple>** → opasigna <expresión> {opasigna}
5. **<resto\_instsimple>** → [ <expr\_simple> ] opasigna <expresión> { [ }
6. **<resto\_instsimple>** → λ {} **ANULABLE**
7. **<variable>** → id <resto\_var> {id}
8. **<resto\_var>** → [ <expr\_simple> ] { [ }
9. **<resto\_var>** → λ {} **ANULABLE**
10. **<inst\_e/s>** → LEE ( id ) {LEE}
11. **<inst\_e/s>** → ESCRIBE ( <expr\_simple>) {ESCRIBE}
12. **<expresión>** → <expr\_simple> <expresiónPrime>  {id,

num,

(,

NO,

CIERTO,

FALSO,

+,

-}

1. **<expresiónPrime>** → oprel <expr\_simple> {oprel}
2. **<expresiónPrime>** → λ {} **ANULABLE**
3. **<expr\_simple>** → <término> <resto\_exsimple> {id,

num,

(,

NO,

CIERTO,

FALSO}

1. **<expr\_simple>** → <signo> <término> <resto\_exsimple> {+,

-}

1. **<resto\_exsimple>** → opsuma <término> <resto\_exsimple> {opsuma}
2. **<resto\_exsimple>** → O <término> <resto\_exsimple> {O}
3. **<resto\_exsimple>** → λ {} **ANULABLE**
4. **<término>** → <factor> <resto\_term> {id,

num,

(,

NO,

CIERTO,

FALSO}

1. **<resto\_term>** → opmult <factor> <resto\_term> {opmult}
2. **<resto\_term>** → Y <factor> <resto\_term> {Y}
3. **<resto\_term>** → λ {} **ANULABLE**
4. **<factor>** → <variable> {id}
5. **<factor>** → num {num}
6. **<factor>** → ( <expresión> ) { ( }
7. **<factor>** → NO <factor> {NO}
8. **<factor>** → CIERTO {CIERTO}
9. **<factor>** → FALSO {FALSO}
10. **<signo>** → + {+}
11. **<signo>** → - {-}

**Segundos**

|  |  |
| --- | --- |
| **<Programa>** | **$,** |
| **<decl\_var>** | **INICIO** |
| **<decl\_v>** |  |
| **<lista\_id>** | **:** |
| **<resto\_listaid>** |  |
| **<Tipo>** | **;** |
| **<Tipo\_std>** |  |
| **<instrucciones>** | **.** |
| **<lista\_inst>** | **FIN** |
| **<instrucción>** | **;, SINO** |
| **<inst\_simple>** |  |
| **<resto\_instsimple>** |  |
| **<variable>** |  |
| **<resto\_var>** |  |
| **<inst\_e/s>** |  |
| **<expresión>** | **HACER, ), ENTONCES** |
| **<expresiónPrime>** |  |
| **<expr\_simple>** | **], ), oprel** |
| **<resto\_exsimple>** |  |
| **<término>** | **opsuma, O** |
| **<resto\_term>** |  |
| **<factor>** | **opmult, Y** |
| **<signo>** | **id, num, (, NO** |

|  |  |
| --- | --- |
| **<Programa>** | **$,** |
| **<decl\_var>** | **INICIO** |
| **<decl\_v>** | **INICIO** |
| **<lista\_id>** | **:** |
| **<resto\_listaid>** | **:** |
| **<Tipo>** | **;** |
| **<Tipo\_std>** | **;** |
| **<instrucciones>** | **.** |
| **<lista\_inst>** | **FIN** |
| **<instrucción>** | **;, SINO** |
| **<inst\_simple>** | **;, SINO** |
| **<resto\_instsimple>** | **;, SINO** |
| **<variable>** | **opmult, Y, opsuma, O, ], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<resto\_var>** | **opmult, Y, opsuma, O, ], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<inst\_e/s>** | **;, SINO** |
| **<expresión>** | **HACER, ), ;, SINO, ENTONCES** |
| **<expresiónPrime>** | **HACER, ), ;, SINO, ENTONCES** |
| **<expr\_simple>** | **], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<resto\_exsimple>** | **], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<término>** | **opsuma, O, ], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<resto\_term>** | **opsuma, O, ], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<factor>** | **opmult, Y, opsuma, O, ], ), oprel, HACER, ;, SINO, ENTONCES** |
| **<signo>** | **id, num, (, NO, CIERTO, FALSO** |