

PROYECTO 1 COMPILADORES

31.3.2021

Carlos Benjamín Pac Flores

Centro Universitario de Occidente (CUNOC)

Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Febrero 2021

Introducción	2
Plataforma de Desarrollo:	3
Alcances Tecnicos:	3
Requisitos De Software:	3
Detalle del Sistema:	4
Estructura del analisis Lexico para el lenguaje Indigo:	4
Estructura del Análisis Sintáctico para el código indigo:	6
Símbolos Terminales:	6
Símbolos No Terminales:	6
Reglas de Producción:	7
Estructura del análisis Léxico para SQFORMS:	27
Estructura del Análisis Sintáctico para SQFORMS:	29
Símbolos Terminales:	29
Símbolos No Terminales:	29
Reglas de Producción:	29
Estructura del análisis Léxico para la Importacion y Exportacion de Formularios:	30
Estructura del Análisis Sintáctico para Importacion y Exportacion de Formularios:	32
Símbolos Terminales:	32
Símbolos No Terminales:	32
Reglas de Producción:	32
Diagrama de Clases APP CLIENTE	38
Diagrama de Clases APP WEB	39

Introducción

El siguiente documento da presenta una descripción de la estructura del software de la aplicación desarrollada para el entorno de escritorio y web, que por medio de una serie de instrucciones el software es capaz de realizar peticiones a un servidor web para entablar comunicación y realizar operaciones tales como generar usuarios, modificar y eliminar, y como propósito general poder generar formularios y mostrarlos en la web.

Plataforma de Desarrollo:

- Lenguaje Java en su versión 11 LTS ORACLE.
- Lenguaje Java en su distribución OPEN-JDK
- Sistema de gestión de proyectos Maven.
- Servidor Apache Tomcat 9
- Librería para análisis léxico JFLEX
- Librería para análisis sintáctico CUP

Alcances Tecnicos:

Generar eliminar y modificar formularios, manejando un sistema de usuarios para poder manejar el acceso a los servicios web de la misma, así también la implementación de una aplicación cliente con la cual se puede establecer comunicación para poder crear los formularios anteriormente descritos.

Dicha comunicación se basa en un lenguaje llamado indigo el cual realiza peticiones y respuestas basado en Json y XML, que son otros lenguajes para intercambio de información en la web, al estilo de consumo de una API WEB.

Requisitos De Software:

- Un computador con 1.5Ghz y 4GB de ram
- El servidor dependiendo de los alcances dependerá del requerimiento de software.

Para el funcionamiento del analizador léxico se establecen las siguientes expresiones

```
LineTerminator = [\r|\n|\r\n];
```

- **numeros = [0-9]**
Expresión para el reconocimiento de número enteros
- **letras = [a-zA-Z]**
Expresión para el reconocimiento de letras
- **text = [""]({simbolos}|{numeros}|{letras}|[\t\n])*[""]**
Expresión para el reconocimiento de texto encerrado entre comillas
- **fecha =**
[""]((1-9)[0-9][0-9][0-9])(\-)([0][1-9] | [1][0-2])(\-)([0][1-9] | [1-2][0-9] | [3][0-1])["]
Expresión para el reconocimiento de un fecha
- **asigId= [""](\\$ | _ | \-)([0-9] | [a-zA-Z] | [\$_])*[""]**
Expresión para el reconocimiento de un identificador de algún componente
- **"<"**
Reconoce el símbolo menor que
- **"{"**
Reconoce el símbolo de llave en apertura
- **"}"**
Reconoce el símbolo de llave en cierre
- **"["**
Reconoce el símbolo de corchete en apertura
- **"]"**
Reconoce el símbolo de corchete en cierre
- **">"**
Reconoce el símbolo de mayor que
- **"!"**
Reconoce el símbolo de admiración
- **":"**
Reconoce el símbolo dos puntos
- **","**
Reconoce el símbolo de coma

Estructura del Análisis Sintáctico para el código indigo:

Símbolos Terminales:

ME_Q,MA_Q,ADM,SS,FS,SSS,FSS,COM,D_DOT,C_A,C_C,L_A,L_C,CR_U,USER,PASS,FECHA,ASIGNACION,ASIGNACION_ESP,ASIGNACION_NUM,CREDEN_USER,PARAMS_COMP,MO_U,DEL_U,LOG_U,NEW_F,DEL_F,MO_F,ADD_C,DEL_C,MO_C,DATE,USER_ANT,USER_NEW,PASS_NEW,FECHA_MOD,ID,TITLE,NAME,THEME,USER_CRE,NAME_CAMP,FORM,CLASS,IND,TEXT_VIEW,ALI,REQUE,OPTION,FILAS,COLM,URL,PARAMS_FORM,CAMP_TEXT,TEXT_AREA,CHECK,RADIO,FILE,IMG,COMBO,BOTON,CENT,IZQ,DER,JUST,NOT,YES,ASIG_ID,DES,MJS,SR,FR,ERL,ERS,MJSU,SCR,FCR,CONSULT_DATA,CONSULT,NUM_CONSULT

