Práctica 2 - CPLP

Ejercicio 6

G = (N, T, S, P)

N = {<palabra>, <letra>}

T = {a, …, z, A, …, Z}

S = {<palabra>}

P = {

<palabra> ::= <letra><palabra> | <letra>

<letra> ::= a | … | z | A | … | Z

}

G = (N, T, S, P)

N = {<oracion>, <palabra>, <letra>}
T = {a, …, z, A, …, Z, ‘ ‘}
S = {<oracion>}
P = {
<oracion> ::= <palabra>’ ‘<oracion> | <palabra>
<palabra> ::= <letra><palabra> | <letra>
<letra> ::= a | … | z | A | … | Z
}

Ejercicio 7

EBNF

G = (N, T, S, P)

N = {<numero_real>, <digito>}
T = {0, …, 9, +, -, “,”}
S = {<numero_real>}
P = {
<numero_real> ::= [(+ | -)]{<digito>}+[,{<digito>}+]
<digito> ::= (0 | … | 9)
}

BNF

G = (N, T, S, P)

N = {<numero_real>, <numero_real>, <numero_entero>, <digito>, <operador>}
T = {0, …, 9, +, -, “,”}
S = {<numero_real>}
P = {
<numero_real> ::= <numero_entero>,<numero_natural> | <numero_entero>
<numero_entero> ::= <operador><numero_natural> | <numero_natural>

<numero_natural> ::= <digito><numero_natural> | <digito>

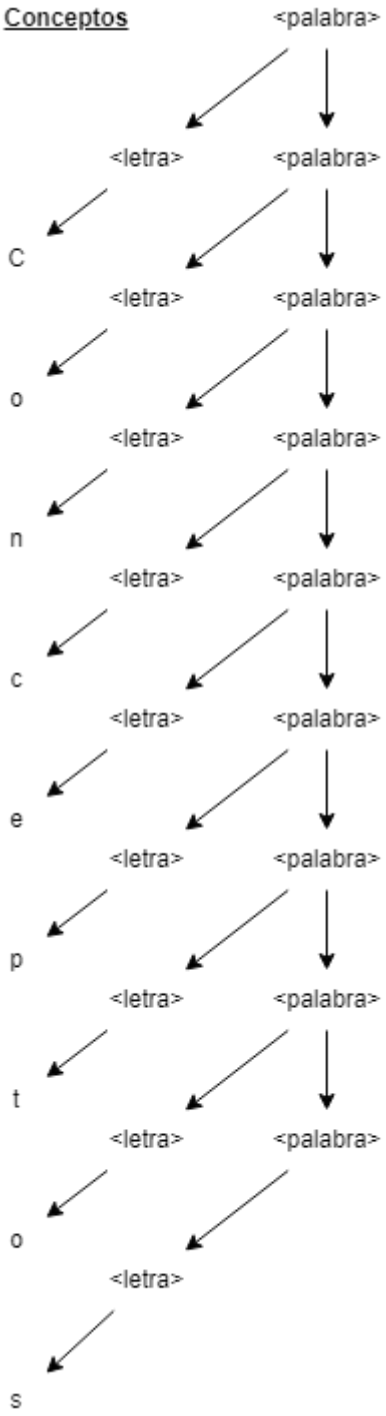
<digito> ::= 0 | … | 9

<operador> ::= + | -

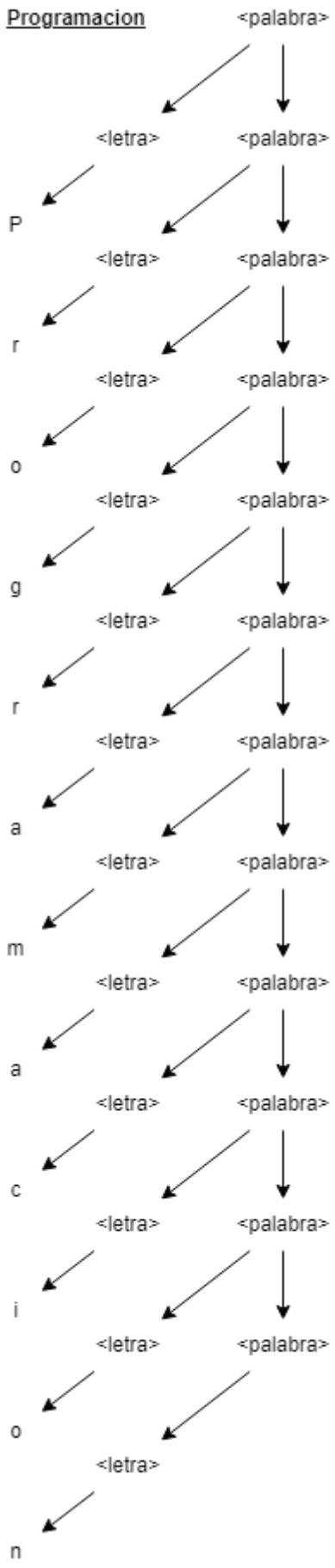
}

Ejercicio 8

a.

