

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería Eléctrica

Control de calidad de la información de las redes de distribución en las Empresas Eléctricas de Distribución utilizando la herramienta Data Reviewer de ArcGIS

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniera Eléctrica

Autor:

Julissa Cristina Guillén Sánchez

Directores:

Wilson Fernando Mogrovejo León

 0009-0008-6427-0997

Fabián Mauricio Larriva Gomezcoello

 0009-0005-1114-6819

Cuenca, Ecuador

2023-10-03

Resumen

En este proyecto se documenta la utilización de la herramienta Data Reviewer de ArcGIS en el control de la calidad de información en el Sistema de Información Geográfica (SIG) de las Empresas Eléctricas de Distribución y Unidades de Negocio. Se detallan los fundamentos teóricos utilizados para analizar e identificar las contingencias técnicas y de gestión en el SIG, se documentan las validaciones consideradas para la configuración de las bibliotecas de comprobaciones y se plantean procesos adecuados de registro de datos eléctricos que mitiguen posibles contingencias que afecten al SIG y a los sistemas nacionales que utilizan esta información. El desarrollo de los validadores en Data Reviewer de ArcGIS se planteó para tres casos, en los que se clasificaron a los Sistemas Nacionales para este proyecto, el caso 1 para la información del SIG, que utiliza el Sistema Comercial CIS/CRM de SAP, el caso 2 para la información del SIG que utiliza el ADMS y el caso 3 para la información SIG usada en el software de análisis técnico CYMDIST, proyectos de distribución y publicaciones en los portales geográficos. Se complementan los resultados de las validaciones con la publicación de un cuadro de mando con una interfaz que permita al Ministerio de Energía y Minas, a la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR), usuarios y analistas de datos de los SIG en las Empresas Eléctricas de Distribución - EEDs, monitorear los indicadores de calidad de información dentro del SIG.

Palabras clave: arcgis, cis/crm, adms, cymdist



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

This project is about implement and document the software named Data Reviewer ArcGIS for information quality control of Geographic Information System (GIS) in Electric Company of Distribution and CNEL Business Units. The project specifies theoretical foundations used to analyze and identify the contingency plan and administration of Geographic Information System (GIS). It also describes validation rules used to customize libraries of verification. Furthermore, the project raises an appropriate process to record new electrical data which aim at reducing issues for GIS and another national system integrated. The validation rules development of ArcGIS Data Reviewer was properly formulated for three situations. First one, integration between SAP CIS/CRM and GIS; second one, integration between ADMS and GIS and the last one, integration between CYMDIST and GIS. Finally, a control panel is developed with a simple view. This view improves quality indexes monitoring of Geographic Information System (GIS).

Keywords: arcgis, cis/crm, adms, cymdist



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

CAPÍTULO 1	14
1.1. Introducción	14
1.2. Antecedentes	15
1.3. Alcance	15
1.4. Justificación	16
1.5. Objetivos	16
CAPÍTULO 2: Sustento Teórico	18
2.1. Sistemas de Información Geográfica SIG	18
2.1.1. Componentes de un SIG	18
2.1.2. Georreferenciación de Datos.	19
2.1.3. Modelos de Representación de la Información Espacial.	19
2.2. ArcGIS	20
2.2.1. ArcGIS “Desktop”	21
2.2.2. ArcFM™	21
2.3. Modelo actual de datos empleado por los SIG	22
2.4. Sistemas Nacionales y el SIG	24
2.4.1. CIS/CRM de SAP	24
2.4.2. ADMS	26
2.4.3. CYMDIST	27
2.4.4. GEOPORTALES	29
CAPÍTULO 3: Análisis de la Información de las Redes de Distribución de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del País	32
3.1. Normativas	32
3.1.1. Normas de metadatos ISO	33
3.1.2. Normas IEC	33
3.2. Homologación del Modelo de Datos Eléctrico	34
3.2.1. SIGCART.CartografíaNacional	34
3.2.2. SIGELEC.Electrico	34
3.2.3. SIGELEC.Electrico_Complementos	35
3.2.4. SIGELEC.Infraestructura_Subterranea	35
3.2.5. CIRCUITOFUENTE	35
3.2.6. ATRIBUTOSCONSUMIDOR	35

3.2.7.	CONEXIONCONSUMIDOR	35
3.2.8.	CATALOGOESTRUCTURA.....	35
3.2.9.	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	35
3.2.10.	UNIDADPROTECCIONDINAMICO	36
3.3.	Capas utilizadas dentro de los DataSets editables.....	36
3.4.	Mapa de Interoperabilidad	42
3.5.	Procesos de actualización utilizados en las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio.....	45
3.5.1.	Captura de datos	45
3.5.2.	Integración de datos	45
3.5.3.	Validación de datos.....	45
3.5.4.	Actualización de datos	45
3.5.5.	Publicación de datos.....	46
CAPÍTULO 4: Identificación de Contingencias y Configuración de la Biblioteca de Comprobaciones en Data Reviewer.....		47
4.1.	Biblioteca de comprobaciones para el Sistema Comercial CIS/CRM de SAP	47
4.2.	Biblioteca de comprobaciones para el Sistema ADMS.....	47
4.3.	Biblioteca de comprobaciones para análisis de redes CYMDIST – Proyectos de Distribución y Geoportales.....	48
4.4.	Validadores desarrollados en el Data Reviewer de ArcGIS	48
4.4.1.	Barra de Herramientas del Data Reviewer en ArcGIS.....	49
4.4.2.	Visualización de los validadores dentro de ArcGIS	49
4.5.	Documentación de las guías sugeridas para ingreso de información en Excel.	54
CAPÍTULO 5. Resultados y Discusión		58
5.1.	Guías sugeridas para el ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas de Distribución y las Unidades de Negocio.	58
5.1.1.	Caso 1: Sistema Comercial CIS/CRM de SAP.....	58
5.1.2.	Caso 2: ADMS	68
5.1.3.	Caso 3: CYMDIST –Proyectos de Distribución – Geoportales	83
5.2.	Proceso sugerido para la Validación de Datos en la Geodatabase.	86
5.3.	Ensayos realizados.....	87
CAPÍTULO 6. Conclusiones y Recomendaciones.....		98
6.1.	Conclusiones	98

6.2. Recomendaciones	99
Referencias.....	100
Anexos.....	102
Anexo A. Tablas de referencia para códigos usados en las guías de ingreso de datos sugeridas.....	102
Anexo B. Catálogo Estructura	106
Anexo C. Biblioteca de comprobaciones para el validador de la información SIG del Sistema Nacional CIS/CRM de SAP.....	169
Anexo D. Biblioteca de comprobaciones para el validador de la información SIG del Sistema Nacional ADMS.	178
Anexo E. Biblioteca de comprobaciones para el validador de la información SIG del Sistema Nacional CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales.....	218

Índice de figuras

Figura 1. Representación de la información espacial.	20
Figura 2. Modelo del Sistema de la Gestión Comercial	25
Figura 3. Proceso de migración de GIS al ADMS.....	26
Figura 4. Interfaz SIG – CYME.....	29
Figura 5. Vista general de una Interfaz SIG – Geoportal.....	31
Figura 6. Mapa de interoperabilidad del sector eléctrico ecuatoriano.	44
Figura 7.1 Archivo RBJ que almacena la información de las bibliotecas de comprobaciones del Data Reviewer de ArcGIS, Sistema Comercial CIS-CRM de SAP.	48
Figura 8.2 Archivo RBJ que almacena la información de las bibliotecas de comprobaciones del Data Reviewer de ArcGIS, ADMS.....	48
Figura 9.3 Archivo RBJ que almacena la información de las bibliotecas de comprobaciones del Data Reviewer de ArcGIS, CYMDIST – Proyectos de Distribución - Geoportales.....	48
Figura 10. Barra de herramientas correspondiente al Data Reviewer en ArcGIS.	49
Figura 11. Ilustración de la biblioteca de comprobaciones del análisis para CIS/CRM de SAP dentro de ArcGIS.	49
Figura 12. Despliegue del bloque LUMINARIA dentro de la biblioteca de comprobaciones del análisis para CIS/CRM de SAP.	50
Figura 13. Consulta SQL sobre el atributo Fase Conexión dentro del layer o campo Luminaria.....	51
Figura 14.1 Aviso de la selección por atributos de ArcGIS cuando una consulta se ha verificado correctamente y no se ha encontrado contingencia alguna.....	51
Figura 15.2 Aviso de la selección por atributos de ArcGIS cuando una consulta no se ha verificado correctamente.....	52
Figura 16. Ejemplo de una luminaria mostrando algunos de sus atributos, mismos que se encuentran correctamente ingresados en el SIG.	52
Figura 17. Ventana de configuración de la apariencia de los datos en la tabla de Luminaria utilizada en el ejemplo.	53
Figura 18. Ejemplo de los atributos de una luminaria mostrando el atributo de Fase Conexión con su código y no con su alias.....	54
Figura 19. Guías sugeridas para ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio.	55
Figura 20. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla correspondiente a SUBTIPOS.	55
Figura 21. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla correspondiente a CATÁLOGO ESTRUCTURA.....	56
Figura 22. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla correspondiente a CÓDIGO EMPRESA.....	56
Figura 23. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla, hoja correspondiente a Tramo de Distribución que contiene hipervínculos direccionados a la hoja de SUBTIPOS.....	57
Figura 24 Tablero de calidad de información eléctrica GIS-CIS.	96

Figura 25. Errores por Empresa registrados a 01 de marzo de 2023 con el validador configurado para CIS/CRM d SAP.	97
Figura 26. Errores por elemento registrados a 01 de marzo de 2023 con el validador configurado para CIS/CRM d SAP.	97
Figura 27. Porcentaje de error por elemento registrados a 01 de marzo de 2023 con el validador configurado para CIS/CRM d SAP.	97

Índice de tablas

Tabla 1 Características de las acometidas en el SIG para tramos de distribución aéreos y subterráneos. Caso: CIS/CRM de SAP.	59
Tabla 2 Características de las luminarias en el SIG. Caso: CIS/CRM de SAP.	60
Tabla 3 Características de los atributos de la tabla Conexión Consumidor que relaciona los datos técnicos y comerciales de los clientes (ATRIBUTOSCONSUMIDOR) con la ubicación geográfica y datos de la red (Punto de Carga) en el SIG. Caso: CIS/CRM de SAP.	61
Tabla 4 Características de los atributos correspondientes a los datos de la red (Punto Carga) en el SIG. Caso: CIS/CRM de SAP.	61
Tabla 5 Características de los atributos vinculados con Subestaciones y redes de media tensión dentro del SIG.	61
Tabla 6 Características para los transformadores de distribución utilizados en la red.	62
Tabla 7 Características sugeridas para reflejar una consistencia dentro de la capa (layer) Puesto de Protección Dinámico. Caso: CIS/CRM de SAP.	63
Tabla 8 Capacidad de los Transformadores para la especificación técnica dentro del código estructura.	67
Tabla 9 Equivalencia para código conductor según el tipo de conductor, ejemplos más comunes.	68
Tabla 10 Características de las acometidas en el SIG para tramos de distribución aéreos y subterráneos, en medio voltaje. Caso: ADMS.	69
Tabla 11 Características de los atributos correspondientes a los datos de la red (Punto Carga) en el SIG. Caso: ADMS.	70
Tabla 12 Características de los atributos de la tabla Conexión Consumidor que relaciona los datos técnicos y comerciales de los clientes (ATRIBUTOSCONSUMIDOR) con la ubicación geográfica y datos de la red (Punto de Carga) en el SIG. Caso: ADMS.	71
Tabla 13 Características de los atributos de las luminarias en el SIG. Caso: ADMS.	72
Tabla 14 Características de los atributos de los Semáforos en el SIG. Caso: ADMS.	73
Tabla 15 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Puesto Transformador Distribución, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.	74
Tabla 16 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Transformador, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.	75
Tabla 17 Características técnicas sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Unidad Transformador Distribución, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.	76

Tabla 18 <i>Características sugeridas para reflejar una consistencia dentro de la capa (layer) Puesto de Protección Dinámico. Caso: ADMS.</i>	77
Tabla 19 <i>Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Dinámico- dentro de Puesto Protección Dinámico, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.</i>	78
Tabla 20 <i>Características sugeridas para los atributos dentro de las capas o “layers”: Puesto Seccionador Fusible (SFC) y Puesto Seccionador Cuchilla (PSC), considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.</i>	79
Tabla 21 <i>Características sugeridas para los atributos para la capa (layer) Seccionador Fusible- dentro de Puesto Seccionador Fusible (PSF), considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.</i>	79
Tabla 22 <i>Características sugeridas para los atributos para la capa (layer) Seccionador Cuchilla- dentro de Puesto Seccionador Cuchilla (PSC), considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.</i>	81
Tabla 23 <i>Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Puesto Punto Apertura, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.</i>	82
Tabla 24 <i>Características de las acometidas en el SIG para tramos de distribución aéreos y subterráneos, en bajo voltaje. Caso: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales.</i>	83
Tabla 25 <i>Características de los atributos de la capa (layer) Semáforo en el SIG. Caso: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales.</i>	85
Tabla 26 <i>Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Puesto de Bajo Voltaje, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales.</i>	86
Tabla 27 <i>Tiempo sugerido para la actualización y revisión de la base de datos en cada Empresa Eléctrica o Unidad de Negocio.</i>	87
Tabla 28 <i>Resumen de las revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para CIS/CRM.</i>	87
Tabla 29 <i>Resumen de las revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el ADMS.</i>	90
Tabla 30 <i>Resumen de las revisiones Data Reviewer para datos de clientes en CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales.</i>	93
Tabla 31 <i>Descripción de los códigos utilizados para los subtipos del Puesto Transformador Distribución.</i>	102
Tabla 32 <i>Descripción de los códigos utilizados para los tipos de Fase Conexión.</i>	102
Tabla 33 <i>Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Seccionador Fusible.</i>	102

Tabla 34 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Seccionador Cuchilla.	103
Tabla 35 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Puesto Protección Dinámico.	103
Tabla 36 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Punto Carga.....	103
Tabla 37 Descripción de los códigos utilizados para los tipos de Fusible.	103
Tabla 38 Descripción de los códigos utilizados para la Configuración de Conductores.....	104
Tabla 39 Descripción de los códigos utilizados para la Secuencia de Fase.	104
Tabla 40 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Acometidas.	104
Tabla 41 Códigos correspondientes a la Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del País.	105
Tabla 42 Código Estructura para Luminarias.	106
Tabla 43 Código Estructura para Conductores.....	117
Tabla 44 Código Estructura para Transformadores.....	124
Tabla 45 Código Estructura para Seccionadores.	155

Agradecimientos

Con gratitud y emoción expreso mi más sincero agradecimiento por el invaluable apoyo y orientación durante el desarrollo de mi trabajo de titulación a mis directores, Ingeniero Fernando Mogrovejo León e Ingeniero Fabián Larriva Gomezcoello, al director del Centro Temporal de Implementaciones y Competencias de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A., Ingeniero Ramiro Ávila y a todo el equipo de trabajo de esta dirección. Gracias por su apertura, su tiempo y sus conocimientos, me han impulsado a crecer.

Mi familia, la vida compartida con ustedes ha sujetado mis metas y muchos de mis días. Están en mi mente y mi corazón en cada paso. Gracias

Alejito, Nonita su cariño, su soporte y su amistad ha pintado de mis colores favoritos este camino y mis años más bailables. Gracias

Prisci, hermanita de mi corazón, de una clase de ballet a una isla encantada, de la sierra a la costa. Donde estemos, estamos. Gracias

Mi Chisita, Chelita, Floro, Manuel, mis ángeles desde antes del 97 su amor me ha abrazado cada día. Gracias

Javier, Josu, Vic, Isa, Dani la carrera sí se saca adelante contado con personas extraordinariamente buenas. Gracias

Pedro, Antuan, Paulis, Nathy, Rómulo aprendí mucho de ustedes, todo ha sido más divertido. Gracias

Mis hermanitos, mi ancla y mi faro. Gracias

Dios, mi luz de principio a fin. Gracias

Dedicatoria

Mami Fase, Papi Cris.

Para ustedes mis sonrisas más grandes, mi amor más auténtico, mis éxitos y mis sueños cumplidos siempre. Gracias por todo.

Les amo

CAPÍTULO 1

1.1. Introducción

El manejo de datos de las redes de distribución registradas en los Sistemas de Información Geográfica (SIG), en las diferentes geodatabases de las Empresas Distribuidoras y Unidades de Negocio no siempre dispone de información geográfica y eléctrica, técnica y geográficamente validada para su interoperabilidad con los diferentes sistemas disponibles dentro de la arquitectura tecnológica nacional.

En el caso del Sistema Comercial CIS/CRM (Customer Information System/Customer Relationship Management) del software SAP (Systems Applications and Products in Data Processing), este utiliza la información del SIG de datos técnicos, jerarquía de red y ubicación geográfica que permiten una mejor gestión con el cliente.

El ADMS (Advanced Distribution Management System), que administra las redes de distribución eléctrica, automatiza muchas de las funciones asociadas con la operación de la red y restauración del sistema, permitiendo que los usuarios accedan en tiempo real a la información; utiliza la información del SIG como insumo principal para su gestión; dicha información que debe ser geográfica y técnicamente correcta.

El programa de análisis técnico CYMDIST agrupa todas las herramientas de modelado y análisis necesarias para realizar los diversos tipos de simulaciones involucradas en la planificación del sistema de distribución eléctrica. CYMDIST utiliza la información del SIG para gestiones de análisis de comportamiento de las redes de distribución, tales como cargas nuevas, transferencias de carga, modificaciones en la carga, entre otras funciones.

La información del SIG es utilizada por el geoportal Nacional y portales geográficos de las Distribuidoras, necesarios para la gestión del Ministerio de Energía y Minas, el ente regulador ARCERNNR y contratistas de las diferentes Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país.

1.2. Antecedentes

En la actualidad existen herramientas que permiten tener un control de la calidad de información en el SIG de las Empresas Eléctricas de Distribución y Unidades de Negocio, mismas que no están siendo utilizadas en su totalidad para garantizar la administración adecuada de los datos técnicos y espaciales. En este contexto, para este proyecto técnico se emplea la herramienta Data Reviewer de ESRI, que permite desarrollar los análisis técnicos y geográficos que validen la calidad de datos de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio, considerando todas las contingencias homologadas nacionales y propias de cada empresa distribuidora, de acuerdo con el registro de información, modelamiento de la red de medio y bajo voltaje, transformadores de distribución y la carga: clientes residenciales, clientes comerciales, clientes industriales, luminarias, semáforos y cámaras de vigilancia conectados a la red.

El trabajo cuenta con el apoyo de la Dirección del Centro Temporal de Implementaciones y Competencias (CTIC), dentro de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. para proporcionar la información, acceso, licencias y datos necesarios para el proyecto técnico.

1.3. Alcance

Como punto de partida para el desarrollo de este proyecto técnico se considera la información disponible en el área SIG de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., comprende el desarrollo de las guías sugeridas para ingreso de información de medio y bajo voltaje en el SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio con base en las validaciones realizadas con la herramienta Data Reviewer; además los validadores en formato RBJ (Data Reviewer), un cuadro de mando que permita monitorear los indicadores de calidad de información del SIG y la determinación de procesos sugeridos que permitan controlar la revisión de información.

1.4. Justificación

El presente proyecto técnico aporta a que la información técnica y geográfica de las redes de distribución tanto en medio como en bajo voltaje registrada en el SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio, sea de calidad y confiable; puesto que es necesario garantizar el manejo de esta información dentro de los diferentes sistemas de información eléctrica implementados a nivel nacional.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Determinar la calidad y confiabilidad de datos dentro del Sistema de Información Geográfica (SIG) de las empresas distribuidoras de energía eléctrica del país utilizando la herramienta Data Reviewer de ArcGIS, de tal manera que sean técnica y geográficamente correctos para su uso en los diferentes sistemas de gestión utilizados a nivel nacional.

1.5.2. Objetivos Específicos

1. Analizar la información eléctrica en las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG).
2. Determinar las contingencias técnicas y de gestión en el Sistema de Información Geográfica de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país.
3. Desarrollar y ejecutar los análisis técnicos y geográficos que validen la calidad de datos de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país.
4. Determinar la calidad de información de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país, mediante la herramienta Data Reviewer de ArcGIS y los análisis desarrollados.
5. Proponer formas de corrección óptima de la información en el Sistema de Información Geográfica.
6. Plantear procesos adecuados de registro y validación de datos eléctricos que mitiguen posibles contingencias que afecten al sistema de información geográfica (SIG) y a los sistemas nacionales que utilizan esta información.

7. Publicar un cuadro de mando que permita monitorear los indicadores de calidad de información dentro del Sistema de Información Geográfica.

CAPÍTULO 2: Sustento Teórico

2.1. Sistemas de Información Geográfica SIG

Los Sistemas de Información Geográfica conocidos por sus siglas como SIG, son un software informático que vincula la información geográfica (donde suceden las cosas) con información descriptiva (qué son esas cosas). A diferencia de un mapa de papel plano, los SIG pueden presentar muchas capas de información diferente. Es un marco para recopilar, gestionar y analizar datos. Enraizado en la ciencia de la geografía, SIG integra muchos tipos de datos. Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información en visualizaciones, utilizando mapas y escenas en 3D. Con esta capacidad única, SIG revela conocimientos más profundos sobre los datos, como patrones, relaciones y situaciones, lo que ayuda a los usuarios a tomar decisiones más inteligentes. (ESRI, 2021)

La esencia de un SIG está constituida por una base de datos geográfica. Esta es una colección de datos acerca de objetos localizados en una determinada área de interés en la superficie de la tierra, organizados en una forma tal que puede servir eficientemente a una o varias aplicaciones. La eficiencia está determinada por los diferentes tipos de datos almacenados en diferentes estructuras. Los objetos geográficos son organizados por temas de información, o también llamados “Data sets” y “layers” o capas.

En resumen, la tecnología de los SIG aplica la ciencia geográfica con herramientas para la comprensión y la colaboración, ayudando a la gente a alcanzar un objetivo común: obtener inteligencia procesable a partir de todo tipo de datos.

2.1.1. Componentes de un SIG

El SIG cuenta con un Hardware, Software, Datos, Recursos Humanos y Procedimientos. Dentro del Hardware se hallan computadoras, escáneres, equipos GPS; dentro del Software ArcGIS, Envi, AutoCAD; los datos constan de Conjunto de archivos, capas de información, coordenadas; dentro de Recursos Humanos se integra el personal que opera, desarrolla, administra el sistema, diseña modelos y resuelve problemas; por último, dentro de procedimientos constan los pasos a ser seguidos, órdenes y tareas definidas.

2.1.2. Georreferenciación de Datos.

Consiste en ubicar los datos geográficos en la superficie terrestre asignándoles coordenadas de acuerdo con un sistema de referencia determinado. Estos sistemas de referencia se dividen en dos grandes grupos:

- *Coordenadas Esféricas* Sistema de Coordenadas Geográficas por sus siglas SCG. La referencia de un punto está con respecto a la Latitud y Longitud, se expresa en grados, minutos y segundos.
- *Coordenadas Planas* Sistema de Coordenadas Planas por sus siglas UTM (Universal Transverse Mercator), es el sistema más empleado dentro del SIG ya que es aceptado por todas las naciones. La referencia de un punto está de acuerdo a las coordenadas X, Y, se expresa en metros.

2.1.2.1. WGS84, UTM 17S.

En Ecuador, las coordenadas utilizadas por las Empresas Eléctricas y Distribuidoras son UTM WGS84 17S. WGS84 por sus siglas en idioma inglés “*World Geodetic System 1984*” (Sistema Geodésico Mundial 1984), es el sistema de coordenadas geográficas más utilizado en la actualidad diseñado por el Departamento de Defensa de los EE. UU. en sustitución del WGS72. Este sistema permite localizar cualquier punto de la Tierra. (*Diccionario SIG de Esri Support*, s. f.)

Por su parte UTM (Proyección Universal Transversa de Mercator), se refiere a la proyección cilíndrica, conforme y transversal que divide a la tierra en 60 husos horarios de 6° de amplitud cada uno; sabiendo que Ecuador se extiende sobre los husos horarios 17 y 18, el 17S refiere a la ZONA 17 SUR, empleada a nivel nacional.

2.1.3. Modelos de Representación de la Información Espacial.

- *Modelo Vectorial*: En este modelo los datos son registrados por medio de las fronteras de la entidad geográfica, las cuáles se delimitan a través de líneas generadas entre puntos (vértices) cuyas coordenadas están referidas a un determinado sistema de coordenadas.

- *Modelo Ráster:* En este modelo se divide el espacio de celdas regulares donde cada una de ellas representa un único valor, ráster se refiere a cualquier tipo de imagen digital representada en mallas o píxeles.

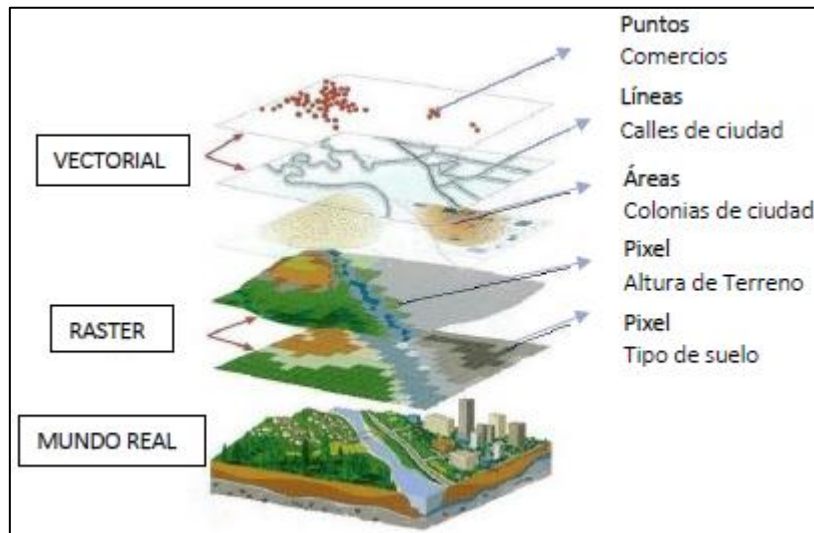


Figura 1. Representación de la información espacial.
Fuente: Ingreso Información GIS.pptx, 2022.

2.2. ArcGIS

ArcGIS es un completo sistema que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica. Como la plataforma líder mundial para crear y utilizar sistemas de información geográfica (SIG), ArcGIS es utilizada por personas de todo el mundo para poner el conocimiento geográfico al servicio de los sectores del gobierno, la empresa, la ciencia, la educación y los medios. ArcGIS permite publicar la información geográfica para que esté accesible para cualquier usuario. El sistema está disponible en cualquier lugar a través de navegadores Web, dispositivos móviles como smartphones y equipos de escritorio.

El sistema ArcGIS hace posible que información geográfica autorizada creada por la comunidad SIG pueda ser aprovechada fácilmente y de forma gratuita por cualquier persona que lo desee (y con quien a su vez desee compartirla). Este sistema incluye software, una infraestructura on-line basada en la nube, herramientas profesionales, recursos configurables como plantillas de aplicación, mapas base listos para utilizar y contenido propio compartido por la comunidad de usuarios. La compatibilidad con las plataformas de servidor y de la nube

posibilitan la colaboración y el uso compartido, lo que garantiza que la información vital para la planificación y la toma de decisiones está disponible de inmediato para cualquiera.

2.2.1. ArcGIS “Desktop”

Es un conjunto integrado de aplicaciones SIG (ArcCatalog, ArcMap y ArcToolbox) que permite realizar tareas de mapeo, administración de datos, análisis espacial, edición de datos y geoprocesamiento. (Gómez Vizhñay & Juca Sáenz, 2017)

A continuación, se describe cada una de las aplicaciones antes mencionadas.

- *ArcMap* es la aplicación central de ArcGIS, permite realizar tareas con los mapas y sus datos relaciones: visualización, edición, búsquedas, análisis, gráficos y reportes.
- *ArcCatalog* ayuda a organizar y gestionar los archivos de datos e información SIG, por medio de herramientas de exploración, administración, previsualización de archivos y gestión de metadatos.
- *ArcToolbox* contiene herramientas para el geoprocesamiento, esto es: análisis, gestión y conversión de formatos y proyecciones de los mapas.

2.2.2. ArcFM™

Es una potente extensión de la plataforma ArcGIS® de ESRI que proporciona una solución completa a las empresas de servicios públicos adaptada a las necesidades de los usuarios finales, que consta de una familia de modelos y un conjunto de herramientas que facilita la visualización, edición, mapeo y gestión de datos.

ArcFM se integra en la tecnología de la información global mediante el uso de bases de datos abiertas, entornos de programación estándar de la industria y arquitectura Component Object Model (COM). En resumen, proporciona funcionalidades adicionales para el manejo de los SIG de servicios (eléctricos, gas y agua), entre las funcionalidades para el SIG eléctrico se encuentran:

- Permite iniciar sesiones de trabajo mediante usuarios y claves con perfiles definidos,
- Permite simular la conexión eléctrica en los elementos al llenar de forma automática el dato del alimentador en elementos que estén apropiadamente conectados tanto en la red geométrica como en datos,

- Permite realizar trazabilidad eléctrica desde la cabecera del alimentador hasta un punto final como un cliente (Punto de Carga) o luminarias.

2.3. Modelo actual de datos empleado por los SIG.

Tomando como referencia los procesos SIG que maneja la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. a continuación se describen los elementos de un diagrama ArcGIS homologado que contiene domains, object classes, relationships, geometry networks, spatial reference.

2.3.1. Domains

Lista los valores codificados y dominios de rango.

2.3.2. ObjectClasses

Lista de las tablas y FeatureClasses.

Teniendo en consideración que, en el contexto de los SIG, una clase de entidad (Feature Class) es una colección de entidades geográficas, como puntos, líneas y polígonos, que comparten el mismo tipo de geometría y un conjunto común de atributos. Los ejemplos de clases de entidad incluyen una clase de entidad de punto de hospitales, una clase de entidad de línea de carreteras y una clase de entidad de polígono de uso del suelo. Las clases de entidad son un componente importante de los datos y el análisis GIS, ya que permiten el almacenamiento (ya sea en geodatabases, archivos de forma u otros formatos), la recuperación y el análisis eficientes de los datos geográficos.