Símbolos No Terminales:

inicio,contenido,type_s,type_s3,contenido1,cont_CR_U,cont_CR_U1,cont_CR_U2,cont_CR_U3,cont_CR_U1_2,cont_CR_U1_3,cont_CR_U2_2,cont_CR_U2_3,cont_CR_U3_2,cont_CR_U3_3,parametros,parametros2,paramsMO_U,paramsDEL_U,paramsNEW_F,paramsDEL_F,paramsMO_F,paramsADD_C,paramsDEL_C,paramsMO_C,paramsMO_U2,contMO_U,contMO_U1,contMO_U2,contMO_U3,contMO_U4,contMO_U5,contMO_U6,contMO_U7,contMO_U8,contMO_U10,contMO_U11,contMO_U12,contMO_U13,contMO_U14,contMO_U15,contDEL_U,paramsDEL_U2,contNEW_F,paramsNEW_F2,contNEW_F1,contNEW_F2,contNEW_F3,contNEW_F4,contNEW_F5,contNEW_F6,contNEW_F7,contNEW_F8,contNEW_F9,contNEW_F10,contNEW_F11,contNEW_F12,contNEW_F13,contNEW_F14,contNEW_F15,contNEW_F16,contNEW_F17,contNEW_F18,contNEW_F19,contNEW_F20,contNEW_F21,contNEW_F22,contNEW_F23,contNEW_F24,contNEW_F25,contNEW_F26,contNEW_F27,contNEW_F28,contNEW_F29,contNEW_F30,contNEW_F31,contNEW_F32,contNEW_F33,contNEW_F34,contNEW_F35,contNEW_F36,contNEW_F37,contNEW_F38,contNEW_F39,contNEW_F40,contNEW_F41,contNEW_F42,contNEW_F43,contNEW_F44,contNEW_F45,contNEW_F46,contNEW_F47,contNEW_F48,contNEW_F49,contNEW_F50,contNEW_F51,contNEW_F52,contNEW_F53,contNEW_F54,contNEW_F55,contNEW_F56,contNEW_F57,contNEW_F58,contNEW_F59,contNEW_F60,contNEW_F61,contNEW_F62,paramsDEL_F2,contDEL_F,paramsMO_F2,contMO_F,contMO_F1,contMO_F2,contMO_F3,contMO_F4,contMO_F5,contMO_F6,contMO_F7,contMO_F8,contMO_F9,contMO_F10,contMO_F11,contMO_F12,contMO_F13,contMO_F14,paramsDEL_C2,contDEL_C,contDEL_C1,contDEL_C2,type_s2,paramsLOG_U,contLOG_U,contLOG_U1,contLOG_U2,paramsADD_C2,contADD_C,contADD_C1,contADD_C_1,contADD_C_2,contADD_C2,paramsMO_C2,contMO_C,contMO_C1,contMO_C2,contMO_C_1,contMO_C_2,var_ASSIGNACION,contRes,tipoR,paramsERL,continuacion,paramsERS,paramsMJS,contMJ,paramsERL2,paramsERS2,params

MJS2, inicio2, paramsCONSULT_DATA, contCONSULT_DATA, contCONSULT_DATA1, para
msCONSULT_DATA2, var_ASIGNACION_PASS

Reglas de Producción:

El símbolo no terminal “inicio” es donde se inicia la producción de gramática.

inicio ::= SSS contenido FSS

| **SCR contRes FCR**

| **ME_Q ADM inicio2**

inicio2 ::= SS D_DOT type_s2

| **SR D_DOT type_s3**

contRes ::= ME_Q ADM SR D_DOT tipoR

tipoR ::= ERL MA_Q L_A DES D_DOT C_A paramsERL C_C L_C ME_Q FR ADM MA_Q
continuacion

| **ERS MA_Q L_A DES D_DOT C_A paramsERS C_C L_C ME_Q FR ADM MA_Q**
continuacion

| **MJSU MA_Q L_A DES D_DOT C_A paramsMJS C_C L_C ME_Q FR ADM MA_Q**
continuacion

continuacion ::= contRes

|

contenido ::= ME_Q ADM SS D_DOT type_s

contenido1 ::= contenido

|

type_s ::= CR_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A parametros C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q contenido1

| **MO_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A paramsMO_U C_C L_C ME_Q FS ADM**
MA_Q contenido1

| DEL_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A paramsDEL_U C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q contenido1

| NEW_F MA_Q L_A PARAMS_FORM D_DOT C_A paramsNEW_F C_C L_C ME_Q FS
ADM MA_Q contenido1

| DEL_F MA_Q L_A PARAMS_FORM D_DOT C_A paramsDEL_F C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q contenido1

