 <b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información	<b>ASI</b>	
--	------------	--


# **ASI: Análisis del Sistema de Información**

## **APLICACIÓN**

### **SISTEMA DE BOLETINES ELÉCTRICOS**

### **PARA LA ASOCIACION DE INSTALADORES ELÉCTRICOS**

## **SIBOL**


 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<p><b>ASI</b></p>	
---	-------------------	--

**Revisión: 1**

**Fecha: 1-11-2006**

## ***ÍNDICE***

<a href="#"><u>ASI.....</u></a>	<a href="#"><u>1</u></a>
<a href="#"><u>ASI.....</u></a>	<a href="#"><u>2</u></a>
<a href="#"><u>1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....</u></a>	<a href="#"><u>6</u></a>
<a href="#"><u>2. FUNCIONALIDADES .....</u></a>	<a href="#"><u>7</u></a>
<a href="#"><u>3. RECOGIDA DE DATOS DESCRIPTIVOS DE LA INSTALACIÓN.....</u></a>	<a href="#"><u>8</u></a>
<a href="#"><u>4. GENERACIÓN DEL ESQUEMA UNIFILIAR.....</u></a>	<a href="#"><u>9</u></a>
<a href="#"><u>5. RECOGIDA DE DATOS TÉCNICOS Y DE GESTIÓN.....</u></a>	<a href="#"><u>10</u></a>
<a href="#"><u>6. CÁLCULOS Y VERIFICACIONES DE COHERENCIA.....</u></a>	<a href="#"><u>13</u></a>
<a href="#"><u>7. PLANTILLAS BASE.....</u></a>	<a href="#"><u>14</u></a>
<a href="#"><u>8. IMPRESIÓN EN FORMATO PDF.....</u></a>	<a href="#"><u>15</u></a>
<a href="#"><u>9. DIAGRAMA DE CLASES.....</u></a>	<a href="#"><u>16</u></a>
<a href="#"><u>9.1 Diagrama: xml .....</u></a>	<a href="#"><u>16</u></a>
<a href="#"><u>9.2 Diagrama: memoria .....</u></a>	<a href="#"><u>17</u></a>
<a href="#"><u>9.3 Diagrama: comun .....</u></a>	<a href="#"><u>18</u></a>
<a href="#"><u>9.4 Diagrama: certificado .....</u></a>	<a href="#"><u>19</u></a>
<a href="#"><u>9.5 Diagrama: main .....</u></a>	<a href="#"><u>20</u></a>
<a href="#"><u>9.6 Diagrama: graph .....</u></a>	<a href="#"><u>21</u></a>
<a href="#"><u>9.7 Diagrama: view .....</u></a>	<a href="#"><u>22</u></a>
<a href="#"><u>10. MODELO DE DATOS.....</u></a>	<a href="#"><u>35</u></a>
<a href="#"><u>10.1 CALLEJERO.....</u></a>	<a href="#"><u>35</u></a>
<a href="#"><u>10.2 CARACTERÍSTICAS CIRCUITOS.....</u></a>	<a href="#"><u>35</u></a>

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<p style="text-align: center;"><b>ASI</b></p>	
---	---	--

<a href="#"><u>10.3 CARGAS INDUSTRIALES.....</u></a>	<a href="#"><u>35</u></a>
<a href="#"><u>10.4 CAT INSTALADOR.....</u></a>	<a href="#"><u>36</u></a>
<a href="#"><u>10.5 DATOS CIRCUITOS.....</u></a>	<a href="#"><u>36</u></a>
<a href="#"><u>10.6 EMP SUMINISTRADORAS.....</u></a>	<a href="#"><u>36</u></a>
<a href="#"><u>10.7 ESQUEMAS TIPO.....</u></a>	<a href="#"><u>37</u></a>
<a href="#"><u>10.8 GRADOS ELECTR.....</u></a>	<a href="#"><u>37</u></a>
<a href="#"><u>10.9 INSTALACIONES.....</u></a>	<a href="#"><u>37</u></a>
<a href="#"><u>10.10 INSTALADORES.....</u></a>	<a href="#"><u>42</u></a>
<a href="#"><u>10.11 LOCALIDADES.....</u></a>	<a href="#"><u>43</u></a>
<a href="#"><u>10.12 MATERIALES.....</u></a>	<a href="#"><u>43</u></a>
<a href="#"><u>10.13 MODALIDAD INST.....</u></a>	<a href="#"><u>43</u></a>
<a href="#"><u>10.14 MOTIVO MEMORIA.....</u></a>	<a href="#"><u>43</u></a>
<a href="#"><u>10.15 MUNICIPIOS.....</u></a>	<a href="#"><u>44</u></a>
<a href="#"><u>10.16 POT NORMALIZADAS.....</u></a>	<a href="#"><u>44</u></a>
<a href="#"><u>10.17 PROVINCIAS.....</u></a>	<a href="#"><u>44</u></a>
<a href="#"><u>10.18 PTOS CONEXION.....</u></a>	<a href="#"><u>44</u></a>
<a href="#"><u>10.19 REGLAMENTOS.....</u></a>	<a href="#"><u>45</u></a>
<a href="#"><u>10.20 SITUAC MODULO.....</u></a>	<a href="#"><u>45</u></a>
<a href="#"><u>10.21 TECNICOS CUALIFICADOS.....</u></a>	<a href="#"><u>45</u></a>
<a href="#"><u>10.22 TIPOS CARGIND.....</u></a>	<a href="#"><u>45</u></a>
<a href="#"><u>10.23 TIPOS CIRCUITO.....</u></a>	<a href="#"><u>45</u></a>
<a href="#"><u>10.24 TIPOS INST CIRCUITOS.....</u></a>	<a href="#"><u>46</u></a>
<a href="#"><u>10.25 TIPOS INSTALACION.....</u></a>	<a href="#"><u>46</u></a>
<a href="#"><u>10.26 TIPOS LINEA.....</u></a>	<a href="#"><u>46</u></a>
<a href="#"><u>10.27 TIPOS TIERRA.....</u></a>	<a href="#"><u>46</u></a>
<a href="#"><u>10.28 TIPOS USO.....</u></a>	<a href="#"><u>47</u></a>
<a href="#"><u>10.29 USO INSTALACION.....</u></a>	<a href="#"><u>47</u></a>

 <p>Servicios de Tecnología de la Información</p>	<p>ASI</p>	
---	------------	--

<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>48</b>
<b>11.1 ANEXO 1: Comprobación de instalación con/sin proyecto.....</b>	<b>48</b>
<b>11.2 ANEXO 2: Elementos eléctricos.....</b>	<b>51</b>
<b>11.3 ANEXO 3: DIAGRAMA DE FLUJO.....</b>	<b>57</b>

## 1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA


El presente proyecto se centra en el desarrollo de un Sistema de Gestión de Instalaciones Eléctricas sin proyecto.

Este sistema consistirá en un entorno gráfico, desde donde el instalador dibujará y parametrizará el plano de una instalación eléctrica, en base a unas normativas y unos cálculos automáticos.

El nuevo sistema debe cumplir los siguientes objetivos principales.

- Debe tratarse de una aplicación intuitiva y sencilla para su manipulación.
- Debe convertirse en la plataforma de trabajo de los instaladores de Instalaciones eléctricas.

El nombre de la aplicación elegido es SIBOL (este nombre se usará para referirse a este sistema de información en el presente documento).

	<p style="text-align: center;"><b>ASI</b></p>	
--	---	--

## 2. FUNCIONALIDADES

La aplicación SIBOL comprende las siguientes funcionalidades básicas:

- Recogida de datos descriptivos de la instalación
- Generación del esquema unifilar
- Cálculos y verificaciones de coherencia sobre el esquema
- Recogida de datos técnicos y de gestión para generar la Memoria Técnica de Diseño y el Certificado de la instalación
- Impresión en formato PDF

A continuación se realiza un descripción técnica de cada una de estas funcionalidades.

### 3. RECOGIDA DE DATOS DESCRIPTIVOS DE LA INSTALACIÓN

Al dar de alta una nueva instalación, se consignarán los datos descriptivos iniciales de la misma.

Los datos iniciales de la instalación incluyen el tipo, uso, tensión y potencia prevista, así como la superficie del local. Esto nos servirá como control inicial para indicar si dicha instalación requiere o no la realización de proyecto y dirección de obra. Caso este que no contempla la aplicación.

**Nueva instalación**

---

**Datos de la nueva instalación**

Nombre de la instalación*	Tipo de instalación
<input type="text"/>	Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no
Memoria por* Instalación Nueva	Uso instalación* Bombas de extracción
Tensión* / V	<input type="checkbox"/> ¿Es bloque de viviendas?
Potencia prevista* W	Varios sin clasificar
Superficie local* m <sup>2</sup>	Reglamento RBT 2002

---

**Previsiones**

Prevision cargas industriales, agrarias, servicios...    Prevision cargas edificios viviendas    Prevision cargas edificios oficinas

---

**PREVISIÓN DE CARGAS INDUSTRIALES, AGRARIAS, DE SERVICIOS, ETC**

Tipo	Denominación	Potencia
------	--------------	----------

**Potencia total**

Nuevo    Borrar

ACEPTAR    MENÚ PRINCIPAL

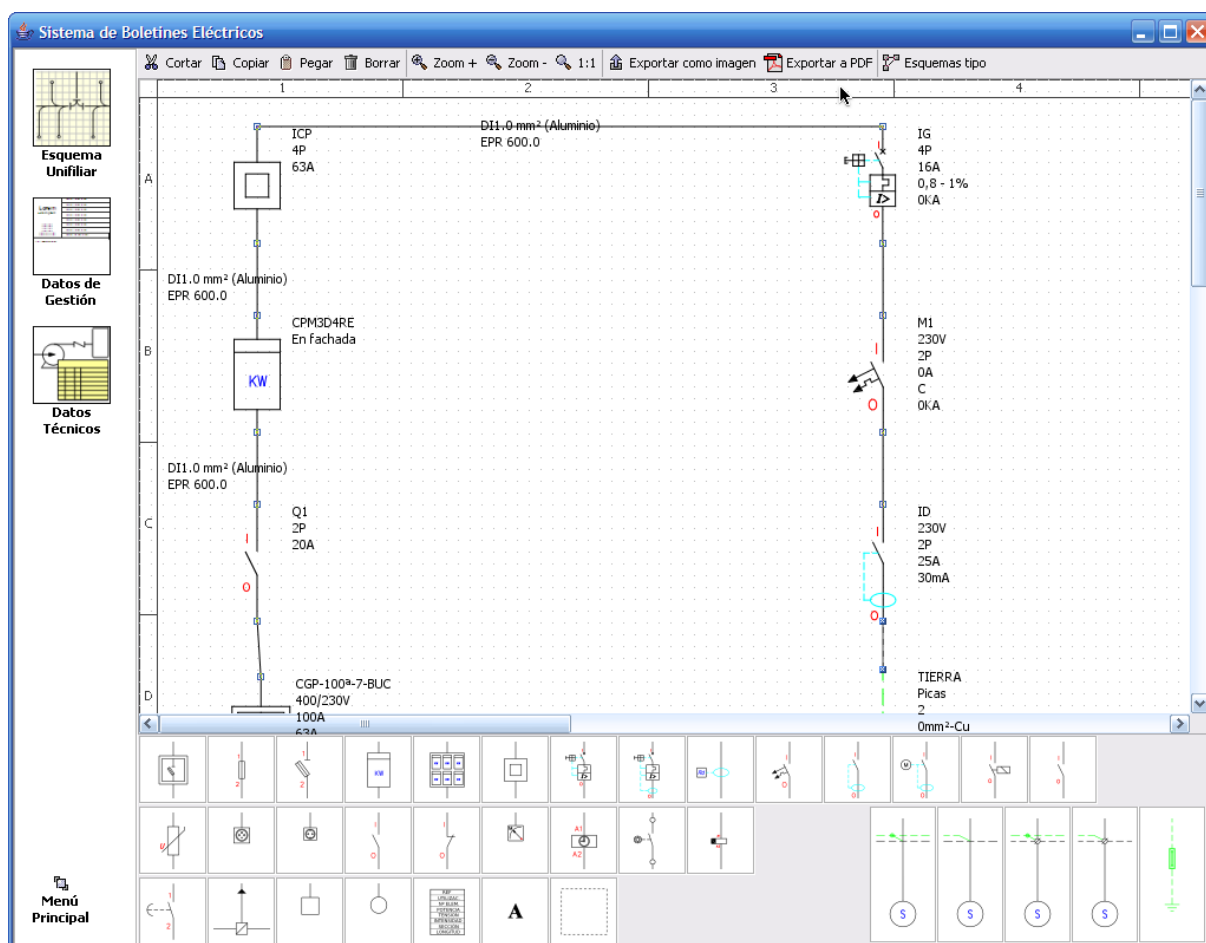



## 4. GENERACIÓN DEL ESQUEMA UNIFILIAR

La aplicación dispone de un editor gráfico, sencillo e intuitivo, que permite dibujar el esquema de la instalación y proporcionar los datos de cada uno de los componentes de la misma.