2.3.3. Relationships

En una geodatabase, se pueden definir relaciones entre tablas para establecer una conexión lógica entre ellas. Una relación define cómo se relacionan los datos de una tabla con los datos de otra tabla, lo que le permite ver, consultar y editar datos de varias tablas como si fueran una sola.

Hay dos tipos de relaciones en una geodatabase:

2.3.3.1. Relación de uno a muchos

Este es el tipo de relación más común, donde un registro en una tabla puede relacionarse con muchos registros en otra tabla, pero un registro en la segunda tabla solo puede relacionarse con un registro en la primera tabla. Por ejemplo, un cliente puede tener muchos pedidos, pero cada pedido solo puede pertenecer a un cliente.

2.3.3.2. Relación de muchos a muchos:

Este tipo de relación, un registro en una tabla puede relacionarse con muchos registros en otra tabla, y un registro en la segunda tabla también puede relacionarse con muchos registros en la primera tabla. Por ejemplo, un estudiante puede tomar muchas clases y una clase puede tener muchos estudiantes.

Para establecer una relación entre tablas en una geodatabase, debe definir un campo común en ambas tablas. Este campo común se utiliza para vincular los registros de las dos tablas. Una vez establecida la relación, puede usarla para realizar operaciones como consultar, editar y mostrar datos relacionados en una o más tablas.

2.3.4. Geometry Networks (Redes Geométricas)

Las redes geométricas son un tipo de modelo de datos espaciales que se utiliza en los sistemas de información geográfica (SIG) para representar y analizar sistemas de redes complejos, como carreteras o redes de servicios públicos. Una red geométrica es una colección de características (p. ej., bordes, uniones y nodos) que están conectadas entre sí para formar una red. La red se representa mediante datos geométricos, como puntos, líneas y polígonos, y se puede utilizar para realizar análisis y modelos espaciales.

En una red geométrica, cada entidad tiene un conjunto de reglas topológicas que definen cómo se conecta a otras entidades de la red. Por ejemplo, un tramo de carretera puede estar conectado con otros tramos de carretera en un cruce, y el cruce puede estar conectado con otros cruces o con otros tramos de carretera. Estas reglas aseguran que la red sea estructuralmente consistente y que pueda ser analizada y manipulada de manera eficiente.

Las redes geométricas se usan comúnmente en aplicaciones SIG para modelar redes de transporte, redes de servicios públicos y otros sistemas complejos. Permiten a los analistas

realizar una amplia gama de análisis espaciales, como la búsqueda de rutas, el rastreo de redes y la optimización de redes.

2.3.5. Spatial Reference, lista de referencias espaciales usadas por Feature Classes y Feature Datasets.

La referencia espacial es un componente crítico de los datos geográficos, especialmente en el entorno de ArcGIS, donde se utiliza para proyectar, transformar y visualizar datos con precisión. En ArcGIS, FeatureClasses y FeatureDatasets pueden tener referencias espaciales que definen el sistema de coordenadas, la proyección y las unidades utilizadas para representar datos geográficos.

Un FeatureDataset es un contenedor para las FeatureClasses relacionadas que comparten un sistema de coordenadas y una extensión común

2.4. Sistemas Nacionales y el SIG

En este subcapítulo se describen los Sistemas Nacionales que usan los datos del Sistema de Información Geográfica (SIG).

2.4.1. CIS/CRM de SAP

Según Castillo Cabrera y Araujo Ochoa (2022) la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A. (EERCS) enmarcado en el proyecto Sistema Integrado para la Gestión de la Distribución Eléctrica (SIGDE), reemplazó el sistema comercial SICO por el Sistema de Información del Cliente/Gestión de Relaciones con el Cliente (CIS/CRM) que involucró mejoras sustanciales en el modelo de sus procesos y procedimientos orientados a la mejora continua.

El esquema planteado en la gestión comercial con el sistema CIS/CRM, se puede visualizar en la figura 2.

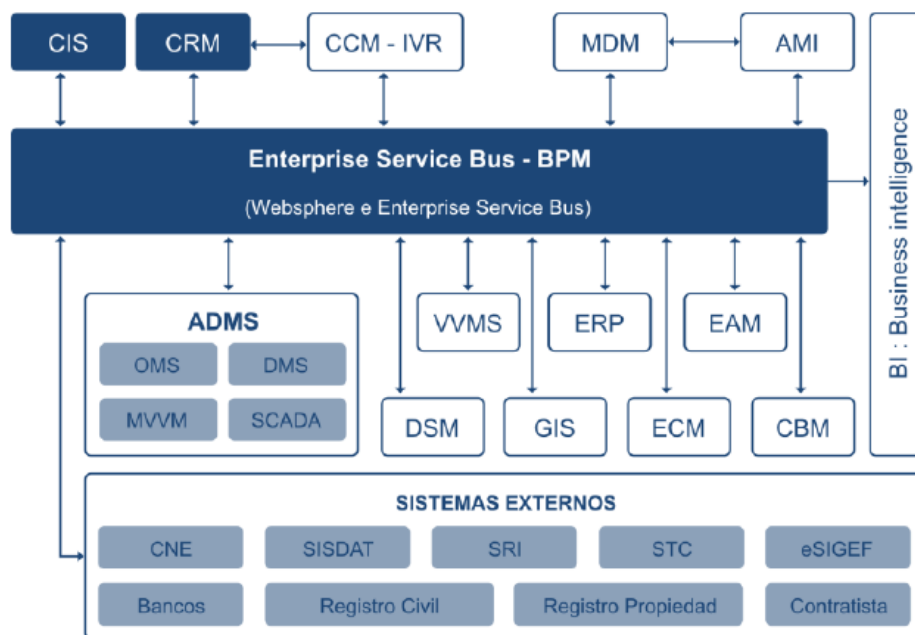


Figura 2. Modelo del Sistema de la Gestión Comercial.
Fuente: Castillo Cabrera y Araujo Ochoa (2022).

Para una mejor interpretación de la descripción de las siglas citadas en el modelo del sistema propuesto se puede identificar como: AMI (Infraestructura de Medición Avanzado), ADMS (Sistema avanzado de gestión de distribución), CBM (Mantenimiento Basado en Condiciones), CCM (Administrador de Centro de Llamadas), CIS (Sistema de Información del Cliente), CNE (Consejo Nacional Electoral), CRM (Administración de la Relación con el Cliente), DMS (Sistema de Gestión de Distribución), DSM (Gestión de la demanda), EAM (Gestión de Activos Empresariales), ECM (Gestión de Contenido Empresarial), ERP (Planificación de Recursos Empresariales), SIG (Sistema de Información Geográfica), IVR (Respuesta de Voz Interactiva), MDM (Gestión de Datos de Medidores), MWM (Gestión de la Fuerza de Trabajo Móvil), OMS (Sistema de Gestión de Interrupciones), SCADA (Control de Supervisión y Adquisición de Datos), SISDAT (Sistematización de Datos del Sector Eléctrico), SRI (Sistema de Rentas Internas), STC (Sistema de Trazabilidad Comercial), WMS (Sistema de Gestión de Obras) (Santodomingo Berry et al., 2009).

Para este estudio, se destaca los frentes CIS/CRM (Customer Information System/Customer Relationship Management). Donde, CIS abarca la gestión de medidores DM, infraestructura avanzada de medidores AMI y pérdidas comerciales; por su parte CRM, integra la atención y servicio al cliente en ventanilla, centro de llamadas, gestión de campañas y programas,

administración de colas de trabajo, oficinas virtuales, marketing, administración de datos, autoservicio telefónico IVR, aplicaciones.

De acuerdo a los servicios que las Distribuidoras y Unidades de Negocio vayan gestionando a través del CIS/CRM de SAP, la información en la Geodatabase SIG deberá ser actualizada de manera recurrente (Interfaz). Toda modificación de la red de distribución en cuanto a la instalación de nuevos servicios o cambios en los sistemas de medición se debe subir en la aplicación del SIG, registrando la información georreferenciada de la instalación y dando de alta o poniendo en ruta el servicio. (CNEL E.P., 2019)

2.4.2. ADMS

El ADMS (Advanced Distribution Management System) utiliza la información proveniente del SIG para modelar la red de media tensión, transformadores de distribución y la carga: clientes residenciales, clientes comerciales, clientes industriales, luminarias, semáforos y cámaras de vigilancia conectados a la red.

Por esta razón, es imprescindible que cada empresa designe un responsable de revisar y validar la calidad de la información almacenada en el SIG, así como del proceso de migración al ADMS y de coordinar con el Centro de Control Nacional de Distribución la sincronización del modelo de red.

El ciclo completo para realizar la carga de datos del SIG al ADMS, se muestra en la Figura 3.

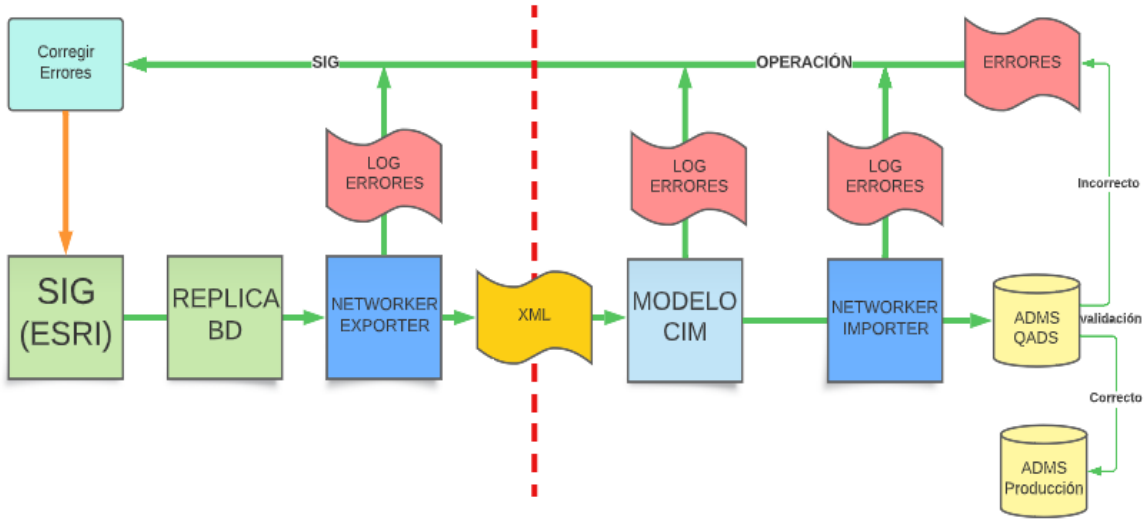


Figura 3. Proceso de migración de GIS al ADMS.

El Networker Exporter (NE) es la herramienta utilizada por el ADMS para convertir el formato SIG en formato XML. A su vez, para la migración de datos el NE utiliza los siguientes “layers” o capas:

1. TramoDistribucionAereo
2. TramoDistribucionSubteraneo
3. PuestoCorrectorFactorPotencia
4. PuestoProteccionDinamico
5. PuestoReguladorTension
6. PuestoSeccionador
7. PuestoSeccionadorFusible
8. PuestoTransfDistribucion
9. PuntoApertura
10. PuntoCarga
11. Luminaria
12. Semaforo
13. Postes (no es de forma recurrente)

Y las tablas:

1. CIRCUITOFUENTE
2. UNIDADREGULADORTENSION
3. UNIDADTRANSDISTRIBUCION
4. UNIDADCAPACITOR
5. ATRIBUTOSCONSUMIDOR
6. CONEXIONCONSUMIDOR

2.4.3. CYMDIST

El software CYME es una herramienta utilizada para modelar todo el sistema de distribución y abordar las necesidades de la simulación en cuanto a los análisis de capacidad, contingencia, calidad de energía y optimización. (CYME, 2020)

CYMDIST es el *paquete base* para el análisis del sistema de distribución del software antes mencionado, que agrupa todas las herramientas de modelado y análisis necesarias para realizar los diversos tipos de simulaciones involucradas en la planificación del sistema de distribución eléctrica. Entre los análisis que se pueden realizar con CYMDIST se encuentran el flujo de carga desbalanceado, distribución y estimación de carga, flujo de falla o cortocircuito, localizador de fallas, falla serie y falla simultánea, caídas de tensión, balance de carga, dimensionamiento y ubicación óptima del condensador, arranque de motor y análisis por lotes.

Considerando que es posible hacer uso de módulos complementarios al software CYME, a fin de extender la funcionalidad y realizar análisis más detallados y especializados, se destacan los módulos:

- *Superposición geográfica*, para importar y visualizar los archivos de mapa tipo vectorial o cartográfico como capas múltiples debajo de la representación del sistema de distribución.
- *Análisis en régimen permanente con perfiles de carga*, diseñado para analizar flujo de carga en series cronológicas a partir de patrones históricos de consumo y datos de monitoreo en tiempo real, como SCADA, AMI, MDM, AMR.
- *CYME Gateway*, como la puerta de enlace al Sistema de Información Geográfica SIG que da paso a modelos de datos de redes eléctricamente completos, muestra las cargas y estados del sistema reales.
- *CYME para ArcGIS DesktopTM* como una barra de herramientas que se integra en el marco de ArcGIS Desktop permitiendo embeber la analítica de las redes de energía eléctrica a su entorno SIG.

2.4.3.1. Validación de datos eléctricos en CYME

Para la validación de datos eléctricos mediante CYMDIST, se debe contar con una base de datos para equipos y una para redes. La base de datos de equipos contiene información eléctrica de los elementos que forman parte del sistema, tales como conductores, cables, transformadores y estructuras; esta información se obtiene mediante catálogos de fabricantes y manuales. Por otra parte, la base de datos de redes se obtiene mediante la interfaz SIG – CYME.

Con las bases de datos consolidadas, CYME genera modelos de red actualizados y detallados. Sin embargo, esta información migrada no siempre se encuentra absolutamente correcta, por esto resulta necesario realizar un proceso de validación de la información.

Dentro de la interfaz SIG – CYME generalmente se encuentran disponibles todas las redes de distribución y es posible que los alimentadores que contienen las redes a migrar sean seleccionados. Una vez seleccionados los alimentadores se exporta la información de todos los elementos de red (media y tensión, tanto aérea como subterránea y media tensión de

barra); además, según el tipo de análisis a realizar, se migra también información de cargas y clientes.

Según Gómez Vizhñay y Juca Sáenz (2017), “tras la realización de todo este proceso de migración, el resultado es la disposición de una base de datos que contiene la información de los alimentadores en media tensión y sus respectivas redes de baja tensión, teniendo en consideración que la validación mencionada en el párrafo inicial es necesaria puesto que se deben corregir errores de entrada dentro de la base de datos tales como: incompatibilidad de fases, incompatibilidad de tensiones, tramos y equipos desconectados, equipos no codificados y acometidas sin clientes”. Además, se verifica que todo equipo modelado en el SIG, tenga su correspondencia eléctrica en el CYME.

Los errores de incompatibilidad, elementos desconectados, configuraciones de líneas y acometidas sin clientes son producidos por el registro erróneo de información en el SIG y por lo tanto deben ser corregidos en dicho sistema; mientras que los errores debido a equipos (conductores y cables) no existentes en la base de datos, deben ser corregidos en CYME luego de la determinación de los parámetros eléctricos de estos equipos.



Figura 4. Interfaz SIG – CYME.

2.4.4. GEOPORTALES

Según Garzón Barrero et al. (2019), la palabra geoportal puede ser descompuesta en dos palabras, geográfica y portal, un portal es un “sitio web que actúa como puerta de entrada a colección de recursos de información donde se puede hallar la representación de datos

espaciales, visualización, edición y búsqueda de análisis, refiriéndose a recursos informáticos como recursos espaciales, también se basan en la consulta y obtención de datos cartográficos en cualquier sector donde se materializa el acceso y se especializa en la publicación, descubrimiento e intercambio de información geográfica basado en mapas.

Los portales geográficos pueden clasificarse en base a los siguientes criterios:

- Como consecuencia de los servicios que prestan, pueden ser visualizadores de mapas, servicios de descarga de cartografía básica o temática, y aquellos que prestan servicios de consulta de datos geográficos únicamente a través de la Web.
- Según sus funciones, el sector público: los gobiernos regionales y nacionales que trabajan en la promoción y difusión del material cartográfico oficial básico y temático, el sector privado que busca promover servicios o productos con fines comerciales y las organizaciones científicas sin fines de lucro que buscan patrocinio por razones específicas, como la NASA.

La información de los SIG se migra a los portales geográficos haciendo uso de ArcGIS Server.

2.4.4.1. ArcGIS Server

Es un componente de software de servidor back-end de ArcGIS Enterprise que pone su información geográfica a disposición de otras personas de su organización y, de manera opcional a cualquiera con una conexión a Internet. Esto se logra a través de servicios SIG, que permiten a un equipo de servidor recibir y procesar las solicitudes de información enviadas por otros dispositivos.

Para comenzar con ArcGIS Server, se necesita preparar el hardware, software y los datos para poder empezar a publicar servicios. Luego, puede utilizar varios tipos de aplicaciones para consumir los servicios.

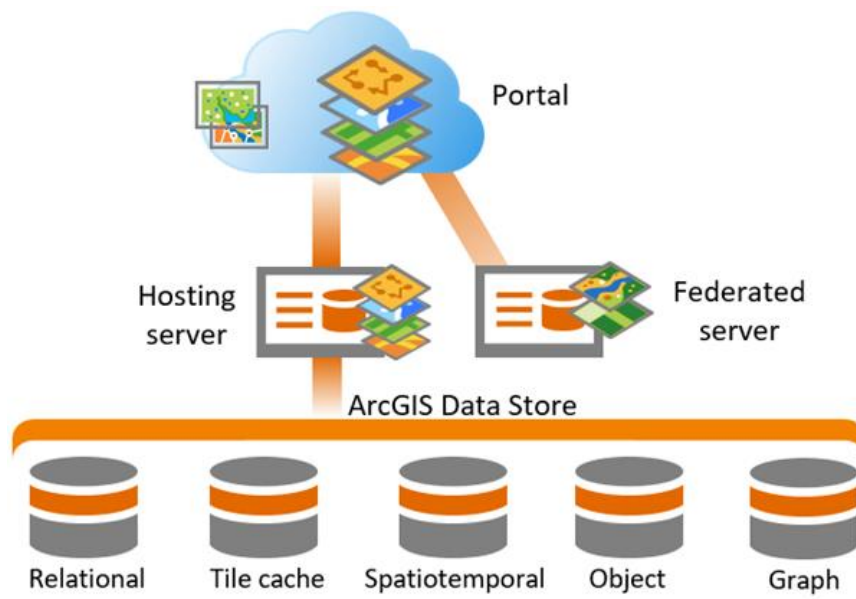


Figura 5. Vista general de una Interfaz SIG – Geoportal.

CAPÍTULO 3: Análisis de la Información de las Redes de Distribución de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del País

En este capítulo se describen las normativas en las que se basan las bibliotecas de comprobaciones documentadas en este proyecto técnico, se da a conocer un modelo de datos eléctrico homologado sobre el cual se trabaja, también los “layers” o capas que forman parte de los DataSets editables del modelo de datos, el mapa de interoperabilidad del Sector Eléctrico Ecuatoriano y los procesos de actualización utilizados en las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país.

3.1. Normativas

A partir de 1990 se avanza de manera concreta en normativas internacionales para la representación de información geográfica con la creación del Comité Técnico de normalización sobre Geomática e Información Geográfica ISO/TC 211. A diferencia de otros comités técnicos, ISO/TC 211 inicia su labor con un programa de trabajo que comprende el desarrollo concurrente de un conjunto integrado de alrededor de veinte estándares de información geográfica bajo el objetivo de avanzar más rápidamente en interoperabilidad. (SEDICI - Repositorio de la Universidad Nacional de La Plata, 2010, p. 2)

La interoperabilidad es la condición que permite que sistemas heterogéneos puedan intercambiar procesos o datos. El Marco Europeo de Interoperabilidad (EIF) definió directrices y recomendaciones para garantizar la interoperabilidad de los sistemas, basarlos en estándares y promover el uso de software de código abierto.

Paralelamente surgió el proyecto OpenGIS Consortium (OGC) como un grupo internacional industrial con objetivos de definir por consenso especificaciones de interoperabilidad para sistemas de geoprocésamiento. OGC es responsable de las especificaciones, implementación y testeo de interfaces, mientras que ISO/TC 211 desarrolla estándares genéricos para datos geográficos.

La familia *ISO 19100* surge a partir de ISO/TC 211 y abarca un conjunto de normas relacionadas con objetos o fenómenos que están directa o indirectamente asociados con una localización relativa a la Tierra. Estas normativas tratan sobre los métodos, herramientas y servicios para la gestión de datos, adquisición, procesamiento, análisis, acceso, presentación y transferencia de información geográfica en formato digital entre diferentes usuarios,

sistemas y localizaciones. Además, estas normas mantienen fuertes lazos con otras normas y estándares internacionales como UML sobre el Lenguaje Unificado de Modelado, ISO 9000 sobre gestión de la calidad, la ISO 8601 acerca de fechas y horas, entre otras. (SEDICI - Repositorio de la Universidad Nacional de La Plata, 2010, p. 8)

3.1.1. Normas de metadatos ISO

Los metadatos son información adicional que se agrega a un archivo o conjunto de datos para describirlo y facilitar su identificación, organización y gestión. Además, son importantes para la seguridad y privacidad de los datos, la búsqueda y recuperación de información, y la interoperabilidad entre diferentes sistemas y aplicaciones.

Las Empresas Eléctricas de Distribución y Unidades de Negocio a nivel nacional se basan en las normas de metadatos ISO provistas propiamente por ESRI. Estas normas se revisan periódicamente para garantizar su viabilidad permanente. Una vez finalizadas las revisiones de una norma de contenido, deberá actualizarse su correspondiente especificación de implementación. (ESRI, 2021a)

3.1.2. Normas IEC

Las normas IEC (International Electrotechnical Commission) proporcionan estándares internacionales para la industria eléctrica, incluyendo la conexión de fases en media voltaje. Algunos estándares relevantes de IEC en relación con la conexión de fases analizada en el desarrollo de este proyecto técnico se presentan a continuación:

- IEC 60038:2009 especifica valores de voltaje estándar que están destinados a servir como valores preferenciales para el voltaje nominal de los sistemas de suministro eléctrico y como valores de referencia para el diseño de equipos y sistemas. (IEC Webstore, 2009)
- IEC 62271-200: Aparata de alta tensión. Parte 200: Aparata bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en septiembre de 2021.) Este estándar se centra en los disyuntores de media tensión utilizados en sistemas eléctricos de distribución y especifica los requisitos para su diseño, construcción y pruebas. (UNE - Asociación Española de Normalización, 2021)

- IEC 62271-105:2002, Aparata de alta tensión. Parte 105: Combinados interruptor-fusible para corriente alterna. Este estándar cubre los interruptores de carga y seccionadores utilizados en sistemas de media tensión y establece los requisitos para su diseño y funcionamiento. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN – Ecuador, 2014).

3.2. Homologación del Modelo de Datos Eléctrico

Actualmente, el modelo de datos empleado en Ecuador por los SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio es un modelo homologado que consta de varios DataSets y tablas relacionadas. Se indican a continuación los DataSets editables, es decir en los cuales se registra información técnica y geográfica, además de las tablas relacionadas en donde se registra información técnica.

- DataSet SIGCART.CartografíaNacional.
- SIGELEC.Electrico.
- SIGELEC.Electrico_Complementos.
- SIGELEC.Infraestructura_Subterranea.
- SIGELEC.Subestaciones.
- SIGELEC.CIRCUITOFUENTE
- SIGELEC.ATRIBUTOSCONSUMIDOR
- SIGELEC.CONEXIONCONSUMIDOR
- SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA
- SIGELEC.ESTRUCTURAENPOSTE
- SIGELEC.UNIDADTRANSFDISTRIBUCION
- SIGELEC.UNIDADPROTECCIONDINAMICO

3.2.1. SIGCART.CartografíaNacional

En este DataSet se encuentra información homologada a nivel nacional referente a las calles, vías, manzanas, parques, áreas verdes, áreas de concesión de empresas, áreas urbanas, cantones, parroquias, provincias, predios.

3.2.2. SIGELEC.Electrico

Este DataSet utiliza el módulo ArcFM. Dentro de esta capa se encuentran los elementos que tienen conectividad eléctrica como son semáforo, punto apertura, luminaria, puesto de protección baja tensión, puesto de protección dinámico, capacitor, puesto transformador de

potencia, regulador de tensión, seccionadora cuchilla, seccionador fusible, puesto transformador distribución, punto de carga, tramos BT, tramos MT.

3.2.3. SIGELEC.Electrico_Complementos

En este DataSet se encuentran los elementos de soporte de las redes de distribución como son subestaciones, postes, tensores, puntos misceláneos.

3.2.4. SIGELEC.Infraestructura_Subterranea

Dentro de este DataSet se encuentra información sobre las zanjas, banco de ductos y pozos de revisión de las estructuras usadas para las redes eléctricas subterráneas.

3.2.5. CIRCUITOFUENTE

Esta tabla abarca información del alimentador como es su código y datos técnicos, tabla que se relaciona a un equipo Puesto Protección Dinámico (que tiene ubicación geográfica) siendo la cabecera de los alimentadores, es decir el elemento que da nombre aguas abajo a la red y elementos eléctricos de la misma, el mismo se define de acuerdo a la subestación a la que pertenece.

3.2.6. ATRIBUTOSCONSUMIDOR

Esta tabla se pobla diariamente por medio de una interfaz entre el sistema comercial y el SIG, en ella se registran todos los datos técnicos y de gestión de cada cliente ingresado en el del sistema comercial.

3.2.7. CONEXIONCONSUMIDOR

La tabla Conexión Consumidor relaciona los datos técnicos y comerciales de los clientes (ATRIBUTOSCONSUMIDOR) con la ubicación geográfica y datos de la red (Punto de Carga).

3.2.8. CATALOGOESTRUCTURA

Esta tabla abarca datos técnicos de los elementos creados en el SIG, como la potencia, pérdidas, código estructura homologado.

3.2.9. UNIDADTRANSFDISTRIBUCION

Dentro de esta tabla consta información técnica de los transformadores de distribución como es el tipo de TAP, tipo de transformador, potencia en kVA, tensión, fase de conexión.

3.2.10. UNIDADPROTECCIONDINAMICO

La unidad de protección dinámico abarca información técnica de los elementos de protección dinámico.

3.3. Capas utilizadas dentro de los DataSets editables

Dentro de cada uno de los DataSets editables mencionados en los párrafos anteriores es relevante describir algunas capas o “layers” utilizados dentro de ADMS, CYMDIST, CIS/CRM de SAP y los portales geográficos a nivel nacional, ya que esta información es la que se debe ingresar de manera adecuada en los SIG.

3.3.1. TramoDistribucionAereo

Los principales datos que se deben revisar y validar son:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, este tramo estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Código Conductor Fase: Indica el calibre del conductor de fase • Código Conductor Neutro: Indica el calibre del conductor del neutro, si se dispone.
- Configuración de Conductores: Indica el número de conductores, fase + neutro
- Secuencia de fase: Especifica el recorrido de la fase activa (ABC o CBA).

3.3.2. TramoDistribucionSubteraneo

Para los tramos de media tensión subterráneo, se debe verificar, los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.

- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, este tramo estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Código Conductor Fase: Indica el calibre del conductor de fase
- Código Conductor Neutro: Indica el calibre del conductor del neutro, si se dispone.
- Configuración de Conductores: Indica el número de conductores, fase + neutro
- Secuencia de fase: Especifica el recorrido de la fase activa (ABC o CBA).

3.3.3. PuestoCorrectorFactorPotencia

Para los capacitores utilizados en la red de media tensión, se debe tomar en cuenta que son monofásicos, por lo tanto, de deben ser modelados como tal, y se debe verificar en la tabla: "Puesto Corrector Factor Potencia", los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Texto Etiqueta: Especificar el nombre del elemento, que será utilizado para mapear las señales SCADA para poder realizar el telecontrol y la tele medición. Para esto, se deben poner de acuerdo el personal la unidad GIS y del Centro de Control de cada Empresa.
- Potencia KVAR: Se debe especificar la potencia nominal del regulador de tensión.
- Configuración Conexión: Como los capacitores son monofásicos, se debe utilizar la porción: "Línea monofásica"

3.3.4. PuestoProteccionDinamico

Para los puestos de protección dinámicos como: interruptores, disyuntores, interruptores subterráneos, reconectores, seccionalizadores, se deben revisar los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Texto Etiqueta: Especificar el nombre del elemento, que será utilizado para mapear las señales SCADA para poder realizar el telecontrol y la tele medición. Para esto, se deben poner de acuerdo el personal la unidad GIS y del Centro de Control de cada Empresa.
- Corriente: Especificar la corriente nominal del equipo, en amperios (A).
- CorrienteMaxCortoCircuito: Especificar la corriente máxima de ruptura que acepta el equipo.

3.3.5. PuestoReguladorTensión:

Para los reguladores de tensión utilizados en la red de media tensión, se debe tomar en cuenta que son autotransformadores monofásicos, por lo tanto, deben ser modelados como tal, y se debe verificar en la tabla: “Puesto Regulador Tensión”, los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.

- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Texto Etiqueta: Especificar el nombre del elemento, que será utilizado para mapear las señales SCADA para poder realizar el telecontrol y la tele medición. Para esto, se deben poner de acuerdo el personal la unidad GIS y del Centro de Control de cada Empresa.
- Potencia KVA: Se debe especificar la potencia nominal del regulador de tensión.
- Configuración Entrada: En este campo, se debe colocar el conexionado de entrada, como "Línea monofásica".
- Configuración Salida: En este campo, se debe colocar el conexionado de entrada, como "Línea monofásica"

3.3.6. PuestoSeccionador:

Para los seccionadores cuchilla o seccionadores de barra utilizados en la red de media tensión, se debe verificar en la tabla: "Puesto Seccionador", los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, este tramo estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Corriente: Se debe especificar la corriente nominal del seccionador. Este valor no puede ser inferior a 300A.

3.3.7. PuestoSeccionadoresFusible:

Para los seccionadores fusibles utilizados en la red de media tensión, se debe verificar en la tabla: "Puesto Seccionador Fusible", los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Tirafusible: Capacidad (A) y tipo de tirafusible (K, H, T, SF).
- Tipo: Indicar el tipo de tirafusible (De línea, de transformador, Virtual, Transferencia).