| MO_F MA_Q L_A PARAMS_FORM D_DOT C_A paramsMO_F C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q contenido1

| ADD_C MA_Q L_A PARAMS_COMP D_DOT C_A paramsADD_C C_C L_C ME_Q FS
ADM MA_Q contenido1

| DEL_C MA_Q L_A PARAMS_COMP D_DOT C_A paramsDEL_C C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q contenido1

| MO_C MA_Q L_A PARAMS_COMP D_DOT C_A paramsMO_C C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q contenido1

| CONSULT_DATA MA_Q L_A CONSULT D_DOT C_A paramsCONSULT_DATA C_C L_C
ME_Q FS ADM MA_Q contenido1

type_s2 ::= CR_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A parametros C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| LOG_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A paramsLOG_U C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| MO_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A paramsMO_U C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| DEL_U MA_Q L_A CREDEN_USER D_DOT C_A paramsDEL_U C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| NEW_F MA_Q L_A PARAMS_FORM D_DOT C_A paramsNEW_F C_C L_C ME_Q FS
ADM MA_Q

| DEL_F MA_Q L_A PARAMS_FORM D_DOT C_A paramsDEL_F C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| MO_F MA_Q L_A PARAMS_FORM D_DOT C_A paramsMO_F C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| ADD_C MA_Q L_A PARAMS_COMP D_DOT C_A paramsADD_C C_C L_C ME_Q FS
ADM MA_Q

| DEL_C MA_Q L_A PARAMS_COMP D_DOT C_A paramsDEL_C C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| MO_C MA_Q L_A PARAMS_COMP D_DOT C_A paramsMO_C C_C L_C ME_Q FS ADM
MA_Q

| CONSULT_DATA MA_Q L_A CONSULT D_DOT C_A paramsCONSULT_DATA C_C L_C
ME_Q FS ADM MA_Q

type_s3 ::= ERL MA_Q L_A DES D_DOT C_A paramsERL C_C L_C ME_Q FR ADM MA_Q
| ERS MA_Q L_A DES D_DOT C_A paramsERS C_C L_C ME_Q FR ADM MA_Q
| MJSU MA_Q L_A DES D_DOT C_A paramsMJS C_C L_C ME_Q FR ADM MA_Q

- PRODUCCIONES PARA ASIGNACIÓN DE VALOR A PARAMETRO

var_ASIGNACION ::= ASIGNACION
| ASIGNACION_ESP
| ASIGNACION_NUM

var_ASIGNACION_PASS ::= ASIGNACION
| ASIGNACION_NUM

- PRODUCCIONES PARA LA CONSULTA DE DATOS

paramsCONSULT_DATA ::= L_A contCONSULT_DATA L_C paramsCONSULT_DATA2

paramsCONSULT_DATA2 ::= COM paramsCONSULT_DATA
|

contCONSULT_DATA ::= NUM_CONSULT D_DOT var_ASIGNACION
contCONSULT_DATA1

contCONSULT_DATA1 ::= COM contCONSULT_DATA
|

- PRODUCCIONES PARA LOGEAR UN USUARIO

paramsLOG_U ::= L_A contLOG_U L_C

contLOG_U ::= USER D_DOT ASIGNACION contLOG_U1

| PASS D_DOT var_ASSIGNACION_PASS contLOG_U2

contLOG_U1 ::= COM PASS D_DOT var_ASSIGNACION_PASS

contLOG_U2 ::= COM USER D_DOT ASIGNACION

- PRODUCCIONES PARA CREAR UN USUARIO

parametros ::= L_A cont_CR_U L_C parametros2

parametros2 ::= COM parametros

|

cont_CR_U ::= USER D_DOT ASIGNACION cont_CR_U1

|

PASS D_DOT var_ASSIGNACION_PASS cont_CR_U2

|

FECHA D_DOT DATE cont_CR_U3

cont_CR_U1 ::= COM PASS D_DOT var_ASSIGNACION_PASS cont_CR_U1_2

|

COM FECHA D_DOT DATE cont_CR_U1_3

cont_CR_U1_2 ::= COM FECHA D_DOT DATE

|

cont_CR_U1_3 ::= COM PASS D_DOT var_ASSIGNACION_PASS

cont_CR_U2 ::= COM USER D_DOT ASIGNACION cont_CR_U2_2

|

COM FECHA D_DOT DATE cont_CR_U2_3

cont_CR_U2_2 ::= COM FECHA D_DOT DATE

|

cont_CR_U2_3 ::= COM USER D_DOT ASIGNACION

```

cont_CR_U3 ::= COM USER D_DOT ASIGNACION cont_CR_U3_2
            | COM PASS D_DOT var_ASIGNACION_PASS cont_CR_U3_3