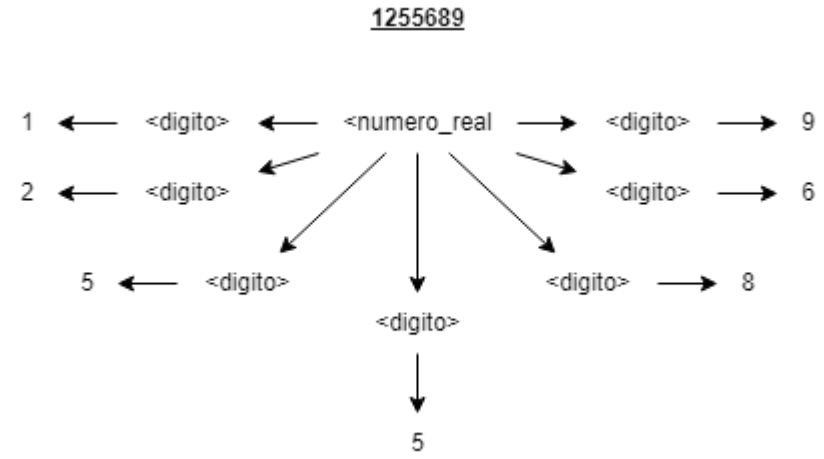


b.

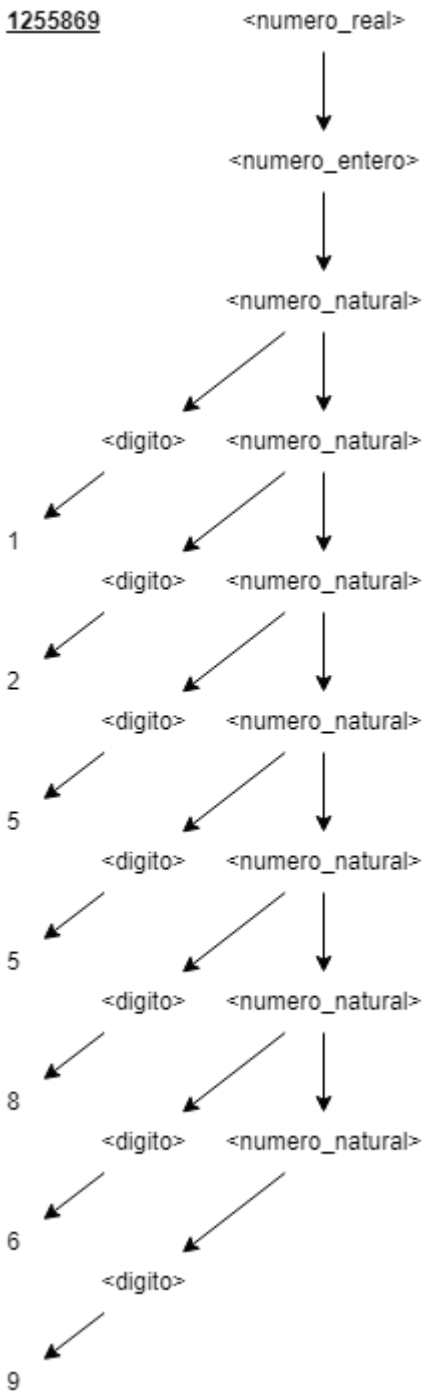

Programacion
<palabra>
<letra>
<palabra>
P
<letra>
<palabra>
r
<letra>
<palabra>
o
<letra>
<palabra>
g
<letra>
<palabra>
r
<letra>
<palabra>
a
<letra>
<palabra>
m
<letra>
<palabra>
a
<letra>
<palabra>
c
<letra>
<palabra>
i
<letra>
<palabra>
o
<letra>
n

c.

