

GRAMÁTICA LL(1)

G(N, T, S, P):

- N: programa
 - funcionp
 - principal
 - bloque,
 - lineacodigo
 - linea
 - llamadametodo
 - parametros
 - parametro
 - parametrop
 - valparam
 - valor
 - crearvariable
 - asignarvalorp
 - tipovar
 - asignarvalor
 - valorp
 - opvalor
 - aritmetico
 - aritcomun
 - aritp
 - operador
 - complemento
 - aritcomunp
 - incrementos
 - increm
 - cambiarvalor
 - asignarvalorp
 - condicionbucles
 - condicionesi
 - condicionesip
 - condicion
 - condicional
 - condicionno
 - condicionessino
 - condicionesino
 - buclepara
 - iniciapara
 - buclamientras
 - funciones
 - funcion
 - tiporetorno
 - parametrosin
 - parametros
 - parametrop
 - parametro

- T: “funcion”
 - “principal”
 - “{“
 - “}”
 - “,”
 - NOMBRECAMPO
 - “ ”
 - ENTERO
 - DECIMAL
 - BOOLEANO
 - CADENA
 - CHARACTER
 - “entero”
 - “decimal”
 - “booleano”
 - “cadena”
 - “caracter”
 - “=”
 - “++”
 - “--”
 - “+”
 - “_”
 - “*”
 - “/”
 - “si”
 - “(“
 - “)”
 - “>”
 - “<”
 - “>=”
 - “<=”
 - “!=”
 - “no”
 - “sino”
 - “para”
 - “mientras”
 - “void”

- S: programa

■ PRODUCCIÓN: P

```
<programa> ::= <principal> <funcionp>
<funcionp> ::= <funcion>
                | epsilon
<principal> ::= "funcion" "principal" "{" <bloque> "}"
<bloque> ::= <lineacodigo>
                | epsilon
<lineacodigo> ::= <linea> <lineacodigo>
                | epsilon
<linea> ::= <llamadametodo> ";;"
                | <crearvariable> ";;"
                | <asignarvalor> ";;"
                | <condicionbucles> ";;"
<llamadametodo> ::= NOMBRECAMPO "(" <parametros> ")"
<parametros> ::= <parametro>
<parametro> ::= <valparam> <parametrop>
<parametrop> ::= "," <valparam> <parametrop>
                | epsilon

<valparam> ::= <valor>
                | NOMBRECAMPO
<valor> ::= ENTERO
                | DECIMAL
                | BOOLEANO
                | CADENA
                | CARACTER
<crearvariable> ::= <tipovar> "nombrecampo" <asignarvalorp>
<asignarvalorp> ::= <asignarvalor>
                | epsilon
<tipovar> ::= "entero"
                | "decimal"
                | "cadena"
                | "caracter"
<asignarvalor> ::= "=" <valorp>
<valorp> ::= <opvalor>
                | <valor>
                | NOMBRECAMPO

<opvalor> ::= <aritmetico>
                | <llamadametodo>
                | <incrementos>
<aritmetico> ::= <aritcomun> <complemento>

<aritcomun> ::= <valor> <operador> <aritp>
                | NOMBRECAMPO <operador> <aritp>

<aritp> ::= <valor>
                | NOMBRECAMPO
```

```

<operador> ::= "+"
            | "_"
            | "*"
            | "/"
<complemento> ::= <aritcomunp> <complemento>
            | epsilon
<aritcomunp> ::= <operador> <aritm>
<incrementos> ::= NOMBRECAMPO <incrim>
<incrim> ::= "++"
            | "--"
<cambiarvalor> ::= NOMBRECAMPO "=" <asignarvalorp>
<asignarvalorp> ::= <valor>
            | <opvalor>
            | NOMBRECAMPO
<condicionbucles> ::= <condicionsi>
            | <buclepara>
            | <buclemientras>
<condicionsi> ::= <condicionsip>
            | <condicionsip> <condicionno>
            | <condicionsi> <condicionessino> <condicionno>
<condicionsip> ::= "si" "(" <condicion> ")" "{" <bloque> "}"
<condicion> ::= <valor> <condicional> <aritm>
            | NOMBRECAMPO <condicional> <aritm>
<condicional> ::= ">"
            | "<"
            | "="
            | ">="
            | "<="
            | "!="
<condicionno> ::= "no" "{" <bloque> "}"
<condicionessino> ::= <condicionsino> <condicionessino>
            | epsilon
<condicionsino> ::= "sino" "(" <condicion> ")" "{" <bloque> "}"
<buclepara> ::= "para" "(" <iniciapara> ";" <condicion> ";" <incrementos> ")" "{" <bloque> "}"
<iniciapara> ::= <tipovar> NOMBRECAMPO <asignarvalor>
<buclemientras> ::= "mientras" "(" <condicion> ")" "{" <bloque> "}"
<funciones> ::= <funcion> <funciones>
            | epsilon
<funcion> ::= <tiporetorno> NOMBRECAMPO
            | "(" <parametrosin> ")" "{" <bloque> "}"
<tiporetorno> ::= <tipovar>
            | "void"
<parametrosin> ::= <parametros>
            | epsilon
<parametros> ::= <parametro> <parametrop>
<parametrop> ::= "," <parametro> <parametrop>
            | epsilon
<parametro> ::= <tipovar> NOMBRECAMPO