El esquema unifilar se comprueba en busca de errores de consistencia y se informa al usuario si se encuentra alguno.

Además, la paleta de componentes, contiene todos los componentes y variantes de uso común en instalaciones eléctricas. Cada componente va asociado con una serie de datos parametrizables del mismo. En los anexos se muestra una tabla con cada uno de los componentes que se incluyen en la paleta y sus parámetros.



	<p style="text-align: center;"><b>ASI</b></p>	
--	---	--

## 5. RECOGIDA DE DATOS TÉCNICOS Y DE GESTIÓN

De cara a realizar la Memoria Técnica de Diseño y el Certificado de la instalación se pedirá al usuario que rellene los datos técnicos y de gestión en sendas pantallas.

Como la información a proporcionar es amplia, los datos se dividen en pestañas para un acceso más cómodo.

La aplicación dispone de una base de datos con el callejero de las poblaciones del País Vasco a modo de ayuda para rellenar los campos de domicilio.

Las pantallas de recogida de datos comprueban que se hayan rellenado los datos obligatorios. Además se comprueba que el formato de los datos sea el correcto.

En caso de error se le avisa al usuario para que proceda a corregir aquellos datos mal introducidos.

En cualquier caso la aplicación permite continuar trabajando a pesar de existir datos erróneos y/o incompletos, informando al usuario de esta situación.

Sistema de Boletines Eléctricos

Titular Empresa suministradora Empresa / Instalador Características de la instalación Técnico cualificado

Esquema Unifilar

Datos de Gestión

Datos Técnicos

Menú Principal

APELLIDOS Y NOMBRE O RAZON SOCIAL \* NIF / CIF \*

PROVINCIA \* MUNICIPIO \* LOCALIDAD \*

C. P. \*

DOMICILIO (calle plaza o número) \*

Portal Bis Escalera Piso Puerta TELEFONO

REPRESENTANTE (si procede) NIF Representante

Sistema de Boletines Eléctricos

Suministro Instalaciones comprendidas (para edificios completos) Características generales Prevision cargas industriales, agrarias, servicios... Prevision cargas edificios viviendas Prevision cargas edificios oficinas Memo **Resulten**

**Esquema Unifilar**

**Datos de Gestión**

**Datos Técnicos**

**Menú Principal**

TIPO DE USO	DESCRIPCION DE LA INSTALACION	POT. INST. (kW)	TENSION (V)	
			tensión 1	tensión 2
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

RESISTENCIA DE LA TIERRA DE PROTECCION

Ohmios \*

	<p style="text-align: center;"><b>ASI</b></p>	
--	---	--

## 6. CÁLCULOS Y VERIFICACIONES DE COHERENCIA

Tanto el esquema unifilar como los datos proporcionados se verifican de cara a detectar errores de consistencia o datos que son necesarios y que faltan.

En todo momento, si se detecta algún error, se informa al usuario de esta condición y se le indica qué dato o datos son los erróneos y deben ser corregidos.

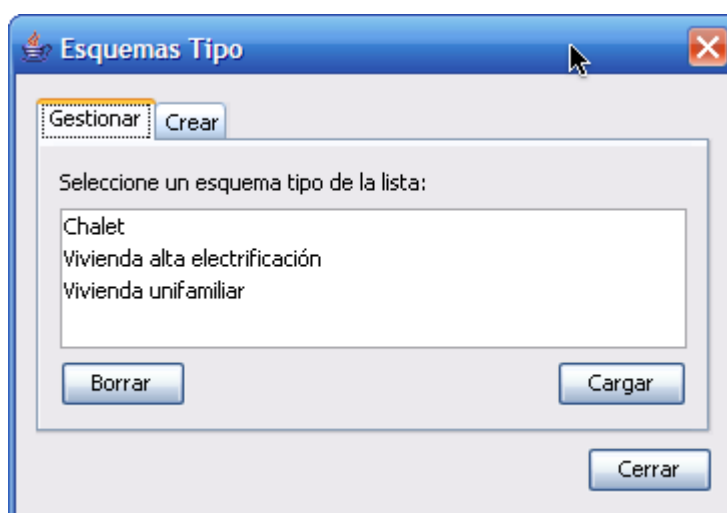
En cualquier caso el usuario tiene en todo momento la posibilidad de continuar con la aplicación a pesar de que haya datos erróneos, sólo que los cálculos que dependan de ellos no se realizarán.

## 7. PLANTILLAS BASE

De cara a facilitar la creación de esquemas unifiliares, la aplicación permite definir plantillas o esquemas tipo.

El usuario podrá definir tantos esquemas tipo como desee de tal forma que, al iniciar una nueva instalación, pueda recuperar uno de ellos y modificar sólo aquello que ser propio de la instalación.

Igualmente, en cualquier momento, se puede guardar el esquema actual como esquema tipo para reusarlo en posteriores instalaciones.

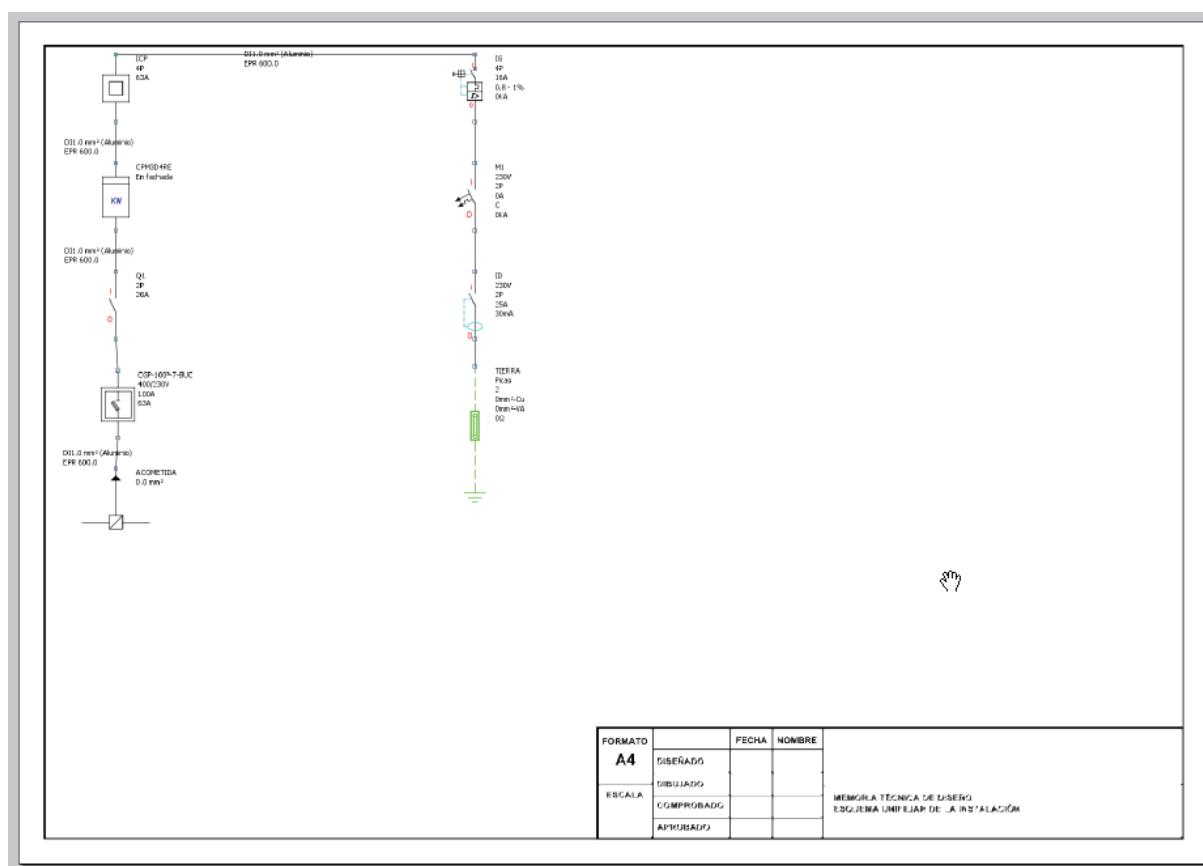


## 8. IMPRESIÓN EN FORMATO PDF

La aplicación permite generar la documentación en formato PDF.

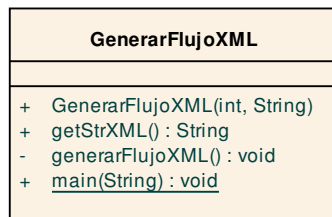
El esquema unifiliar se generará incluyendo un cajetín que puede ser personalizado por el usuario.

Se proporciona un cajetín modelo junto con la aplicación que el usuario podrá modificar o sustituir por uno de su gusto.