```

```

cont_CR_U3_2 ::= COM PASS D_DOT var_ASIGNACION_PASS

```

```

cont_CR_U3_3 ::= COM USER D_DOT ASIGNACION

```

- PRODUCCIONES PARA LA MODIFICACIÓN DE UN USUARIO

```

paramsMO_U ::= L_A contMO_U L_C paramsMO_U2

```

```

paramsMO_U2 ::= COM paramsMO_U
            |

```

```

contMO_U ::= USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U1
          | USER_NEW D_DOT ASIGNACION contMO_U2
          | PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U3
          | FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U4

```

```

-----
contMO_U1 ::= COM USER_NEW D_DOT ASIGNACION contMO_U5
          | COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U8
          | COM FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U11

```

```

contMO_U2 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U5
          | COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U6
          | COM FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U7

```

```

contMO_U3 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U5
          | COM USER_NEW D_DOT ASIGNACION contMO_U6
          | COM FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U10

```

```

contMO_U4 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U11
           | COM USER_NEW D_DOT ASIGNACION contMO_U7
           | COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U10

```

```

-----
contMO_U5 ::= COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U15
           | COM FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U14

```

```

contMO_U6 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U15
           | COM FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U12

```

```

contMO_U7 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U14
           | COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U12

```

```

contMO_U8 ::= COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U15
           | COM FECHA_MOD D_DOT DATE contMO_U14

```

```

contMO_U10 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION contMO_U13
            | COM USER_NEW D_DOT ASIGNACION contMO_U12

```

```

contMO_U11 ::= COM USER_NEW D_DOT ASIGNACION contMO_U14
            | COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS contMO_U13

```

```

-----
contMO_U12 ::= COM USER_ANT D_DOT ASIGNACION

```

```

contMO_U13 ::= COM USER_NEW D_DOT ASIGNACION

```

```

contMO_U14 ::= COM PASS_NEW D_DOT var_ASIGNACION_PASS

```

```

contMO_U15 ::= COM FECHA_MOD D_DOT DATE
           |

```

- PRODUCCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE UN USUARIO

paramsDEL_U ::= L_A contDEL_U L_C paramsDEL_U2

paramsDEL_U2 ::= COM paramsDEL_U
|

contDEL_U ::= USER D_DOT ASIGNACION

- PRODUCCIONES PARA UN NUEVO FORMULARIO

paramsNEW_F ::= L_A contNEW_F L_C paramsNEW_F2

paramsNEW_F2 ::= COM paramsNEW_F
|

contNEW_F ::= ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F1
| **TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F2**
| **NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F3**
| **THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F4**
| **USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F5**
| **FECHA D_DOT DATE contNEW_F6**

contNEW_F1 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F7
| **COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F8**
| **COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F9**
| **COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F10**
| **COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F11**

contNEW_F2 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F7
| **COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F12**
| **COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F13**
| **COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F14**



| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F15

contNEW_F3 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F8

| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F12

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F16

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F17

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F18

contNEW_F4 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F9

| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F13

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F16

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F19

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F20

contNEW_F5 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F10

| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F14

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F17

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F19

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F21

contNEW_F6 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F11

| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F15

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F18

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F20


| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F21

contNEW_F7 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F22

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F23

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F24

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F25



```
contNEW_F8 ::=    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F22
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F26
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F27
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F28
```

```
contNEW_F9 ::=    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F23
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F26
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F29
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F30
```

```
contNEW_F10 ::=   COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F24
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F27
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F29
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F31
```

```
contNEW_F11 ::=   COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F25
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F28
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F30
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F31
```

```
contNEW_F12 ::=   COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F22
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F32
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F33
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F34
```

```
contNEW_F13 ::=   COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F23
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F32
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F35
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F36
```

```
contNEW_F14 ::=   COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F24
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F33
```




| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F35
| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F37

contNEW_F15 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F25
| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F34
| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F36
| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F37

contNEW_F16 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F26
| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F32
| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F38
| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F39

contNEW_F17 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F27
| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F33
| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F38
| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F40

contNEW_F18 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F28
| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F34
| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F39
| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F40

contNEW_F19 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F29
| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F35
| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F38
| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F41

contNEW_F20 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F30
| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F36
| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F39



| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F41

contNEW_F21 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F31

| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F37

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F40

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F41

contNEW_F22 ::= COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F42

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F43

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F44

contNEW_F23 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F42

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F45

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F46

contNEW_F24 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F43

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F45

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F47

contNEW_F25 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F44

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F46

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F47

contNEW_F26 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F42


| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F48

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F49

contNEW_F27 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F43

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F48

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F50



```
contNEW_F28 ::=    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F44
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F49
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F50
```

```
contNEW_F29 ::=    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F45
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F48
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F51
```

```
contNEW_F30 ::=    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F46
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F49
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F51
```


```
contNEW_F31 ::=    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F47
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F50
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F51
```

```
contNEW_F32 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F42
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F52
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F53
```

```
contNEW_F33 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F43
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F52
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F54
```

```
contNEW_F34 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F44
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F53
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F54
```

```
contNEW_F35 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F45
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F52
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F55
```



```
contNEW_F36 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F46
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F53
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F55
```

```
contNEW_F37 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F47
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F54
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F55
```

```
contNEW_F38 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F48
|    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F52
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F56
```

```
contNEW_F39 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F49
|    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F53
|    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F56
```

```
contNEW_F40 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F50
|    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F54
|    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F56
```

```
contNEW_F41 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F51
|    COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F55
|    COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F56
```

```
contNEW_F42 ::=    COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F57
|    COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F58
|
```

```
contNEW_F43 ::=    COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F57
```



| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F59

contNEW_F44 ::= COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F58

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F59

contNEW_F45 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F57

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F60

contNEW_F46 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F58

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F60

contNEW_F47 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F59

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F60

contNEW_F48 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F57

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F61

contNEW_F49 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F58

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F61

contNEW_F50 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F59

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F61

contNEW_F51 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F60

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F61

contNEW_F52 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F57

| COM FECHA D_DOT DATE contNEW_F62

contNEW_F53 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F58

| COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION contNEW_F62

contNEW_F54 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F59
| COM THEME D_DOT ASIGNACION contNEW_F62

contNEW_F55 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F60
| COM NAME D_DOT ASIGNACION contNEW_F62

contNEW_F56 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contNEW_F61
| COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contNEW_F62

contNEW_F57 ::= COM FECHA D_DOT DATE

|
contNEW_F58 ::= COM USER_CRE D_DOT ASIGNACION

|
contNEW_F59 ::= COM THEME D_DOT ASIGNACION

contNEW_F60 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION

contNEW_F61 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION

contNEW_F62 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID

- PRODUCCIONES PARA ELIMINAR UN FORMULARIO

paramsDEL_F ::= L_A contDEL_F L_C paramsDEL_F2

paramsDEL_F2::= COM paramsDEL_F

|
contDEL_F ::= ID D_DOT ASIG_ID

- PRODUCCIONES PARA MODIFICAR UN FORMULARIO

paramsMO_F ::= L_A contMO_F L_C paramsMO_F2

paramsMO_F2 ::= COM paramsMO_F

|

contMO_F ::= ID D_DOT ASIG_ID contMO_F1

| TITLE D_DOT var_ASSIGNACION contMO_F2

| NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F3

| THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F4

contMO_F1 ::= COM TITLE D_DOT var_ASSIGNACION contMO_F5

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F6

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F7

contMO_F2 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contMO_F5

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F8

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F9

contMO_F3 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contMO_F6

| COM TITLE D_DOT var_ASSIGNACION contMO_F8

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F10

contMO_F4 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contMO_F7

| COM TITLE D_DOT var_ASSIGNACION contMO_F9

| COM NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F10

contMO_F5 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F11

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F12

|

contMO_F6 ::= COM TITLE D_DOT var_ASSIGNACION contMO_F11

| COM THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F13

|

contMO_F7 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contMO_F12
 | COM NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F13
 |

contMO_F8 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contMO_F11
 | COM THEME D_DOT ASIGNACION contMO_F14

contMO_F9 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contMO_F12
 | COM NAME D_DOT ASIGNACION contMO_F14

contMO_F10 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID contMO_F13
 | COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION contMO_F14

contMO_F11 ::= COM THEME D_DOT ASIGNACION
 |
 contMO_F12 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION
 |
 contMO_F13 ::= COM TITLE D_DOT var_ASIGNACION
 |
 contMO_F14 ::= COM ID D_DOT ASIG_ID

- PRODUCCIONES PARA ELIMINAR COMPONENTE

paramsDEL_C ::= L_A contDEL_C L_C paramsDEL_C2

paramsDEL_C2 ::= COM paramsDEL_C
 |

contDEL_C ::= ID D_DOT ASIG_ID contDEL_C1


```

      |      FORM D_DOT ASIG_ID contDEL_C2
contDEL_C1 ::=    COM FORM D_DOT ASIG_ID

```

```

contDEL_C2 ::=    COM ID D_DOT ASIG_ID

```

- PRODUCCIONES PARA AGREGAR UN COMPONENTE A UN FORMULARIO

```

paramsADD_C      ::=    L_A contADD_C L_C paramsADD_C2:e3