```

LISTADO DE PRIMEROS

NO TERMINAL	PRIMEROS	SIGUIENTES
p(programa)	{“funcion”}	\$
p(funcionp)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”, “void”, “(”}	
p(principal)	{“funcion”}	
p(bloque)	{NOMBRECAMPO, ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER, “=”, “si”, “para”, “mientras”, “epsilon”}	
p(lineacodigo)	{NOMBRECAMPO, ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER, “=”, “si”, “para”, “mientras”, “epsilon”}	
p(linea)	{NOMBRECAMPO, ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER, “=”, “si”, “para”, “mientras”}	
p(llamadametodo)	{NOMBRECAMPO}	
p(parametros)	{NOMBRECAMPO, ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER}	
p(parametro)	{NOMBRECAMPO, ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER}	
p(parametrop)	{“,”}	
p(valparam)	{NOMBRECAMPO, ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER}	
p(valor)	{ENTERO, DECIMAL, BOOLEANO, CADENA, CARACTER}	
p(crearvariable)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”}	
p(tipovar)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”}	
p(asignarvalor)	{“=”}	
p(asignarvalorp)	{“=”}	

p(valorp)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO, “++”, “--”}	
p(opvalor)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO}	
p(aritmetico)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO}	
p(aritcomun)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO}	
p(aritp)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO}	
p(operador)	{“+”, “-”, “*”, “/”}	
p(complemento)	{“+”, “-”, “*”, “/”, “epsilon”}	
p(aritcomunp)	{“+”, “-”, “*”, “/”}	
p(incrementos)	{NOMBRECAMPO}	
p(increm)	{“++”, “--”}	
p(cambiarvalor)	{NOMBRECAMPO}	
p(asignarvalorp)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO}	
p(condicionbucles)	{“si”, “para”, “mientras”}	
p(condicionsi)	{“si”}	
p(condicionsip)	{“si”}	
p(condicion)	{ENTERO, DECIMAL BOOLEANO, CADENA, CARACTER, NOMBRECAMPO}	
p(condicional)	{“>”, “<”, “>=”, “<=”, “!=”}	
p(condicionno)	{“no”}	
p(condicionessino)	{“sino”, “epsilon”}	
p(condicionsino)	{“sino”}	

p(buclepara)	{“para”}	
p(iniciapara)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”}	
p(bucle mientras)	{“mientras”}	
p(funciones)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”, “void”, “{”}	
p(funcion)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”, “void”, “{”}	
p(tipo retorno)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”, “void”}	
p(parametrosin)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”, “epsilon”}	
p(parametros)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”}	
p(parametro p)	{“,”, “epsilon”}	
p(parametro)	{“entero”, “decimal”, “cadena”, “caracter”}	

\$	<principal> <funcionp>	
void		<funcion>
mientras		
para		
sino		
no		
!=		
<=		
>=		
<		
>		
)		<funcion>
(
si		
/		
*		
-		
+		
--		
++		
"_"		
Carácter		
Cadena		
Booleano		
Decimal		
Entero		
CARACTER		<funcion>
CADENA		<funcion>
BOOLEANO		<funcion>
DECIMAL		<funcion>
ENTERO		<funcion>
,		
NOMBRECAMPO		
;		
}		
{		
principal		
funcion	<principal> <funcionp>	
	progarma	funcionp

TABLA DE ANALISIS

TABLA DE ANALISIS

[illegible]

TABLA DE ANALISIS

[illegible]

TABLA DE ANALISIS

[illegible]

TABLA DE ANALISIS

[illegible]

TABLA DE ANALISIS

[illegible]