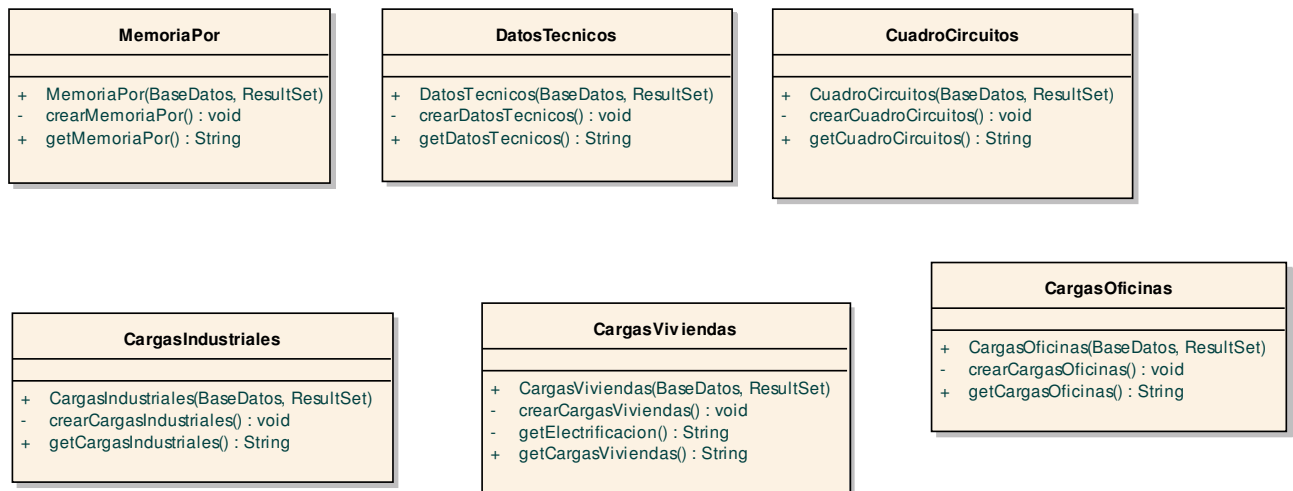
## 9. DIAGRAMA DE CLASES

### 9.1 DIAGRAMA: XML

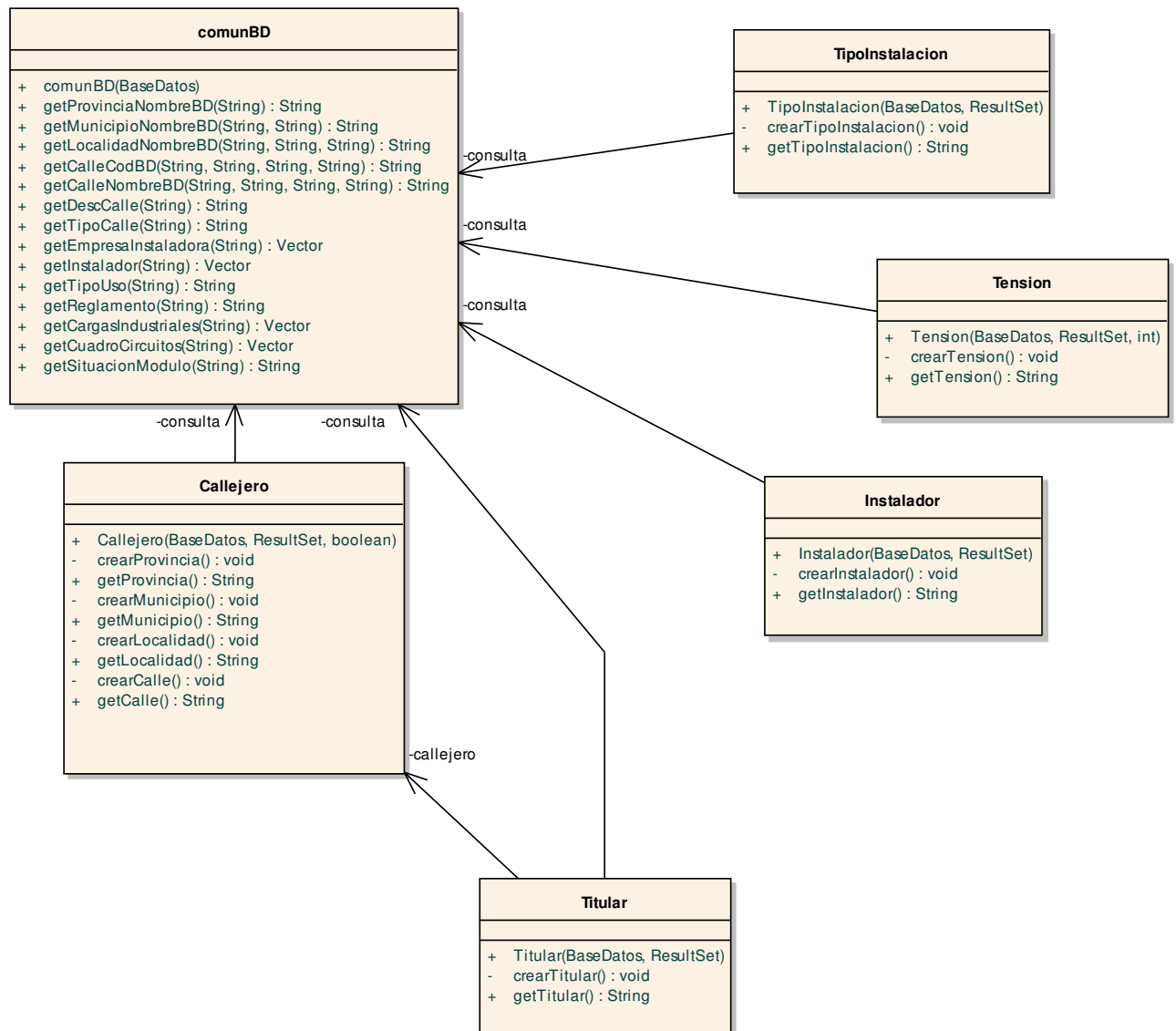




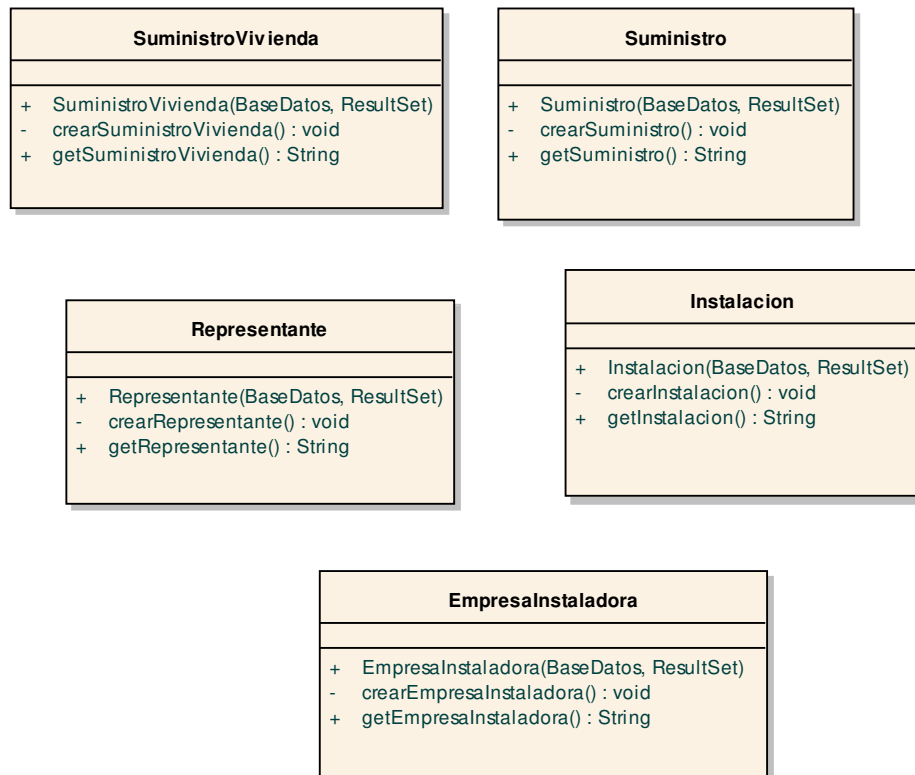
## 9.2 DIAGRAMA: MEMORIA



## 9.3 DIAGRAMA: COMUN



## 9.4 DIAGRAMA: CERTIFICADO



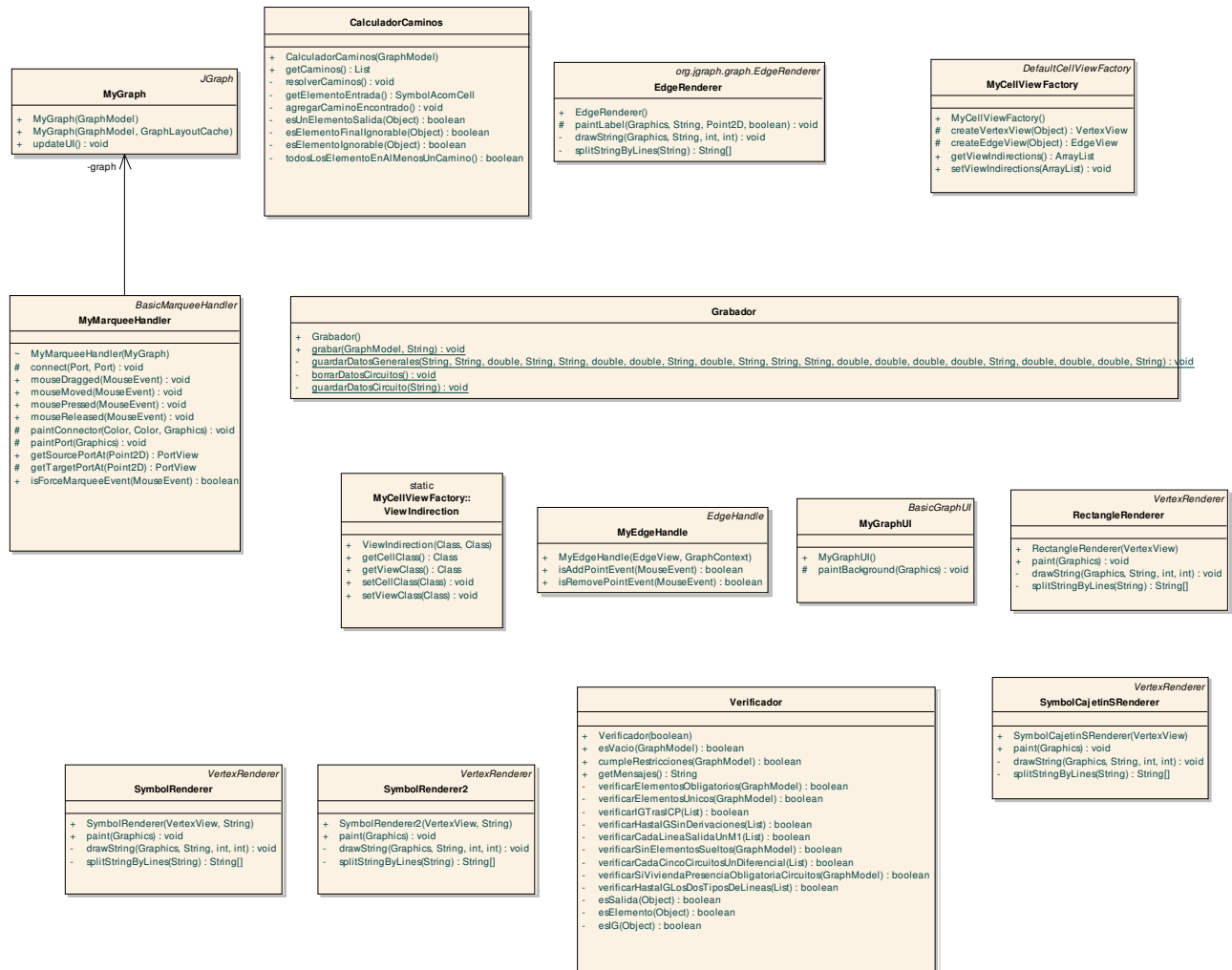
## 9.5 DIAGRAMA: MAIN

Mensaje
+ <u>aviso(String) : void</u>
+ <u>aviso(String, boolean) : void</u>
+ <u>error(String) : void</u>
+ <u>error(String, boolean) : void</u>
+ <u>error(String, Exception) : void</u>
+ <u>error(String, Exception, boolean) : void</u>
+ <u>info(String) : void</u>
+ <u>info(String, boolean) : void</u>
- <u>fechaHoraActual() : String</u>