3.3.8. PuestoTransfDistribucion:

Para los transformadores de distribución utilizados en la red, se debe verificar los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- Voltaje: Debe corresponder al voltaje de media tensión.
- Configuración Lado Media: En este campo se debe especificar la conexión en el lado de media tensión. Las opciones son: Línea Monofásica, Estrella, Delta, Delta Abierta, Estrella Abierta.
- Configuración Lado Baja: En este campo se debe especificar la conexión en el lado de baja tensión. Las opciones son: Línea Monofásica, Estrella, Delta, Delta Abierta, Estrella Abierta.
- Potencia KVA: Especificar la potencia del transformador.

- **Código Estructura:** Se debe especificar el código estructura homologado, de acuerdo Catálogo de estructuras vigente.
- **Voltaje Secundario:** En este campo se debe especificar el voltaje fase- fase del lado de baja tensión del transformador.
- **Subsource:** Este campo debe estar siempre en SI, para poder relacionar los elementos y clientes relacionados al transformador.
- **SecuenciaFase:** Se debe especificar la fase de conexión del transformador en baja tensión. Según la norma IEC los valores pueden ser: IEC (a, b, c, ab, bc, ac; o abc).

3.3.9. PuntoApertura:

Para los puntos que permiten abrir puentes de conexión, utilizados en la red, se debe verificar los siguientes campos:

- **Alimentador ID:** Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- **Código Empresa:** Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- **Fase de Conexión:** Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- **Voltaje:** Debe corresponder al voltaje de media tensión.

3.3.10. PuntoCarga

Para los puntos de carga utilizados en la red, se debe verificar, los siguientes campos:

- **Alimentador ID:** Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- **Código Empresa:** Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- **Fase de Conexión:** Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.

3.3.11. Luminaria

Para las luminarias utilizados en la red, se debe verificar los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- Código Estructura: Se debe especificar el código estructura homologado, de acuerdo Catálogo de estructuras vigente.
- Secuencia Fase: Voltaje de baja tensión a la que está conectada la luminaria.

3.3.12. Semáforo

Para los semáforos utilizados en la red, se debe verificar, los siguientes campos:

- Alimentador ID: Este campo, no puede estar vacío o en NULL, en una red energizada.
- Código Empresa: Verificar que este campo corresponda con la Empresa.
- Fase de Conexión: Todos los elementos deben tener la fase de conexión en media tensión, según la norma IEC (A, B, C, AB, BC, CA o ABC). Si no tiene definido la fase, ese elemento estará des energizado.
- Código Estructura: Se debe especificar el código estructura homologado, de acuerdo Catálogo de estructuras vigente.
- Secuencia Fase: Voltaje de baja tensión a la que está conectada la luminaria.

3.4. Mapa de Interoperabilidad

La interoperabilidad en el sector eléctrico se refiere a la capacidad de los diferentes sistemas y actores en el sector para intercambiar información y coordinar sus operaciones de manera

eficiente. Esto implica la integración y compatibilidad de tecnologías, protocolos y estándares para permitir la comunicación y el intercambio de datos entre los diferentes actores del sector eléctrico, como generadores, distribuidores, comercializadores y consumidores.

El mapa de interoperabilidad del sector eléctrico ecuatoriano integra las fuentes de generación, subestaciones, redes de transmisión y distribución, actores del sector eléctrico y tecnologías emergentes. Estos últimos se encuentran ligados al área de estudio de este proyecto técnico, pues abarcan a las empresas eléctricas y unidades de negocio CNEL del país, mismas que actualmente se encuentran en proceso de aplicar algunas de las tecnologías emergentes indicadas en la Figura 6.

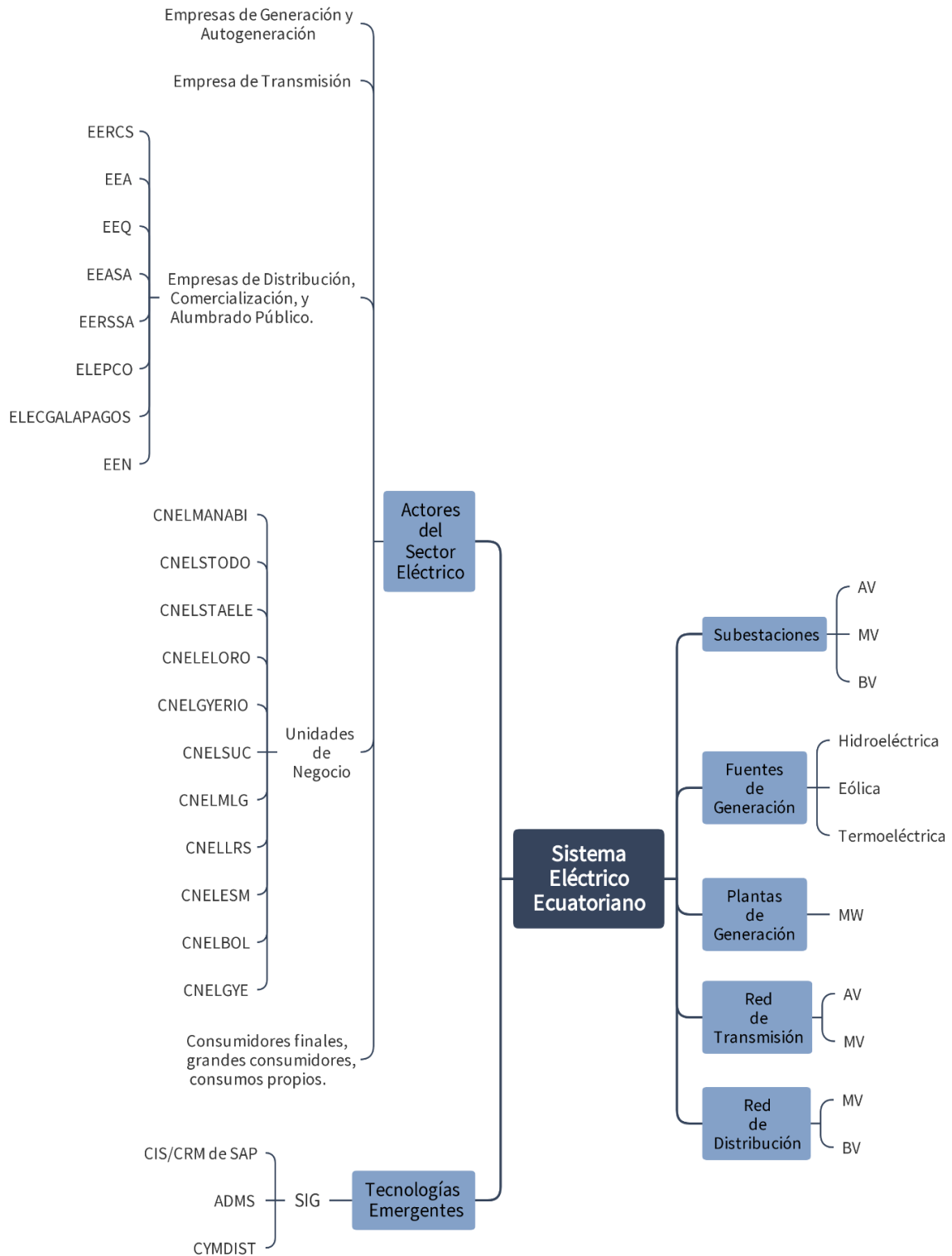


Figura 6. Mapa de interoperabilidad del sector eléctrico ecuatoriano.

3.5. Procesos de actualización utilizados en las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio

En las empresas eléctricas en Ecuador, la actualización de información en los Sistemas de Información Geográfica (SIG) es un proceso continuo y crítico para la gestión y operación de las redes eléctricas. A continuación, se describen algunos de los procesos típicos de actualización de información en los SIG de las empresas eléctricas en Ecuador:

3.5.1. Captura de datos

El proceso de captura de datos es la recolección de información geoespacial, mediante técnicas como la fotogrametría, la topografía, el GPS y el escaneo láser. En las empresas eléctricas, este proceso se utiliza para la creación de mapas base, redes de distribución eléctrica, subestaciones eléctricas y otros elementos de infraestructura.

3.5.2. Integración de datos

En este proceso, se integran datos de diferentes fuentes en el SIG. Esto puede incluir datos de clientes, facturación, inventarios, equipos de medición y otros sistemas de información empresarial. La integración de datos es esencial para crear un modelo preciso y completo del sistema eléctrico.

3.5.3. Validación de datos

Después de la captura e integración de datos, se realiza la validación de los datos para garantizar su precisión y confiabilidad. La validación incluye la revisión de los datos por parte de especialistas en el campo, la comparación con los datos existentes y la verificación de la coherencia de los datos en diferentes sistemas.

3.5.4. Actualización de datos

La actualización de datos implica la incorporación de nuevos datos en el SIG y la eliminación de datos obsoletos o incorrectos. Este proceso puede ser automatizado o manual, y se realiza en función de la frecuencia de actualización requerida para mantener la precisión y confiabilidad del SIG. Dentro de la actualización de datos, cabe describir los procesos de reconciliación y registro o posteo de información.

3.5.4.1. Reconciliación

La reconciliación es el proceso de comparar los datos de diferentes fuentes para identificar y corregir inconsistencias o discrepancias. En un GIS, esto puede implicar la comparación de

datos de campo con los datos almacenados en una base de datos, o la comparación de diferentes versiones de una capa de datos. La reconciliación puede ser manual o automatizada, y es esencial para garantizar la precisión y la integridad de los datos.

3.5.4.2. Posteo

El registro o posteo es el proceso de guardar los cambios realizados en una capa de datos o en un conjunto de datos en una base de datos. Este proceso es esencial para mantener la integridad y la consistencia de los datos en un GIS. Por ejemplo, cuando se realizan cambios en una capa de datos, estos cambios no se reflejan automáticamente en la base de datos hasta que se registren o se posteen. El posteo también puede implicar la actualización de la base de datos con la información recopilada durante la reconciliación.

Con excepción de la Empresa Eléctrica Ambato (EEASA), a nivel nacional se reconcilia y postea información del SIG de manera diaria. En el caso de EEASA, a los contratistas se les abre una sesión con duración de una semana para que puedan subir su información SIG, una vez culminado el tiempo de esta sesión el encargado del SIG en la empresa revisa toda esta información (una vez por semana) y procede con la reconciliación y posteo de la información.

En el capítulo 5 se presenta un proceso sugerido para la actualización de la información SIG basado en el proceso que se maneja actualmente en la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A.

3.5.5. Publicación de datos

Después de la actualización de datos, se realiza la publicación de datos para hacerlos accesibles a los usuarios finales. Los datos pueden ser publicados en diferentes formatos, como mapas interactivos, informes, tablas y gráficos.

CAPÍTULO 4: Identificación de Contingencias y Configuración de la Biblioteca de Comprobaciones en Data Reviewer

Una vez realizada la revisión bibliográfica pertinente y los análisis de la información de las redes de distribución de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país, la identificación de contingencias y la configuración de la biblioteca de comprobaciones en Data Reviewer se realiza para tres sistemas nacionales que utilizan la información del SIG.

Este proceso de revisión e identificación de contingencias compila las validaciones necesarias para el control de la calidad de datos en tres bibliotecas de comprobaciones o llamados también validadores, almacenados en archivos con extensión .RBJ, mismos que albergan todas y cada una de las comprobaciones necesarias para garantizar que la información eléctrica que manejan las Empresas de Distribución y Unidades de Negocio en el Sistema de Información Geográfica sea confiable.

Las bibliotecas de comprobaciones o validadores para el desarrollo de este proyecto en el Data Reviewer corresponden una por cada caso de uso de la información SIG en los Sistemas Nacionales, estos casos son:

Caso 1: Sistema Comercial Homologado a nivel nacional CIS/CRM de SAP.

Caso 2: ADMS (Sistemas de Gestión de Distribución Avanzada).

Caso 3: CYMDIST (Sistema de análisis técnico), Proyectos de Distribución y Portales Geográficos Nacionales.

4.1. Biblioteca de comprobaciones para el Sistema Comercial CIS/CRM de SAP

Caso 1: Sistema Comercial Homologado a nivel nacional CIS/CRM de SAP.

La documentación correspondiente a la biblioteca de comprobaciones para este caso de estudio se encuentra en el **Anexo C**, con sus principales características.

4.2. Biblioteca de comprobaciones para el Sistema ADMS

Caso 2: ADMS (Sistemas de Gestión de Distribución Avanzada).

De igual manera que en el caso del Sistema Comercial CIS/CRM de SAP, la documentación correspondiente a la biblioteca de comprobaciones para el Sistema de Gestión ADMS se encuentra en el **Anexo D**.

Tanto para el Caso 1 como para el Caso 2 las bibliotecas de comprobaciones o validadores se toma como base la información SIG de todas las Empresas de Distribución y Unidades de Negocio del país.

4.3. Biblioteca de comprobaciones para análisis de redes CYMDIST – Proyectos de Distribución y Geoportales

Caso 3: CYMDIST (Sistema de análisis técnico), Proyectos de Distribución y Portales Geográficos Nacionales.

Las bibliotecas de comprobaciones o validadores para este caso consideran el registro de información propio de la EERCS, si bien la mayoría de las mismas son a nivel nacional hay casos específicos de edición en muchas empresas que podrían modificar el validador a su realidad.

La biblioteca de comprobaciones con sus principales características se encuentra en el **Anexo E**.

4.4. Validadores desarrollados en el Data Reviewer de ArcGIS

En la Figura 7, se observa el ícono con el que se identifican las bibliotecas de comprobaciones en los tres casos de análisis.

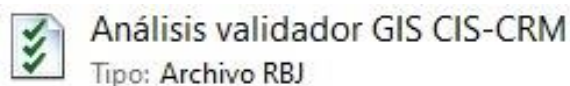


Figura 7.1 Archivo RBJ que almacena la información de las bibliotecas de comprobaciones del Data Reviewer de ArcGIS, Sistema Comercial CIS-CRM de SAP.

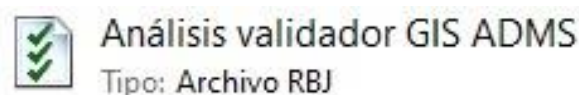


Figura 8.2 Archivo RBJ que almacena la información de las bibliotecas de comprobaciones del Data Reviewer de ArcGIS, ADMS.

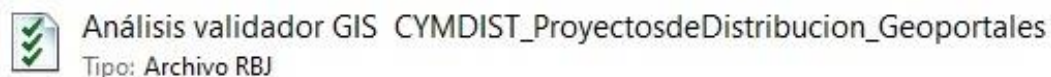


Figura 9.3 Archivo RBJ que almacena la información de las bibliotecas de comprobaciones del Data Reviewer de ArcGIS, CYMDIST – Proyectos de Distribución - Geoportales.

4.4.1. Barra de Herramientas del Data Reviewer en ArcGIS

Al momento de ingresar al software ArcGIS en la barra de herramientas general se debe habilitar la opción del Data Reviewer, misma que debe contar con una licencia de funcionamiento disponible, caso contrario no se puede proceder con su uso.

Esta herramienta se encontrará en el software de la siguiente manera:

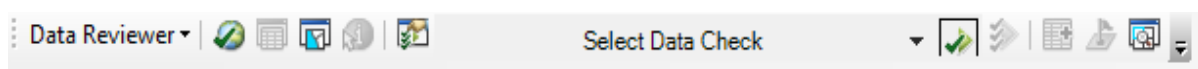


Figura 10. Barra de herramientas correspondiente al Data Reviewer en ArcGIS.

Los íconos usados para la configuración y edición de los validadores en ArcGIS son:

- Reviewer Session Manager, que empieza o finaliza una sesión de revisión. La sesión puede ser una nueva o una ya existente.
- Reviewer Batch Job Manager, que carga las validaciones requeridas en el archivo RBJ.
- Reviewer Batch Validate, que ejecuta uno o más trabajos por lotes sobre los datos cargados en el mapa.

4.4.2. Visualización de los validadores dentro de ArcGIS

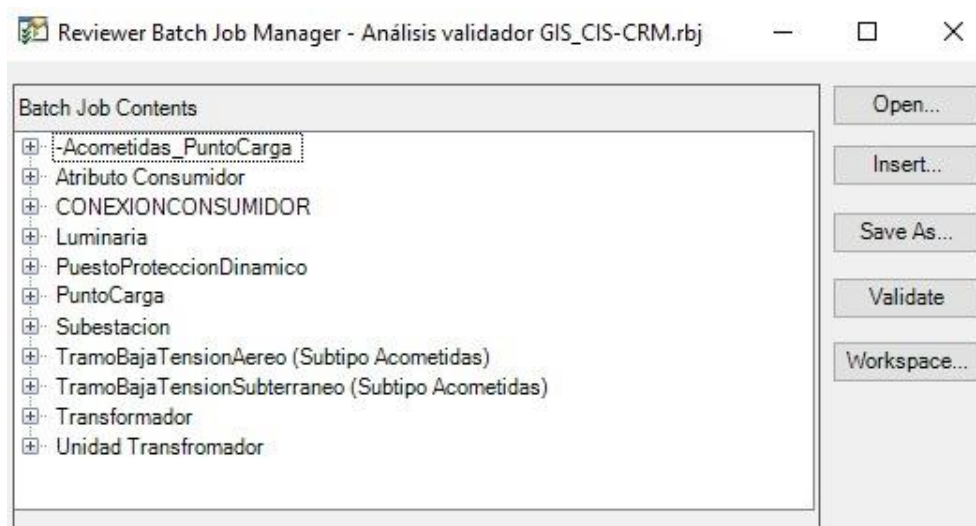


Figura 11. Ilustración de la biblioteca de comprobaciones del análisis para CIS/CRM de SAP dentro de ArcGIS.

En cualquiera de los bloques de comprobaciones que se muestran en la Figura 11, se tiene acceso a las configuraciones de análisis de los elementos. Por ejemplo, al desplegar el bloque

Luminaria, lo que se puede observar es todos los análisis realizados en el layer Luminaria del SIG.

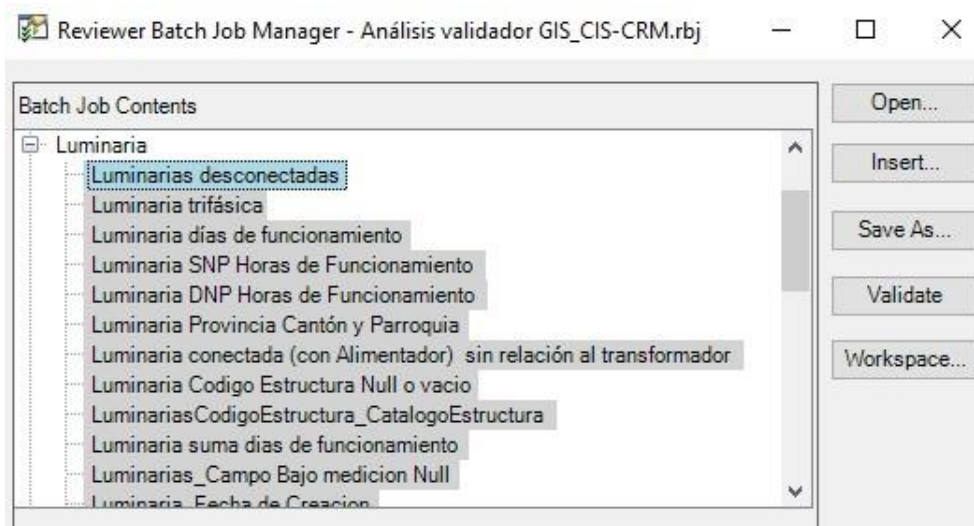


Figura 12. Despliegue del bloque LUMINARIA dentro de la biblioteca de comprobaciones del análisis para CIS/CRM de SAP.

Todos y cada uno de los apartados dentro del layer seleccionado se encuentran configurados para identificar las distintas contingencias que pudiesen significar un problema en el tratamiento de los datos cuando estos sean usados los Sistemas Nacionales que emplean la información del Sistema de Información Geográfica.

Por ejemplo, dentro del dominio Luminaria ilustrado en la Figura 10, se observa el apartado Luminaria trifásica. En este apartado se analiza el atributo fase conexión mismo que tiene por consulta SQL: FASECONEXION = 7.

Esta consulta va a comprobar si en la base de datos se encuentran luminarias cuya fase conexión sea 7, es decir luminarias con una fase conexión trifásica (ABC); de ser así el Data Reviewer identifica la contingencia y la reporta, puesto que la conexión de las luminarias puede ser monofásicas (120-240 V) o bifásicas (127-220 V), no trifásica.

En las Figuras 13, 14, 15, 16, 17, se ilustra el proceso de comprobación únicamente de esta contingencia, tomando como referencia la base de datos SIG de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.

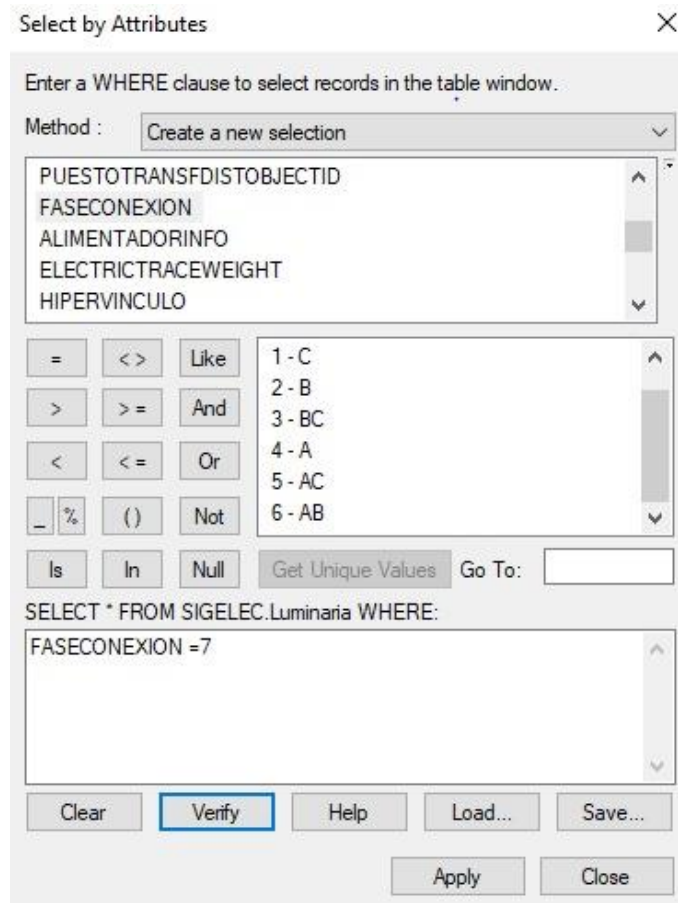


Figura 13. Consulta SQL sobre el atributo Fase Conexión dentro del layer o campo Luminaria.

Se verifica la consulta, de no encontrarse error en el análisis la notificación es la que se presenta en la Figura 14.1, caso contrario la notificación que se presenta en la Figura 14.2.

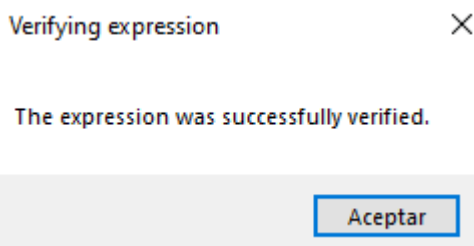


Figura 14.1 Aviso de la selección por atributos de ArcGIS cuando una consulta se ha verificado correctamente y no se ha encontrado contingencia alguna.



Figura 15.2 Aviso de la selección por atributos de ArcGIS cuando una consulta no se ha verificado correctamente.

Al desplegar la tabla correspondiente a Luminarias dentro de la base de datos de la EERCS se puede observar más atributos y verificar que efectivamente exista una congruencia en el ingreso de estos por parte de las personas a cargo en el departamento SIG.

En la Figura 16 se pueden observar los datos más relevantes para el caso de aplicación ilustrado, por ejemplo, se tiene la luminaria 553552 (OBJECTID Registro único en el SIG), su fase conexión, horas de funcionamiento 1 y 2, días de funcionamiento y código estructura.

OBJECTID *	FASECONEXION	HORASFUNC1	HORASFUNC2	DIASFUNCMES	Codigo Estructura *
553514	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553515	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553551	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553552	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553553	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553554	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553555	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553556	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553557	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553558	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553559	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553560	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553561	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553539	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553540	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553541	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553542	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553543	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553544	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553545	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553546	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553547	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553548	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553549	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553550	AB	12	<Null>	100	AODILL3P
553512	AR	12	<Null>	100	AODILL3P

Figura 16. Ejemplo de una luminaria mostrando algunos de sus atributos, mismos que se encuentran correctamente ingresados en el SIG.

Todos estos atributos tienen un código (7) y un alias (ABC), con la finalidad de verificar que las posibles contingencias identificadas y configuradas en la biblioteca del Data Reviewer se estén cumpliendo.

Para mostrar estos códigos se desplaza hacia la opción de Table Appearance en la que se desactiva la opción de Display ilustrada en la Figura 17.

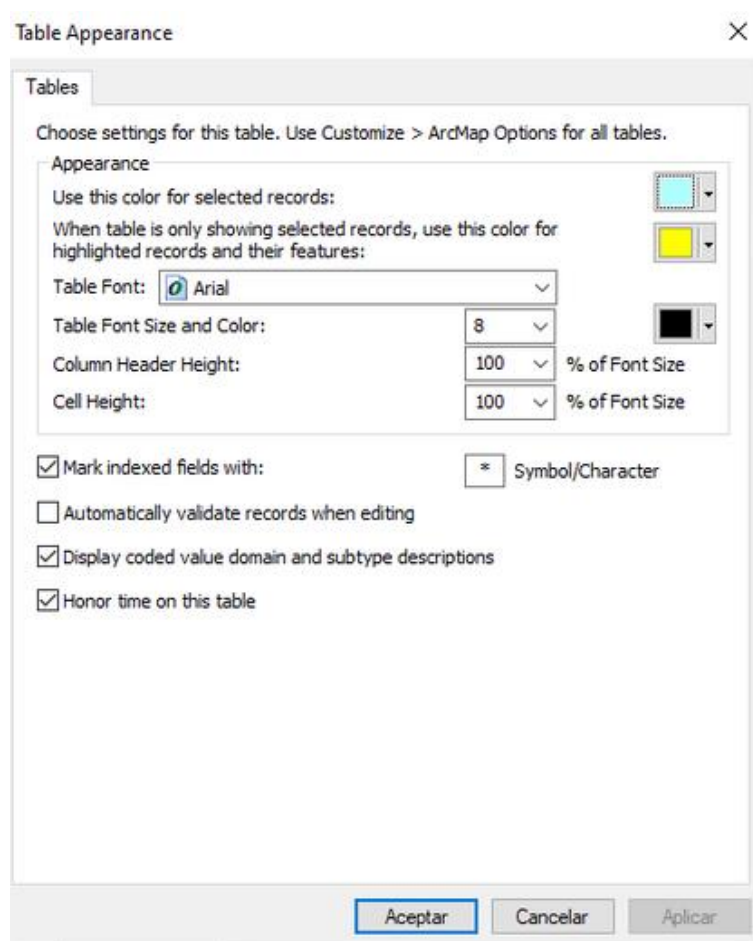


Figura 17. Ventana de configuración de la apariencia de los datos en la tabla de Luminaria utilizada en el ejemplo.

Una vez desactivada y aplicada esta opción, la vista que tenemos en pantalla de los atributos de Luminaria se presenta en la Figura 18.

OBJECTID *	FASECONEXION	HORASFUNC1	HORASFUNC2	DIASFUNCMES	Codigo Estructura *	F
553514	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553515	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553551	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553552	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553553	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553554	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553555	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553556	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553557	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553558	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553559	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553560	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553561	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553539	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553540	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553541	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553542	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553543	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553544	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553545	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553546	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553547	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553548	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553549	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553550	6	12	<Null>	100	AOD0120	a
553517	6	12	<Null>	100	AOD0120	a

Figura 18. Ejemplo de los atributos de una luminaria mostrando el atributo de Fase Conexión con su código y no con su alias.

El atributo Fase Conexión presenta su código, dando paso a que sea posible comprobar la congruencia de datos ingresados, haciendo uso de la guía sugerida para ingreso de información, misma que se encuentra en el Capítulo 5, sección 5.1 Guías sugeridas para el ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas de Distribución y las Unidades de Negocio.

4.5. Documentación de las guías sugeridas para ingreso de información en Excel.

Una vez documentadas las bibliotecas de comprobaciones para el Sistema Comercial CIS/CRM de SAP, el Sistema de Gestión ADMS, CYMDIST – Proyectos de Distribución y portales geográficos se crean tres documentos Excel en los que se desarrollan las guías sugeridas para ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio.



Figura 19. Guías sugeridas para ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio.

Las guías se encuentran clasificadas en hojas de acuerdo a la capa (layer) al que correspondan las validaciones de la biblioteca de comprobaciones por ejemplo Tramo de Distribución, Luminaria, Punto Carga, Puesto Transformador Distribución; teniendo en consideración que las tres primeras hojas de cada documento Excel se asignan a “SUBTIPOS”, “CATÁLOGO ESTRUCTURA”, “CÓDIGO EMPRESA”. Estas hojas abarcan tablas de datos como son los subtipos de transformadores, las fases de conexión con sus respectivos códigos, la configuración de los conductores, los tipos de acometidas, los códigos con los que se identifican las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio, y los códigos estructura para transformadores, seccionadores, luminarias y conductores.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Puesto Transformador Distribución					Configuración de Conductores	
2	SUBTIPO	Descripción				CÓDIGO	Descripción	
3		Transformador Monofásico en poste				11	1 Fase 1 Conductor	
4	2	Transformador Monofásico en cabina				12	1 Fase 2 Conductores	
5	3	Padmounted Monofásico Exterior				13	1 Fase 3 Conductores	
6	4	Padmounted Monofásico en Cabina				14	1 Fase 4 Conductores	
7	5	Transformador Trifásico en poste				21	2 Fases 1 Conductor	
8	6	Transformador Trifásico en cabina				22	2 Fases 2 Conductores	
9	7	Padmounted Trifásico Exterior				23	2 Fases 3 Conductores	
10	8	Padmounted Trifásico en cabina				24	2 Fases 4 Conductores	
11	9	Banco de 2 Transformadores en Poste				31	3 Fases 1 Conductor	
12	10	Banco de 2 Transformadores en Cabina				32	3 Fases 2 Conductores	
13	11	Banco de 3 Transformadores en Poste				33	3 Fases 3 Conductores	
14	12	Banco de 3 Transformadores en Cabina				34	3 Fases 4 Conductores	
15	13	Transformador Bifásico en Poste						
16	14	Transformador Bifásico en Cabina					Secuencia de Fase	
17	15	Padmounted Bifásico Exterior				Configuración	Descripción	
18	16	Padmounted Bifásico en Cabina				A - a	Medidor monofásico de trafo trifásico	
19						B - b	Medidor monofásico de trafo trifásico	
20						C - c	Medidor monofásico de trafo trifásico	
21						AB - ab	Medidor bifásico de trafo trifásico	
22	1					BC - bc	Medidor bifásico de trafo trifásico	

Figura 20. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla, hoja correspondiente a SUBTIPOS.