```

```

paramsADD_C2     ::=    COM paramsADD_C

```

```

      |

```

```

-----
contADD_C      ::=    ID D_DOT ASIG_ID contADD_C1
      |      NAME_CAMP D_DOT ASIGNACION contADD_C1
      |      FORM D_DOT ASIG_ID contADD_C1
      |      CLASS D_DOT contADD_C_2 contADD_C1
      |      TEXT_VIEW D_DOT var_ASIGNACION contADD_C1
      |      ALI D_DOT contADD_C_1 contADD_C1\
      |      REQUE D_DOT contADD_C2 contADD_C1
      |      OPTION D_DOT var_ASIGNACION contADD_C1
      |      URL D_DOT var_ASIGNACION contADD_C1
      |      COLM D_DOT ASIGNACION_NUM contADD_C1
      |      FILAS D_DOT ASIGNACION_NUM contADD_C1

```

```

contADD_C1     ::=    COM contADD_C

```

```

      |

```

```

contADD_C_1    ::=    CENT

```

```

      |      IZQ
      |      DER
      |      JUST

```

contADD_C_2 ::= CAMP_TEXT

| TEXT_AREA
| CHECK
| RADIO
| FILE
| IMG
| COMBO
| BOTON

contADD_C2 ::= YES

| NOT

- PRODUCCIONES PARA MODIFICAR COMPONENTE

paramsMO_C ::= L_A contMO_C L_C paramsMO_C2

paramsMO_C2 ::= COM paramsMO_C

|

contMO_C ::= ID D_DOT ASIG_ID contMO_C1

| NAME_CAMP D_DOT ASIGNACION contMO_C1
| FORM D_DOT ASIG_ID contMO_C1
| CLASS D_DOT contMO_C_2 contMO_C1
| IND D_DOT ASIGNACION_NUM contMO_C1
| TEXT_VIEW D_DOT var_ASIGNACION contMO_C1
| ALI D_DOT contMO_C_1 contMO_C1
| REQUE D_DOT contMO_C2 contMO_C1
| OPTION D_DOT var_ASIGNACION contMO_C1
| URL D_DOT var_ASIGNACION contMO_C1
| COLM D_DOT ASIGNACION_NUM contMO_C1

| **FILAS D_DOT ASIGNACION_NUM contMO_C1**

contMO_C1 ::= COM contMO_C

|

contMO_C_1 ::= CENT

| **IZQ**

| **DER**

| **JUST**

contMO_C_2 ::= CAMP_TEXT

| **TEXT_AREA**

| **CHECK**

| **RADIO**

| **FILE**

| **IMG**

| **COMBO**

| **BOTON**

contMO_C2 ::= YES

| **NOT**

- PRODUCCIONES PARA LA RECEPCIÓN DE ERRORES LÉXICOS

paramsERL ::= L_A contMJ L_C paramsERL2

paramsERL2 ::= COM paramsERL

|

contMJ ::= MJS D_DOT var_ASIGNACION

- PRODUCCIONES PARA LA RECEPCIÓN DE ERRORES SINTÁCTICOS

paramsERS ::= L_A contMJ L_C paramsERS2

paramsERS2 ::= COM paramsERS

|

- **PRODUCCIONES PARA LA RECEPCIÓN DE MENSAJES AL USUARIO**

paramsMJS ::= L_A contMJ L_C paramsMJS2

paramsMJS2 ::= COM paramsMJS

|

Estructura del análisis Léxico para SQFORMS:

Para el funcionamiento del analizador léxico se establecen las siguientes expresiones regulares para el reconocimiento de los TOKENS del texto.

- **LineTerminator** = **[\r | \n | \r\n]+**

Detecta los saltos de línea retorno y espacios en el texto.

- **WhiteSpace** = **[\t\n]+**

Detecta los espacios en el texto y las tabulaciones.

- **simbolos** = **[!@#\$%&*~`°¬¡¿"()+= _<>?/.,:; \ | \- \^]**

Detecta los símbolos anteriormente descritos

- **simbolos2** = **[!@#\$%&*~`°¬¡¿"()+= _<>?/.,:; \ | \- \^]**

Detecta los símbolos de la expresión anterior exceptuando la “,”.

- **numeros** = **[0-9]**

Detecta los números.

- **letras** = **[a-zA-Z]**

Detecta las letras del alfabeto.

- **espacio** = **[]**

Detecta los espacios

- **valor** = **['] ({simbolos} | {numeros} | {letras} | {espacio})+ [']**

Detecta las cadenas compuestas por simbolos, numeros,letras y espacion dentro de apostrofes.

- **text** = **({simbolos2} | {numeros} | {letras})+**

Detecta texto compuesto símbolos, números y letras

- **id= (\\$ | _ | \-)([0-9] | [a-zA-Z] | [\$_-])+**

Detecta los símbolos anteriormente descritos

- **valorNumerico = (({numeros})+ | ({numeros})+.)({numeros})+)**

Detecta un valor numeros que puede ser un entero o un decimal.

- **palabrasRecerbadas = (SELECT | TO | FORM | WHERE)**

Detecta las palabras reservadas SELECT, TO FORM.WHERE.