Main
+ <u>Main()</u>
+ <u>main(String) : void</u>

Constantes
+ <u>TAMPAG_WIDTH: int = 842 * 2</u>
+ <u>TAMPAG_HEIGHT: int = 595 * 2</u>
+ <u>TAMPAG_OFFSET: int = 500</u>
+ <u>PDF_SCALE: int = 48</u>
+ <u>PDF_OFFSETX: int = 20</u>
+ <u>PDF_OFFSETY: int = -230</u>
+ <u>CELL_STARTX: int = 50</u>
+ <u>CELL_STARTY: int = 50</u>
+ <u>SYMBOL_WIDTH: int = 100</u>
+ <u>SYMBOL_HEIGHT: int = 100</u>
+ <u>RULER_WIDTH: int = 15</u>
+ <u>PORT_XOFFSET: int = 2</u>
+ <u>PORT_YOFFSET: int = 0</u>
+ <u>GRID_SIZE: int = 10</u>
+ <u>CELL_WIDTH: int = 100</u>
+ <u>CELL_HEIGHT: int = 100</u>
+ <u>TEXT_WIDTH: int = 200</u>
+ <u>TEXT_HEIGHT: int = 12</u>
+ <u>RECTANGLE_WIDTH: int = 25</u>
+ <u>RECTANGLE_HEIGHT: int = 25</u>
+ <u>LABEL_POSX: int = -20</u>
+ <u>LABEL_POSY: int = 10</u>
+ <u>LABEL_POSX2: int = 12</u>
+ <u>LABEL_POSY2: int = 16</u>
+ <u>CAJETIN_ANCHO: int = 100</u>
+ <u>CAJETIN_ALTO: int = 112</u>
+ <u>CAJETIN_POSX: int = 0</u>
+ <u>CAJETIN_POSY: int = 6</u>
+ <u>NUMFILAS_SALIDA: int = 8</u>
+ <u>SVG_EDITADO: String = ""</u>
+ <u>SVG_NOEDITADO: String = ""</u>
+ <u>SES_ES_SIN_PROYECTO: String = "SINPROYECTO"</u>
+ <u>SES_ES_CON_BLOQUE_VIVIENDAS: String = "BLOQUES"</u>
+ <u>SES_POTENCIA_PREVISTA: String = "POTENCIA"</u>
+ <u>SES_TIPO_INSTALACION_ELEGIDA: String = "TIPOS_INSTALAC..."</u>
+ <u>SES_INSTALADORES_ID: String = "ITID"</u>
+ <u>SES_TECNICOS_CUALIFICADOS_ID: String = "TCID"</u>
+ <u>SES_INSTALACIONES_ID: String = "INID"</u>
+ <u>A: int = 1</u>
+ <u>B: int = 2</u>
+ <u>C: int = 3</u>
+ <u>D: int = 4</u>
+ <u>E: int = 5</u>
+ <u>F: int = 6</u>
+ <u>G: int = 7</u>
+ <u>H: int = 8</u>
+ <u>I: int = 9</u>
+ <u>J: int = 10</u>
+ <u>K: int = 11</u>
+ <u>L: int = 12</u>
+ <u>M: int = 13</u>
+ <u>SUMINISTRO: int = 0</u>
+ <u>INST_COMPRENDIDAS: int = 1</u>
+ <u>CARCT_GENERALES: int = 2</u>
+ <u>CARGAS_IND: int = 3</u>
+ <u>CARGAS_VIV: int = 4</u>
+ <u>CARGAS_OFI: int = 5</u>
+ <u>RESUMEN: int = 6</u>
+ <u>GRIS_COMBOS: int = 230</u>
+ <u>VIVIENDAS_TIPO: int = 4</u>
+ <u>PANTALLA_ESQUEMA: int = 1</u>
+ <u>PANTALLA_DATOS_GESTION: int = 2</u>
+ <u>PANTALLA_DATOS_TECNICOS: int = 3</u>
+ <u>PANTALLA_TRAMITAR: int = 4</u>

## 9.6 DIAGRAMA: GRAPH



## 9.7 DIAGRAMA: VIEW




 Servicios de Tecnología de la Información	ASI	
--	-----	--

Diagrama: **input**

InputS
<pre> + InputS(CellEditor) + installValue(SBean) : void + getValue() : SBean + initComponents() : void + (JTextFieldFocusGained(java.awt.event.FocusEvent) : void + (JTextFieldFocusLost(java.awt.event.FocusEvent) : void + (JTextFieldFocus(java.awt.event.FocusEvent) : void + calcularPotencia() : void + calcularCOP(A) : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaUtilizacion() : boolean + validaCarga() : boolean + validaTemperatura() : boolean + validaNumeroReceptores() : boolean + validaPotencia() : boolean + validaSeccion() : boolean + validaTensionAdmisión() : boolean + validaTipologia() : boolean + validaIntensidadMaximaAdmisión() : boolean + validaCOP(A) : boolean + validaMaterial() : boolean + validaLongitud() : boolean + getUtilizacion(SString) : String + getValuesCarga(SString) : double + cargarOpcionesDeSB() : void + guardarNuevoTipologia(SString, String) : void </pre>

InputKA
<pre> + InputKA(CellEditor) + installValue(KABean) : void + getValue() : KABean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTiempo() : boolean + validaTemperatura() : boolean + validaUnidades() : boolean </pre>

InputM1
<pre> + InputM1(CellEditor) + installValue(M1Bean) : void + getValue() : M1Bean + initComponents() : void + (JComboBoxTensionItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent) : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTension() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean + validaDuna() : boolean + validaPoderDeCorte() : boolean </pre>

InputGenerico
<pre> + InputGenerico(CellEditor) + installValue(GenericoBean) : void + getValue() : GenericoBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaDescripcion1() : boolean + validaDescripcion2() : boolean + validaDescripcion3() : boolean </pre>

InputCP
<pre> + InputCP(CellEditor) + installValue(CPBean) : void + getValue() : CPBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputCC
<pre> + InputCC(CellEditor) + installValue(CCBean) : void + getValue() : CCBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaSituacion() : boolean </pre>

InputRD
<pre> + InputRD(CellEditor) + installValue(RDBean) : void + getValue() : RDBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaSensibilidad() : boolean + validaReguladorTiempo() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputG2
<pre> + InputG2(CellEditor) + installValue(G2Bean) : void + getValue() : G2Bean + initComponents() : void + (JComboBoxTensionItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent) : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTension() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean + validaSensibilidad() : boolean + validaRegulacion() : boolean + validaPoderDeCorte() : boolean + recalcularOpcionesSensibilidad() : void </pre>

InputG
<pre> + InputG(CellEditor) + installValue(GBean) : void + getValue() : GBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean + validaRegulacion() : boolean + validaPoderDeCorte() : boolean </pre>

InputZetac
<pre> + InputZetac(CellEditor) + installValue(ZetacBean) : void + getValue() : ZetacBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean + validaIntensidad() : boolean </pre>

InputFUS
<pre> + InputFUS(CellEditor) + installValue(FUSBean) : void + getValue() : FUSBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTalla() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputD1
<pre> + InputD1(CellEditor) + installValue(D1Bean) : void + getValue() : D1Bean + initComponents() : void + (JComboBoxCalibreItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent) : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTension() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean + validaSensibilidad() : boolean + recalcularOpcionesSensibilidad() : void </pre>

InputVA
<pre> + InputVA(CellEditor) + installValue(VABean) : void + getValue() : VABean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputSchuco
<pre> + InputSchuco(CellEditor) + installValue(SchucoBean) : void + getValue() : SchucoBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean </pre>

InputGRD
<pre> + InputGRD(CellEditor) + installValue(GRDBean) : void + getValue() : GRDBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTipo() : boolean + validaNumeroElectrodos() : boolean + validaLineaPrincipal() : boolean + validaLineaEnlace() : boolean + validaChimney() : boolean </pre>

InputCC
<pre> + InputCC(CellEditor) + installValue(CCBean) : void + getValue() : CCBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputCT
<pre> + InputCT(CellEditor) + installValue(CTBean) : void + getValue() : CTBean + initComponents() : void + (JComboBoxTensionItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent) : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTension() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputAcom
<pre> + InputAcom(CellEditor) + installValue(AcomBean) : void + getValue() : AcomBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + cargarOpcionesDeSB() : void + validaReferencia() : boolean + validaSeccion() : boolean + validaMaterial() : boolean </pre>

InputEdge
<pre> + InputEdge(CellEditor) + installValue(EdgeBean) : void + getValue() : EdgeBean + initComponents() : void + (JRadioButtonTipoOnItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent) : void + (JRadioButtonTipoOffItemStateChanged(java.awt.event.ItemEvent) : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + mostrarPanelConseguentia() : void + cargarOpcionesDeSB() : void + validaDescripcion() : boolean + valida(GA) : boolean + valida(GATipo) : boolean + valida(GASeccion) : boolean + valida(GAMaterial) : boolean + valida(GAAsumiento) : boolean + valida(GATensionAdmisión) : boolean + valida(GALongitud) : boolean + valida(GATipo) : boolean + valida(DiSeccion) : boolean + valida(DiMaterial) : boolean + valida(DiComposicion) : boolean + valida(DiAsamiento) : boolean + valida(DiTensionAdmisión) : boolean + valida(DiLongitud) : boolean + valida(DiComet) : boolean + valida(DiBarrido) : boolean </pre>

InputContacto
<pre> + InputContacto(CellEditor) + installValue(ContactoBean) : void + getValue() : ContactoBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaNumeroPolos() : boolean + validaCalibre() : boolean </pre>

InputGCP
<pre> + InputGCP(CellEditor) + installValue(GCPBean) : void + getValue() : GCPBean + initComponents() : void + (JButtonActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent) : void + establecerRestricciones() : void + valida() : boolean + validaReferencia() : boolean + validaTension() : boolean + validaIntensidad() : boolean + validaIntensidadCarrucho() : boolean </pre>