EBNF

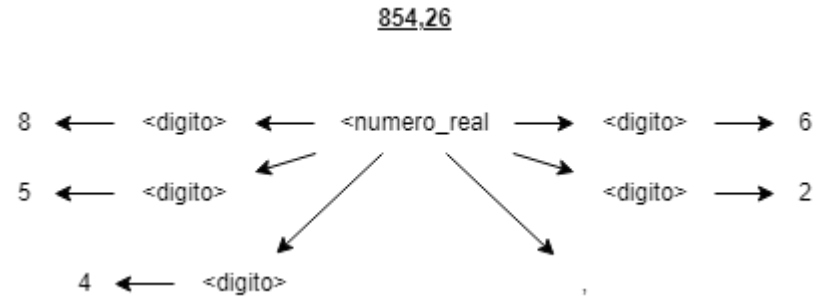

1255689
1
<digito>
<numero_real
<digito>
9
2
<digito>
<digito>
6
5
<digito>
<digito>
8
<digito>
5

BNF

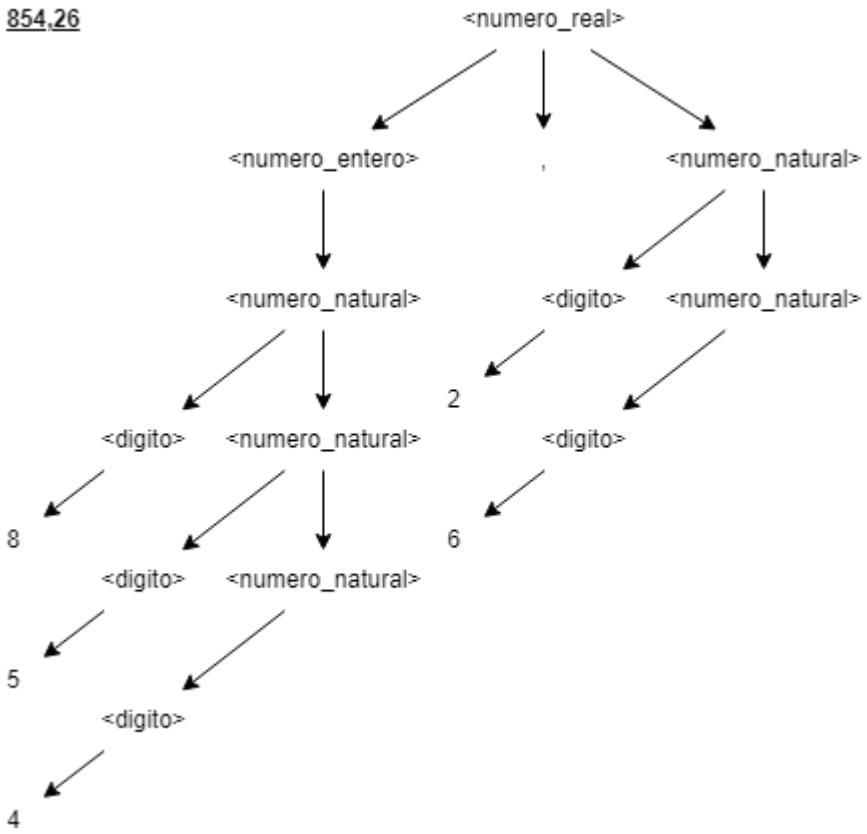

1255869
<numero_real>
<numero_entero>
<numero_natural>
<digito>
<numero_natural>
1
<digito>
<numero_natural>
2
<digito>
<numero_natural>
5
<digito>
<numero_natural>
5
<digito>
<numero_natural>
8
<digito>
<numero_natural>
6
<digito>
9

d.

