

Una gramática G es una cuarteta de elementos formada por:

NT: Conjunto de símbolos no terminales

T: Conjunto de símbolos terminales

S: Símbolo de inicio

P: Reglas de producción

Las reglas de producción se asignan mediante el símbolo ::=

Los símbolos no terminales se encierran entre < y >

$G = \{ NT, T, S, P \}$

$T = \{ 0-9, a-z, +, -, *, \%, /, =, <, >, <=, >=, \text{igual}, \text{dif}, \text{mod}, (, ), i, !, \backslash s, ;, :, ,, \text{print}, \text{input}, \text{si}, \text{inicio\_si}, \text{fin\_si-sino}, \text{fin\_sino}, \text{for}, \text{suma}, \text{resta}, \text{inicio\_for}, \text{fin\_for}, \text{while}, \text{inicio\_while}, \text{fin\_while}, \text{inicio\_pro}, \text{inicio\_v}, \text{fin\_v}, \text{fin\_pro} \}$

NT =

$\{ \langle \text{programa} \rangle, \langle \text{declaración\_v} \rangle, \langle s \rangle, \langle \text{id} \rangle \langle \text{letra} \rangle \langle \text{numero} \rangle \langle \text{tipo} \rangle \langle \text{expresion} \rangle, \langle \text{asignacion} \rangle, \langle \text{valor} \rangle, \langle \text{dato} \rangle, \langle \text{flotantes} \rangle, \langle \text{cadena\_c} \rangle, \langle \text{digitos} \rangle, \langle \text{opa} \rangle, \langle \text{comparacion} \rangle, \langle \text{input} \rangle, \langle \text{print} \rangle, \langle \text{opc} \rangle, \langle \text{si} \rangle, \langle \text{for} \rangle \}$

S =  $\langle \text{programa} \rangle$

P = {

$\langle \text{puntos} \rangle ::= .$

$\langle \text{letra} \rangle ::= a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z$

$\langle \text{numero} \rangle ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9$

$\langle \text{id} \rangle ::= \langle \text{letra} \rangle | \langle \text{letra} \rangle \langle \text{letra} \rangle | \langle \text{letra} \rangle \langle \text{numero} \rangle :$

$\langle \text{tipo} \rangle ::= \text{ent} | \text{cadena} | \text{flotante}$

$\langle \text{declaracion\_v} \rangle ::= \langle \text{tipo} \rangle \backslash s \langle \text{id} \rangle ;$

$\langle \text{digitos} \rangle ::= \langle \text{numero} \rangle | \langle \text{numero} \rangle \langle \text{digitos} \rangle$

$\langle \text{cadena\_c} \rangle ::= i \langle \text{letra} \rangle | \langle \text{numero} \rangle | \langle \text{puntos} \rangle | \langle \text{cadena\_c} \rangle ( \langle \text{letra} \rangle \langle \text{numero} \rangle \langle \text{puntos} \rangle ) !$

$\langle \text{flotantes} \rangle ::= \langle \text{digitos} \rangle . \langle \text{digitos} \rangle$

$\langle \text{dato} \rangle ::= \langle \text{numeros} \rangle | \langle \text{cadena\_c} \rangle | \langle \text{flotantes} \rangle$

$\langle \text{valor} \rangle ::= \langle \text{id} \rangle | \langle \text{dato} \rangle$

$\langle \text{asignacion} \rangle ::= \langle \text{id} \rangle \backslash s = \backslash s \langle \text{valor} \rangle$

$\langle \text{opa} \rangle ::= + | - | * | / | \text{mod} | \%$

```

<expresion>::=<asignacion>|<asignacion>\s<opa>\s<valor>

<input>::=input\s(\s<id>\s)\s;

<print>::=print\s(\s<valor>\s)\s;

<opc>::=<|>|<=|igual|>=|dif

<si>::=si\s(\s<id>\s<opc>\s<valor>\s)\s\sinicio_si<s>fin_si-sino<s>fin_sino

<for>::=for\s(\s<id>\s;\s<id>\s<opc>\s<valor>\s;\s<id>\ssuma|resta\s)\s\sinicio_for\s<s>\sfin_for

<while>::=while\s(\s<id>\s<opc>\s<valor>\s)\s\sinicio_while\s<s>\sfin_while

<s>::=<expresion>|<input>|<print>|<si>|<for>|<while>|<s>

<programa>::=inicio_pro:inicio_v:<declaracion_v>fin_v:<s>fin_pro:

}

```