Diagrama: **editor**



## Diagrama: cell

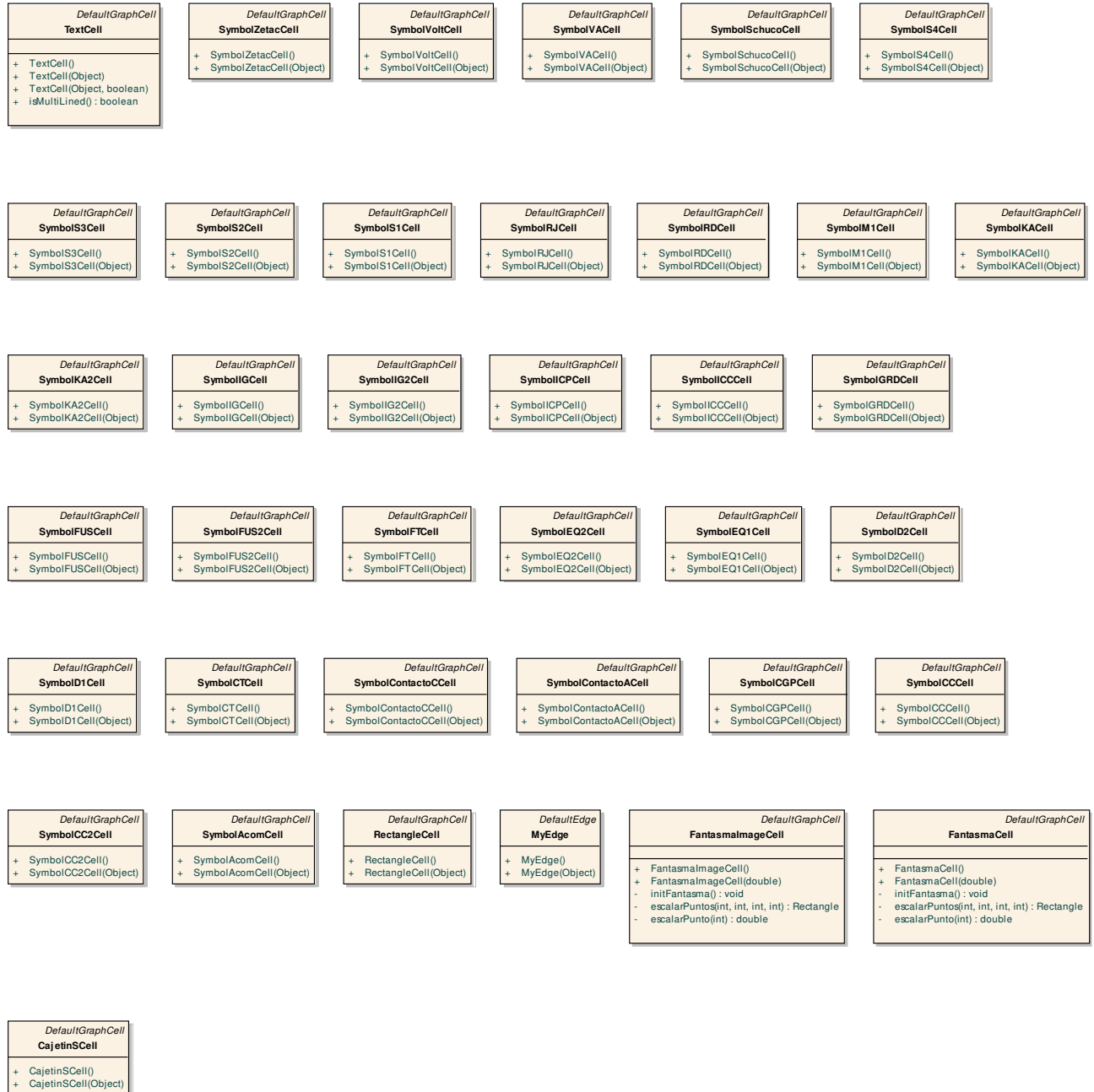


Diagrama: **beans**

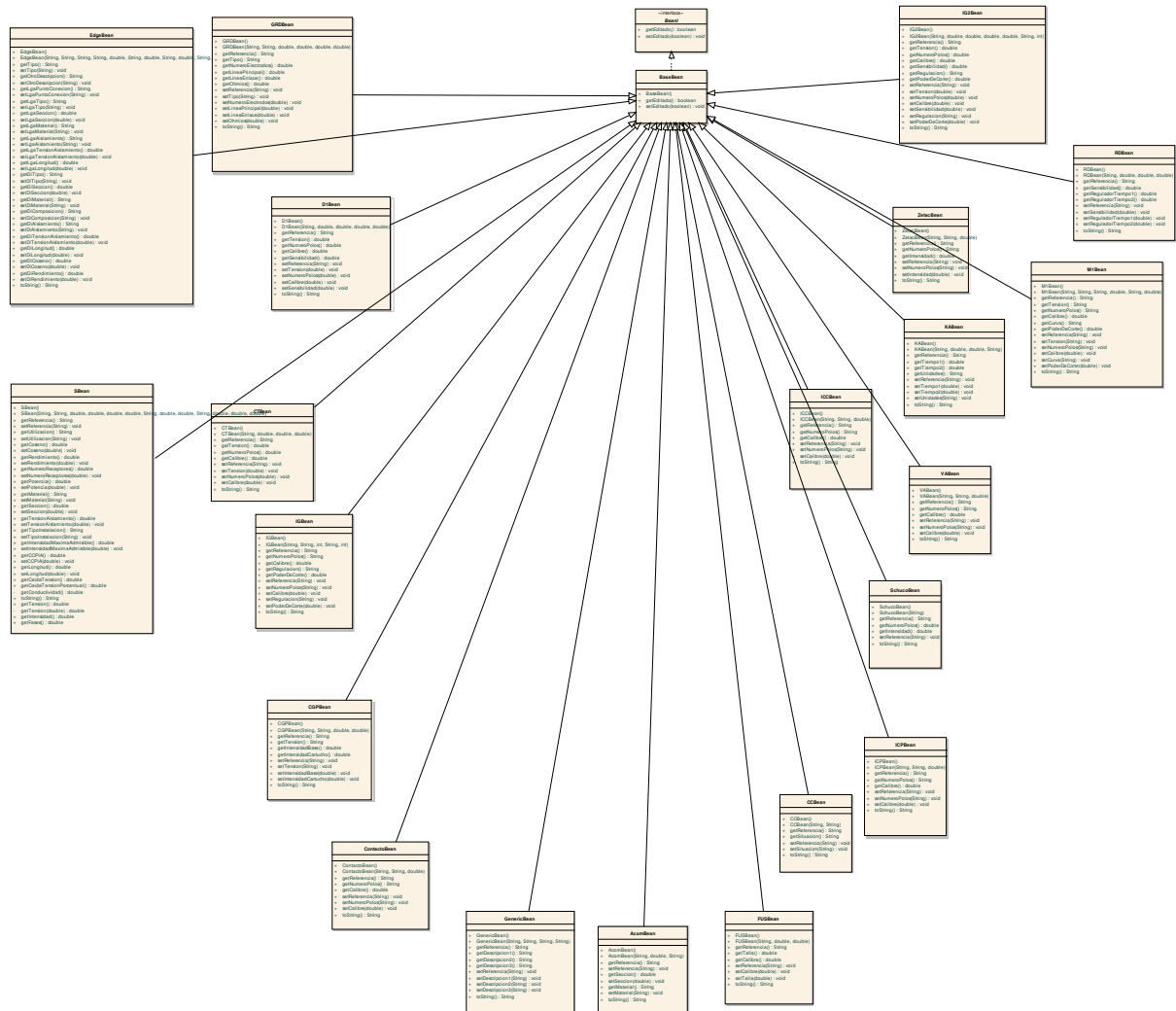
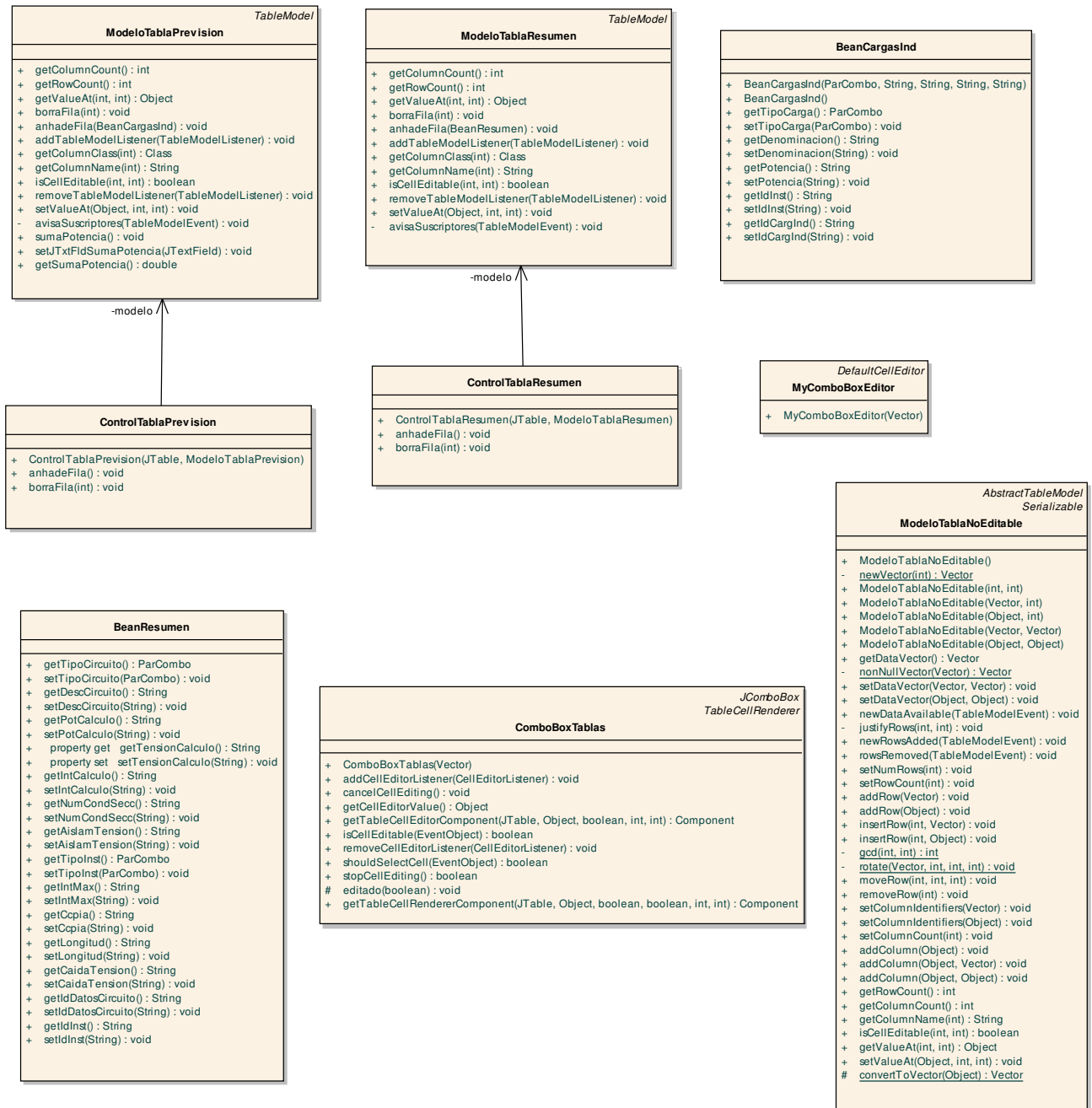


Diagrama: funciones



## Diagrama: beans




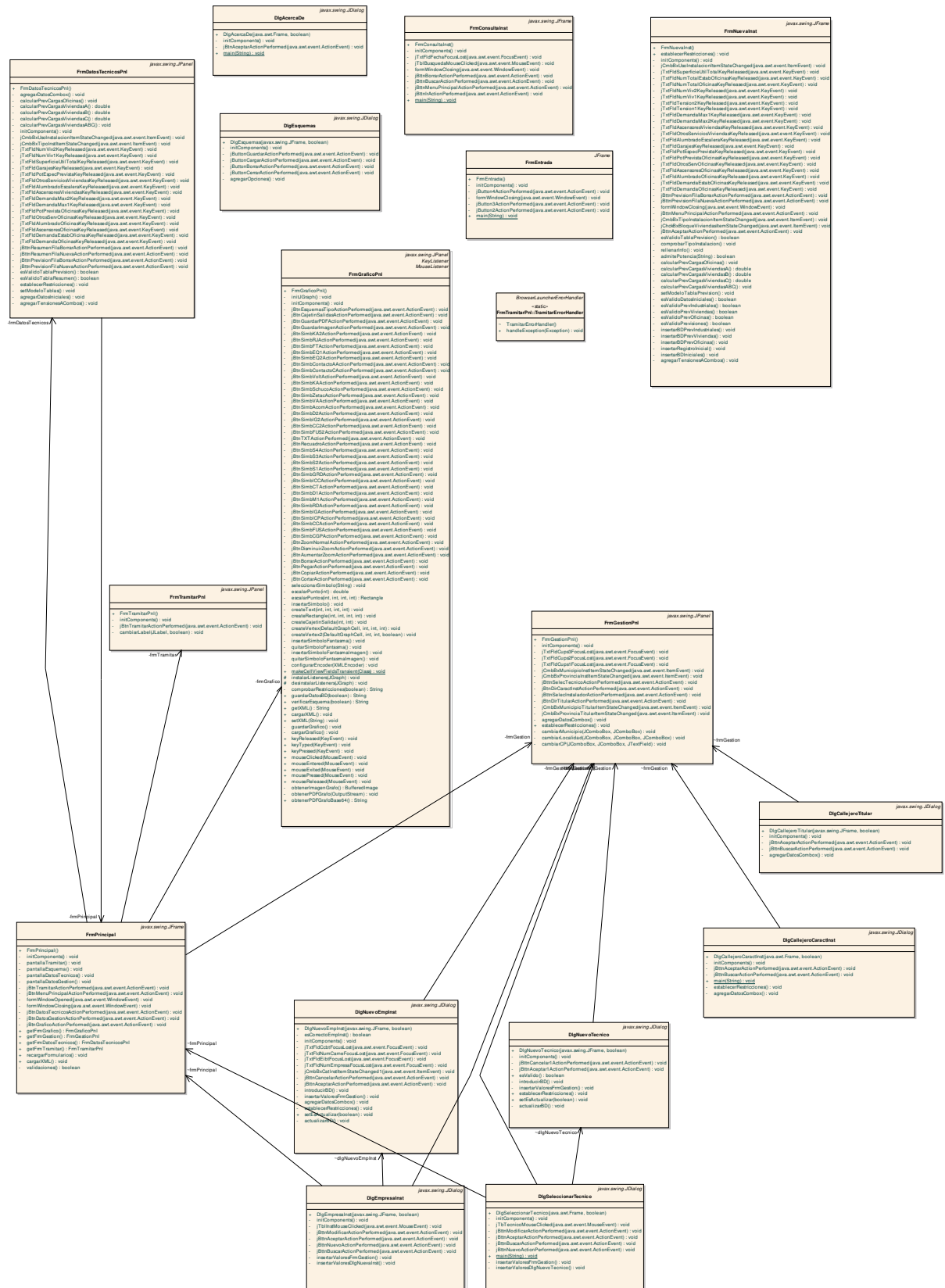
 Servicios de Tecnología de la Información	ASI	
--	-----	--