- **operadorLogico=(AND | OR | NOT)**

Detecta las expresiones AND,OR,NOT.

- **","**

Detecta el símbolo coma.

- **"->"**

Detecta el conjunto de símbolos para flecha.

- **"<"**

Detecta el símbolo menor que.

- **">"**

Detecta el símbolo mayor que.

- **"<>"**

Detecta el conjunto de símbolos para diferente de.

- **"["**

Detecta el símbolo corchete apertura.

- **"]"**

Detecta el símbolo corchete cierre.

- **"="**

Detecta el símbolo igual.

- **">="**

Detecta el conjunto de símbolos para mayor igual que.

- **"<="**

Detecta el conjunto de símbolos para menor igual que.

Estructura del Análisis Sintáctico para SQFORMS:

Símbolos Terminales:

AND,OR,NOT,SELECT,TO,FORM,WHERE,COMA,DIR,ME_Q,MA_Q,ME_Q_MA_Q,C_A,C_C,EQ,MA_EQ,ME_EQ,NUM,VALUE,PARAM,ID

Símbolos No Terminales:

inicio,formulario,camposProyectar,condicional,camposProyectarP,clausula,clausulap,logica,varComparacion,operador,negacion,camposProyectar1

Reglas de Producción:

El símbolo no terminal “inicio” es donde se inicia la producción de gramática.

inicio ::= SELECT TO FORM DIR formulario

**formulario ::= ID C_A camposProyectar1 C_C condicional
| PARAM C_A camposProyectar1 C_C condicional**

**camposProyectar1 ::= camposProyectar
|**

camposProyectar ::= PARAM camposProyectarP

**camposProyectarP ::= COMA camposProyectar
|**

**condicional ::= WHERE C_A clausula C_C
|**

**clausula ::= negacion ID operador varComparacion clausulap
| negacion PARAM operador varComparacion clausulap**

clausulap ::= logica clausula

|

negacion ::= NOT

|

logica ::= OR

| AND

operador ::= ME_Q

| MA_Q

| ME_EQ

| MA_EQ

| EQ

| ME_Q_MA_Q

varComparacion ::= NUM

| VALUE

Estructura del análisis Léxico para la Importacion y Exportacion de Formularios:

Para el funcionamiento del analizador léxico se establecen las siguientes expresiones regulares para el reconocimiento de los TOKENS del texto.

- **LineTerminator** = `[\\r|\\n|\\r\\n]+`

Detecta los retornos de carro, saltos de línea.

- **WhiteSpace** = `[\\t\\n]+`

Detecta los espacios y las tabulaciones.

- **simbolos** = `[\\]\\[\\]\\!@#$$%&*~`°¬¡¿¨()+=_<>?/.,:;\\|\\-\\^\\]`

Detecta el conjunto de símbolos que están dentro de la expresión.

- **numeros = [0-9]**
Detecta los números.
- **letras = [a-zA-Z]**
Detecta las letras del alfabeto.
- **text = [\"]({simbolos}|{numeros}|{letras}|[\t\n])*[\\"]**
Detecta los símbolos, números, letras, espacios, tabulaciones que están dentro de paréntesis.
- **fecha =**
[\\"]([1-9][0-9][0-9][0-9])(\\-)([0][1-9]| [1][0-2])(\\-)([0][1-9]| [1-2][0-9]| [3][0-1])[\\"]
Detecta una fecha en el formato YYYY-MM-DD.
- **asigId= [\\"](\\\$|_|\\-)([0-9]| [a-zA-Z]| [\\\$\\-_])*[\\"]**
Detecta un id compuesto por el orden y los símbolos de la expresión.
- **numConsult = (CONSULTA)(\\-)([0-9]+)**
Detecta el número de consulta en el orden y los símbolos de la expresión.
- **newForm = (new.formulario)**
Detecta la palabra reservada new.formulario.
- **":"**
Detecta el símbolo dos puntos.
- **"{"**
Detecta el símbolo llave apertura.
- **"}"**
Detecta el símbolo llave cierre.
- **"("**
Detecta el símbolo paréntesis apertura.
- **)"**
Detecta el símbolo paréntesis cierre.
- **","**
Detecta el símbolo coma.