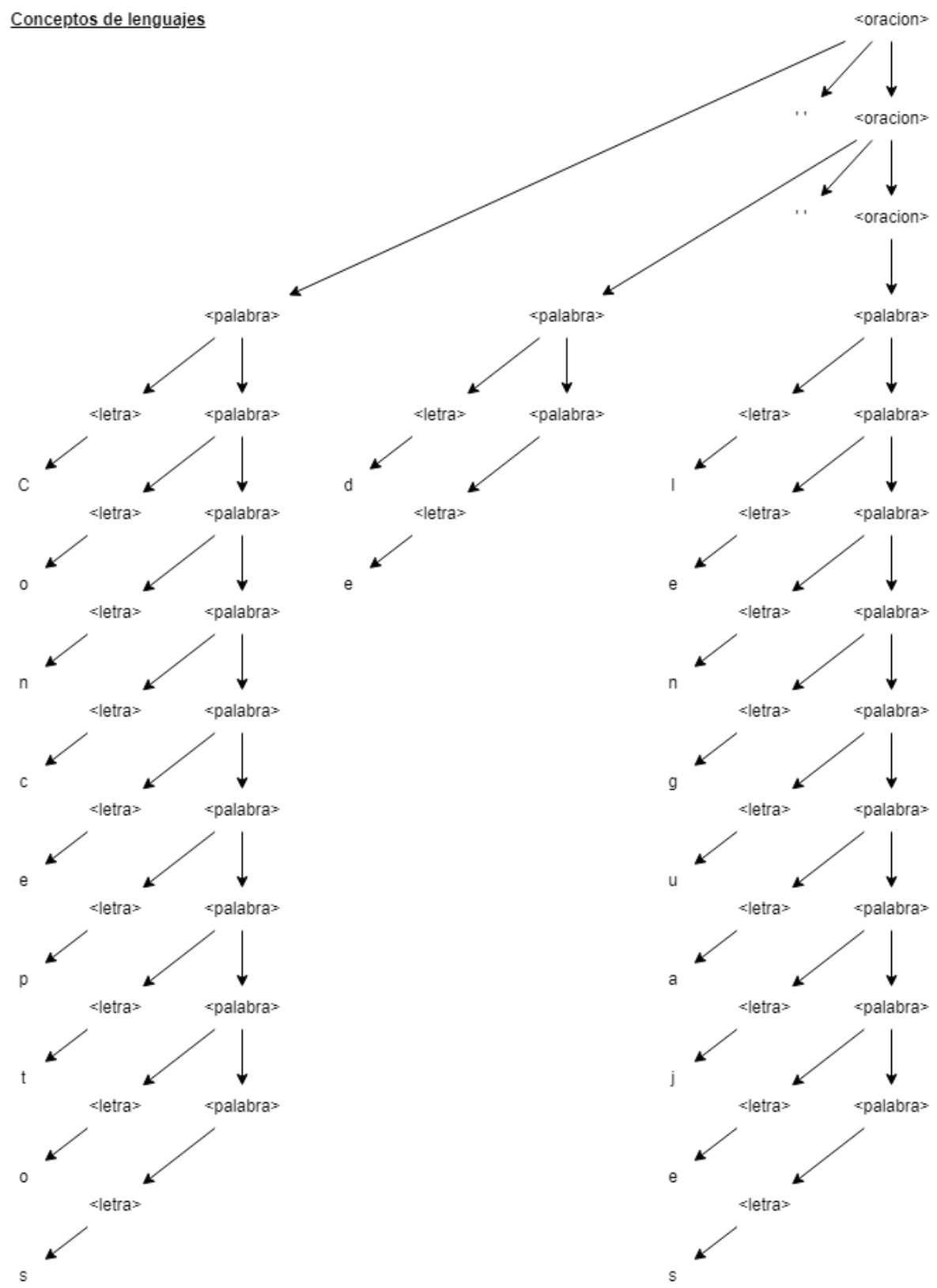
EBNF


854,26
8
<digito>
<numero_real
<digito>
6
5
<digito>
<digito>
2
4
<digito>
,

BNF


854,26
<numero_real>
<numero_entero>
,
<numero_natural>
<numero_natural>
<digito>
<numero_natural>
2
<digito>
<numero_natural>
<digito>
8
6
<digito>
<numero_natural>
5
<digito>
4

e.


Conceptos de lenguajes
<oracion>
' '
<oracion>
' '
<oracion>
<palabra>
<palabra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
C
d
l
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
o
e
e
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
n
n
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
c
g
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
e
u
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
p
a
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
t
j
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
<letra>
<palabra>
o
e
<letra>
<letra>
<letra>
s
s

Ejercicio 9

EBNF

G = (N, T, S, P)

N = {<identificador>, <digito>, <letra>, <caracter_valido>}

T = {0, …, 9, a, …, z, A, …, Z, _}

S = {<identificador>}

P = {

<identificador> ::= (<letra> | _){<caracter_valido>}*

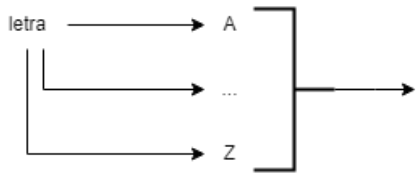
<caracter_valido> ::= (<letra> | _ | <digito>)

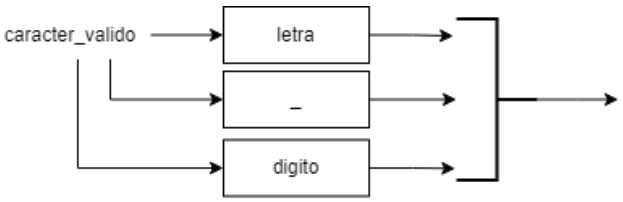
<letra> ::= (a | … | z | A | … | Z)

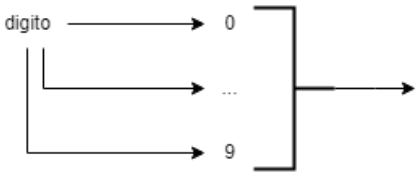
<digito> ::= (0 | … | 9)