Diagrama: **forms**



## Diagrama: recoger

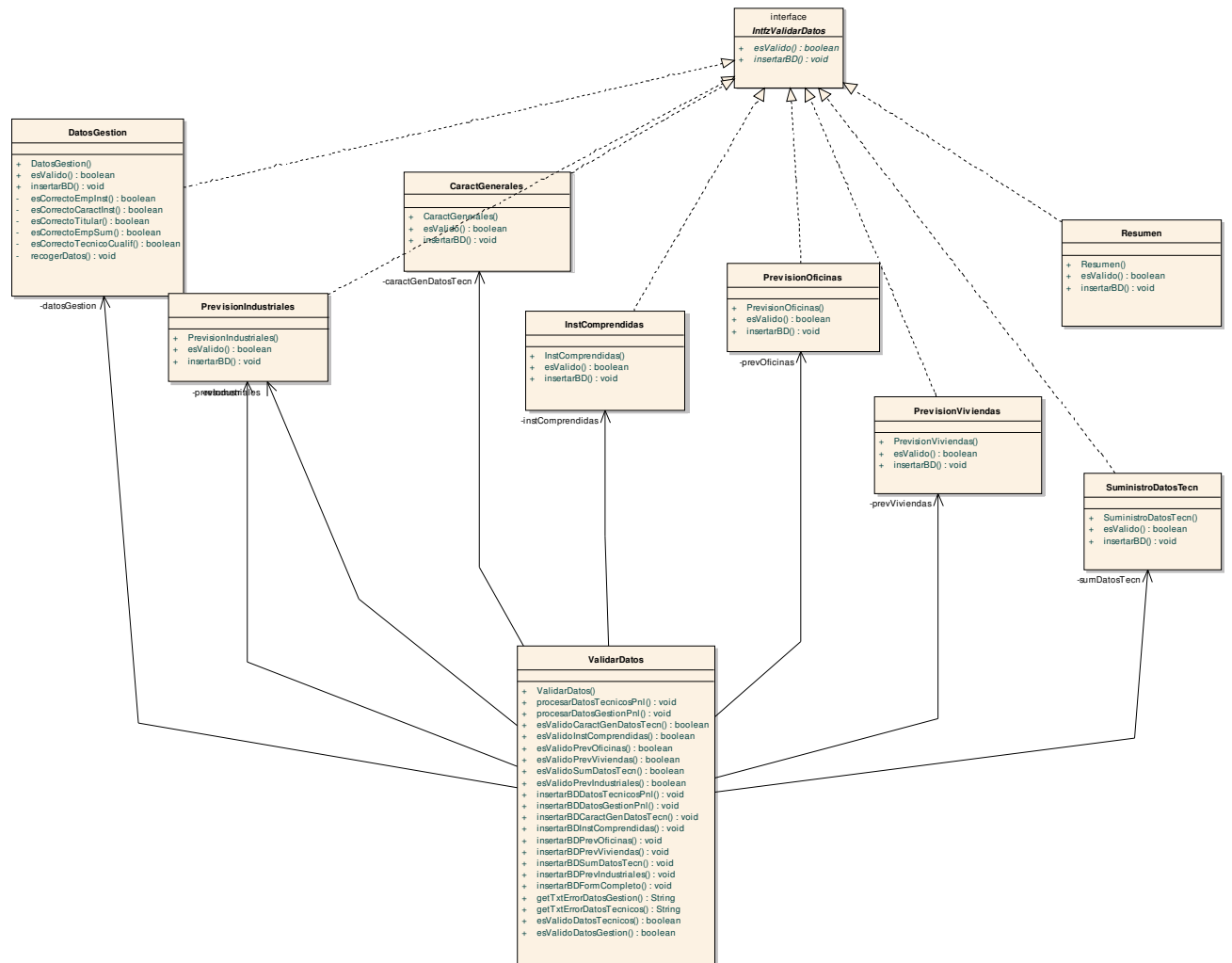
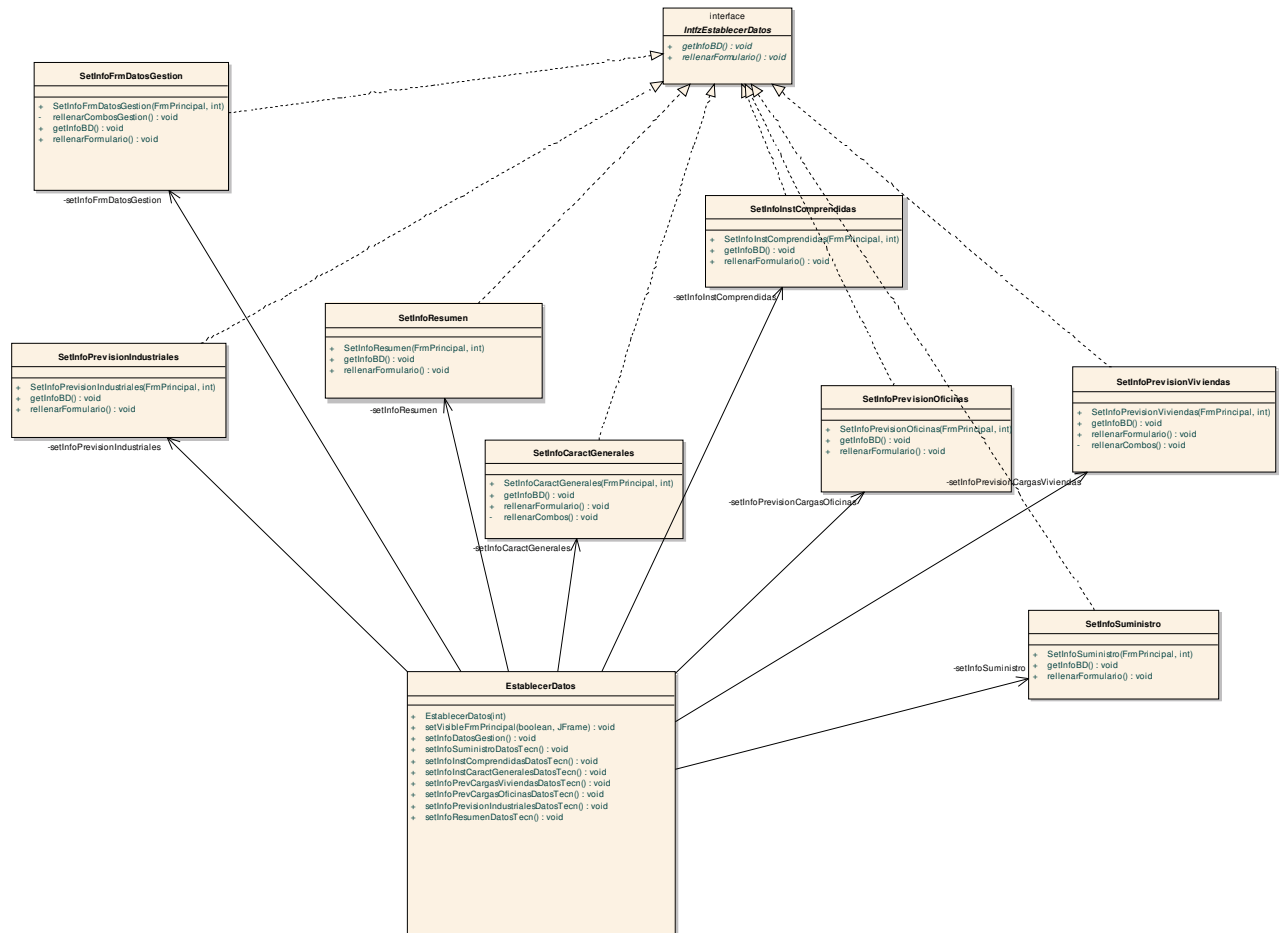
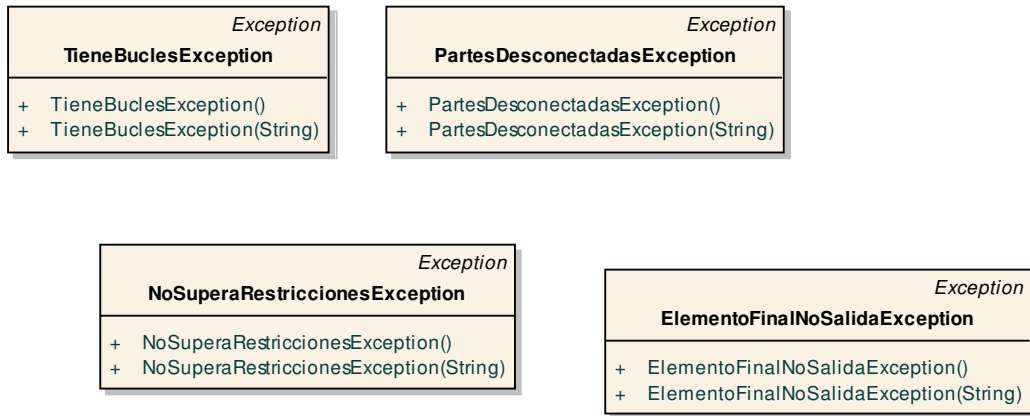




Diagrama: **establecer**



## Diagrama: **errores**



## 10.MODELO DE DATOS

### 10.1 CALLEJERO


COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
CLID	4	INTEGER	
CLPRID	4	INTEGER	
CLMUID	4	INTEGER	
CLLCID	4	INTEGER	
CLNOM	12	VARCHAR	40
CLTIPO	12	VARCHAR	5

### 10.2 CARACTERISTICAS\_CIRCUITOS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
CCID	12	VARCHAR	3
CCUTILIZACION	12	VARCHAR	50
CCPOTENCIA	4	INTEGER	
CCFACTORSIM	8	DOUBLE	
CCFACTORUTIL	8	DOUBLE	
CCTIPOTOMA	12	VARCHAR	20
CCINTERAUTO	4	INTEGER	
CCMAXPUNTOS	4	INTEGER	
CCSECCMIN	8	DOUBLE	
CCDIAMETRO	4	INTEGER	