CÓDIGO ESTRUCTURA LUMINARIAS						
Descripción Larga	Código Estructura	Potencia	Porcentaje Perdidas	TIPO	POTENCIA 2	Porcentaje Perdidas 2
Lum. 120 V Ornamental MH 54 W en Fachada Hilo Piloto pot. cte.	AOC0001	54	16	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0001	70	16	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0002	150	13	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Hg 125 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0003	125	13	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Hg 175 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0004	175	12	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental MH 70 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0005	70	16	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental MH 100 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0006	100	15	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental MH 150 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0007	150	13	C	0	<Null>
Proy. 240 V Ornamental MH 70 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0008	70	16	C	0	<Null>
Proy. 240 V Ornamental MH 100 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0009	100	15	C	0	<Null>
Proy. 240 V Ornamental MH 150 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0010	150	13	C	0	<Null>
Proy. 240 V Ornamental MH 250 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0011	250	12	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Na 100 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0012	100	15	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0013	70	16	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0014	150	13	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Hg 125 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0015	125	13	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Hg 175 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0016	175	12	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental MH 70 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0017	70	16	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental MH 100 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0018	100	15	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental MH 150 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0019	150	13	C	0	<Null>
Lum. 240 V Ornamental Led 36 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0020	36	10	C	0	<Null>

Figura 21. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla, hoja correspondiente a CATÁLOGO ESTRUCTURA.

Código Empresa		
EERCS	05	Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A.
EEA	02	Empresa Eléctrica Azogues C. A.
EEQ	14	Empresa Eléctrica Quito
EEASA	01	Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A.
EERSSA	18	Empres Eléctrica Regional del Sur S. A.
EERSA	15	Empresa Eléctrica Riobamba S. A.
ELEPCO	06	Empresa Eléctrica Cotopaxi
ELECGAPAGOS	19	Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S. A.
EEN	13	Empresa Eléctrica Regional Norte
Unidades de Negocio		
CNELMANABI	11	Manabí
CNELSTODO	17	Santo Domingo
CNELSTAELE	16	Santa Elena
CNELELORO	07	El Oro
CNELGYERIO	09	Guayas Los Ríos
CNELSUC	20	Sucumbíos
CNELMLG	12	Milagro
CNELLRS	10	Los Ríos
CNELESM	08	Esmeraldas
CNELBOL	03	Bolívar
CNELYE	04	Guayaquil

Figura 22. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla, hoja correspondiente a CÓDIGO EMPRESA.

La información que se puede visualizar en las ilustraciones de las Figuras 20, 21 y 22 se encuentra de manera detallada en el **Anexo A**.

Por otra parte, al desarrollar las guías para el ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio se crean hipervínculos que permiten al usuario u operador SIG navegar con mayor facilidad en el documento y verificar las descripciones de los códigos empleados en los diversos registros. Por ejemplo, en la Figura 23 se observa la hoja correspondiente a la capa (layer) Tramo de Distribución, en esta se sugiere que los campos Alimentador ID, Fase Conexión, Código ADMS, Código conductor fase no pueden tener un valor nulo; también se observa que para una configuración de conductores 12, 23, 34 (Configuración de conductores 1 Fase 2 Conductores, 2 Fases 3 Conductores y 3 Fases 4 Conductores respectivamente) el conductor neutro no puede ser nulo, en tanto que, si la configuración de conductores es 11, 22, 33 el conductor neutro sí puede ser nulo. Las configuraciones de conductores que se encuentran de color azul y subrayadas indican que para esos códigos existe una descripción y al hacer clic sobre el hipervínculo el usuario será dirigido a ella. En este caso el hipervínculo dirige al usuario a la hoja de SUBTIPOS en las que se encontrarán las descripciones requeridas.

	A	B	C	D	E
1	Tramo de Distribución Aéreo - Tramo de Distribución Subterráneo				
2	Campo	Registro			
3	Alimentador ID	No puede ser Null.			
4	Fase Conexión				
5	Código ADMS				
6	Código conductor fase				
7	Configuración de conductores puede ser:	12,23,34	11,22,33		
8		Conductor Neutro no puede ser Null.	Conductor Neutro puede ser Null.		
9	La Configuración de Conductores puede ser:	Y la Fase Conexión puede ser:			
10	11, 12	1,2,4			
11	22, 23	3,5,6			
12	33, 34	7			
13	La Fase Conexión puede ser:	Y el Voltaje puede ser:			
14	1,2,4	7967 o 12702			
	◀ ▶ ... Tramo de Distribución Punto Carga Conexión Consumidor Luminaria				

Figura 23. Ventana de contenido de la guía a través de una captura de pantalla, hoja correspondiente a Tramo de Distribución que contiene hipervínculos direccionados a la hoja de SUBTIPOS.

CAPÍTULO 5. Resultados y Discusión

Se presentan las guías sugeridas para el ingreso de datos en el SIG de cada una de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio, considerando que estas se realizan con base en el análisis de la geodatabase de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A.; esta aclaración es importante, puesto que algunas validaciones se fundamentan en información que se maneja específicamente en la EERCS, como es el caso de alumbrado público que manipula niveles de voltaje de 240V y 220V para este atributo (otras empresas operan niveles de tensión de 120-127 V). No obstante, cabe mencionar que las bibliotecas de comprobaciones pueden ser modificadas de acuerdo con las necesidades o especificaciones técnicas de cada Empresa Eléctrica y Unidad de Negocio.

5.1. Guías sugeridas para el ingreso de información en el SIG de las Empresas Eléctricas de Distribución y las Unidades de Negocio.

En el presente proyecto se trabaja sobre tres bibliotecas de comprobaciones o validadores en el Data Reviewer, una por cada caso de uso de la información SIG en los Sistemas Nacionales, estos casos son:

Caso 1: Sistema Comercial Homologado a nivel nacional CIS/CRM de SAP.

Caso 2: ADMS (Sistemas de Gestión de Distribución Avanzada).

Caso 3: CYMDIST (Sistema de análisis técnico), Proyectos de Distribución y Portales Geográficos Nacionales.

Haciendo uso de tablas se presentan las guías sugeridas para cada caso de análisis de la información SIG y para cada una de las capas (layers) que constan dentro de los DataSets editables de la base de datos de la EERCS, misma que como se menciona anteriormente ha sido tomada por referencia de los ensayos realizados en el desarrollo de este proyecto técnico.

5.1.1. Caso 1: Sistema Comercial CIS/CRM de SAP

En el caso del Sistema Comercial la revisión en el Data Reviewer se realiza en las capas (layers) y tablas que utilizan la información que requiere el CIS/CRM, la primera capa (layer), por ejemplo, corresponde a los Tramos de Bajo Voltaje tanto aéreos como subterráneos. Las contingencias identificadas en este caso se enfocan en la conexión entre transformadores y

acometidas, la configuración de los conductores, los circuitos admitidos o el voltaje de acuerdo al transformador conectado.

A continuación, se detallan las características que los atributos dentro de cada capa (layer) podrían acoger para que no reflejen una contingencia al momento de la revisión del Data Reviewer, sino por el contrario la información del SIG se encuentre lista para ser utilizada en los diversos Sistemas Nacionales que lo requieran.

Tabla 1 Características de las acometidas en el SIG para tramos de distribución aéreos y subterráneos. Caso: CIS/CRM de SAP.

Tramo de Bajo Voltaje Aéreo - Subterráneo			
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente.			
ACOMETIDAS	Monofásica	Bifásica	Trifásica
SUBTIPO	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
Voltaje (V)	120,127,208,210,2019,220,240,440		
"Puesto Transformador Distribución " (PTD)		No pueden estar conectadas a transformadores monofásicos	
ACOMETIDAS (7,8,9)			
La Configuración de Conductores puede ser:	Los Circuitos pueden ser:		
<u>11, 12, 13, 14, 22, 23, 24, 33, 34,35</u>	<u>A, B, C, AB, BC, ABC, AC, F1, F12, F2</u>		
El Voltaje puede ser:	El Puesto Transformador Distribución puede ser:		
208	<u>11,12</u>		
120, 240	<u>1,2,3,4, 9,10,12 o 12</u>		
120, 127	<u>5,6,7,8,13,14,15 o 16</u>		
La Configuración de Conductores puede ser:	El Puesto Transformador Distribución NO puede ser:		
<u>22, 23, 33, 34</u>	<u>1,2,3 o 4</u>		
<u>13, 14, 11, 22</u>	<u>9 o 10</u>		
<u>12, 13, 14</u>	<u>Puede ser 13,14,15,16</u>		
<u>13,14</u>	<u>5,6,7,8,11,12,13,14,15 o 16</u>		
Los Circuitos de las acometidas pueden ser:	El Puesto Transformador Distribución NO puede ser:		
<u>F1, F2, F12</u>	<u>Puede ser 9 o 10</u>		
<u>F1, F2, F12</u>	<u>5,6,7,8,11,12,13,14,15 o 16</u>		
<u>A, B, C, AB, BC, AC, ABC</u>	<u>1,2,3 o 4</u>		
El Voltaje puede ser:	La Configuración de Conductores puede ser:	Los Circuitos pueden ser:	
240	<u>13, 14, 23, 24, 34</u>	<u>AB, BC, AC, ABC, F12</u>	
208, 220	<u>23, 24, 34</u>	<u>AB, BC, AC, ABC</u>	
120, 127	<u>12, 14</u>	<u>A, B, C, F1, F2</u>	

*Los Circuitos, la Configuración de Conductores, el Puesto Transformador de Distribución (PTD) están descritos con números o letras cuyo significado se detalla en el **Anexo A** de este documento.

Tabla 2 Características de las luminarias en el SIG. Caso: CIS/CRM de SAP.

LUMINARIA		
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente		
Campo	Registro	
Alimentador	No puede ser Null	
Fecha de registro		
Equipo en campo (Campo Bajo Medición)		
Fase conexión	No puede ser Null o del tipo trifásica (7), puede ser 1,2,3,4,5,6	
Días de funcionamiento en el mes	Puede ser 100, 43 o 21	
Horas de funcionamiento 1	Código Estructura: Tipo "C"	Código estructura: Tipo "D"
	Puede ser 3,4,5,12 o 24	Debe ser 6,4
Horas de funcionamiento 2	Código Estructura: Tipo "C"	Código estructura: Tipo "D"
	Debe ser cero	Puede ser 6,8
Fuente de energía	Fotovoltaico, Biomasa, Eólica, Mini Hidráulica, no puede ser Null si el CIRCUITOSOURCEGUID no es Null.	
Código Estructura	Debe estar de acuerdo al catálogo estructura.	

Tabla 3 Características de los atributos de la tabla *Conexión Consumidor* que relaciona los datos técnicos y comerciales de los clientes (*ATRIBUTOSCONSUMIDOR*) con la ubicación geográfica y datos de la red (*Punto de Carga*) en el SIG. Caso: *CIS/CRM de SAP*.

CONEXIÓN CONSUMIDOR		
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente		
Campo	Registro	Condiciones (PTD)
Circuito de Conexión	F1,F2,F12	1, 2,3,4,9,10
	A,B,C,AB,AC,BC,ABC	9, 10
	A,B,C,AB,AC,BC,ABC	5, 6, 7, 8, 9, 10,11, 12,13, 14, 15, 16

*PTD: Puesto Transformador de Distribución.

Tabla 4 Características de los atributos correspondientes a los datos de la red (*Punto Carga*) en el SIG. Caso: *CIS/CRM de SAP*.

PUNTO CARGA	
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente	
Campo	Registro
Alimentador	No puede ser Null o vacío sin considerar el caso de Fuente de energía Fotovoltaico y medidores de AV.
PARENTCIRCUITSOURCEGUID	Relación con CIRCUITSOURCEGUID

Tabla 5 Características de los atributos vinculados con *Subestaciones* y *redes de media tensión* dentro del SIG.

SUBESTACIÓN	
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente	
Campo	Registro
Número de Subestación	Este campo no puede estar vacío o ser Null.
Nombre de Subestación	Este campo no puede estar vacío o ser Null.
Voltaje Primario	Puede ser 500000,230000,138000,69000,46000, 34500 o 22000

Tabla 6 Características para los transformadores de distribución utilizados en la red.

PUESTO TRANSFORMADOR DISTRIBUCIÓN	
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente	
Campo	Registro
Alimentador ID	No puede ser Null
Código Estructura	
Propiedad del Transformador	'PARTICULAR', 'CNELMANABI', 'CNELSTODGO', 'CNELSTAELE', 'CNELELORO', 'CNELGYERIO', 'CNELSUC', 'CNELMLG', 'CNELESM', 'CNELLRS', 'CNELBOL', 'EERCS', 'EER', 'EEC', 'EEN', 'EERSSA', 'EEQ', 'EEA', 'EEASA', 'CNELGYE', 'EEG'
Subtipo Transformador	V. Secundario
1,2,3,4 Monofásicos	240
5,6,7,8 Trifásicos	220,380,440,400,480
9,10 Banco de dos trafos	240
11,12 Banco de tres trafos	208
13,14,15,16 Bifásicos	240

*Los Subtipos del transformador están descritos con números cuyo significado se detalla en el **Anexo A** de este documento.

Para el caso del Puesto de Protección Dinámico como son: interruptores, disyuntores, interruptores subterráneos, reconectores, seccionalizadores para el caso de CIS/CRM, la información que el encargado del SIG puede verificar es el detalle de consistencia entre provincia, cantón y parroquia, mismo que depende de la ubicación geográfica del puesto.

Tabla 7 Características sugeridas para reflejar una consistencia dentro de la capa (layer) Puesto de Protección Dinámico. Caso: CIS/CRM de SAP.

Puesto de Protección Dinámico	
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente	
Campo	Registro
Alimentador ID	No puede ser Null
Provincia, cantón, parroquia	

*Todos los PPD que son cabeceras de alimentadores tienen datos técnicos en la tabla circuito fuente.

5.1.1.1. Manual de Estructuras

Como se observa en la Tabla 6, existe un atributo llamado Código Estructura. Para todos los casos de análisis, este atributo se referencia al Catálogo Estructura homologado en base al Manual de Estructuras del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable & SIGDE, 2011)

Los códigos estructura, ya sean de luminarias, transformadores o conductores, analizados en el desarrollo de este proyecto técnico, están formados por una unidad de propiedad que incluyen dos campos y una unidad de construcción que incluye tres campos. La estructura de los identificadores nemotécnicos de estas unidades se encuentra conformada de la siguiente manera:

UNIDADES DE PROPIEDAD

Primer Campo

Conformado por dos caracteres alfabéticos en mayúsculas. Denominado GRUPO, que define la Unidad de Propiedad. Las equivalencias son las siguientes:

ES = Estructuras en redes aéreas de distribución.

TR = Transformadores en redes de distribución.

SP = Seccionamiento y Protección en redes aéreas de distribución.

CO = Conductores en redes de distribución.

AC = Acometidas en redes de distribución.

ME = Medidores en redes de distribución.

AP = Alumbrado Público vial en redes de distribución.

AO = Alumbrado público Ornamental.

Segundo Campo

Conformado por un carácter alfabético en mayúscula, denominado NIVEL DE VOLTAJE, que indica los voltajes utilizados actualmente en el país. Las equivalencias son las siguientes:

C = 120 V – 121 V – 127 V

E = 0 V

D = 240/120 V – 220/127 V

U = 440/256 V – 480/227 V

S = 6,3 Kv

T = 13,8 Kv GRDy / 7,96 kV – 13,2 kV GRDy / 7,62 kV

V = 22 Kv GRDy / 12,7 kV – 22,8 kV GRDy / 13,2 Kv

R = 34,5 kV GRDy / 19,92 kV

0 = No aplica

UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN

Tercer Campo

Conformado por un carácter numérico, denominado NÚMERO DE FASE o VÍAS, o FASES, o HILOS, cuya definición depende de la Unidad de Propiedad.

Cuarto Campo

Conformado por un carácter alfabético en mayúsculas, denominado DISPOSICIÓN o TIPO.

Quinto Campo

Conformado de hasta 10 caracteres alfabéticos (mayúsculas), numéricos y/o signos, denominado FUNCIÓN o ESPECIFICACIÓN, e indica las principales características técnicas del elemento y/o su función.

En los campos en los que el elemento no aplica en las características establecidas, se usará el carácter "0", para completar el código.

Ejemplo 1, para Alumbrado Público vial en redes de distribución (AP)

- Primer Campo: AP
- Segundo Campo: Nivel de voltaje de operación del sistema de distribución

- Tercer Campo: No Aplica
- Cuarto Campo: Tipo

P = En Poste con red aérea desnuda.

O = En pOste con red aérea preensamblada.

S = En poSte con red subterránea.

F = En Fachada con red aérea preensamblada.

A = En fAchada con red subterránea.

- Quinto Campo: Especificaciones Técnicas

L = Luminaria

P = Proyector

C = Caja de elementos de control

Para el equipo luminaria:

C = Cerrada

A = Abierta

De tal manera que los códigos estructura para los siguientes casos se vean como sigue:

- Alumbrado público vial en redes de distribución 240/120 V - 208/120 V - 210/121 V - 220/127V, en poste con red aérea preensamblada, con luminaria cerrada de sodio alta presión, 150 vatios, autocontrolada, doble nivel de potencia: **APD-0OLCS150AD**
- Alumbrado público vial en redes de distribución 240/120 V - 208/120 V - 210/121 V - 220/127V, en poste con red aérea desnuda, con luminaria de mercurio abierta, 175 vatios, con sistema con hilo piloto: **APD-OPLAM175P**
- Alumbrado público vial en redes de distribución 240/120 V - 208/120 V - 210/121 V - 220/127V, en poste con red aérea desnuda, con luminaria LED, 70 vatios, con hilo piloto: **APD-OPLL70P**

Ejemplo 2, Transformadores en redes de distribución (TR).

- Primer Campo: TR
- Segundo Campo: Nivel de voltaje de operación del sistema de distribución
- Tercer Campo: Número de fases

El tercer campo del identificador nemotécnico será numérico, de un solo carácter que representará el número de fases del transformador; las equivalencias son las siguientes:

1 = Una fase.

2 = Dos fases.

3 = Tres fases.

- Cuarto Campo: Tipo

Está definido por el tipo de transformador y el sitio donde esté instalado, asignado por la primera letra de la palabra clave, si ésta se repite, se tomará la siguiente letra de la misma y así sucesivamente; las equivalencias son las siguientes:

C = Convencional para instalación exterior (en poste)

O = cOnvencional para instalación interior (en cabina o cámara)

A = Autoprotegido para instalación exterior (en poste)

U = aUtoprotegido para instalación interior (en cabina o cámara)

B = Banco de 2 transformadores tipo convencional, conexión Y abierta, Delta, para instalación exterior (en poste)

N = BaNco de 3 transformadores tipo convencional, conexión Delta, Y, para instalación exterior (en poste)

V = Banco de 2 transformadores tipo conVencional, conexión Y abierta, Delta, para instalación interior (en cabina o cámara)

I = Banco de 3 transformadores tipo convenclonal, conexión Delta, Y, para instalación interior (en cabina o cámara)

P = Pedestal o padmounted tipo convencional para instalación exterior o interior

E = PEdestal o padmounted tipo autoprotegido para instalación exterior o interior

S = Sumergible para instalación interior (en cabina o cámara)

- Quinto Campo: Especificación Técnica

La designación de la potencia estará establecida de acuerdo a la capacidad nominal del transformador, a continuación, se definen las capacidades nominales más utilizadas, sin embargo, en caso de existir un valor diferente, se lo ubicará en este campo.

Tabla 8 Capacidad de los Transformadores para la especificación técnica dentro del código estructura.

Capacidad de Transformadores		
3	50	250
5	75	300
10	100	350
15	112,5	400
25	125	500
30	150	600
37,5	167	750
45	200	1000

Para el caso de un banco convencional de 2 y 3 transformadores se deben especificar las potencias de cada uno de los transformadores, separados por un guion bajo (_). En el caso de que la potencia de los transformadores individuales sea la misma, se debe especificar la potencia total del conjunto.

De tal manera que los códigos estructura para los siguientes casos se vean como sigue:

- Transformador para un sistema de 13,8 kV GRDy/7,96 kV, monofásico autoprotegido para instalación en poste de 37,5 kVA: **TRT-1A37,5**
- Transformador para un sistema de 22,8 kV GRDy/13,2 kV, trifásico, convencional instalado en dos postes o en plataforma, de 112,5 kVA: **TRV-3C112,5**
- Banco de 2 transformadores para un sistema de 13,8 kV GRDy/7,96 kV, trifásico, convencionales con conexión: Y abierta - Delta, instalado en un poste, de 15 y 25 kVA: **TRT-3B15_25**
- Banco de 3 transformadores para un sistema de 13,8 kV GRDy/7,96 kV, trifásico, convencionales con conexión: Delta - Y, instalado en un poste, 3 de 15 kVA: **TRT-3N45**

Ejemplo 3, Conductores en redes de distribución (CO)

- Primer Campo: CO
- Segundo Campo: No Aplica
- Tercer Campo: No Aplica
- Cuarto Campo: Tipo

El cuarto campo será designado por las letras del alfabeto y en mayúscula, de acuerdo a la siguiente tabla, dejando para cada tipo de cable un espacio conveniente para integrar otros cables.

Tabla 9 *Equivalencia para código conductor según el tipo de conductor, ejemplos más comunes.*

Tipo	Equivalencia
ASC o AAC	A
ACSR	B
AAAC 5005	C
AAAC 6201	D
CU Desnudo	G

-Quinto Campo: Especificaciones Técnicas

Conformado por caracteres del tipo numérico y signos, se escribirá primero el número de conductores relacionados con el número de fases o hilos del sistema, seguido por el signo "x" que vincula al calibre del conductor. El calibre del neutro será identificado entre paréntesis.

Las secciones de los conductores desnudos y aislados están definidas en calibres normalizados (AWG o MCM), y en milímetros cuadrados para conductores preensamblados.

De tal manera que los códigos estructura para los siguientes casos se vean como sigue:

- Conductor preensamblado portante AAAC, 3 x 50 mm² + 1 x 50 mm²: **C00-0T3x50(50)**
- Conductor tipo ASC, 3 x 4/0 + 1 x 1/0: **C00-0A3x4/0(1/0)**
- Conductor tipo TTU, 3 x 1/0 + 1 x 2: **C00-0P3x1/0(2)**
- Conductor aislado de medio voltaje, de cobre clase 25 kV, 3 x 2/0: **C00-0Y3x2/0**

Para la identificación del conductor que cumple la función del neutro, pero es de diferente tipo de aislamiento al conductor de la fase y para el conductor que hace la función de hilo piloto, se lo representa de manera independiente de la configuración de conductores.

- Conductor para hilo piloto, tipo ACSR, 1 x 4: **C00-0B1x4**
- Conductor para neutro de cobre desnudo, 1 x 1/0: **C00-0G1x1/0**

5.1.2. Caso 2: ADMS

Para ADMS la información del SIG a ser revisada mediante el Data Reviewer se clasifica de igual manera por capas o “layers”. La primera, detalla Tramos de Distribución tanto aéreos como subterráneos, en los cuales las contingencias identificadas se enfocan en la conexión entre transformadores y acometidas, la configuración de los conductores, los circuitos admitidos o el voltaje de acuerdo al transformador conectado; también se incluyen en este caso códigos correspondientes a los conductores fase y neutro de acuerdo al tramo de análisis dentro de la red de distribución.

Tanto para ADMS como para CYMDIST, Proyectos de Distribución y portales geográficos se introduce el atributo correspondiente a Información del Alimentador, campo que indica si la conexión esta correcta de acuerdo a la fase de instalación. Dentro de este campo se identifican casos en los que la información del Alimentador (llamada dentro de las guías sugeridas “Info Alim”) se refleja con códigos como 263, 260, 257, 258, 259, 262 o 261, estos códigos indican la existencia de un anillo en medio o bajo voltaje en base al atributo fase conexión.

Tabla 10 Características de las acometidas en el SIG para tramos de distribución aéreos y subterráneos, en medio voltaje. Caso: ADMS.

Tramo de Distribución Aéreo - Tramo de Distribución Subterráneo		
Campo	Registro	
Alimentador ID	No puede ser Null.	
Fase Conexión		
Código ADMS		
Código conductor fase		
Configuración de conductores puede ser:	12,23,34	11,22,33
	Conductor Neutro no puede ser Null.	Conductor Neutro puede ser Null.
La Configuración de Conductores puede ser:	Y la Fase Conexión puede ser:	
11, 12	1,2,4	
22, 23	3,5,6	
33, 34	7	
La Fase Conexión puede ser:	Y el Voltaje puede ser:	
1,2,4	7967 o 12702	
3,5,6	6300,13800 o 22000	
7	6300, 13800 o 22000	
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador (InfoAlim) es:	Y la Secuencia de Fase puede ser:

4	1	A		
2	2	B		
1	4	C		
7	7	ABC, ACB, BAC, BCA, CAB o CBA		
6	3	AB o BA		
5	5	AC o CA		
3	6	BC o CB		
Null	8			
Si el ALIMENTADORID es:	El Voltaje puede ser:	Y el Subtipo puede ser:		
' <u> </u> V <u> </u> '	12702	1,4		
' <u> </u> V <u> </u> '	22000	2,3,5,6		
' <u> </u> T <u> </u> '	7967	1,4		
' <u> </u> T <u> </u> '	13800	2,3,5,6		
' <u> </u> S <u> </u> '	6300			
Código Conductor Fase	Código Conductor Neutro	Si Fase Conexión es:	Configuración Conductores es:	Subtipo Tramo de Distribución puede ser:
No puede ser Null, este código puede empezar con las letras "COO" seguidas del número correspondiente en cada caso.		1,2,4	12	1,4
		1,2,4	11	1,4
		3,5,6	23	2,5
		3,5,6	22	2,5
		7	34	3,6
		7	33	3,6

*Los códigos de conductor fase y conductor neutro, subtipo del transformador, configuración de conductores, subtipo de tramo, fase de conexión y secuencia de fase se encuentran detallados en el **Anexo A**.

Tabla 11 Características de los atributos correspondientes a los datos de la red (Punto Carga) en el SIG. Caso: ADMS.

Punto Carga	
Código Empresa correspondiente	
Campo	Registro
Alimentador ID	No puede ser Null, con excepción de Fotovoltaico, Biomasa, Eólica, Mini Hidráulica.
Si el Subtipo es:	La Fuente de Energía puede ser:
6,8,9	Fotovoltaico, Biomasa, Eólica, Mini Hidráulica
La Fase Conexión es:	La Información del Alimentador (InfoAlim) es:
4	1
2	2
1	4

<u>7</u>	7
<u>6</u>	3
<u>5</u>	5
<u>3</u>	6
Null	0,8

*Los códigos de la fase de conexión y el subtipo de transformador de distribución se encuentran detallados en el **Anexo A**.

Tabla 12 Características de los atributos de la tabla *Conexión Consumidor* que relaciona los datos técnicos y comerciales de los clientes (ATRIBUTOSCONSUMIDOR) con la ubicación geográfica y datos de la red (Punto de Carga) en el SIG. Caso: ADMS.

Conexión Consumidor		
<u>Código Empresa correspondiente</u>		
Llenar provincia, cantón, parroquia de acuerdo al código correspondiente.		
Campo	Registro	
Código Único	Debe empezar por el código correspondiente a la empresa, ejemplo 05 para EERCS.	
Código Cliente	Debe empezar por cero	
Si la Secuencia Fase de Bajo Voltaje es Null.	En los Comentarios se puede especificar que el punto se encuentra desconectado, o que es un Fotovoltaico.	
La Fase Conexión es:	El Subtipo Transformador puede ser:	Y en estos casos la Secuencia de Fase puede ser:
<u>5</u>	<u>9, 10</u>	'a', 'c', 'ac', 'abc'
<u>3</u>	<u>9, 10</u>	'b', 'c', 'bc', 'abc'
<u>6</u>	<u>9, 10</u>	'a', 'b', 'ab', 'abc'
<u>4</u>	<u>9, 10</u>	'a', 'b', 'ab'
<u>2</u>	<u>9, 10</u>	'b', 'c', 'bc'
<u>1</u>	<u>9, 10</u>	'a', 'c', 'ac'
<u>4</u>	<u>1,2,3,4</u>	'a', 'b', 'ab'
<u>2</u>	<u>1,2,3,4</u>	'b', 'c', 'bc'
<u>1</u>	<u>1,2,3,4</u>	'a', 'c', 'ac'
<u>6</u>	<u>13,14,15,16</u>	'a', 'b', 'ab'
<u>3</u>	<u>13,14,15,16</u>	'b', 'c', 'bc'
<u>5</u>	<u>13,14,15,16</u>	'a', 'c', 'ac'
Si la Fase Conexión del Transformador es 7, y el Subtipo de Transformador de Distribución es 5,6,7 u 8.		
Entonces la fase conexión del Punto Carga puede ser:	Y la Secuencia de Fase puede ser:	

<u>1</u>	'c'
<u>2</u>	'b'
<u>3</u>	'b', 'c', 'bc'
<u>4</u>	'a'
<u>5</u>	'a', 'c', 'ac'
<u>6</u>	'a', 'b', 'ab'

*Los códigos de la fase de conexión del transformador, la fase conexión del punto de carga, el subtipo de transformador de distribución y la secuencia de fase, se encuentran detallados en el **Anexo A**.

A continuación, se presenta la Tabla 13, correspondiente a la capa (layer) Luminaria dentro del análisis de contingencias para ADMS, en esta tabla a diferencia de la capa (layer) Luminaria dentro del análisis para CIS/CRM de SAP, se toma en consideración atributos más minuciosos como el código estructura de la luminaria, las fases de conexión, los circuitos de conexión, secuencias de fase, voltaje, subtipo del transformador y las horas de funcionamiento de la luminaria.