Estructura del Análisis Sintáctico para Importacion y Exportacion de Formularios:

Símbolos Terminales:

L_A,L_C,P_A,P_C,COM,ASIG_ID,ID,TITLE,NAME,THEME,NAME_CAMP,FORM,CLASS,IND,TEXT_VIEW,ALI,REQUE,OPTION,FILAS,COLM,URL,CAMP_TEXT,TEXT_AREA,CHECK,RADIO,FILE,IMG,COMBO,BOTON,CENT,IZQ,DER,JUST,YES,NOT,ASIGNACION_NUM,ASIGNACION,ASIGNACION_ESP,NEW_FORM,ID_FORM,ESTRUCT,D_DOT

Símbolos No Terminales:

inicio,contenido,contenido2,continuacion,devContenido1,devContenido2,devContenido3,devContenido4,devContenido5,devContenido6,devContenido7,devContenido8,devContenido9,devContenido10,devContenido11,devContenido12,devContenido13,devContenido14,devContenido15,devContenido16,devContenido17,devContenido18,devContenido19,devContenido20,devContenido21,devContenido22,devContenido23,devContenido24,devContenido25,devContenido26,devContenido27,devContenido28,devContenido29,devContenido30,components,components2,contMO_C1,contMO_C_2,contMO_C2,contMO_C_1,asigContenido,contComponents

Reglas de Producción:

El símbolo no terminal “inicio” es donde se inicia la producción de gramática.

inicio ::= NEW_FORM P_A contenido P_C

contenido ::= L_A contenido2 L_C continuacion

continuacion::= COM contenido

|

asigContenido ::= ASIGNACION

| ASIGNACION_ESP

| ASIGNACION_NUM

contenido2 ::= ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido1

| TITLE D_DOT asigContenido devContenido2

| NAME D_DOT ASIGNACION devContenido3

- | THEME D_DOT asigContenido devContenido4
- | ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido5

devContenido1 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido6

- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido7
- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido8
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido9

devContenido2 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido6

- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido10
- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido11
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido12

devContenido3 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido7

- | COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido10
- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido13
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido14

devContenido4 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido8

- | COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido11
- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido13
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido15

devContenido5 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido9

- | COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido12
- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido14
- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido15

devContenido6 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido16

- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido17
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido18

devContenido7 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido16

- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido19
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido20

devContenido8 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido17

- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido19
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido21

devContenido9 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido18

- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido20
- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido21

devContenido10 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido16

- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido22
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido23

devContenido11 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido17

- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido22
- | COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido24

devContenido12 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido18

- | COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido23
- | COM THEME D_DOT asigContenido devContenido24

devContenido13 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido19

- | COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido22



| COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido25

devContenido14 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido20

| COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido23

| COM THEME D_DOT asigContenido devContenido25

devContenido15 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido21

| COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido24

| COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido25

devContenido16 ::= COM THEME D_DOT asigContenido devContenido26

| COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido27

devContenido17 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido26

| COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido28

devContenido18 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido27

| COM THEME D_DOT asigContenido devContenido28

devContenido19 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido26

| COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido29

devContenido20 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido27

| COM THEME D_DOT asigContenido devContenido29

devContenido21 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido28

| COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido29

devContenido22 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido26

| COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C devContenido30

devContenido23 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido27

| COM THEME D_DOT asigContenido devContenido30

devContenido24 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido28

| COM NAME D_DOT ASIGNACION devContenido30

devContenido25 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID devContenido29

| COM TITLE D_DOT asigContenido devContenido30

devContenido26 ::= COM ESTRUCT D_DOT P_A components P_C

devContenido27 ::= COM THEME D_DOT asigContenido

devContenido28 ::= COM NAME D_DOT ASIGNACION

devContenido29 ::= COM TITLE D_DOT asigContenido

devContenido30 ::= COM ID_FORM D_DOT ASIG_ID

components ::= L_A components2 L_C contComponents


contComponents ::= COM components

|

components2 ::= ID D_DOT ASIG_ID contMO_C1

| NAME_CAMP D_DOT ASIGNACION contMO_C1

| CLASS D_DOT contMO_C_2 contMO_C1



```
| IND D_DOT ASIGNACION_NUM contMO_C1
| TEXT_VIEW D_DOT asigContenido contMO_C1
| ALI D_DOT contMO_C_1 contMO_C1
| REQUE D_DOT contMO_C2 contMO_C1
| OPTION D_DOT asigContenido contMO_C1
| URL D_DOT asigContenido contMO_C1
| COLM D_DOT ASIGNACION_NUM contMO_C1
| FILAS D_DOT ASIGNACION_NUM contMO_C1
```

```
contMO_C1 ::= COM components2
```

```
|
```

```
contMO_C_1 ::= CENT
```

```
| IZQ
| DER
| JUST
```

```
contMO_C_2 ::= CAMP_TEXT
```

```
| TEXT_AREA
| CHECK
| RADIO
| FILE
| IMG
| COMBO
| BOTON
```

```
contMO_C2 ::= YES
```

```
| NOT
```

Diagrama de Clases APP CLIENTE

Debido al tamaño de las clases se adjunta una imagen en formato PNG para mejor visualización.



Diagrama de Clases APP WEB

Debido al tamaño de las clases se adjunta una imagen en formato PNG para mejor visualización.