### 10.3 CARGAS\_INDUSTRIALES

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
CIID	4	INTEGER	
CIINID	4	INTEGER	
CITGID	12	VARCHAR	1

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

CIPOTENCIA	8	DOUBLE	
CIDESC	12	VARCHAR	100

## 10.4 CAT\_INSTALLADOR


COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
CIID	12	VARCHAR	1
CIDESC	12	VARCHAR	50

## 10.5 DATOS\_CIRCUITOS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
DCID	4	INTEGER	
DCINID	4	INTEGER	
DCTRID	4	INTEGER	
DCDESC	12	VARCHAR	100
DCPOTENCIA	8	DOUBLE	
DCTENSION	8	DOUBLE	
DCINTENSIDAD	8	DOUBLE	
DCNUMCOND	12	VARCHAR	50
DCAISLAMIENTO	8	DOUBLE	
DCTNID	12	VARCHAR	1
DCINTMAX	8	DOUBLE	
DCCCPIA	8	DOUBLE	
DCLONGITUD	8	DOUBLE	
DCCAIDA	8	DOUBLE	

## 10.6 EMP\_SUMINISTRADORAS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
ESPROV	4	INTEGER	

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

ESNUM	4	INTEGER	
ESNOMBRE	12	VARCHAR	100

## 10.7 ESQUEMAS\_TIPO

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
ETID	4	INTEGER	
ETDESC	12	VARCHAR	50
ETESQUEMA	12	VARCHAR	2147483647

## 10.8 GRADOS\_ELECTR

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
GEID	12	VARCHAR	1
GEDESC	12	VARCHAR	25

## 10.9 INSTALACIONES

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
INID	4	INTEGER	
INDESC	12	VARCHAR	100
INFECHA	12	VARCHAR	8
INTITNOMBRE	12	VARCHAR	50
INTITNIFICIF	12	VARCHAR	10
INTITDIRECCION	12	VARCHAR	80
INTITPRID	4	INTEGER	
INTITMUID	4	INTEGER	
INTITLCID	4	INTEGER	
INTITCP	12	VARCHAR	5
INTITTFNO	12	VARCHAR	9
INPORTALTIT	12	VARCHAR	4
INBISTIT	12	VARCHAR	3


INESCALERATIT	12	VARCHAR	3
INPISOTIT	12	VARCHAR	3
INPUERTATIT	12	VARCHAR	3
INTITREPRESENT	12	VARCHAR	50
INTITREPRNIF	12	VARCHAR	10
INCUPS1	12	VARCHAR	2
INCUPS2	12	VARCHAR	16
INCUPS3	12	VARCHAR	2
INITID	4	INTEGER	
INEMPLAZAMIENTO	12	VARCHAR	50
INPORTALCAR	12	VARCHAR	4
INBISCAR	12	VARCHAR	3
INESCALERACAR	12	VARCHAR	3
INPISOCAR	12	VARCHAR	3
INPUERTACAR	12	VARCHAR	3
INPRID	4	INTEGER	
INMUID	4	INTEGER	
INLCID	4	INTEGER	
INCP	12	VARCHAR	5
INTCID	4	INTEGER	
INPOTNORMAL	8	DOUBLE	
INPOTCOMPLEMENT	8	DOUBLE	
INDESCPOTCOMPLEMENT	12	VARCHAR	50
INTUID1	12	VARCHAR	2
INTUID2	12	VARCHAR	2
INTUID3	12	VARCHAR	2
INTUID4	12	VARCHAR	2
INTUID5	12	VARCHAR	2
INTUID6	12	VARCHAR	2
INICDESC1	12	VARCHAR	50
INICPOT1	8	DOUBLE	
INTENSION1_1	4	INTEGER	
INTENSION2_1	4	INTEGER	
INICDESC2A	12	VARCHAR	25
INICPOT2	8	DOUBLE	
INICDESC2B	12	VARCHAR	25

INTENSION1_2	4	INTEGER	
INTENSION2_2	4	INTEGER	
INICDESC3A	12	VARCHAR	25
INICPOT3	8	DOUBLE	
INTENSION1_3	4	INTEGER	
INTENSION2_3	4	INTEGER	
INICDESC3B	12	VARCHAR	25
INICDESC4A	12	VARCHAR	5
INICDESC4B	12	VARCHAR	5
INICDESC4C	12	VARCHAR	5
INICDESC4D	12	VARCHAR	5
INICDESC4E	12	VARCHAR	5
INICDESC4F	12	VARCHAR	5
INICDESC4G	12	VARCHAR	5
INICDESC4H	12	VARCHAR	5
INICDESC4I	12	VARCHAR	5
INICDESC4J	12	VARCHAR	5
INICDESC4K	12	VARCHAR	5
INICDESC4L	12	VARCHAR	5
INICDESC4M	12	VARCHAR	5
INICPOT4	8	DOUBLE	
INTENSION1_4	4	INTEGER	
INTENSION2_4	4	INTEGER	
INICDESC5A	12	VARCHAR	5
INICDESC5B	12	VARCHAR	5
INICDESC5C	12	VARCHAR	5
INICDESC5D	12	VARCHAR	5
INICDESC5E	12	VARCHAR	5
INICDESC5F	12	VARCHAR	5
INICDESC5G	12	VARCHAR	5
INICDESC5H	12	VARCHAR	5
INICDESC5I	12	VARCHAR	5
INICDESC5J	12	VARCHAR	5
INICDESC5K	12	VARCHAR	5
INICDESC5L	12	VARCHAR	5

INICDESC5M	12	VARCHAR	5
INICPOT5	8	DOUBLE	
INTENSION1_5	4	INTEGER	
INTENSION2_5	4	INTEGER	
INICDESC6A	12	VARCHAR	5
INICDESC6B	12	VARCHAR	5
INICDESC6C	12	VARCHAR	5
INICDESC6D	12	VARCHAR	5
INICDESC6E	12	VARCHAR	5
INICDESC6F	12	VARCHAR	5
INICDESC6G	12	VARCHAR	5
INICDESC6H	12	VARCHAR	5
INICDESC6I	12	VARCHAR	5
INICDESC6J	12	VARCHAR	5
INICDESC6K	12	VARCHAR	5
INICDESC6L	12	VARCHAR	5
INICDESC6M	12	VARCHAR	5
INICPOT6	8	DOUBLE	
INTENSION1_6	4	INTEGER	
INTENSION2_6	4	INTEGER	
INRESTIERRA	8	DOUBLE	
INTICOD	12	VARCHAR	1
INTINUM	4	INTEGER	
INUIID	4	INTEGER	
INUSOVARIOS	12	VARCHAR	50
INMMID	12	VARCHAR	2
INSUPERFICIE	8	DOUBLE	
INTENSION1	4	INTEGER	
INTENSION2	4	INTEGER	
INRGID	4	INTEGER	
INPOTPREVISTA	8	DOUBLE	
INPCIDACOMETIDA	12	VARCHAR	3
INTLIDACOMETIDA	12	VARCHAR	1
INSECCACOMETIDA	12	VARCHAR	20
INMAIDACOMETIDA	12	VARCHAR	2




INCGPTIPO	12	VARCHAR	20
INCGPIBASE	8	DOUBLE	
INCGPICARTUCHO	8	DOUBLE	
INTLGENERAL	12	VARCHAR	1
INSECCGENERAL	12	VARCHAR	20
INMAIDGENERAL	12	VARCHAR	2
INMODULOMED	12	VARCHAR	25
INSMID	12	VARCHAR	1
ININTGRAL	8	DOUBLE	
INICC	8	DOUBLE	
ININTDIF	8	DOUBLE	
INSENSIBILIDAD	8	DOUBLE	
INTTID	12	VARCHAR	2
INELECTRODOS	12	VARCHAR	8
INSECCLINENLACE	8	DOUBLE	
INSECCLINPPAL	8	DOUBLE	
INPRESUPUESTO	8	DOUBLE	
INNUMINSTALACIONES	4	INTEGER	
INGEID1	12	VARCHAR	1
INNIVIV1	4	INTEGER	
INSUPUNIT1	8	DOUBLE	
INDEMANDA1	8	DOUBLE	
INGEID2	12	VARCHAR	1
INNIVIV2	4	INTEGER	
INSUPUNIT2	8	DOUBLE	
INDEMANDA2	8	DOUBLE	
INVIVCARGPREV	8	DOUBLE	
INPOTASC	8	DOUBLE	
INPOTALUMB	8	DOUBLE	
INPOTOTROS	8	DOUBLE	
INPOTGARALES	8	DOUBLE	
INSGCARGPREV	8	DOUBLE	
INOFICSUO	8	DOUBLE	
INOFICPOT	8	DOUBLE	

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

INOFICCARGPREV	8	DOUBLE	
INOFICCARGTOT	8	DOUBLE	
ININDOFIC	4	INTEGER	
ININDOFICSUP	8	DOUBLE	
ININDOFICPOT	8	DOUBLE	
ININD	4	INTEGER	
ININDSUP	8	DOUBLE	
ININDPOT	8	DOUBLE	
ININDASCPOT	8	DOUBLE	
ININDALUMBOT	8	DOUBLE	
ININDOTROSPOT	8	DOUBLE	
ININDOTRASDESC	12	VARCHAR	50
ININDOTRASBOT	8	DOUBLE	
ININDPOTTOT	8	DOUBLE	
INTIPOCIRCD	12	VARCHAR	100
INTIPOCIRCE	12	VARCHAR	100
INTIPOCIRCF	12	VARCHAR	100
INXML	12	VARCHAR	2147483647
INMEMO	12	VARCHAR	2147483647
INESPROV	4	INTEGER	
INESNUM	4	INTEGER	

## 10.10INSTALADORES

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
ITID	4	INTEGER	
ITNOMBREEMP	12	VARCHAR	50
ITNUMEMP1	12	VARCHAR	2
ITNUMEMP2	12	VARCHAR	5
ITINSTALADOR	12	VARCHAR	120
ITCARNET1	12	VARCHAR	2
ITCARNET2	12	VARCHAR	5
ITCATEGORIA	12	VARCHAR	1
ITMODALIDAD	4	INTEGER	
ITTELEFONO	12	VARCHAR	9

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

ITEMAIL	12	VARCHAR	25
ITNIF	12	VARCHAR	9

## 10.11LOCALIDADES

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
LCID	4	INTEGER	
LCPRID	4	INTEGER	
LCMUID	4	INTEGER	
LCNOM	12	VARCHAR	50

## 10.12MATERIALES


COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
MAID	12	VARCHAR	2
MADESC	12	VARCHAR	50

## 10.13MODALIDAD\_INST

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
MIID	4	INTEGER	
MIDESC	12	VARCHAR	100

## 10.14MOTIVO\_MEMORIA

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
MMID	12	VARCHAR	2
MMDESC	12	VARCHAR	50

 <p>Servicios de Tecnología de la Información</p>	<p>ASI</p>	
---	------------	--

## 10.15MUNICIPIOS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
MUID	4	INTEGER	
MUPRID	4	INTEGER	
MUNOM	12	VARCHAR	50
MUCP	12	VARCHAR	5

## 10.16POT\_NORMALIZADAS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
PNID	4	INTEGER	
PNT1	12	VARCHAR	2147483647
PNT2	12	VARCHAR	2147483647
PNPOT	4	INTEGER	

## 10.17PROVINCIAS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
PRID	4	INTEGER	
PRNOM	12	VARCHAR	30
PRNOMBE	12	VARCHAR	30
PRCODCOMAUT	4	INTEGER	

## 10.18PTOS\_CONEXION

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
PCID	12	VARCHAR	3
PCDESC	12	VARCHAR	50