Tabla 13 Características de los atributos de las luminarias en el SIG. Caso: ADMS.

LUMINARIA	
Código Empresa correspondiente	
Código Estructura según Catálogo Estructura	
Campo	Registro
Secuencia de Fase	No puede ser Null, no puede ser 'abc', puede ser 'a','b','c','ab','ac','bc'
Fase Conexión de Luminaria	No puede ser Null, vacío o 7.
Días de Funcionamiento	Pueden ser 100 o 43
Si la Fase Conexión es:	Los Circuitos pueden ser:
1,2,4	('F12','A','B' o 'C')
3,5,6	('AB','AC' o 'BC')
Si la Fase Conexión es:	La Secuencia de Fase puede ser:
1, 5	('ac','c' o 'a')
2, 3	('bc','b' o 'c')
4, 6	('ab','a' o 'b')
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador puede ser:
4	1
2	2
1	4
7	7
6	3

<u>5</u>	5		
<u>3</u>	6		
Null	0 u 8		
Si Código Estructura es:	Los Circuitos pueden ser:		Voltaje puede ser:
	'A','B','C','F1','F2'		120-127 V
<u>Código Estructura</u>	Horas de Funcionamiento 1 puede ser:	Horas de Funcionamiento 2 puede ser:	Circuitos pueden ser:
	6	6	'AB','BC','AC','F12'
	3,4,12 o 24	Null o 0	'AB','BC','AC','F12'
Si la Fase Conexión es:	El Subtipo de Transformador puede ser:	Y la Secuencia de Fase puede ser:	
<u>5</u>	<u>9,10,13,14,15,16</u>	'ac'	
<u>3</u>	<u>9,10,13,14,15,16</u>	'bc'	
<u>6</u>	<u>9,10,13,14,15,16</u>	'ab'	
<u>4</u>	<u>9,10,1,2,3,4</u>	El circuito no puede ser 'a' o 'b', la secuencia de fase debe ser 'ab'	
<u>2</u>	<u>9,10,1,2,3,4</u>	El circuito no puede ser 'b' o 'c', la secuencia de fase debe ser 'bc'	
<u>1</u>	<u>9,10,1,2,3,4</u>	El circuito no puede ser 'a' o 'c', la secuencia de fase debe ser 'ac'	
<u>7</u>	<u>5,6,7,8,11,12</u>	'ab', 'ac', 'bc'	

*Los códigos de la fase de conexión del transformador, el subtipo de transformador de distribución, la secuencia de fase y la configuración de circuitos se encuentran detallados en el **Anexo A**.

La capa (layer) Semáforo, detallado en la Tabla 14 también involucra un análisis realizado para el caso de ADMS.

Tabla 14 Características de los atributos de los Semáforos en el SIG. Caso: ADMS.

SEMÁFORO	
<u>Código Empresa correspondiente</u>	
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador es (InfoAlim):
<u>4</u>	1
<u>2</u>	2
<u>1</u>	4
<u>7</u>	7
<u>6</u>	3
<u>5</u>	5
<u>3</u>	6
Null	0,8

Tabla 15 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Puesto Transformador Distribución, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

Puesto Transformador Distribución		
Campo	Registro	
Código de Puesto Transformador Distribución	No puede ser Null	
Alimentador ID		
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador es:	
4	1	
2	2	
1	4	
7	7	
6	3	
5	5	
3	6	
Null	0,8	
Subtipo de Transformador Distribución es:	La Secuencia de Fase puede ser:	
1,2,3,4,13,14,15,16	ab', 'ac', 'bc'	
5,6,7,8,11,12	'abc'	
9, 10	'abc', 'ab', 'ac', 'bc'	
Si el Subtipo de Transformador Distribución es:	Los Circuitos pueden ser:	El voltaje puede ser:
1,2,3,4	F12	13800, 2200, 7967, 12702
5,6,7,8,11,12	'ABC'	13800, 2200, 7967, 12702
9, 10	'F12' o 'ABC'	6300
13,14,15,16	'AB','AC' o 'BC'	13800, 2200, 7967, 12702
Si el Subtipo de Transformador Distribución es:	Y la Fase de Conexión es:	La Secuencia de Fase puede ser:
1,2,3,4,9,10	4	'ab'
1,2,3,4,9,10	2	'bc'
1,2,3,4,9,10	1	'ac'
13,14,15,16	3	'bc'
13,14,15,16	5	'ac'
13,14,15,16	6	'ab'

Si el Subtipo de Transformador Distribución es:	Y la Fase de Conexión es:	La Secuencia de Fase puede ser:	El voltaje es:
9, 10	5	'ac'	6300
9, 10	3	'bc'	6300
9, 10	6	'ab'	6300

*Los códigos empleados en las descripciones de esta tabla como son la fase conexión, subtipo del transformador, secuencia de fase y los circuitos se detallan en el **Anexo A**.

Tabla 16 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Transformador, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

TRANSFORMADOR			
Código Empresa correspondiente			
Campo	Registro		
Código Estructura del Transformador	No puede ser Null, debe presentarse como TR_____ según corresponda		
Tipo de Transformador	No puede ser Null o vacío.		
Número de Transformador			
Si el Alimentador ID se presenta como:	El código Estructura puede presentarse como:		
'_____V_____'	'_____V_____'		
'_____T_____'	'_____T_____'		
'_____S_____'	'_____S_____'		
El Subtipo de Transformador de Distribución puede ser:	El Voltaje Secundario puede ser:	El código ADMS puede ser escrito como:	
1,2,3,4	240	'TR_1F_ %'	
5,6,7,8	220,440	'TR_3F_ %'	
9, 10	240	TR_2B_ %'	
11,12	208	'TR_3B_ %'	
13,14,15,16	240	'TR_2F_ %'	
Si el Subtipo de Transformador Distribución es:	Y la Fase Conexión es:	El código estructura puede ser:	
9, 10	1,2 o 4	Código Estructura	
Si el Subtipo de Transformador Distribución es:	La configuración del Lado de Baja puede ser:	La configuración del Lado de Media puede ser:	Fase conexión puede ser:
5,6,7,8	Estrella "Y"	Delta "DE"	
1,2,3,4	"L"	"L"	
13,14,15,16	"L"	"L"	

11,12	"Y"	"Y"	
9, 10	"D"	"YA"	1,2,4
Si el Voltaje del Transformador es:	Código Estructura	Y el Alimentador ID se presenta como:	
6300	'_S_'	'_S_'	
13800 o 7967	'_T_'	'_T_'	
12702 o 22000	'_V_'	'_V_'	
Si el Alimentador ID se presenta como:	El Subtipo de Transformador de Distribución puede ser:	El Voltaje puede ser:	
'_V_'	1,2,3,4	12702	
'_V_'	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	22000	
'_T_'	1,2,3,4	7967	
'_T_'	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	13800	

*Los códigos empleados en las descripciones de esta tabla como son el subtipo del transformador, la fase conexión y el código estructura, se detallan en el **Anexo A**.

*Para esta capa (layer) es importante el análisis de la potencia del transformador en KVA según el código estructura, las tablas que contienen esta información se encuentra en el **Anexo B**.

Tabla 17 Características técnicas sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Unidad Transformador Distribución, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

Unidad Transformador Distribución		
Código Empresa correspondiente		
Campo	Registro	
Propiedad del Transformador	No puede ser Null	
Código Unidad		
Fase Conexión		
Potencia Nominal		
Tensión Lado de Alta		
TAP Neutral		
TAP Normal		
Número de TAPs	No puede ser Null, puede ser 5.	
TAP Porcentaje	No puede ser Null, puede ser 25.	
Tipo de TAP	No puede ser Null, puede ser 13 o 22.	
	13 si el TAP Neutral es 2.	22 si el TAP Neutral es 3.
Si la Fase Conexión es:	La Secuencia de Fase puede ser:	
4	('ab', 'ac')	

<u>2</u>	('bc', 'ab')	
<u>1</u>	('ac', 'bc', 'ab')	
Si la Fase Conexión es:	El Voltaje Secundario puede ser:	
<u>1,2,4</u>	240	
<u>3,5,6</u>	240	
<u>7</u>	480, 460, 440, 400, 380, 220, 210	
BANCOS DE TRANSFORMADORES		
Si la Fase Conexión es:	Los Circuitos Pueden ser:	
<u>1</u>	F12, AC, BC	
<u>2</u>	F12, BC, AB	
<u>4</u>	F12, AB, AC	
El Código Estructura se escribe como TR_____		
Si la Fase Conexión es:	El Código Estructura puede ser:	
<u>1,2,4</u>	<u>Código Estructura</u>	
<u>3,5,6</u>		
<u>7</u>		
CIRCUITOS		
Si la Fase Conexión es:	Los Circuitos Pueden ser:	Voltaje Lado de Alta puede ser:
<u>1,2,4</u>	F12	7967, 12702
<u>3</u>	BC	6300, 13800, 22000
<u>5</u>	AC	
<u>6</u>	AB	
<u>7</u>	ABC	

*Los códigos empleados en las descripciones de esta tabla como son el subtipo del transformador, la fase conexión, secuencia de fase, circuitos y el código estructura, se detallan en el **Anexo A**.

Tabla 18 Características sugeridas para reflejar una consistencia dentro de la capa (layer) Puesto de Protección Dinámico. Caso: ADMS.

Puesto Protección Dinámico	
Campo	Registro
Código Puesto	No puede ser Null
Alimentador ID	
Fase Conexión	
Alimentador INFO puede ser:	263,260,257,258,259,262 o 261
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador es:
<u>4</u>	1
<u>2</u>	2
<u>1</u>	4

7	7
6	3
5	5
3	6
Null	0,8

*Los códigos utilizados en la descripción de la fase conexión se encuentran descritos en el **Anexo A.**

Tabla 19 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Dinámico-dentro de Puesto Protección Dinámico, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

Dinámico		
Campo	Registro	
Voltaje puede ser:	22000, 12702, 7967, 13800, 6300	
Corriente Máxima de Corto Circuito puede ser:	12500	
Código Estructura	Y el Alimentador ID se presenta como:	
'_S_'	'_____S_'	
'_T_'	'_____T_'	
'_V_'	'_____V_'	
Subtipo	El código ADMS puede ser escrito como	El Voltaje puede ser:
1,3	'INT_''	
4	'REC_''	
2	'SEC_''	
5,6,7	'CEL_''	69000
Si el Alimentador ID se presenta como:	La Fase Conexión puede ser:	El Voltaje puede ser:
'_____V_'	1,2,4	12702
'_____V_'	3,5,6,7	22000
'_____T_'	1,2,4	7967
'_____T_'	3,5,6,7	13800

*Los códigos utilizados en la descripción de la fase conexión se encuentran descritos en el **Anexo A.**

Tabla 20 Características sugeridas para los atributos dentro de las capas o “layers”: Puesto Seccionador Fusible (SFC) y Puesto Seccionador Cuchilla (PSC), considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

Puesto Seccionador Fusible - Puesto Seccionador Cuchilla	
Campo	Registro
Código Puesto	No puede ser Null
Alimentador ID	
Fase Conexión	
Alimentador INFO puede ser:	263,260,257,258,259,262 o 261
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador es:
4	1
2	2
1	4
7	7
6	3
5	5
3	6
Null	0,8

*Los códigos de la fase conexión se encuentran descritos en el **Anexo A**.

Tanto para el Puesto Seccionador Fusible (PSF) como para el Puesto Seccionador Cuchilla (PSC) se toman consideraciones más detalladas como son el tipo de fusible, las corrientes máximas de corto circuito de acuerdo al voltaje y las corrientes de acuerdo estructura. En las Tablas 21, 22 y 23 se detallan entre otras, las características mencionadas en este párrafo.

Tabla 21 Características sugeridas para los atributos para la capa (layer) Seccionador Fusible- dentro de Puesto Seccionador Fusible (PSF), considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

SECCIONADOR FUSIBLE	
Código Empresa correspondiente	
Campo	Registro
Si el Tipo de Fusible es:	1,2,3,5,6 Alimentador2 ID puede ser Null.
	4 Alimentador2 ID NO puede ser Null.
El código ADMS puede ser escrito como	'SFC_%', 'SFR_%', 'SFU_%', 'SFV_%', 'SFV%'
Fase Conexión	De acuerdo al Código Estructura
Subtipo	El código ADMS puede ser escrito como
1	'SFU_%'

<u>2</u>	'SFC_%'				
<u>3</u>	'SFR_%'				
<u>3</u>	'SFV_%'				
Si el Código Estructura es:	El Alimentador ID se presenta como:				
'_S_'	'_____S_'				
'_T_'	'_____T_'				
'_V_'	'_____V_'				
Si el Voltaje es:	La Corriente Máxima de Corto Circuito puede ser:				
22000 o 12702	12000				
7967 o 13800	8000				
6300	4000				
Si el Alimentador ID se presenta como:	La Fase Conexión puede ser:	El Voltaje puede ser:			
'_____S_'		6300			
'_____V_'	<u>1,2,4</u>	12702			
'_____V_'	<u>3,5,6,7</u>	22000			
'_____T_'	<u>1,2,4</u>	7967			
'_____T_'	<u>3,5,6,7</u>	13800			
El Código Estructura se escribe como SP_____					
Si el Código Estructura es:	Si la Corriente es:	El Código Estructura puede ser:	Si la Corriente es:	El Código Estructura puede ser:	Si la Corriente es:
('SPS0001', 'SPS0007', 'SPS0008', 'SPS0010', 'SPT0001', 'SPT0003', 'SPT0021', 'SPT0033', 'SPT0035', 'SPV0001', 'SPV0003', 'SPV0017', 'SPV0027', 'SPV0029', 'SPV0056')	100	('SPS0044', 'SPS0046', 'SPT0002', 'SPT0004', 'SPT0034', 'SPT0036', 'SPV0002', 'SPV0004', 'SPV0028', 'SPV0030','SPT0002')	200	('SPS0120', 'SPT0122', 'SPV0115')	300

*Los códigos utilizados en la descripción del código de empresa, los tipos de fusible y la fase conexión se encuentran descritos en el **Anexo A**.

Tabla 22 Características sugeridas para los atributos para la capa (layer) Seccionador Cuchilla- dentro de Puesto Seccionador Cuchilla (PSC), considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

SECCIONADOR CUCHILLA			
Código Empresa correspondiente			
Campo	Registro		
El código ADMS puede ser escrito como	'SBA_%', 'SBR_%',		
Fase Conexión	De acuerdo al Código Estructura		
Subtipo	El código ADMS puede ser escrito como		
1,3	'SBA_%'		
2,4	'SBR_%'		
Si el Código Estructura es:	El Alimentador ID se presenta como:		
'_S_'	'_S_'		
'_T_'	'_T_'		
'_V_'	'_V_'		
Si el Voltaje es:	La Corriente Máxima de Corto Circuito puede ser:		
22000 o 12702	12000		
7967 o 13800	8000		
6300	4000		
Si el Alimentador ID se presenta como:	La Fase Conexión puede ser:	El Voltaje puede ser:	
'_S_'		6300	
'_V_'	1,2,4	12702	
'_V_'	3,5,6,7	22000	
'_T_'	1,2,4	7967	
'_T_'	3,5,6,7	13800	
La Corriente no puede ser Null o menor a 200			
El Código Estructura puede ser:	Si la Corriente es:	El Código Estructura puede ser:	Si la Corriente es:
'SPS0038', 'SPS0042', 'SPS0048', 'SPS0052', 'SPS0056', 'SPS0060', 'SPT0007', 'SPT0011', 'SPT0039', 'SPT0043', 'SPT0051', 'SPV0007', 'SPV0010', 'SPV0023', 'SPV0026', 'SPV0033', 'SPV0037', 'SPV0041', 'SPV0045'	300	'SPS0057', 'SPT0040', 'SPV0034', 'SPV0038', 'SPV0042', 'SPV0046', 'SPV0058'	600

*Los códigos utilizados en la descripción del código de empresa y la fase conexión se encuentran descritos en el **Anexo A**.

Tabla 23 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Puesto Punto Apertura, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: ADMS.

Puesto Punto Apertura	
Código Empresa correspondiente	
Campo	Registro
Código Puesto	No puede ser Null
Alimentador ID	
Fase Conexión	
Alimentador INFO puede ser:	263,260,257,258,259,262 o 261
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador es:
4	1
2	2
1	4
7	7
6	3
5	5
3	6
Null	0,8
Código Estructura	El Alimentador ID se presenta como:
'_S_'	'_S_'
'_T_'	'_T_'
'_V_'	'_V_'
El Código Estructura se escribe como SS_____	
La Fase Conexión puede ser:	El Código Estructura puede ser:
1,2,4	('SST0001','SST0004','SST0007','SSV0001','SSV0004','SSV0007')
3,5,6	('SSS0002','SSS0005','SSS0008','SST0002','SST0005','SST0008','SSV0002','SSV0005','SSV0008')
7	('SSS0003','SSS0006','SSS0009','SST0003','SST0006','SST0009','SSV0003','SSV0006','SSV0009')

*Los códigos utilizados en la descripción del código de empresa y la fase conexión se encuentran descritos en el **Anexo A**.

5.1.3. Caso 3: CYMDIST –Proyectos de Distribución – Geoportales

Para el caso de CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales, la identificación de contingencias y configuración de la biblioteca en el Data Reviewer comparte muchas validaciones con la biblioteca utilizada para ADMS. Las capas o “layers” correspondientes a Tramos de Distribución tanto aéreos como subterráneos en Medio Voltaje referenciado a la Tabla 10., el Punto Carga referenciado a la Tabla 11., Conexión Consumidor referenciado a la Tabla 12., Luminaria referenciado a la Tabla 13., Puesto Transformador Distribución referenciado a la Tabla 15., Transformador referenciado a la Tabla 16., Unidad Transformador Distribución referenciado a la Tabla 17., Puesto Protección Dinámico referenciado a la Tabla 18., Puesto Seccionador Fusible y Puesto Seccionador Cuchilla referenciados a la Tabla 20., Seccionador Fusible referenciado a la Tabla 19., Seccionador Cuchilla referenciado a la Tabla 22.; y, finalmente el Puesto Punto Apertura referenciado a la Tabla 23., comparten el mismo análisis de revisión tanto en el Caso 2: ADMS.

Tabla 24 Características de las acometidas en el SIG para tramos de distribución aéreos y subterráneos, en bajo voltaje. Caso: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales.

Tramos de Bajo Voltaje Aéreo y Subterráneo	
Código Empresa correspondiente	
Campo	Registro
Alimentador ID	No puede ser Null
Fase Conexión	
La Configuración de Circuitos	
El Código conductor Fase	
El Voltaje	
El Código Conductor Fase	Se puede escribir como: '%COO____%'
El Voltaje puede ser:	El Circuito puede ser:
220	('AB', 'ABC', 'AC', 'BAC', 'BC', 'BCA', 'CA', 'CAB', 'CBA', 'BA', 'ACB', 'CB')
127	('A', 'B', 'C')
240	('F12')
120	('F1', 'F2')
208	

La Fase Conexión puede ser:	El Voltaje puede ser:				
1,2,4	120,127 o 240				
3,5,6	220 o 208				
7	220 o 208				
La Fase Conexión puede ser:	La Información del Alimentador puede ser:				
4	1				
2	2				
1	4				
7	7				
6	3				
5	5				
3	6				
Null	0,8				
Si el Circuito es:	El Voltaje es:	El uso que se le da al tramo de distribución puede ser:	La Configuración de Conductores puede ser:		
'F12'	240	Null o 0	13, 14		
'F12'	240	1	12		
'F1', 'F2'	120	Null o 1	12		
El Voltaje puede ser:	La Fase Conexión puede ser:	La Configuración de Conductores puede ser:	El uso que se le da al tramo de distribución puede ser:		
127	4, 2, 1	12			
220	6,3,5	23	1		
220	6,3,5	22	1		
220	6,3,5	24	1		
220	7	33,34,35			
Campo: TBTA-TBTS, Transformadores Monofásicos.					
La Configuración de Conductores puede ser:	El Voltaje puede ser:	Los Circuitos de conexión pueden ser:	El uso que se le da al tramo de distribución puede ser:	El Subtipo de Transformador de Distribución puede ser:	
13	240	F12		1,4,7	
12	240	F12	1	1,4	
12	120	F1, F2	1	1,4,7	
14	240	F12		1,4,7	
Campo: TBTA-TBTS, Transformadores Bifásicos o Trifásicos.					
La Configuración de	El Voltaje puede ser:	La Fase Conexión puede ser:	Los Circuitos de conexión pueden ser:	El uso que se le da al tramo de	El Subtipo de Transformador de

Conductores puede ser:				distribución puede ser:	Distribución puede ser:
12	127	4	A		1,4 o 7
12	127	2	B		
12	127	1	C		
23	220	6	AB		2,5 o 8
23	220	3	BC		
23	220	5	AC		
22	220	6	AB	1	2 o 5
22	220	3	BC	1	
22	220	5	AC	1	
24	220	6	AB		2,5 o 8
24	220	3	BC		
24	220	5	AC		
33,34 o 35	220	7	ABC		3,6 o 9

*Los códigos utilizados para describir los circuitos, la fase conexión, la configuración de los conductores y el subtipo del transformador de distribución se encuentran descritos en el **Anexo A**.

Para el análisis de la capa (layer) correspondiente a Semáforos, en el caso actual, se realiza una configuración más específica que en el caso de ADMS, ya que en este último el análisis realizado es más general.

Tabla 25 Características de los atributos de la capa (layer) Semáforo en el SIG. Caso: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales.

SEMÁFORO	
Código Empresa correspondiente	
Campo	Registro
La Secuencia de Fase	No puede ser Null
El Alimentador ID	
El Código Puesto	
Si la Fase Conexión es:	La Información del Alimentador es:
4	1
2	2
1	4
7	7
6	3
5	5
3	6
Null	0,8
La Fase Conexión puede ser:	Los Circuitos pueden ser:
1,2,4	F1, F2, A, B, C, F12
3,5,6	AB, AC, BC
La Fase Conexión puede ser:	La Secuencia de Fase puede ser:

1,5	ac,c o a
2,3	bc,b o c
4,6	ab,a o b

*Los códigos utilizados para describir los circuitos, la fase conexión y la secuencia de fase se encuentran descritos en el **Anexo A**.

El análisis de la capa (layer) correspondiente al Puesto de Bajo Voltaje, adjunto en la Tabla 26, también es un análisis que se incrementa en la biblioteca de revisiones para el Caso 3: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales. En este caso, se considera que la información del alimentador esté correcta de acuerdo a la fase de conexión respectiva; además, se verifica la congruencia en el código de empresa correspondiente, el código de puesto de bajo voltaje y el ID del alimentador.

Tabla 26 Características sugeridas para los atributos dentro de la capa (layer) Puesto de Bajo Voltaje, considerados en la configuración de la biblioteca de revisiones del Data Reviewer. Caso: CYMDIST, Proyectos de Distribución, Geoportales.

Puesto de Bajo Voltaje	
Código Empresa correspondiente	
Campo	Registro
El Alimentador ID	No puede ser Null
El Código de Puesto de Baja Tensión	
La Fase de Conexión puede ser:	La Información del Alimentador puede ser:
4	1
2	2
1	4
7	7
6	3
5	5
3	6
Null	0,8

*Los códigos utilizados para describir el atributo Fase Conexión se encuentran descritos en el **Anexo A**.

5.2. Proceso sugerido para la Validación de Datos en la Geodatabase.

Una vez ingresados los datos de acuerdo a los lineamientos sugeridos en el apartado 5.1., se procede a correr el validador de *proyectos de electrificación* (mejoras, optimizaciones extensiones de red, proyectos de alumbrado público en MV y BV), esta acción se lleva a cabo por los operadores o funcionarios del SIG. Si la empresa cuenta con un área SIG en específico será el encargado quien asuma este rol, o en su caso un delegado. Considerando que esta

revisión se corre sobre la geodatabase corporativa, el tiempo sugerido para la actualización y revisión se detalla en la Tabla 27.

Tabla 27 *Tiempo sugerido para la actualización y revisión de la base de datos en cada Empresa Eléctrica o Unidad de Negocio.*

Apartado	Tiempo
Proyectos de Distribución	Diario
CYMDIST	15 días
ADMS	15 días
CIS/CRM de SAP	15 días

5.3. Ensayos realizados

Utilizando la base de datos de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., se realizaron diversos ensayos con los validadores de CIS/CRM, ADMS y CYMDIST – Proyectos de Distribución – Geoportales.

En primer lugar, se realizó el ensayo de Revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para CIS/CRM. El validador se ejecutó sobre la base de la EERCS el día Lunes, 29 de mayo del año 2023, teniendo como resultado de las validaciones la Tabla 29 adjunta a continuación.

Tabla 28 *Resumen de las revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para CIS/CRM.*

Check Title	Check Notes	Total
Acometidas Aerea_Calibre	Revisar calibre de acometida en Fase	1
Acometidas Aerea circuito conductores bifásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	4
Acometidas Aerea circuito conductores monofásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Aerea Circuitos	No tiene dato en Circuito o dato equivocado	7
Acometidas Aerea Conductor Fase	No tiene codigo conductor fase o código equivocado	15
Acometidas Aerea configuracion conductores (1F3C,1F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	62
Acometidas Aerea configuracion conductores (1F3C,1F4C), Banco 2 transformadores en paralelo	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Aerea configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo alTrafo conectado	7
Acometidas Aerea Configuration Conductores	No tiene dato en configuración de conductores o dato equivocado	2

Acometidas Aerea Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	24
Acometidas Aerea voltaje 120-240V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)	59
Acometidas Aerea Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	10
Acometidas Aerea voltaje 127-220V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos o Trifásicos)	154
Acometidas Aerea voltaje 208V Banco 3 transformadores	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Bancos de 3 Transformadores)	8
Acometidas Aerea Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	83
Acometidas Aerea Voltaje 240V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	160
Acometidas Aereas circuito conductores Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Subterránea circuito conductores monofásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	18
Acometidas Subterránea Circuitos	No tiene dato en Circuito o dato equivocado	2
Acometidas Subterránea configuracion conductores (1F3C,1F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectad	6
Acometidas Subterránea configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo alTrafo conectado	2
Acometidas Subterránea voltaje 120-240V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)	21
Acometidas Subterránea Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	1
Acometidas Subterránea voltaje 127-220V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos y Trifásicos)	4
Acometidas Subterránea Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	151
Acometidas Subterránea Voltaje 240V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	109
AcometidasAereas_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	997
AcometidasSubterránea_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	40
Atributo Consumidor Cantidad de Fases Cero (0) o Cantidad de Conductores Cero (0)	Revisar cantidad de fases o conductores en 0	3152

Conexión Consumidor Circuito Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	1
Conexión Consumidor Circuito de Trafo Bifásico-Trifásico	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	3
Conexión Consumidor Circuito de Trafo Monofásico	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	19
Conexion Consumidor Circuitos	No tiene dato circuito o registro equivocado	1
ConexionConsumidor Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	62
ConexionConsumidor_CodigoUnico_Repetido		3
Luminaria Provincia Cantón y Parroquia	Falta dato de Provincia, cantón o parroquia	3
Luminaria suma días de funcionamiento	Suma dias funcionamiento debe ser 12 horas	1024
Luminarias desconectadas	Luminarias sin fase conexión se descartan las fotovoltaicas	14
Luminarias_Campo Bajo medicion Null	El campo bajo medicion esta Null	383
Luminarias_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	6
Numero Subestación repetido	Numero Subestación repetido	3
Punto Carga Desconectado	Punto de carga sin alimentador (sin considerar fotovoltaicos y medidores de AV	241
Punto de carga conectado (con Alimentador) sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID	Punto de carga conectado sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID	18
PuntoCarga Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	27
PuntoCarga_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	6
Subestacion Numero	Falta numero S/E	3
Transformador Desconectado	Trafo desconectado	101
Transformador Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia, cantón o parroquia	2
Transformador_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	5
Total general		7027

*Esta tabla representa un resumen obtenido de exportar el GRID de ArcGIS a Excel, insertar una tabla dinámica con todos los resultados que arroja el validador y por último organizar la información de contingencias de tal manera que sea comprensible para el o los encargados SIG.

Como segundo ensayo, se ejecutó el validador de Revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para ADMS. El validador se ejecutó sobre la base de la EERCS el día Lunes 29 de mayo del año 2023, teniendo como resultado de las validaciones la Tabla 29 adjunta a continuación.

Tabla 29 Resumen de las revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el ADMS.

Check Title	Check Notes	Total
Acometidas Aerea_Calibre	Revisar calibre de acometida en Fase	1
Acometidas Aerea circuito conductores bifásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	4
Acometidas Aerea circuito conductores monofásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Aerea Circuitos	No tiene dato en Circuito o dato equivocado	7
Acometidas Aerea Conductor Fase	No tiene codigo conductor fase o código equivocado	15
Acometidas Aerea configuracion conductores (1F3C,1F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	62
Acometidas Aerea configuracion conductores (1F3C,1F4C), Banco 2 transformadores en paralelo	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Aerea configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo alTrafo conectado	7
Acometidas Aerea Configuration Conductores	No tiene dato en configuración de conductores o dato equivocado	2
Acometidas Aerea Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	24
Acometidas Aerea voltaje 120-240V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)	59
Acometidas Aerea Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	10
Acometidas Aerea voltaje 127-220V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos o Trifásicos)	154
Acometidas Aerea voltaje 208V Banco 3 transformadores	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Bancos de 3 Transformadores)	8
Acometidas Aerea Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	83
Acometidas Aerea Voltaje 240V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	160
Acometidas Aereas circuito conductores Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Subterránea circuito conductores monofásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	18
Acometidas Subterránea Circuitos	No tiene dato en Circuito o dato equivocado	2
Acometidas Subterránea configuracion conductores (1F3C,1F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectad	6
Acometidas Subterránea configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo alTrafo conectado	2

Acometidas Subterránea voltaje 120-240V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)	21
Acometidas Subterránea Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	1
Acometidas Subterránea voltaje 127-220V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos y Trifasicos)	4
Acometidas Subterránea Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	151
Acometidas Subterránea Voltaje 240V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	109
AcometidasAereas_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	997
AcometidasSubterránea_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	40
ADMS SC	Sin codigo ADMS	5
ADMS SF	Sin codigo ADMS	6
ADMS Transformador	Sin codigo ADMS	3
Atributo Consumidor Cantidad de Fases Cero (0) o Cantidad de Conductores Cero (0)	Revisar cantidad de fases o conductores en 0	3152
Conexión Consumidor Circuito Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	1
Conexión Consumidor Circuito de Trafo Bifásico-Trifásico	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	3
Conexión Consumidor Circuito de Trafo Monofásico	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	19
Conexion Consumidor Circuitos	No tiene dato circuito o registro equivocado	1
ConexionConsumidor Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	62
ConexionConsumidor_CodigoUnico_Repetido		3
Luminaria Provincia Cantón y Parroquia	Falta dato de Provincia, cantón o parroquia	3
Luminaria suma dias de funcionamiento	Suma dias funcionamiento debe ser 12 horas	1024
Luminarias desconectadas	Luminarias sin fase conexión se descartan las fotovoltaicas	14
Luminarias_Campo Bajo medicion Null	El campo bajo medicion esta Null	383
Luminarias_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	6
Numero Subestación repetido	Numero Subestación repetido	3
Punto Carga Desconectado	Punto de carga sin alimentador (sin considerar fotovoltaicos y medidores de AV)	241
Punto de carga conectado (con Alimentador) sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID	Punto de carga conectado sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID	18
PuntoCarga Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	27
PuntoCarga_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	6
Subestacion Numero	Falta numero S/E	3

Transformador Desconectado	Trafo desconectado	101
Transformador Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia, cantón o parroquia	2
Transformador_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	5
Total general		7041

*Esta tabla representa un resumen obtenido de exportar el GRID de ArcGIS a Excel, insertar una tabla dinámica con todos los resultados que arroja el validador y por último organizar la información de contingencias de tal manera que sea comprensible para el o los encargados SIG.