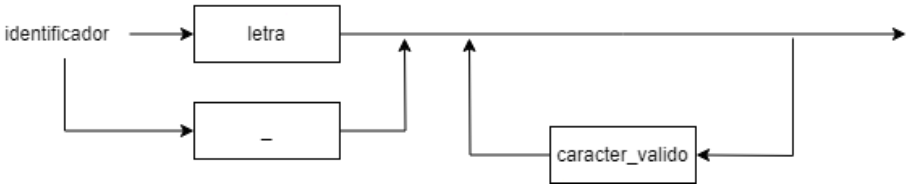
}

Diagrama sintáctico









Ejercicio 10

a)

G = (N, T, S, P)

N = {<expresion_numerica>, <numero_natural>, <digito>, <operador>, <identificador>, <letra>, <caracter_valido>},

T = {0, …, 9, a, …, z, A, …, Z, _, +, -, *, /, ‘,’}
S = {<expresion_numerica>}
P = {
<expresion_numerica> ::=
<elemento_expresion>{<operador><elemento_expresion>}+
<elemento_expresion> ::= (<identificador> | <numero_natural>)
<numero_natural> ::= {<digito>}+[,{<digito>}+]
<operador> ::= (+ | - | * | /)
<identificador> ::= (<letra> | _){<caracter_valido>}*
<caracter_valido> ::= (<letra> | _ | <digito>)
<letra> ::= (a | … | z | A | … | Z)
<digito> ::= (0 | … | 9)
}

b)

G = (N, T, S, P)
N = {<expresion_numerica>, <expresion_con_prioridad>, <numero_natural>, <digito>,
<operador_sin_prioridad>, <operador_con_prioridad>, <identificador>, <letra>,
<caracter_valido>},
T = {0, …, 9, a, …, z, A, …, Z, _, +, -, *, /, ‘,’}
S = {<expresion_numerica>}
P = {
<expresion_numerica> ::=
<expresion_con_prioridad>{<operador_sin_prioridad><expresion_con_prioridad>}*
<expresion_con_prioridad> ::=
<elemento_expresion>{<operador_con_prioridad><elemento_expresion>}*
<elemento_expresion> ::= (<identificador> | <numero_natural>)
<numero_natural> ::= {<digito>}+[,{<digito>}+]
<operador_sin_prioridad> ::= (+ | -)
<operador_con_prioridad> ::= (* | /)
<identificador> ::= (<letra> | _){<caracter_valido>}*
<caracter_valido> ::= (<letra> | _ | <digito>)
<letra> ::= (a | … | z | A | … | Z)
<digito> ::= (0 | … | 9)
}

Ejercicio 12

G = (N, T, S, P)

N = { , <cadena>, <letra>, <digito>, <atributo>, <comillas>},

T = {0, …, 9, a, …, z, A, …, Z, ‘<’, ‘>’, /, ‘, “, `}

S = { }

P = {

 ::= ‘<’div {<atributo>}*’>’{(<cadena>|)}*’<’/div’>’

<atributo> ::= {<letra>}+=<comillas><cadena><comillas>

<comillas> ::= (“ | ‘ | `)

<cadena> ::= {(<letra> | <digito>)}+

<letra> ::= (a | … | z | A | … | Z)

<digito> ::= (0 | … | 9)

}

Ejercicio 13

G = (N, T, S, P)

N = {<numero_primo>, <numero_impar>},

T = {0, …, 9}

S = {<numero_primo>}

P = {

<numero_primo> ::= (2 | {{<digito>}*<numero_impar>})

<numero_impar> ::= (1 | 3 | 5 | 7 | 9)

<digito> ::= (<numero_impar> | 0 | 2 | 4 | 6 | 8)

}

Ejercicio 14

G = (N, T, S, P)

N = {<funcion>, <parametros>, <cadena>, <letra>, <digito>, <identificador>}

T = {‘(‘, ‘)’, ‘{‘, ‘}’, 0, …, 9, a, …, z, A, …, Z, _}

S = {<funcion>}

P = {

<funcion> ::= function <identificador>’(‘<parametros>’)’’{‘{<bloque>}*’}’

<parametros> ::= (<identificador>{, <identificador>}* | NADA)

<identificador> ::= (<letra> | _){(<letra> | <digito> | _)}*

<cadena> ::= {(<letra> | <digito> | _)}+

<letra> ::= (a | … | z | A | … | Z)

<digito> ::= (0 | … | 9)

}

Asumo que <bloque> es una subgramática previamente definida