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

## 10.19REGLAMENTOS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
RGID	4	INTEGER	
RGDESC	12	VARCHAR	10

## 10.20SITUAC\_MODULO

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
SMID	12	VARCHAR	1
SMDESC	12	VARCHAR	50

## 10.21TECNICOS\_CUALIFICADOS


COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TCID	4	INTEGER	
TCNOMBRE	12	VARCHAR	40
TCTITULO	12	VARCHAR	50
TCNUMCOLEGIADO	12	VARCHAR	10
TCCOLEGIO	12	VARCHAR	50
TCNIF	12	VARCHAR	9

## 10.22TIPOS\_CARGIND

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TGID	12	VARCHAR	1
TGDESC	12	VARCHAR	50

## 10.23TIPOS\_CIRCUITO

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
-------------	-----------	-----------	-------------

 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

TRID	4	INTEGER	
TRDESC	12	VARCHAR	100

## 10.24TIPOS\_INST\_CIRCUITOS

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TNID	12	VARCHAR	1
TNDESC	12	VARCHAR	100

## 10.25TIPOS\_INSTALACION

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TICOD	12	VARCHAR	1
TINUM	4	INTEGER	
TIDESC	12	VARCHAR	200
TILIM	4	INTEGER	

## 10.26TIPOS\_LINEA

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TLID	12	VARCHAR	1
TLDESC	12	VARCHAR	50

## 10.27TIPOS\_TIERRA

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TTID	12	VARCHAR	2
TTDESC	12	VARCHAR	50

## 10.28TIPOS\_USO

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
TUID	12	VARCHAR	2
TUDESC	12	VARCHAR	50

## 10.29USO\_INSTALACION

COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME	COLUMN_SIZE
UIID	4	INTEGER	
UITICOD	12	VARCHAR	1
UITINUM	4	INTEGER	
UIDESC	12	VARCHAR	100

## 11. ANEXOS

### 11.1 ANEXO 1: COMPROBACIÓN DE INSTALACIÓN CON/SIN PROYECTO

Al iniciar una nueva instalación se presentará un formulario para que el usuario determine el tipo de instalación a realizar y los datos básicos de la misma (potencia, nº cajas generales de protección, ...), con el fin de determinar si es necesaria la realización o no de proyecto. Si fuera necesaria la realización de proyecto la aplicación informará al usuario de ello.


Además se le pedirá que indique si la instalación corresponde a un bloque de viviendas. Si este es el caso se le informará de que va a desarrollar el esquema de una vivienda tipo.

La siguiente tabla recoge los tipos de instalación y los límites a partir de los cuales será necesario realizar proyecto u OCA:


Grupo		Tipo de instalación	Potencia	Documentos		
				MTD	P	OCA
A	1	Industrias en general (sin ningún riesgo especial)	<= 20 Kw	X		
			> 20 Kw		X	
			> 100 Kw		X	X
B	1	Locales húmedos	<= 10 Kw	X		
	2	Polvorientos sin riesgo de incendio				
	3	Locales con riesgo de corrosión	> 10 Kw		X	
	4	Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no				




<b>C</b>	<b>1</b>	Generadores y convertidores	<= 10 Kw	X		
	<b>2</b>	Conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas	> 10 Kw		X	
	<b>3</b>	Locales mojados	<= 10 Kw	X		
			> 10 Kw		X	
			> 25 Kw		X	X
<b>D</b>	<b>1</b>	Instalaciones temporales para alimentación de maquinaria en obras de construcción	<= 50 Kw	X		
	<b>2</b>	Instalaciones temporales en locales o emplazamientos abiertos	> 50 Kw		X	
<b>E</b>	<b>1</b>	Edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal	<= 100 Kw por caja general de protección	X		
			> 100 Kw por caja general de protección		X	
<b>F</b>	<b>1</b>	Viviendas unifamiliares	<= 50 Kw	X		
			> 50 Kw		X	
<b>G</b>	<b>1</b>	Garajes que requieran ventilación forzada	<= 25 plazas	X		
	<b>2</b>		> 25 plazas		X	X
<b>H</b>	<b>1</b>	Garajes que disponen de ventilación natural	<= 5 plazas	X		
	<b>2</b>		> 5 y <= 25 plazas		X	
	<b>3</b>		> 25 plazas		X	X
<b>I</b>	<b>1</b>	Locales de pública concurrencia de espectáculos	Todos		X	X
	<b>2</b>	Locales de pública concurrencia sanitarios				
	<b>3</b>	Locales de pública concurrencia de reunión				
	<b>4</b>	Locales de pública concurrencia comerciales				

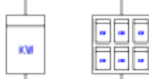
 Servicios de Tecnología de la Información	<b>ASI</b>	
--	------------	--


<b>J</b>	<b>1</b>	Líneas de BT con apoyos comunes a las de AT	Todos		X	
	<b>2</b>	Máquinas de elevación y transporte				
	<b>3</b>	Instalaciones a tensiones especiales				
	<b>4</b>	Rótulos luminosos (excepto que se consideren de BT, según lo indicado en ITC BT 44)				
	<b>5</b>	Cercas eléctricas				
	<b>6</b>	Redes aéreas o subterráneas de distribución				
<b>K</b>	<b>1</b>	Instalaciones de alumbrado exterior	<= 5 Kw	X		
			> 5 Kw		X	X
<b>L</b>	<b>1</b>	Instalaciones en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión de la clase I	Todos		X	X
	<b>2</b>	Instalaciones en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión de la clase II	Todos		X	
<b>M</b>	<b>1</b>	Quirófanos y salas de intervención	Todos		X	X
<b>N</b>	<b>1</b>	Fuentes	<= 5 Kw	X		
			> 5 Kw		X	
	<b>2</b>	Piscinas	<= 5 Kw	X		
			> 5 y <= 10 Kw		X	
			> 10 Kw		X	X
<b>Z</b>		Tramitación general (instalaciones no comprendidas en ninguno de los apartados anteriores)	Todos	X		


 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

## 11.2 ANEXO 2: ELEMENTOS ELÉCTRICOS

Elemento	CGP - Caja general de protección			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		CGP-100 <sup>a</sup> -7-BUC
	Tensión	num./num.	V	400/230 (230, 400, 400/230)
	Intensidad base	numérico	V	100
	Intensidad cartucho	numérico	A	63 (0,5/1/2/3/4/6/10/ 16/20/25/32/40/ 50/63/80/100/125)


Elemento	CC - Cuadro de contadores			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		CPM3D4RE
	Situación	literal		En fachada


Elemento	FUS - Fusible			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		gG
	Talla	numérico		2
	Calibre	numérico	A	63 (0,5/1/2/3/4/6/10/ 16/20/25/32/40/ 50/63/80/100/125)


Elemento	ICP - Interruptor de control de potencia			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		ICP

 <p>Servicios de Tecnología de la Información</p>	<p style="text-align: center;"><b>ASI</b></p>	
---	---	--

	Nº polos	numérico	P	4 (2/3/3+N/4)
	Calibre	numérico	A	63 (0,5/1/2/3/4/6/10/ 16/20/25/32/40/ 50/63/80/100/125)


Elemento	IG - Interruptor automático				
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto	
	Referencia	literal		IG	
	Nº polos	numérico	P	4 (2/3/3+N/4)	
	Calibre	numérico	A	16 (16/25/32/40/50/63/80/100/125)	
	Regulación	dec. - dec.	%	0,8 - 1 (min.: 0, máx.: 1)	
	Poder de corte	numérico	KA	25/36/50/70/150	


Elemento	IG2 - Interruptor automático				
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto	
	Referencia	literal		IG	
	Tensión	numérico	V	230 (230, 400)	
	Nº polos	<b>calculado</b>	P	Tensión=230 → 2 Tensión=400 → 4	
	Calibre	numérico	A	25 (25/40/63/80/100)	
	Sensibilidad	<b>calculado</b>	mA	(tabla interruptores diferenciales, pág. 3)	
	Regulación	dec. - dec.	%	0,8 - 1 (min.: 0, máx.: 1)	
	Poder de corte	numérico	KA	25/36/50/70/150	


Elemento	Rd - Relé diferencial				
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto	
	Referencia	literal		RH99	


 <p>Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--


	Sensibilidad	decimal	mA	10 (min.: 10, máx.: 10000)
	Regulador tiempo 1	decimal	Seg	0 .. 9
	Regulador tiempo 2	decimal	Seg	0 .. 9


Elemento	M1 - Interruptor magnetotérmico			
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto
	Referencia	literal		M1
	Tensión	num./num.	V	230 (230, 400, 400/230)
	Nº polos	<b>calculado</b>	P	Tensión=230 → 2 Tensión=400 → 3 Tensión=400/230 → 4 o 3 + N
	Calibre	decimal	A	0,5 (0,5/1/2/3/4/6/10/ 16/20/25/32/40/ 50/63/80/100/125)
	Curva	literal		C (C/B/D)
	Poder de corte	decimal	KA	


Elemento	D1 - Interruptor diferencial			
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto
	Referencia	literal		ID
	Tensión	numérico	V	230 (230, 400)
	Nº polos	<b>calculado</b>	P	Tensión=230 → 2 Tensión=400 → 4
	Calibre	numérico	A	25 (25/40/63/80/100)
	Sensibilidad	<b>calculado</b>	mA	(tabla interruptores diferenciales, pág. 3)


	<b>ASI</b>	
--	------------	--


Elemento	CT - Contactor				
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto	
	Referencia	literal		CA	
	Tensión	numérico	V	230 (230, 400)	
	Nº polos	<b>calculado</b>	P	Tensión=230 → 2 Tensión=400 → 4	
	Calibre	numérico	A	16 (16/20/25/40/63/100)	


Elemento	ICC - Interruptor de corte en carga				
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto	
	Referencia	literal		Q1	
	Nº polos	<b>calculado</b>	P	Tensión=230 → 2 Tensión=400 → 3 Tensión=400/230 → 4 o 3 + N	
	Calibre	numérico	A	20 (20/32/40/63/100/125)	


 <p><b>Odei</b> Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--


Elemento	GRD - Puesta a tierra			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		<i>TIERRA</i>
	Tipo	literal		Picas (Picas/Placas/Mallas)
	Nº electrodos	numérico		2 (mín.: 2)
	Línea principal	decimal	mm <sup>2</sup> - Cu	
	Línea de enlace	decimal	mm <sup>2</sup> - VA	
	Ohmios	decimal	Ω	

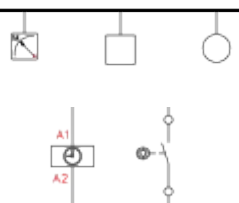
Elemento	VA - Varistor			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		VA
	Nº polos	literal	P	2 / 3 / 3+N
	Calibre	numérico	A	


Elemento	Zetac			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		<i>Zetac</i>
	Nº polos	literal	P	2 / 3 / 3+N
	Intensidad	numérico	A	

Elemento	Schuco			
Datos	descripción	tipo dato		
	Referencia	literal		<i>Schuco</i>
	Nº polos	literal	P	2 (fijo)
	Intensidad	numérico	A	16 (fijo)

 <p>Servicios de Tecnología de la Información</p>	<b>ASI</b>	
---	------------	--

Elemento	KA - Temporizador			
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto
	Referencia	literal		KA
	Tiempo 1	numérico		
	Tiempo 2	numérico		
	Unidades			segundos (segundos/minutos/horas)

Elemento				
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto
	Referencia	literal		
	Descripción 1	literal		
	Descripción 2	literal		
	Descripción 3	literal		

Elemento	Contacto			
Datos	descripción	tipo dato		valor por defecto
	Referencia	literal		Contacto
	Nº polos	literal	P	2 /3 / 3+N
	Calibre	numérico	A	



## 11.3 ANEXO 3: DIAGRAMA DE FLUJO