Por último, se ejecutó el validador de Revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales. Este ensayo se realizó sobre la base de la EERCS el día Lunes 29 de mayo del año 2023, teniendo como resultado de las validaciones la Tabla 30 adjunta a continuación.

Tabla 30 Resumen de las revisiones Data Reviewer para datos de clientes en CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales.

Check Title	Check Notes	Total
Acometidas Aerea_Calibre	Revisar calibre de acometida en Fase	1
Acometidas Aerea circuito conductores bifásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	4
Acometidas Aerea circuito conductores monofásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Aerea Circuitos	No tiene dato en Circuito o dato equivocado	7
Acometidas Aerea Conductor Fase	No tiene codigo conductor fase o código equivocado	15
Acometidas Aerea configuracion conductores (1F3C,1F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	62
Acometidas Aerea configuracion conductores (1F3C,1F4C), Banco 2 transformadores en paralelo	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Aerea configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo alTrafo conectado	7
Acometidas Aerea Configuration Conductores	No tiene dato en configuración de conductores o dato equivocado	2
Acometidas Aerea Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	24
Acometidas Aerea voltaje 120-240V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)	59
Acometidas Aerea Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	10
Acometidas Aerea voltaje 127-220V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos o Trifásicos)	154
Acometidas Aerea voltaje 208V Banco 3 transformadores	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Bancos de 3 Transformadores)	8
Acometidas Aerea Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	83
Acometidas Aerea Voltaje 240V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	160
Acometidas Aereas circuito conductores Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	1
Acometidas Subterránea circuito conductores monofásicos	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	18
Acometidas Subterránea Circuitos	No tiene dato en Circuito o dato equivocado	2
Acometidas Subterránea configuracion conductores (1F3C,1F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectad	6
Acometidas Subterránea configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	Error en configuración de acometidas de acuerdo alTrafo conectado	2

Acometidas Subterránea voltaje 120-240V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)	21
Acometidas Subterránea Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	1
Acometidas Subterránea voltaje 127-220V	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos y Trifásicos)	4
Acometidas Subterránea Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	151
Acometidas Subterránea Voltaje 240V_Configuración de Conductores_Circuito	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito	109
AcometidasAereas_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	997
AcometidasSubterránea_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	40
ADMS SC	Sin codigo ADMS	5
ADMS SF	Sin codigo ADMS	6
ADMS Transformador	Sin codigo ADMS	3
Atributo Consumidor Cantidad de Fases Cero (0) o Cantidad de Conductores Cero (0)	Revisar cantidad de fases o conductores en 0	3152
Circuito TBTA de trafo Monofasico (Configuracion y Voltaje)	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)	338
Circuito TBTS de trafo Bifasico oTrifasico (Configuracion y Voltaje)	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)	162
Circuito TBTS de trafo Monofasico (Configuracion y Voltaje)	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)	6
Conexión Consumidor Circuito Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	1
Conexión Consumidor Circuito de Trafo Bifásico-Trifásico	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	3
Conexión Consumidor Circuito de Trafo Monofásico	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado	19
Conexion Consumidor Circuitos	No tiene dato circuito o registro equivocado	1
ConexionConsumidor Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	62
ConexionConsumidor_CodigoUnico_Repetido		3
Configuracion Conductores TBTA trafo bifasico y trifasico	Configuracion conductores erronea	190
Configuracion Conductores TBTA trafo monofasico	Configuracion conductores erronea	1404
Configuracion Conductores TBTS trafo bifasico y trifasico	Configuracion conductores erronea	1078
Configuracion Conductores TBTS trafo monofasico	Configuracion conductores erronea	589
Luminaria 120 -127V	Se registro una Luminaria a 120-127V sin Observaciones LUM1	2
Luminaria Provincia Cantón y Parroquia	Falta dato de Provincia, cantón o parroquia	3
Luminaria sin código	Falta numero Luminaria	14971

Luminaria suma dias de funcionamiento	Suma dias funcionamiento debe ser 12 horas	1024
Luminaria_CodigoEstructura	Invalido Codigo Estructura	88
Luminaria_Propiedad_FuenteEnergia_ClasificacionAP	Propiedad_FuenteEnergia_ClasificacionAP alguna mal registrada	227
Luminarias 120-127 V - Circuitos	Luminaria 120-127V con error en Circuito con error	2
Luminarias desconectadas	Luminarias sin fase conexión se descartan las fotovoltaicas	14
Luminarias_Campo Bajo medicion Null	El campo bajo medicion esta Null	383
Luminarias_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	6
Numero Subestación repetido	Numero Subestación repetido	3
Punto Carga Desconectado	Punto de carga sin alimentador (sin considerar fotovoltaicos y medidores de AV)	241
Punto de carga conectado (con Alimentador) sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID	Punto de carga conectado sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID	18
PuntoCarga Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia Cantón o Parroquia	27
PuntoCarga_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	6
Subestacion Numero	Falta numero S/E	3
TBTA Circuito is Null	Circuito is Null	92
TBTS Circuito is Null	Circuito is Null	21
Transformador Desconectado	Trafo desconectado	101
Transformador Provincia Canton Parroquia	Falta Provincia, cantón o parroquia	2
Transformador_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia	5
Total general		26211

*Esta tabla representa el análisis de las observaciones o contingencias encontradas dentro de la geodatabase de la EERCS.

Como se observa en las Tablas 28, 29 y 30, la cantidad de errores que reflejan los validadores aumenta y difiere de un validador a otro. Esto se debe a que cada uno analiza de manera más minuciosa la información dependiendo del caso. Como ejemplo en el Caso 3: CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales, la mayoría de contingencias identificadas es un resultado congruente puesto que efectivamente este validador cuenta con la biblioteca de comprobaciones más extensa y por ende un mayor número de consideraciones que validar dentro de la base de datos de la Empresa. Es común que dentro de la capa (layer) Luminaria, el atributo código luminaria refleje un número alto del total de contingencias (14971 de los 26211) debido a que esta normalizado dentro de muchas empresas no numerar o asignarles un código a sus luminarias. Esta contingencia si bien no implica consecuencias de alta gravedad, bien podría mitigarse o prevenirse en el ingreso de información al SIG en un futuro.

Seguindo las guías de ingreso sugerido de datos para verificar el estado de la información del SIG en la EERCS es posible controlar la calidad de datos que se ingresan y por supuesto mejorar la base ya existente.

Por otra parte, en la Figura 24 se ilustra como ejemplo un cuadro de mando cuyos datos provienen directamente de la geodatabase nacional, donde se refleja la información de todas las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio, misma que se sincroniza dos veces al día.

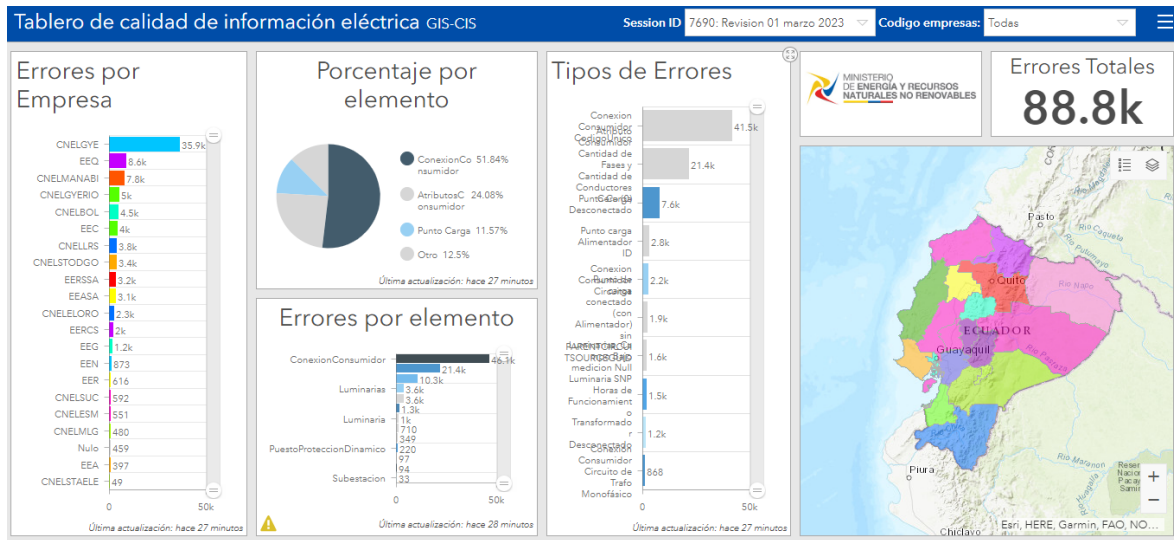


Figura 24 Tablero de calidad de información eléctrica GIS-CIS.

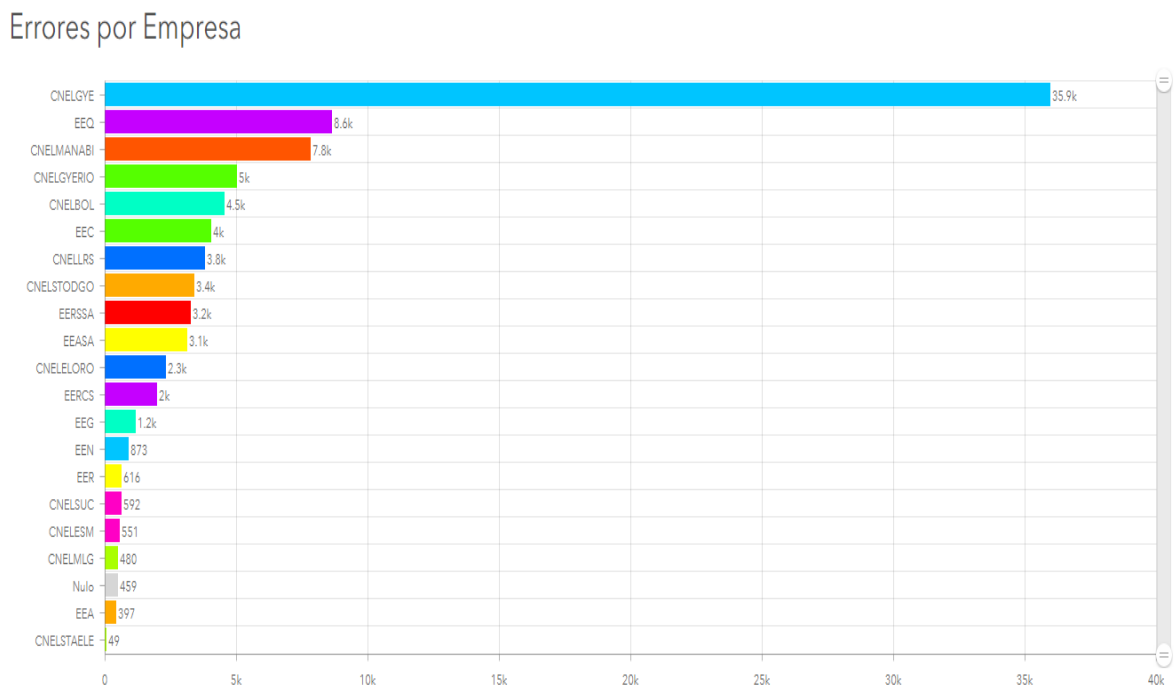


Figura 25. Errores por Empresa registrados a 01 de marzo de 2023 con el validador configurado para CIS/CRM d SAP.

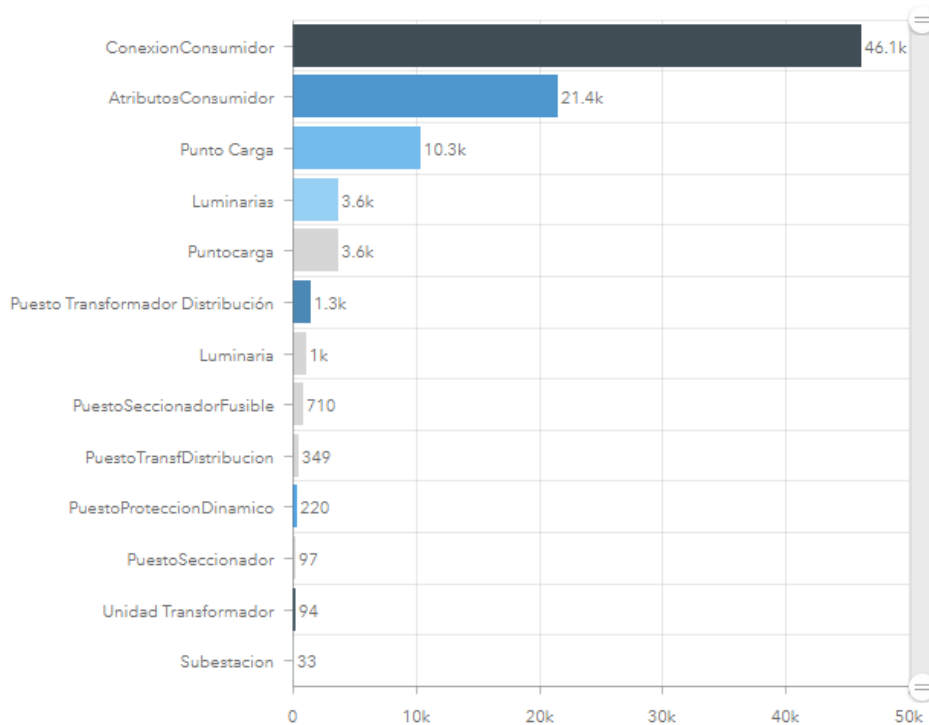


Figura 26. Errores por elemento registrados a 01 de marzo de 2023 con el validador configurado para CIS/CRM d SAP.

Porcentaje por elemento

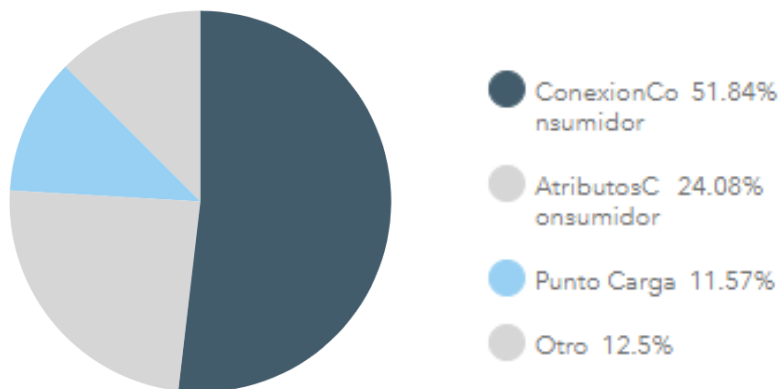


Figura 27. Porcentaje de error por elemento registrados a 01 de marzo de 2023 con el validador configurado para CIS/CRM d SAP.

Como se puede apreciar, la ventana refleja porcentajes de error clasificados por elemento, un conteo por tipo de error, por elemento, por Empresa y un conteo total de errores.

CAPÍTULO 6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

Para determinar las contingencias técnicas y de gestión en el Sistema de Información Geográfica (SIG) se realizó un análisis de la información eléctrica en las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país en base a los datos del SIG proporcionados por el Centro Temporal de Implementaciones y Competencias (CTIC) de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A. y se trabajó sobre un modelo homologado de datos eléctricos.

La información proporcionada por la EERCS constituye el punto de partida para la ejecución de los análisis técnicos y geográficos pertinentes que permitieron el desarrollo de la biblioteca de comprobaciones para la información SIG de los Sistemas Nacionales CIS/CRM de SAP, ADMS y CYMDIST – Proyectos de Distribución y Geoportales.

Para la validación de los datos técnicos y geográficos utilizados en los tres Sistemas Nacionales objeto del presente proyecto se desarrollaron las bibliotecas de comprobaciones y guías sugeridas para ingreso de información en el SIG, mismas que cuentan con una interfaz de fácil comprensión con la finalidad de que en futuros proyectos o posibles implementaciones puedan ser utilizadas.

La ejecución de los validadores sobre la geodatabase corporativa de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A., permitió verificar la calidad de la información SIG de la empresa, de tal manera que se puedan mitigar los errores o contingencias identificadas.

El cuadro de mando refleja, mediante indicadores o porcentajes de error, la calidad de datos del Sistema de Información Geográfica de la Empresa Eléctrica o Unidad de Negocio que se requiera (en este caso EERCS). Este cuadro de mando, mediante una interfaz amigable, permite el monitoreo e identificación de contingencias técnicas y de gestión en el SIG de tal forma que el usuario SIG o encargado designado del SIG pueda identificarlas fácilmente.

El uso del Sistema de Información Geográfica (SIG) y sus herramientas de análisis de información permite modelar, representar y analizar el mundo real en el contexto del sistema eléctrico, contribuyendo de manera significativa al diseño, operación y control de los sistemas de distribución, con calidad y seguridad.

Al trabajar sobre un modelo de datos estándar se ha logrado mejorar significativamente la interoperabilidad de los datos, software y hardware involucrados en el sistema. Esto da paso a una mayor eficiencia y precisión en la gestión de la información geoespacial facilitando así la toma de decisiones y la optimización de los recursos en el sector eléctrico.

De esta manera, al implementar procesos y contar con una calidad de información óptima dentro de los Sistemas Nacionales se abren nuevas posibilidades para comprender y abordar los desafíos del sistema eléctrico, impulsando avances significativos en términos de planificación, operación y mantenimiento.

6.2. Recomendaciones

El proceso de mitigación de las contingencias que se presentan en los ensayos realizados en este proyecto debería basarse en las guías sugeridas para ingreso de la información en el SIG. Dichas guías, al trabajar sobre un modelo homologado de datos eléctricos, constituyen un punto base que busca proyectarse a futuro mediante el control de la calidad de información en las geodatabases corporativas de las Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país.

El control de la calidad de la información de las redes de distribución en las Empresas Eléctricas de Distribución utilizando la herramienta Data Reviewer de ArcGIS debería realizarse de acuerdo con los tiempos sugeridos en este proyecto técnico, con la finalidad de que los usuarios SIG, el ente regulador ARCERNNR, el Ministerio de Energía y Minas, y los contratistas de las diferentes Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del país cuenten con información apropiada para los análisis que requieran.

Esta información puede ser usada en la implementación de infraestructuras destinadas a las redes eléctricas inteligentes o "Smart Grids", este enfoque implica la colaboración de empresas eléctricas, proveedores de tecnología y servicios de automatización, así como la participación activa del consumidor.

Referencias

- Castillo Cabrera, W. F., & Araujo Ochoa, G. I. (2022). Impacto de la implementación del sistema CIS/CRM en la facturación de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. *ConcienciaDigital*, 5(2), 122-139. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2143>
- CNEL E.P. (2019). Procedimiento para la gestión de solicitudes de nuevos servicios a través del sistema comercial SAP CIS CRM. Recuperado 16 de marzo de 2023, de <https://www.cnelep.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PR-COM-AC-012.pdf>
- CYME. (2020). Análisis de sistemas de distribución CYMDIST. Recuperado 15 de marzo de 2023, de <https://www.cyme.com/es/software/cymdist>
- Diccionario SIG de Esri Support. (s. f.). <https://support.esri.com/es-es/gis-dictionary/search?q=WGS84>
- ESRI. (2021a). Compatibilidad con las normas de metadatos ISO en ArcGIS Desktop—ArcMap | documentación. Recuperado 28 de abril de 2023, de <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/manage-data/metadata/support-for-iso-metadata-standards.htm>
- ESRI. (2021b). GIS Mapping Software, Location Intelligence & Spatial Analytics. Recuperado 10 de marzo de 2023, de <https://www.esri.com/en-us/home>
- ESRI. (2021c). ¿Qué es Data Reviewer?—ArcMap | Documentación. esri. Recuperado 27 de marzo de 2023, de <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/extensions/data-reviewer>
- Esri Support | ArcGIS Technical Support.* (s. f.). <https://support.esri.com/en/>
- Gómez Vizhñay, R. A., & Juca Sáenz, R. H. (2017). “PROCESO PARA EL MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN DE FLUJOS DE CARGA DE LAS REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN DE LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTRO SUR C.A.” [Trabajo de Titulación]. Universidad de Cuenca.
- Idecor. (2018, 24 julio). Hablemos de Calidad: Normas ISO para la Información Geográfica – www.idecor.gob.ar. <https://www.idecor.gob.ar/hablemos-de-calidad-normas-iso-para-la-informacion-geografica/>
- IEC Webstore. (2009, 17 junio). IEC - International Electrotechnical Commission. Recuperado 30 de mayo de 2023, de <https://webstore.iec.ch/>
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable & SIGDE. (2011, 3 junio). Manual de Estructuras.

- Resl, R. (2012). Creación de una geodatabase bajo un modelo de datos eléctricos Multispeak para la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1902>
- Santodomingo Berry, R., Rodríguez Mandéjar, J. A., & Pilo de la Fuente, E. (2009, octubre). Introducción al modelo CIM de los sistemas de energía eléctrica. ResearchGate. Recuperado 14 de marzo de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/261879103_Introduccion_Introduccion_al_modelo_CIM_de_los_sistemas_de_energia_electrica
- SEDICI - Repositorio de la Universidad Nacional de La Plata. (2010). <http://sedici.unlp.edu.ar/>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN – Ecuador. (s. f.). <https://www.normalizacion.gob.ec/>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN – Ecuador. (2014). <https://www.normalizacion.gob.ec/>
- UNE - Asociación Española de Normalización. (2021). Recuperado 30 de mayo de 2023, de <https://www.une.org/>

Anexos

Anexo A. Tablas de referencia para códigos usados en las guías de ingreso de datos sugeridas.

Tabla 31 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos del Puesto Transformador Distribución.

Puesto Transformador Distribución	
SUBTIPO	Descripción
1	Transformador Monofásico en poste
2	Transformador Monofásico en cabina
3	Padmounted Monofásico Exterior
4	Padmounted Monofásico en Cabina
5	Transformador Trifásico en poste
6	Transformador Trifásico en cabina
7	Padmounted Trifásico Exterior
8	Padmounted Trifásico en cabina
9	Banco de 2 Transformadores en Poste
10	Banco de 2 Transformadores en Cabina
11	Banco de 3 Transformadores en Poste
12	Banco de 3 Transformadores en Cabina
13	Transformador Bifásico en Poste
14	Transformador Bifásico en Cabina
15	Padmounted Bifásico Exterior
16	Padmounted Bifásico en Cabina

Tabla 32 Descripción de los códigos utilizados para los tipos de Fase Conexión.

Fase Conexión	
Tipo	Fase
1	C
2	B
3	BC
4	A
5	AC
6	AB
7	ABC

Tabla 33 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Seccionador Fusible.

Seccionador Fusible (SF)

Subtipo	Descripción
1	Unipolar Abierto
2	Unipolar Cerrado
3	Unipolar Abierto con Dispositivo Rompe Arco

Tabla 34 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Seccionador Cuchilla.

Seccionador Cuchilla (SC)	
Subtipo	Descripción
1	Unipolar
2	Unipolar con Dispositivo Rompe Arco
3	Tripolar
4	Tripolar con Dispositivo Rompe Arco

Tabla 35 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Puesto Protección Dinámico.

Puesto Protección Dinámico	
Subtipo	Descripción
1	Disyuntor
2	Seccionalizador
3	Interruptor
4	Reconectador
5	Celdas de Seccionamiento
6	Celdas de Interconexión
7	Celdas de Protección

Tabla 36 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Punto Carga.

Punto Carga	
Subtipo	Descripción
6	Medidor Medio Voltaje
8	Medidor Bajo Voltaje
9	Medidor Alto Voltaje

Tabla 37 Descripción de los códigos utilizados para los tipos de Fusible.

Tipo de Fusible	
Tipo	Descripción
1	Seccionador Fusible de Línea
2	Seccionador Fusible de Trafo

3	Seccionador Fusible Virtual
4	Seccionador Fusible Transferencia
6	Seccionador Fusible de Celda

Tabla 38 Descripción de los códigos utilizados para la Configuración de Conductores.

Configuración de Conductores	
CÓDIGO	Descripción
11	1 Fase 1 Conductor
12	1 Fase 2 Conductores
13	1 Fase 3 Conductores
14	1 Fase 4 Conductores
21	2 Fases 1 Conductor
22	2 Fases 2 Conductores
23	2 Fases 3 Conductores
24	2 Fases 4 Conductores
31	3 Fases 1 Conductor
32	3 Fases 2 Conductores
33	3 Fases 3 Conductores
34	3 Fases 4 Conductores

Tabla 39 Descripción de los códigos utilizados para la Secuencia de Fase.

Secuencia de Fase	
CÓDIGO	Descripción
A	Medidor monofásico de trafo trifásico
B	Medidor monofásico de trafo trifásico
C	Medidor monofásico de trafo trifásico
AB	Medidor bifásico de trafo trifásico
BC	Medidor bifásico de trafo trifásico
AC	Medidor bifásico de trafo trifásico
ABC	Medidor trifásico de trafo trifásico
F1	Medidor monofásico de trafo monofásico
F2	Medidor monofásico de trafo monofásico
F12	Medidor a 3 conductores

Tabla 40 Descripción de los códigos utilizados para los subtipos de Acometidas.

Acometidas	
SUBTIPO	Descripción
1	Tramo Bajo Voltaje Aéreo Monofásico
2	Tramo Bajo Voltaje Aéreo Bifásico
3	Tramo Bajo Voltaje Aéreo Trifásico
4	Bajante Bajo Voltaje Aéreo Monofásico
5	Bajante Bajo Voltaje Aéreo Bifásico
6	Bajante Bajo Voltaje Aéreo Trifásico

7	Acometida Bajo Voltaje Aéreo Monofásico
8	Acometida Bajo Voltaje Aéreo Bifásico
9	Acometida Bajo Voltaje Aéreo Trifásico

Tabla 41 Códigos correspondientes a la Empresas Eléctricas y Unidades de Negocio del País.

Código Empresa		
EERCS	05	Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A.
EEA	02	Empresa Eléctrica Azogues C. A.
EEQ	14	Empresa Eléctrica Quito
EEASA	01	Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S. A.
EERSSA	18	Empresa Eléctrica Regional del Sur S. A.
EERSA	15	Empresa Eléctrica Riobamba S. A.
ELEPCO	06	Empresa Eléctrica Cotopaxi
ELECGAPAGOS	19	Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S. A.
EEN	13	Empresa Eléctrica Regional Norte
Unidades de Negocio		
CNELMANABI	11	Manabí
CNELSTODO	17	Santo Domingo
CNELSTAELE	16	Santa Elena
CNELELORO	07	El Oro
CNELGYERIO	09	Guayas Los Ríos
CNELSUC	20	Sucumbíos
CNELMLG	12	Milagro
CNELLR	10	Los Ríos
CNELESM	08	Esmeraldas
CNELBOL	03	Bolívar
CNELGYE	04	Guayaquil

Anexo B. Catálogo Estructura

Tabla 42 Código Estructura para Luminarias.

CÓDIGO ESTRUCTURA LUMINARIAS	
Descripción Larga	Código Estructura
Lum. 120 V Ornamental MH 54 W en Fachada Hilo Piloto pot. cte.	AOC0001
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0001
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0002
Lum. 240 V Ornamental Hg 125 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0003
Lum. 240 V Ornamental Hg 175 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0004
Lum. 240 V Ornamental MH 70 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0005
Lum. 240 V Ornamental MH 100 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0006
Lum. 240 V Ornamental MH 150 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0007
Proy. 240 V Ornamental MH 70 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0008
Proy. 240 V Ornamental MH 100 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0009
Proy. 240 V Ornamental MH 150 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0010
Proy. 240 V Ornamental MH 250 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0011
Lum. 240 V Ornamental Na 100 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0012
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0013
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0014
Lum. 240 V Ornamental Hg 125 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0015
Lum. 240 V Ornamental Hg 175 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0016
Lum. 240 V Ornamental MH 70 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0017
Lum. 240 V Ornamental MH 100 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0018
Lum. 240 V Ornamental MH 150 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0019
Lum. 240 V Ornamental Led 36 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0020
Lum. 240 V Ornamental Led 90 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0021
Proy. 240 V Ornamental MH 400 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0022
Proy. 240 V Ornamental Hg 150 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0023
Proy. 240 V Ornamental Na 150 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0024
Lum. 240 V Ornamental Hg 125 W en Fachada Hilo Piloto pot. cte.	AOD0025
Proy. 240 V Ornamental Induccion 90 W en fachada Autocont. pot. cte.	AOD0026
Lum. 240 V Ornamental Led 55 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0027
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0028
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0029
Proy. 240 V Ornamental MH 150 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0030
Proy. 240 V Ornamental Led 15 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0031
Proy. 240 V Ornamental Led 3.6 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0032
Proy. 240 V Ornamental Led 40 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0033
Proy. 240 V Ornamental Na 150 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0034
Lum. 240 V Ornamental MH 150 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0035
Lum. 240 V Ornamental MH 250 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0036
Lum. 240 V Ornamental Led 60 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0037
Lum. 240 V Ornamental Hg 125 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0038
Lum. 240 V Ornamental Hg 175 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0039
Lum. 240 V Ornamental Hg 20 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0040
Lum. 240 V Ornamental Hg 30 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0041
Lum. 240 V Ornamental Hg 40 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0042
Lum. 240 V Ornamental Hg 50 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0043
Lum. 240 V Ornamental Hg 60 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0044
Lum. 240 V Ornamental Hg 80 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0045
Lum. 240 V Ornamental Na 100 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0046
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0047
Lum. 240 V Ornamental Na 20 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0048
Lum. 240 V Ornamental Na 250 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0049
Lum. 240 V Ornamental Na 30 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0050
Lum. 240 V Ornamental Na 400 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0051
Lum. 240 V Ornamental Na 40 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0052
Lum. 240 V Ornamental Na 50 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0053
Lum. 240 V Ornamental Na 60 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0054
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0055
Proy. 240 V Ornamental Hg 175 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0056
Proy. 240 V Ornamental Hg 200 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0057
Proy. 240 V Ornamental Na 1000 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0058
Proy. 240 V Ornamental MH 1000 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0059

Proy. 240 V Ornamental MH 250 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0060
Proy. 240 V Ornamental MH 400 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0061
Proy. 240 V Ornamental MH 50 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0062
Proy. 240 V Ornamental MH 800 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0063
Proy. 240 V Ornamental Hg 250 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0064
Proy. 240 V Ornamental Hg 38 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0065
Proy. 240 V Ornamental Hg 400 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0066
Proy. 240 V Ornamental Na 1000 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0067
Proy. 240 V Ornamental Na 150 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0068
Proy. 240 V Ornamental Na 250 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0069
Proy. 240 V Ornamental Na 400 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0070
Proy. 240 V Ornamental Na 70 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0071
Proy. 240 V Ornamental MH 400 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0073
Proy. 240 V Ornamental MH 70 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0074
Lum. 240 V Ornamental Na 400 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0075
Lum. 240 V Ornamental Led 55 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0076
Proy. 240 V Ornamental Hg 250 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0077
Proy. 240 V Ornamental Induccion 90 W en fachada Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0078
Proy. 240 V Ornamental Na 150 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0079
Proy. 240 V Ornamental Na 250 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0080
Proy. 240 V Ornamental Na 70 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0081
Proy. 240 V Ornamental MH 1000 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0082
Proy. 240 V Ornamental Hg 400 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0083
Proy. 240 V Ornamental Na 400 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0084
Lum. 240 V Ornamental MH 250 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0085
Lum. 240 V Ornamental Led 60 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0086
Lum. 240 V Ornamental Na 250 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0087
Lum. 240 V Ornamental Na 70 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0088
Proy. 240 V Ornamental Led 15 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0089
Proy. 240 V Ornamental Led 3.6 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0090
Proy. 240 V Ornamental Led 40 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0091
Proy. 240 V Ornamental MH 800 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0092
Proy. 240 V Ornamental Na 800 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0093
Proy. 240 V Ornamental Hg 38 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0094
Lum. 240 V Ornamental Hg 40 W en Fachada Hilo Piloto pot. cte.	AOD0095
Lum. 240 V Ornamental Na 150 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0096
Proy. 240 V Ornamental MH 250 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0097
Lum. 240 V Ornamental Led 115 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0098
Lum. 240 V Ornamental Led 240 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0099
Lum. 240 V Ornamental MH 400 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0100
Lum. 240 V Ornamental MH 400 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0101
Proy. 240 V Ornamental Led 18 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0102
Proy. 240 V Ornamental Led 18 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0103
Lum. 240 V Ornamental MH 250 W en Fachada Hilo Piloto pot. cte.	AOD0105
Lum. 240 V Ornamental Na 125 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0106
Lum. 240 V Ornamental Na 175 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0107
Lum. 240 V Ornamental Hg 100 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0108
Lum. 240 V Ornamental Hg 150 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0109
Proy. 240 V Ornamental MH 125 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0110
Lum. 240 V Ornamental Led 10 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0111
Lum. 240 V Ornamental Led 10 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0112
Lum. 240 V Ornamental Led 30 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0113
Lum. 240 V Ornamental Led 30 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0114
Lum. 240 V Ornamental Led 100 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0115
Lum. 240 V Ornamental Led 100 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0116
Lum. 240 V Ornamental Led 18 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0117
Proy. 240 V Ornamental Led 100 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0118
Proy. 240 V Ornamental Led 20 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0119
Lum. 240 V Ornamental Led 3 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0120
Lum. 240 V Ornamental Led 27 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0121
Proy. 240 V Ornamental Led 10 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0122

Proy. 240 V Ornamental Led 30 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0123
Lum. 240 V Ornamental Led 25 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0124
Proy. 240 V Ornamental Led 6 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0125
Lum. 240 V Ornamental Led 50 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0126
Lum. 240 V Ornamental Led 200 W en fachada Autocont. pot. cte.	AOD0127
Lum. 240 V Ornamental Led 110 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0128
Proy. 240 V Ornamental Led 500 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0129
Proy. 240 V Ornamental Led 112 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0130
Proy. 240 V Ornamental Led 36 W en piso Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0131
Lum. 240 V Ornamental MH 450 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0132
Proy. 240 V Ornamental Hg 125 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0133
Lum. 240 V Ornamental Led 20 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0134
Proy. 240 V Ornamental Led 9 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0135
Lum. 240 V Ornamental Hg 70 W en fachada Autocont. pot. cte.	AOD0136
Proy. 240 V Ornamental Hg 50 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0137
Proy. 240 V Ornamental Hg 80 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0138
Proy. 240 V Ornamental Hg 250 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0139
Proy. 240 V Ornamental Hg 100 W en piso Autocont. pot. cte.	AOD0140
Lum. 240 V Ornamental Hg 75 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0141
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. A	APO0101
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. A	APO0102
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. A	APO0103
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0104
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0105
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0106
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0107
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0108
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0109
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0110
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0111
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0112
Lum. 240 V Hg125 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. A	APO0113
Lum. 240 V Hg175 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. A	APO0114
Lum. 240 V Hg250 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. A	APO0115
Lum. 240 V Hg125 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0116
Lum. 240 V Hg175 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0117
Lum. 240 V Hg250 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0118
Lum. 240 V Hg 125 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0119
Lum. 240 V Hg 175 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0120
Lum. 240 V Hg 250 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0121
Lum. 240 V Hg 125 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0122
Lum. 240 V Hg 175 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0123
Lum. 240 V Hg 250 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0124
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0125
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0126
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0127
Lum. 240 V Hg 75 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0128
Lum. 240 V Hg 400 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. A	APO0129
Lum. 240 V Hg 40 W en fachada con red aerea hilo piloto pot. cte. A	APO0130
Lum. 120 V Hg 250 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0131
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0201
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0202
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0203
Lum. 240 V Hg 400 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0204
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0205
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0206
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0207
Lum. 240 V Hg 400 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0208
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0209
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0210
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0211

Lum. 240 V Hg 400 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0212
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0213
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0214
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0215
Lum. 240 V Hg 400 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0216
Lum. 240 V Hg125 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0217
Lum. 240 V Hg175 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0218
Lum. 240 V Hg250 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0219
Lum. 240 V Hg400 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0220
Lum. 240 V Hg125 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0221
Lum. 240 V Hg175 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0222
Lum. 240 V Hg250 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0223
Lum. 240 V Hg400 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0224
Lum. 240 V Hg 125 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0225
Lum. 240 V Hg 175 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0226
Lum. 240 V Hg 250 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0227
Lum. 240 V Hg 400 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0228
Lum. 240 V Hg 125 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0229
Lum. 240 V Hg 175 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0230
Lum. 240 V Hg 250 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0231
Lum. 240 V Hg 400 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0232
Lum. 240 V Hg 125 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0233
Lum. 240 V Hg 175 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0234
Lum. 240 V Hg 250 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0235
Lum. 240 V Hg 75 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0236
Lum. 240 V Hg 150 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0237
Lum. 120 V Hg 70 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0238
Lum. 240 V Hg 70 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0239
Lum. 120 V Hg 100 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0240
Lum. 240 V Hg 100 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0241
Lum. 120 V Hg 150 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0242
Lum. 120V Hg 400 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0243
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0301
Lum. 120 V Na 100 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0302
Lum. 120 V Na 150 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0303
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0304
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0305
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0306
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0307
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0308
Lum. 120 V Na 100 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0309
Lum. 120 V Na 150 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0310
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0311
Lum. 240V Na 150 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0312
Lum. 240V Na 250 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0313
Lum. 240V Na 400 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0314
Lum. 240V Na 150 W en poste con red aerea hilo piloto Dob. niv. pot. C	APO0315
Lum. 240V Na 250 W en poste con red aerea hilo piloto Dob. niv. pot. C	APO0316
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red aerea hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0317
Lum. 240 V Na150 W en poste con red aerea Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0318
Lum. 240 V Na250 W en poste con red aerea Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0319
Lum. 240 V Na400 W en poste con red aerea Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0320
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0321
Lum. 120 V Na 100 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0322
Lum. 120 V Na 150 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0323
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red subt hilo piloto pot. C	APO0324
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0325
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0326
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0327
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0328
Lum. 120 V Na100 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0329

Lum. 120 V Na150 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0330
Lum. 240 V Na100 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0331
Lum. 240 V Na150 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0332
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0333
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0334
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red subt hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0335
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red subt hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0336
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red subt hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0337
Lum. 240 V Na150 W en poste con red subt Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0338
Lum. 240 V Na250 W en poste con red subt Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0339
Lum. 240 V Na400 W en poste con red subt Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0340
Lum. 240 V Na 70 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0341
Lum. 240 V Na 100 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0342
Lum. 240 V Na 150 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0343
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0344
Lum. 240 V Na 400 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0345
Lum. 240 V Na 70 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0346
Lum. 240 V Na 100 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0347
Lum. 240 V Na 150 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0348
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0349
Lum. 240 V Na 400 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0350
Lum. 240 V Na150 W en fachada con red preen hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0351
Lum. 240 V Na250 W en fachada con red preen hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0352
Lum. 240 V Na400 W en fachada con red preen hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0353
Lum. 240 V Na150 W en fachada con red preen Autocont. Dob.niv.pot. C	APO0354
Lum. 240 V Na250 W en fachada con red preen Autocont. Dob.niv.pot. C	APO0355
Lum. 240 V Na400 W en fachada con red preen Autocont. Dob.Niv.pot. C	APO0356
Lum. 240 V Na 70 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0357
Lum. 240 V Na 100 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0358
Lum. 240 V Na 150 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0359
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0360
Lum. 240 V Na 400 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0361
Lum. 240 V Na 70 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0362
Lum. 240 V Na 100 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0363
Lum. 240 V Na 150 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0364
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0365
Lum. 240 V Na 400 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0366
Lum. 240 V Na 150 W en fachada con red subt hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0367
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red subt hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0368
Lum. 240 V Na 400 W en fachada con red subt hilo piloto Dob.niv.pot. C	APO0369
Lum. 240 V Na 150 W en fachada con red subt Autocont. Dob.niv.pot. C	APO0370
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red subt Autocont. Dob.niv.pot. C	APO0371
Lum. 240 V Na 400 W en fachada con red subt Autocont. Dob.niv.pot. C	APO0372
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0373
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0374
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0375
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0376
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red aérea Autocont. Dob.niv.pot C	APO0377
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red aérea hilo piloto. Dob.niv.pot C	APO0378
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0379
Proy. 240 V Hg 100 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0401
Proy. 240 V Hg 150 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0402
Proy. 240 V Hg 500 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0403
Proy. 240 V Hg 1000 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0404
Proy. 240 V Hg 100 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0405
Proy. 240 V Hg 150 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0406
Proy. 240 V Hg 500 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0407
Proy. 240 V Hg 1000 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0408
Proy. 240 V Hg 100 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0409
Proy. 240 V Hg 150 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0410
Proy. 240 V Hg 500 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0411

Proy. 240 V Hg 1000 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0412
Proy. 240 V Hg 100 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0413
Proy. 240 V Hg 150 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0414
Proy. 240 V Hg 500 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0415
Proy. 240 V Hg 1000 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0416
Proy. 240 V Hg 100 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0417
Proy. 240 V Hg 150 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0418
Proy. 240 V Hg 500 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0419
Proy. 240 V Hg 1000 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0420
Proy. 240 V Hg 100 W en fachada con red preen Autocontrolado pot. cte. C	APO0421
Proy. 240 V Hg 150 W en fachada con red preen Autocontrolado pot. cte. C	APO0422
Proy. 240 V Hg 500 W en fachada con red preen Autocontrolado pot. cte. C	APO0423
Proy. 240 V Hg 1000 W en fachada con red preen Autocontrolado pot. cte. C	APO0424
Proy. 240 V Hg 150 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0425
Proy. 240 V Hg 150 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0426
Proy. 240 V Hg 500 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0427
Proy. 240 V Hg 1000 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0428
Proy. 240 V Hg 100 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0429
Proy. 240 V Hg 150 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0430
Proy. 240 V Hg 500 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0431
Proy. 240 V Hg 1000 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0432
Proy. 240 V Hg 2000 W en poste con red aerea Autocontrolados pot. cte. C	APO0433
Proy. 240 V Hg 2500 W en poste con red aerea Autocontrolados pot. cte. C	APO0434
Proy. 240 V Hg 250 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0435
Proy. 240 V Hg 250 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0436
Proy. 240 V Hg 400 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0437
Proy. 240 V Hg 400 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0438
Proy. 240 V Hg 1500 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0439
Proy. 240 V Hg 1500 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0440
Proy. 240 V Hg 1500 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0441
Proy. 240 V Hg 1500 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0442
Proy. 240 V Hg 1500 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0443
Proy. 240 V Hg 1500 W en fachada con red preen Autocontrolado pot. cte. C	APO0444
Proy. 240 V Hg 1500 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0445
Proy. 240 V Hg 1500 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0446
Proy. 240 V Hg 125 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0447
Proy. 240 V Na 150 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0501
Proy. 240 V Na 250 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0502
Proy. 240 V Na 150 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0503
Proy. 240 V Na 250 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0504
Proy. 240 V Na 150 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0505
Proy. 240 V Na 250 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0506
Proy. 240 V Na 150 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0507
Proy. 240 V Na 250 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0508
Proy. 240 V Na 150 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0509
Proy. 240 V Na 250 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0510
Proy. 240 V Na 150 W en fachada con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0511
Proy. 240 V Na 250 W en fachada con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0512
Proy. 240 V Na 150 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0513
Proy. 240 V Na 250 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0514
Proy. 240 V Na 150 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0515
Proy. 240 V Na 250 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0516
Proy. 240 V Na 400 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0517
Proy. 240 V Na 500 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0518
Proy. 240 V Na 500 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0519
Proy. 240 V Na 1000 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0520
Proy. 240 V Na 400 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0521
Proy. 240 V Na 70 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0522
Proy. 240 V Na 400 W en poste con red aerea Autocontrolado Dob.niv.pot C	APO0523
Proy. 240 V Na 1500 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0524
Proy. 240 V Na 1500 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0525

Proy. 240 V Na 1500 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0526
Proy. 240 V Na 1500 W en poste con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0527
Proy. 240 V Na 1500 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0528
Proy. 240 V Na 1500 W en fachada con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0529
Proy. 240 V Na 1500 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0530
Proy. 240 V Na 100 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0532
Proy. 240 V Na 125 W en poste con red aerea Autocontrolado pot. cte. C	APO0533
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0601
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0602
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0603
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0604
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. A	APO0605
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. A	APO0606
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. A	APO0607
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0608
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red preen Autocont. Dob.niv.pot C	APO0609
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. A	APO0610
Lum. 240 V Na 75 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0611
Lum. 240 V Na 125 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0612
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. A	APO0613
Lum. 240 V Na 175 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. A	APO0614
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red preen Autocont. Dob.niv.pot C	APO0615
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red preen hilo piloto. Dob.niv.pot C	APO0616
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red preen Autocont. Dob.niv.pot C	APO0617
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red preen hilo piloto. Dob.niv.pot C	APO0618
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red preen Autocont. Dob.niv.pot C	APO0619
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red preen hilo piloto. Dob.niv.pot C	APO0620
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red preen Autocont. Dob.niv.pot C	APO0621
Lum. 240 V Na 70 W en poste con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0622
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0623
Lum. 240 V Na 150 W en poste con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0624
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0625
Lum. 240 V Na 400 W en poste con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0626
Lum. 240 V Na 100 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. A	APO0627
Lum. 120 V Na 70 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0628
Lum. 120 V Na 175 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. A	APO0629
Lum. 120V Na 400 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0630
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. A	APO0631
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. A	APO0632
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0633
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0634
Lum. 240 V Na 250 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. A	APO0635
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. A	APO0636
Lum. 240 V Na 250 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. A	APO0637
Lum. 240 V Led 3.6 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0701
Lum. 240 V Led 90 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0702
Lum. 240 V Led 90 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0703
Lum. 240 V Led 90 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0704
Lum. 240 V Led 180 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0705
Lum. 240 V Led 180 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0706
Lum. 240 V Led 180 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0707
Lum. 240 V Led 100 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0708
Lum. 240 V Led 10 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0709
Lum. 240 V Led 15 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0710
Lum. 240 V Led 20 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0711
Lum. 240 V Led 250 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0712
Lum. 240 V Led 25 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0713
Lum. 240 V Led 30 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0714
Lum. 240 V Led 400 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0715
Lum. 240 V Led 40 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0716
Lum. 240 V Led 50 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0717

Lum. 240 V Led 5 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0718
Lum. 240 V Led 70 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0719
Lum. 120 V Led 66 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0720
Lum. 120 V Led 90 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0721
Lum. 240 V Led 114 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0722
Lum. 240 V Led 114 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0723
Lum. 240 V Led 114 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0724
Lum. 240 V Led 114 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0725
Lum. 240 V Led 114 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0726
Lum. 240 V Led 114 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0727
Lum. 240 V Led 150 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0728
Lum. 240 V Led 150 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0729
Lum. 240 V Led 150 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0730
Lum. 240 V Led 150 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0731
Lum. 240 V Led 150 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0732
Lum. 240 V Led 150 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0733
Lum. 240 V Led 39 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0734
Lum. 240 V Led 39 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0735
Lum. 240 V Led 39 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0736
Lum. 240 V Led 39 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0737
Lum. 240 V Led 39 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0738
Lum. 240 V Led 39 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0739
Lum. 240 V Led 115 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0740
Lum. 240 V Led 115 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0741
Lum. 240 V Led 115 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0742
Lum. 240 V Led 115 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0743
Lum. 240 V Led 115 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0744
Lum. 240 V Led 115 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0745
Lum. 120 V Led 115 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0746
Lum. 120 V Led 115 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0747
Lum. 240 V Led 60 W en poste con red subterranea Autocontrolada pot. cte. C	APO0748
Lum. 240 V Led 90 W en poste con red subterranea Autocontrolada pot. cte. C	APO0749
Lum. 240 V Led 135 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0750
Lum. 120 V Led 180 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0751
Lum. 240 V Led 155 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0752
Lum. 240 V Led 155 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0753
Lum. 240 V Led 155 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0754
Lum. 240 V Led 155 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0755
Lum. 240 V Led 155 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0756
Lum. 240 V Led 133 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0757
Lum. 240 V Led 133 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0758
Lum. 240 V Led 133 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0759
Lum. 240 V Led 133 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0760
Lum. 240 V Led 133 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0761
Lum. 240 V Led 500 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0762
Lum. 240 V Led 500 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0763
Lum. 240 V Led 500 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0764
Lum. 240 V Led 500 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0765
Lum. 240 V Led 500 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0766
Lum. 240 V Led 500 W en poste con red aerea Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0767
Lum. 240 V Led 500 W en poste con red preen Autocont. Dob.niv.pot. C	APO0768
Lum. 240 V Led 500 W en poste con red subt Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0769
Lum. 240 V Led 500 W en fachada con red preen Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0770
Lum. 240 V Led 500 W en fachada con red subt Autocontrolada Dob.niv.pot. C	APO0771
Lum. 240 V Led 120 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0772
Lum. 240 V Led 120 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0773
Lum. 240 V Led 120 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0774
Lum. 240 V Led 120 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0775
Lum. 240 V Led 120 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0776
Lum. 240 V Led 240 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0777
Lum. 240 V Led 240 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0778

Lum. 240 V Led 240 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0779
Lum. 240 V Led 240 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0780
Lum. 240 V Led 240 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0781
Lum. 240 V Led 212 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0782
Lum. 240 V Led 212 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0783
Lum. 240 V Led 212 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0784
Lum. 240 V Led 212 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0785
Lum. 240 V Led 212 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0786
Lum. 240 V Led 135 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0787
Lum. 240 V Led 135 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0788
Lum. 240 V Led 135 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0789
Lum. 240 V Led 135 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0790
Lum. 240 V Led 250 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0791
Lum. 240 V Led 250 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0792
Lum. 240 V Led 250 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0793
Lum. 240 V Led 250 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0794
Lum. 240 V Led 400 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0795
Lum. 240 V Led 400 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0796
Lum. 240 V Led 400 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0797
Lum. 240 V Led 400 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0798
Lum. 240 V Led 150 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0799
Lum. 240 V Led 139 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0800
Lum. 240 V Induccion 80 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0801
Lum. 240 V Led 236 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0901
Lum. 240 V Led 110 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0902
Lum. 240 V Led 110 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0903
Lum. 240 V Led 110 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0904
Lum. 240 V Led 220 W en poste con red aerea Autocontrolada pot. cte. C	APO0905
Lum. 240 V Led 220 W en poste con red preen Autocont. pot. cte. C	APO0906
Lum. 240 V Led 220 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0907
Lum. 240 V Led 112 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0908
Lum. 240 V Led 112 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0909
Lum. 240 V Led 75 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0910
Lum. 240 V Led 75 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0911
Lum. 240 V Led 145 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0912
Lum. 240 V Led 145 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0913
Lum. 240 V Led 110 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0914
Lum. 240 V Led 60 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0915
Lum. 240 V Led 60 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0916
Lum. 240 V Led 123 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0917
Lum. 240 V Led 123 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0918
Lum. 240 V Led 53 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0919
Lum. 240 V Led 53 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0920
Lum. 240 V Led 106 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0921
Lum. 240 V Led 106 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0922
Lum. 240 V Led 108 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0923
Lum. 240 V Led 108 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0924
Lum. 240 V Led 139 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0925
Lum. 240 V Led 139 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0926
Lum. 240 V Led 220 W en poste con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0927
Lum. 240 V Led 220 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0928
Lum. 240 V Led 220 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0929
Lum. 240 V Led 220 W en fachada con red preen hilo piloto pot. cte. C	APO0930
Lum. 240 V Led 220 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0931
Lum. 240 V Led 180 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0932
Lum. 240 V Led 220 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0933
Lum. 240 V Led 180 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0934
Lum. 240 V Led 210 W en poste con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0935
Lum. 240 V Led 210 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0936
Lum. 240 V Led 210 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0937
Lum. 240 V Led 220 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0938

Lum. 240 V Led 180 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0939
Lum. 240 V Led 180 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0940
Proy. 240 V Led 500 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0941
Proy. 240 V Led 200 W en poste con red aerea hilo piloto pot. cte. C	APO0942
Lum. 240 V Led 90 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0943
Lum. 240 V Led 90 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0944
Lum. 240 V Led 90 W en fachada con red preen Autocontrolada pot. cte. C	APO0945
Lum. 240 V Led 90 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0946
Lum. 240 V Led 240 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0947
Lum. 240 V Led 240 W en fachada con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0948
Lum. 240 V Led 240 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0949
Lum. 240 V Led 180 W en poste con red subt hilo piloto pot. cte. C	APO0950
Proy. 240 V Ornamental Na 800 W en poste Autocont. pot. cte.	AOD0072
Lum. 240 V Ornamental MH 250 W en Fachada Autocont. pot. cte.	AOD0104
Proy. 240 V Na 1500 W en fachada con red subt Autocontrolado pot. cte. C	APO0531
Lum. 127 V Ornamental Led 71 W en poste Autocontrolada pot. cte.	AOC0002
Proy. 240V Ornamental Led 110 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0161
Proy. 240V Ornamental Led 114 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0162
Proy. 240V Ornamental Led 115 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0163
Proy. 240V Ornamental Led 11 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0146
Proy. 240V Ornamental Led 12 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0147
Proy. 240V Ornamental Led 150 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0164
Proy. 240V Ornamental Led 16 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0148
Proy. 240V Ornamental Led 22 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0149
Proy. 240V Ornamental Led 250 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0165
Proy. 240V Ornamental Led 25 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0150
Proy. 240V Ornamental Led 27 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0151
Proy. 240V Ornamental Led 35 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0152
Proy. 240V Ornamental Led 39 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0153
Proy. 240V Ornamental Led 3 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0142
Proy. 240V Ornamental Led 42 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0154
Proy. 240V Ornamental Led 45 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0155
Proy. 240V Ornamental Led 4 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0143
Proy. 240V Ornamental Led 50 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0156
Proy. 240V Ornamental Led 5 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0144
Proy. 240V Ornamental Led 6.5 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0145
Proy. 240V Ornamental Led 60 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0157
Proy. 240V Ornamental Led 62 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0158
Proy. 240V Ornamental Led 70 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0159
Proy. 240V Ornamental Led 80 W en piso hilo piloto pot. Cte.	AOD0160
Lum. 240 V Ornamental Led 150 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0166
Lum. 240 V Ornamental Led 250 W en poste Hilo Piloto. pot. cte.	AOD0167
Lum. 127 V Led 106 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0965
Lum. 127 V Led 139 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0967
Lum. 127 V Led 55 W en fachada con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0963
Lum. 127 V Led 106 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0961
Lum. 127 V Led 139 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0960
Lum. 127 V Led 201 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0958
Lum. 127 V Led 55 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0957
Lum. 127 V Led 71 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0959
Lum. 127 V Led 106 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0964
Lum. 127 V Led 139 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0966
Lum. 127 V Led 201 W en poste con red subt Autocontrolada pot. cte. C	APO0968
Lum. 127 V Led 55 W en poste con red sub Autocontrolada pot. cte. C	APO0962
Lum. 240V Led 107 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0977
Lum. 240V Led 200 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0978
Lum. 240 V Led 201 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0954
Lum. 240 V Led 201 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0953
Lum. 240V Led 212 W en poste con red aérea Autocontrolada Dob.Niv.Pot. C	APO0979
Lum. 240V Led 220 W en poste con red aérea Autocontrolada Dob.Niv.Pot. C	APO0980
Lum. 240V Led 38 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0969

Lum. 240V Led 45 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0970
Lum. 240V Led 54 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0971
Lum. 240 V Led 55 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0952
Lum. 240 V Led 55 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0951
Lum. 240V Led 63 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0972
Lum. 240 V Led 71 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. cte. C	APO0956
Lum. 240 V Led 71 W en poste con red aérea hilo piloto pot. cte. C	APO0955
Lum. 240V Led 73 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0973
Lum. 240V Led 80 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0974
Lum. 240V Led 82 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0975
Lum. 240V Led 95 W en poste con red aérea Autocontrolada pot. Cte. C	APO0976

Tabla 43 Código Estructura para Conductores.

CÓDIGO ESTRUCTURA CONDUCTORES	
Descripción Larga	Código Estructura
Conductor TW Cu # 4 AWG	COO0001
Conductor TW Cu # 2 AWG	COO0002
Conductor TW Cu # 1/0 AWG	COO0003
Conductor TW Cu # 2/0 AWG	COO0004
Conductor TW Cu # 3/0 AWG	COO0005
Conductor TW Al # 4 AWG	COO0006
Conductor TW Al # 2 AWG	COO0007
Conductor TW Al # 1/0 AWG	COO0008
Conductor TW Al # 2/0 AWG	COO0009
Conductor TW Al # 3/0 AWG	COO0010
Conductor Cu Desnudo # 6 AWG	COO0011
Conductor Cu Desnudo # 4 AWG	COO0012
Conductor Cu Desnudo # 2 AWG	COO0013
Conductor Cu Desnudo # 1/0 AWG	COO0014
Conductor Cu Desnudo # 2/0 AWG	COO0015
Conductor Cu Desnudo # 3/0 AWG	COO0016
Conductor AAAC 5005 #6 AWG	COO0017
Conductor AAAC 5005 #4 AWG	COO0018
Conductor AAAC 5005 #2 AWG	COO0019
Conductor AAAC 5005 #1/0 AWG	COO0020
Conductor AAAC 5005 #2/0 AWG	COO0021
Conductor AAAC 5005 #3/0 AWG	COO0022
Conductor AAAC 6201 #6 AWG	COO0023
Conductor AAAC 6201 #4 AWG	COO0024
Conductor AAAC 6201 #2 AWG	COO0025
Conductor AAAC 6201 #1/0 AWG	COO0026
Conductor AAAC 6201 #2/0 AWG	COO0027
Conductor AAAC 6201 #3/0 AWG	COO0028
Conductor ACSR #6 AWG	COO0029
Conductor ACSR #4 AWG	COO0030
Conductor ACSR #2 AWG	COO0031
Conductor ACSR #1/0 AWG	COO0032
Conductor ACSR #2/0 AWG	COO0033
Conductor ACSR #3/0 AWG	COO0034
Conductor ACSR #4/0 AWG	COO0035
Conductor ACSR #266.8 MCM	COO0036
Conductor ACSR #336.4 MCM	COO0037
Conductor ASC #4 AWG	COO0038
Conductor ASC #2 AWG	COO0039
Conductor ASC #1/0 AWG	COO0040
Conductor ASC #2/0 AWG	COO0041
Conductor ASC #3/0 AWG	COO0042
Conductor ASC #4/0 AWG	COO0043
Conductor ASC #266.8 MCM	COO0044
Conductor Multiplex Al 2x6 AWG	COO0045
Conductor Multiplex Al 2x4 AWG	COO0046
Conductor Multiplex Al 2x2 AWG	COO0047
Conductor Multiplex Al 2x1/0 AWG	COO0048
Conductor Multiplex Al 3x6 AWG	COO0049
Conductor Multiplex Al 3x4 AWG	COO0050
Conductor Multiplex Al 3x2 AWG	COO0051
Conductor Multiplex Al 3x1/0 AWG	COO0052
Conductor Multiplex Al 4x6 AWG	COO0053
Conductor Multiplex Al 4x4 AWG	COO0054
Conductor Multiplex Al 4x2 AWG	COO0055
Conductor Multiplex Al 4x1/0 AWG	COO0056

Conductor Al. Preensamblado 2x95 + Nx50 mm ²	COO0057
Conductor Al. Preensamblado 2x70 + Nx50 mm ²	COO0058
Conductor Al. Preensamblado 2x50 + Nx50 mm ²	COO0059
Conductor Al. Preensamblado 2x35 + Nx35 mm ²	COO0060
Conductor antihurto SEU 2x4 Al + Nx6 Al AWG (Serie 8000)	COO0061
Conductor antihurto SEU 2x2 Al + Nx4 Al AWG (Serie 8000)	COO0062
Conductor antihurto SEU 2x1/0 Al + Nx2 Al AWG (Serie 8000)	COO0063
Conductor antihurto SEU 2x2/0 Al + Nx1/0 Al AWG (Serie 8000)	COO0064
Conductor TTU Cu #4 AWG	COO0065
Conductor TTU Cu #2 AWG	COO0066
Conductor TTU Cu #1/0 AWG	COO0067
Conductor TTU Cu #2/0 AWG	COO0068
Conductor TTU Cu #3/0 AWG	COO0069
Conductor TTU Cu #4/0 AWG	COO0070
Conductor TTU Cu #250 MCM	COO0071
Conductor TTU Cu #350 MCM	COO0072
Conductor THHN Cu #4 AWG	COO0073
Conductor THHN Cu #2 AWG	COO0074
Conductor THHN Cu #1/0 AWG	COO0075
Conductor THHN Cu #2/0 AWG	COO0076
Conductor THHN Cu #3/0 AWG	COO0077
Conductor Concéntrico Cu 2x14	COO0078
Conductor Concéntrico Cu 2x8	COO0079
Conductor Concéntrico Al 2x8	COO0080
Conductor Concéntrico Cu 2x6	COO0081
Conductor Concéntrico Al 2x6	COO0082
Conductor Concéntrico Cu 2x4	COO0083
Conductor Concéntrico Al 2x4	COO0084
Conductor Concéntrico Cu 3x8	COO0085
Conductor Concéntrico Al 3x8	COO0086
Conductor Concéntrico Cu 3x6	COO0087
Conductor Concéntrico Al 3x6	COO0088
Conductor Concéntrico Cu 3x4	COO0089
Conductor Concéntrico Al 3x4	COO0090
Conductor Concéntrico Cu 4x6	COO0091
Conductor Concéntrico Al 4x6	COO0092
Conductor Concéntrico Cu 4x4	COO0093
Conductor Concéntrico Al 4x4	COO0094
Conductor Clase 15kV Cu 4 AWG	COO0095
Conductor Clase 15kV Cu 2 AWG	COO0096
Conductor Clase 15kV Cu 1/0 AWG	COO0097
Conductor Clase 15kV Cu 2/0 AWG	COO0098
Conductor Clase 15kV Cu 3/0 AWG	COO0099
Conductor Clase 15kV Cu 4/0 AWG	COO0100
Conductor Clase 15kV Cu 500 MCM	COO0101
Conductor Clase 15kV Cu 1000 MCM	COO0102
Conductor Clase 15kV Al 4 AWG	COO0103
Conductor Clase 15kV Al 2 AWG	COO0104
Conductor Clase 15kV Al 1/0 AWG	COO0105
Conductor Clase 15kV Al 2/0 AWG	COO0106
Conductor Clase 15kV Al 3/0 AWG	COO0107
Conductor Clase 15kV Al 4/0 AWG	COO0108
Conductor Clase 15kV Al 500 MCM	COO0109
Conductor Clase 15kV Al 750 MCM	COO0110
Conductor Clase 15kV Al 1000 MCM	COO0111
Conductor Clase 25kV Cu 4 AWG	COO0112
Conductor Clase 25kV Cu 2 AWG	COO0113
Conductor Clase 25kV Cu 1/0 AWG	COO0114
Conductor Clase 25kV Cu 2/0 AWG	COO0115
Conductor Clase 25kV Cu 3/0 AWG	COO0116
Conductor Clase 25kV Cu 4/0 AWG	COO0117

Conductor Clase 25kV Cu 500 MCM	COO0118
Conductor Clase 25kV Cu 750 MCM	COO0119
Conductor Clase 25kV Cu 1000 MCM	COO0120
Conductor Clase 25kV Al 4 AWG	COO0121
Conductor Clase 25kV Al 2 AWG	COO0122
Conductor Clase 25kV Al 1/0 AWG	COO0123
Conductor Clase 25kV Al 2/0 AWG	COO0124
Conductor Clase 25kV Al 3/0 AWG	COO0125
Conductor Clase 25kV Al 4/0 AWG	COO0126
Conductor Clase 25kV Al 500 MCM	COO0127
Conductor Clase 25kV Al 750 MCM	COO0128
Conductor Clase 25kV Al 1000 MCM	COO0129
Conductor TW Cu # 14 AWG	COO0130
Conductor TW Cu # 12 AWG	COO0131
Conductor TW Cu # 10 AWG	COO0132
Conductor TW Cu # 8 AWG	COO0133
Conductor TW Cu # 6 AWG	COO0134
Conductor TW Cu # 4/0 AWG	COO0135
Conductor TW Cu # 250 MCM	COO0136
Conductor TW Cu # 300 MCM	COO0137
Conductor TW Cu # 350 MCM	COO0138
Conductor TW Al # 12 AWG	COO0139
Conductor TW Al # 10 AWG	COO0140
Conductor TW Al # 8 AWG	COO0141
Conductor TW Al # 6 AWG	COO0142
Conductor TW Al # 4/0 AWG	COO0143
Conductor TW Al # 250 MCM	COO0144
Conductor TW Al # 300 MCM	COO0145
Conductor TW Al # 350 MCM	COO0146
Conductor THHN Cu #12 AWG	COO0147
Conductor THHN Cu #10 AWG	COO0148
Conductor THHN Cu #8 AWG	COO0149
Conductor THHN Cu #6 AWG	COO0150
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.4X14 AWG	COO0151
Conductor THHN Cu #4/0 AWG	COO0152
Conductor THHN Cu #250 MCM	COO0153
Conductor THHN Cu #300 MCM	COO0154
Conductor THHN Cu #350 MCM	COO0155
Conductor THHN Cu #400 MCM	COO0156
Conductor THHN Cu #500 MCM	COO0157
Conductor TTU Cu #6 AWG	COO0158
Conductor TTU Cu #8 AWG	COO0159
Conductor TTU Cu #400 MCM	COO0160
Conductor TTU Cu #500 MCM	COO0161
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.4X12 AWG	COO0162
Conductor Concéntrico Cu 2x12	COO0163
Conductor Concéntrico Cu 2x10	COO0164
Conductor Concéntrico Cu 2x2	COO0165
Conductor Concéntrico Cu 2x1/0	COO0166
Conductor Concéntrico Cu 3x12	COO0167
Conductor Concéntrico Cu 3x10	COO0168
Conductor Concéntrico Cu 3x2	COO0169
Conductor Concéntrico Cu 3x1/0	COO0170
Conductor Concéntrico Cu 4x2	COO0171
Conductor Concéntrico Cu 4x1/0	COO0172
Conductor Concéntrico Al 2x2	COO0173
Conductor Concéntrico Al 2x1/0	COO0174
Conductor Concéntrico Al 3x2	COO0175
Conductor Concéntrico Al 3x1/0	COO0176
Conductor Concéntrico Al 4x2	COO0177
Conductor Concéntrico Al 4x1/0	COO0178

Conductor Multiplex Al 2x2/0 AWG	COO0179
Conductor Multiplex Al 3x2/0 AWG	COO0180
Conductor Multiplex Al 4x2/0 AWG	COO0181
Conductor Clase 15 kV Cu 250 MCM	COO0182
Conductor Clase 15 kV Cu 350 MCM	COO0183
Conductor Cu. Desnudo # 8 AWG	COO0184
Conductor Cu. Desnudo # 4/0 AWG	COO0185
Conductor ASC #6 AWG	COO0186
Conductor THHN Cu #14 AWG	COO0187
Conductor de Al concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.2X6+6 AWG	COO0188
Conductor de Cu concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.1X6+6 AWG	COO0189
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.3X8 AWG, 7 hilos	COO0190
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.3X1/0 AWG, 19 hilo	COO0191
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.4X4 AWG, 7 hilos	COO0192
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.4X6 AWG, 7 hilos	COO0193
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.4X8 AWG, 7 hilos	COO0194
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.4X1/0 AWG, 19 hilo	COO0195
Conductor ACSR #8 AWG	COO0196
Conductor TTU Cu. #10 AWG	COO0197
Conductor TTU Cu. #12 AWG	COO0198
Conductor TTU Cu. 3X8 AWG	COO0199
Conductor Al. Preesamblado 2x35 + Nx25 mm ²	COO0200
Conductor Al. Preesamblado 2x50 + Nx35 mm ²	COO0201
Conductor Al. Preesamblado 3x35 + Nx25 mm ²	COO0202
Conductor Al. Preesamblado 3x50 + Nx35 mm ²	COO0203
Conductor Al. Preesamblado 3x50 + Nx50 mm ²	COO0204
Conductor Concéntrico Cu 4x8	COO0205
Conductor Clase 25kV Cu 250 MCM	COO0206
Conductor Al. Preesamblado 2x35 + Nx50 mm ²	COO0207
Conductor Clase 35KV Cu 4 AWG	COO0208
Conductor Clase 35KV Cu 2 AWG	COO0209
Conductor Clase 35KV Cu 1/0 AWG	COO0210
Conductor Clase 35KV Cu 2/0 AWG	COO0211
Conductor Clase 35KV Cu 3/0 AWG	COO0212
Conductor Clase 35KV Cu 4/0 AWG	COO0213
Conductor Clase 35 kV Cu 250 MCM	COO0214
Conductor Clase 35 kV Cu 350 MCM	COO0215
Conductor Clase 35KV Cu 500 MCM	COO0216
Conductor Clase 35KV Cu 1000 MCM	COO0217
Conductor Clase 35KV Al 4 AWG	COO0218
Conductor Clase 35KV Al 2 AWG	COO0219
Conductor Clase 35KV Al 1/0 AWG	COO0220
Conductor Clase 35KV Al 2/0 AWG	COO0221
Conductor Clase 35KV Al 3/0 AWG	COO0222
Conductor Clase 35KV Al 4/0 AWG	COO0223
Conductor Clase 35KV Al 500 MCM	COO0224
Conductor Clase 35KV Al 750 MCM	COO0225
Conductor Clase 35KV Al 1000 MCM	COO0226
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.3X12 AWG	COO0227
Multiconductor de Cu, aislado 600 V, Tipo PVC No.3X14 AWG	COO0228
CONDUCTOR ACAR #250 MCM	COO0229
CONDUCTOR ACAR #300 MCM	COO0230
CONDUCTOR ACAR #350 MCM	COO0231
CONDUCTOR ACAR #400 MCM	COO0232
CONDUCTOR ACAR #450 MCM	COO0233
CONDUCTOR ACAR #500 MCM	COO0234
CONDUCTOR ACAR #600 MCM	COO0235
CONDUCTOR ACAR #750 MCM	COO0236
CONDUCTOR ACSR #477 MCM	COO0237
CONDUCTOR AAAC 5005 #266.8 MCM	COO0238
CONDUCTOR AAAC 5005 #312.8 MCM	COO0239

CONDUCTOR AAAC 5005 #336.4 MCM	COO0240
CONDUCTOR AAAC 5005 #397.5 MCM	COO0241
CONDUCTOR AAAC 5005 #477 MCM	COO0242
CONDUCTOR AAAC 6201 #266.8 MCM	COO0243
CONDUCTOR AAAC 6201 #312.8 MCM	COO0244
CONDUCTOR AAAC 6201 #336.4 MCM	COO0245
CONDUCTOR AAAC 6201 #397.5 MCM	COO0246
CONDUCTOR AAAC 6201 #477 MCM	COO0247
Conductor AAAC 5005 #4/0 AWG	COO0248
Conductor AAAC 6201 #4/0 AWG	COO0249
Conductor TW Cu # 500 MCM	COO0250
Conductor TW Cu # 750 MCM	COO0251
Conductor TW Cu # 18 AWG	COO0252
Conductor THHN Cu #450 MCM	COO0253
Conductor THHN Cu #750 MCM	COO0254
Conductor TW Cu # 400 MCM	COO0255
Conductor TW Cu # 450 MCM	COO0256
Conductor Al. Preesamblado 1x35 + Nx25 mm ²	COO0257
Conductor Al. Preesamblado 1x70 + Nx50 mm ²	COO0258
Conductor Al. Preesamblado 2x50 + Nx70 mm ²	COO0259
Conductor Clase 15kV Cu 300 MCM	COO0260
Conductor Clase 15kV Cu 400 MCM	COO0261
Conductor Clase 15kV Cu 6 AWG	COO0262
Conductor Clase 15kV Cu 600 MCM	COO0263
Conductor Clase 15kV Cu 700 MCM	COO0264
Conductor Clase 25kV Cu 350 MCM	COO0265
Conductor AAAC 5005 #281.4 AWG	COO0266
Conductor AAAC 6201 #266 AWG	COO0267
Conductor AAAC 6201 #281.4 AWG	COO0268
Conductor AAAC 6201 #300 MCM	COO0269
Conductor AAAC 6201 #336 MCM	COO0270
Conductor ACSR #397 MCM	COO0271
Conductor ACSR #636 MCM	COO0272
Conductor ASC #350 MCM	COO0273
Conductor Cu Desnudo #250 MCM	COO0274
Conductor Cu Desnudo #350 MCM	COO0275
Conductor Cu Desnudo #500 MCM	COO0276
Conductor Cu Desnudo #750 MCM	COO0277
Conductor Multiplex Al 3x3/0 AWG	COO0278
Conductor Multiplex Al 4x3/0 AWG	COO0279
Multiconductor Cu 2X10	COO0280
Multiconductor Cu 2X4	COO0281
Multiconductor Cu 2x6	COO0282
Multiconductor Cu 2X8	COO0283
Multiconductor Cu 3X10	COO0284
Multiconductor Cu 3X2	COO0285
Multiconductor Cu 3X4	COO0286
Multiconductor Cu 3X6	COO0287
Multiconductor Cu 4X10	COO0288
Multiconductor Cu 4X2	COO0289
Conductor Al. Preesamblado 2x10 + Nx10 mm	COO0290
Conductor Al. Preesamblado 2x16 + Nx16 mm	COO0291
Conductor Al. Preesamblado 2x25 + Nx25 mm	COO0292
Conductor Al. Preesamblado 2x95 + Nx95 mm	COO0293
Conductor Al. Preesamblado 3x10 + Nx10 mm	COO0294
Conductor Al. Preesamblado 3x16 + Nx16 mm	COO0295
Conductor Al. Preesamblado 3x25 + Nx25 mm	COO0296
Conductor Al. Preesamblado 3x70 + Nx70 mm	COO0297
Conductor Al. Preesamblado 3x95 + Nx95 mm	COO0298
Conductor TTU Cu #1000 MCM	COO0299
Conductor TTU Cu #300 MCM	COO0300

Conductor TTU Cu #600 MCM	COO0301
Conductor TTU Cu #700 MCM	COO0302
Conductor TTU Cu #750 MCM	COO0303
CONDUCTOR ACAR #6 AWG	COO0304
CONDUCTOR ACAR #4 AWG	COO0305
CONDUCTOR ACAR #2 AWG	COO0306
CONDUCTOR ACAR #1/0 AWG	COO0307
CONDUCTOR ACAR #2/0 AWG	COO0308
CONDUCTOR ACAR #3/0 AWG	COO0309
CONDUCTOR ACAR #4/0 AWG	COO0310
CONDUCTOR ACAR #266.8 MCM	COO0311
CONDUCTOR ACAR #336.4 MCM	COO0312
Conductor Clase 25kV Cu 300 MCM	COO0313
Conductor Clase 25kV Cu 400 MCM	COO0314
Conductor Clase 25kV Cu 600 MCM	COO0315
Conductor Clase 25kV Cu 700 MCM	COO0316
Conductor Al. Preensamblado 1x35 + Nx50 mm ²	COO0317
Conductor Al. Preensamblado 2x35 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0318
Conductor Al. Preensamblado 2x50 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0319
Conductor Al. Preensamblado 3x25 + Nx50 mm ²	COO0320
Conductor Al. Preensamblado 3x35 + Nx50 mm ²	COO0321
Conductor Al. Preensamblado 3x70 + Nx50 mm ²	COO0322
Conductor Al. Preensamblado 3x95 + Nx50 mm ²	COO0323
Conductor Al. Preensamblado 3x25 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0324
Conductor Al. Preensamblado 3x35 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0325
Conductor Al. Preensamblado 3x50 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0326
Conductor Al. Preensamblado 3x70 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0327
Conductor Al. Preensamblado 3x95 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0328
Conductor Al. Preensamblado 3x50 + Nx70 mm ² + HPx25 mm ²	COO0329
Conductor Al. Preensamblado 3x95 + Nx70 mm ² + HPx25 mm ²	COO0330
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 4 AWG	COO0331
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 2 AWG	COO0332
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 1/0 AWG	COO0333
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 2/0 AWG	COO0334
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 3/0 AWG	COO0335
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 4/0 AWG	COO0336
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 266.8 MCM	COO0337
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 336.4 MCM	COO0338
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 397.5 MCM	COO0339
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 477 MCM	COO0340
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 556.5 MCM	COO0341
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 636 MCM	COO0342
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 15kV Al 795 MCM	COO0343
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 4 AWG	COO0344
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 2 AWG	COO0345
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 1/0 AWG	COO0346
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 2/0 AWG	COO0347
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 3/0 AWG	COO0348
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 4/0 AWG	COO0349
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 266.8 MCM	COO0350
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 336.4 MCM	COO0351
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 397.5 MCM	COO0352
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 477 MCM	COO0353
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 556.5 MCM	COO0354
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 636 MCM	COO0355
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 25kV Al 795 MCM	COO0356
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV Al 4 AWG	COO0357
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV Al 2 AWG	COO0358
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV Al 1/0 AWG	COO0359
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV Al 2/0 AWG	COO0360
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV Al 3/0 AWG	COO0361

Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 4/0 AWG	COO0362
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 266.8 MCM	COO0363
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 336.4 MCM	COO0364
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 397.5 MCM	COO0365
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 477 MCM	COO0366
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 556.5 MCM	COO0367
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 636 MCM	COO0368
Conductor Semiaislado o Ecológico Clase 35kV AI 795 MCM	COO0369
Conductor ASC #10 AWG	COO0370
Conductor Multiplex AI 2x12 AWG	COO0371
Conductor Multiplex AI 2x10 AWG	COO0372
Conductor Multiplex AI 3x8 AWG	COO0373
Conductor Multiplex AI 3x4/0 AWG	COO0374
Conductor Multiplex AI 4x4/0 AWG	COO0375
CONDUCTOR ACSR #750 MCM	COO0376
CONDUCTOR ACSR #1000 MCM	COO0377
CONDUCTOR ACAR #477 MCM	COO0378
Conductor TTU Cu #477 MCM	COO0379
Conductor Cu Desnudo #1000 MCM	COO0380
Conductor Al. Preensablado 1x35 + Nx35 mm ²	COO0381
Conductor TTU AI #8 AWG	COO0382
Conductor TTU AI #6 AWG	COO0383
Conductor TTU AI #4 AWG	COO0384
Conductor TTU AI #2 AWG	COO0385
Conductor TTU AI #1/0 AWG	COO0386
Conductor TTU AI #2/0 AWG	COO0387
Conductor TTU AI #3/0 AWG	COO0388
Conductor TTU AI #4/0 AWG	COO0389
Conductor TTU AI #250 MCM	COO0390
Conductor TTU AI #300 MCM	COO0391
Conductor TTU AI #350 MCM	COO0392
Conductor TTU AI #400 MCM	COO0393
Conductor TTU AI #477 MCM	COO0394
Conductor TTU AI #500 MCM	COO0395
Conductor TTU AI #600 MCM	COO0396
Conductor TTU AI #700 MCM	COO0397
Conductor TTU AI #750 MCM	COO0398
Conductor TTU AI #1000 MCM	COO0399
Conductor ACSR #330 MCM	COO0400
Conductor de Cu concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.1X12+12 AWG	COO0401
Conductor de Cu concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.1X10+10 AWG	COO0402
Conductor de Cu concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.1X8+8 AWG	COO0403
Conductor de Cu concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.1X6+8 AWG	COO0404
Conductor Clase 25kV AI 350 MCM	COO0405
Conductor Al. Preensablado 2x95 + Nx95 mm ² + HPx25 mm ²	COO0406
Conductor Al. Preensablado 2x95 + Nx70 mm ² + HPx25 mm ²	COO0407
Conductor Al. Preensablado 2x95 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0408
Conductor Al. Preensablado 2x70 + Nx50 mm ² + HPx25 mm ²	COO0409
Conductor de Al concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.2X6+10 AWG	COO0410
Conductor de Cu concentrico, aislado 600 V, Tipo XLPE No.2X10+14 AWG	COO0411
Conductor Multiplex AI 2x6+10 AWG	COO0412
Conductor antihurto SEU 2x4 AI + Nx4 AI AWG (Serie 8000)	COO0413

Tabla 44 Código Estructura para Transformadores.

CÓDIGO ESTRUCTURA TRANSFORMADORES	
Descripción Larga	Código Estructura
Transformador 34.5 kV 1F conv. 3 kVA en poste	TRR0001
Transformador 34.5 kV 1F conv. 5 kVA en poste	TRR0002
Transformador 34.5 kV 1F conv. 10 kVA en poste	TRR0003
Transformador 34.5 kV 1F conv. 15 kVA en poste	TRR0004
Transformador 34.5 kV 1F conv. 25 kVA en poste	TRR0005
Transformador 34.5 kV 1F conv. 37.5 kVA en poste	TRR0006
Transformador 34.5 kV 1F conv. 50 kVA en poste	TRR0007
Transformador 34.5 kV 1F conv. 75 kVA en poste	TRR0008
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 3 kVA en poste	TRR0009
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 5 kVA en poste	TRR0010
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 10 kVA en poste	TRR0011
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 15 kVA en poste	TRR0012
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 25 kVA en poste	TRR0013
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 37.5 kVA en poste	TRR0014
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 50 kVA en poste	TRR0015
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 75 kVA en poste	TRR0016
Transformador 34.5 kV 3F conv. 15 kVA en poste	TRR0017
Transformador 34.5 kV 3F conv. 30 kVA en poste	TRR0018
Transformador 34.5 kV 3F conv. 45 kVA en poste	TRR0019
Transformador 34.5 kV 3F conv. 50 kVA en poste	TRR0020
Transformador 34.5 kV 3F conv. 60 kVA en poste	TRR0021
Transformador 34.5 kV 3F conv. 75 kVA en poste	TRR0022
Transformador 34.5 kV 3F conv. 100 kVA en poste	TRR0023
Transformador 34.5 kV 3F conv. 112.5 kVA en poste	TRR0024
Transformador 34.5 kV 3F conv. 125 kVA en poste	TRR0025
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 10KVA	TRR0026
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 15KVA	TRR0027
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 25KVA	TRR0028
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 37.5KVA	TRR0029
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 50KVA	TRR0030
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 75KVA	TRR0031
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 100KVA	TRR0032
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 112.5KVA	TRR0033
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 150KVA	TRR0034
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 167KVA	TRR0035
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 300KVA	TRR0036
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 15KVA	TRR0037
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 30KVA	TRR0038
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 37.5KVA	TRR0039
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 45KVA	TRR0040
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 50KVA	TRR0041
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 75KVA	TRR0042
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 100KVA	TRR0043
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 112.5KVA	TRR0044
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 120KVA	TRR0045
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 125KVA	TRR0046
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 150KVA	TRR0047
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 160KVA	TRR0048
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 175KVA	TRR0049
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 200KVA	TRR0050
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 225KVA	TRR0051
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 250KVA	TRR0052
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 300KVA	TRR0053
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 350KVA	TRR0054
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 400KVA	TRR0055
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 500KVA	TRR0056

Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 600KVA	TRR0057
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 630KVA	TRR0058
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 700KVA	TRR0059
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 750KVA	TRR0060
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 800KVA	TRR0061
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1000KVA	TRR0062
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1050KVA	TRR0063
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1200KVA	TRR0064
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1500KVA	TRR0065
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 2000KVA	TRR0066
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 4500KVA	TRR0067
Transformador 34.5 kV 1F conv. 3 kVA en cámara	TRR0068
Transformador 34.5 kV 1F conv. 5 kVA en cámara	TRR0069
Transformador 34.5 kV 1F conv. 10 kVA en cámara	TRR0070
Transformador 34.5 kV 1F conv. 15 kVA en cámara	TRR0071
Transformador 34.5 kV 1F conv. 25 kVA en cámara	TRR0072
Transformador 34.5 kV 1F conv. 37.5 kVA en cámara	TRR0073
Transformador 34.5 kV 1F conv. 50 kVA en cámara	TRR0074
Transformador 34.5 kV 1F conv. 75 kVA en cámara	TRR0075
Transformador 34.5 kV 3F conv. 15 kVA en cámara	TRR0076
Transformador 34.5 kV 3F conv. 30 kVA en cámara	TRR0077
Transformador 34.5 kV 3F conv. 45 kVA en cámara	TRR0078
Transformador 34.5 kV 3F conv. 50 kVA en cámara	TRR0079
Transformador 34.5 kV 3F conv. 60 kVA en cámara	TRR0080
Transformador 34.5 kV 3F conv. 75 kVA en cámara	TRR0081
Transformador 34.5 kV 3F conv. 100 kVA en cámara	TRR0082
Transformador 34.5 kV 3F conv. 112.5 kVA en cámara	TRR0083
Transformador 34.5 kV 3F conv. 125 kVA en cámara	TRR0084
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 20 KVA en poste	TRR0085
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 25 KVA en poste	TRR0086
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 30 KVA en poste	TRR0087
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 35 KVA en poste	TRR0088
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 40 KVA en poste	TRR0089
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 47.5 KVA en poste	TRR0090
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRR0091
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 52.5 KVA en poste	TRR0092
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 60 KVA en poste	TRR0093
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 62.5 KVA en poste	TRR0094
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 65 KVA en poste	TRR0095
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 75 KVA en poste	TRR0096
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 85 KVA en poste	TRR0097
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 87.5 KVA en poste	TRR0098
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 90 KVA en poste	TRR0099
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRR0100
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 110 KVA en poste	TRR0101
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 112.5 KVA en poste	TRR0102
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 115 KVA en poste	TRR0103
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 125 KVA en poste	TRR0104
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 137.5 KVA en poste	TRR0105
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRR0106
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 175 KVA en poste	TRR0107
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 182 KVA en poste	TRR0108
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 192 KVA en poste	TRR0109
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 200 KVA en poste	TRR0110
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 30 KVA en poste	TRR0111
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 35 KVA en poste	TRR0112
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 45 KVA en poste	TRR0113
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRR0114
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 55 KVA en poste	TRR0115
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 65 KVA en poste	TRR0116
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 67.5 KVA en poste	TRR0117

Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 75 KVA en poste	TRR0118
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 87.5 KVA en poste	TRR0119
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRR0120
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 112.5 KVA en poste	TRR0121
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 20 KVA en cámara	TRR0122
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 25 KVA en cámara	TRR0123
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 30 KVA en cámara	TRR0124
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 35 KVA en cámara	TRR0125
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 40 KVA en cámara	TRR0126
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 47.5 KVA en cámara	TRR0127
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 50 KVA en cámara	TRR0128
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 52.5 KVA en cámara	TRR0129
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 60 KVA en cámara	TRR0130
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 62.5 KVA en cámara	TRR0131
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 65 KVA en cámara	TRR0132
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 75 KVA en cámara	TRR0133
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 85 KVA en cámara	TRR0134
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 87.5 KVA en cámara	TRR0135
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 90 KVA en cámara	TRR0136
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 100 KVA en cámara	TRR0137
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 110 KVA en cámara	TRR0138
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 112.5 KVA en cámara	TRR0139
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 115 KVA en cámara	TRR0140
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 125 KVA en cámara	TRR0141
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 34.57.5 KVA en cámara	TRR0142
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 150 KVA en cámara	TRR0143
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 175 KVA en cámara	TRR0144
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 182 KVA en cámara	TRR0145
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 192 KVA en cámara	TRR0146
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 200 KVA en cámara	TRR0147
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 242 KVA en cámara	TRR0148
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 267 KVA en cámara	TRR0149
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 300 KVA en cámara	TRR0150
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 334 KVA en cámara	TRR0151
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 350 KVA en cámara	TRR0152
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 30 KVA en cámara	TRR0153
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 35 KVA en cámara	TRR0154
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 45 KVA en cámara	TRR0155
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 50 KVA en cámara	TRR0156
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 55 KVA en cámara	TRR0157
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 65 KVA en cámara	TRR0158
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 67.5 KVA en cámara	TRR0159
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 75 KVA en cámara	TRR0160
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 87.5 KVA en cámara	TRR0161
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 100 KVA en cámara	TRR0162
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 112.5 KVA en cámara	TRR0163
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 115 KVA en cámara	TRR0164
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 125 KVA en cámara	TRR0165
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 34.57.5 KVA en cámara	TRR0166
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 140 KVA en cámara	TRR0167
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 150 KVA en cámara	TRR0168
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 160 KVA en cámara	TRR0169
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 162.5 KVA en cámara	TRR0170
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 175 KVA en cámara	TRR0171
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 200 KVA en cámara	TRR0172
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 217 KVA en cámara	TRR0173
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 225 KVA en cámara	TRR0174
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 250 KVA en cámara	TRR0175
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 267 KVA en cámara	TRR0176
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 275 KVA en cámara	TRR0177
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 292 KVA en cámara	TRR0178

Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 300 KVA en cámara	TRR0179
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 317 KVA en cámara	TRR0180
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 318 KVA en cámara	TRR0181
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 367 KVA en cámara	TRR0182
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 375 KVA en cámara	TRR0183
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 384 KVA en cámara	TRR0184
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 400 KVA en cámara	TRR0185
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 434 KVA en cámara	TRR0186
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 450 KVA en cámara	TRR0187
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 471 KVA en cámara	TRR0188
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 500 KVA en cámara	TRR0189
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 501 KVA en cámara	TRR0190
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 550 KVA en cámara	TRR0191
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 584 KVA en cámara	TRR0192
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 600 KVA en cámara	TRR0193
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 667 KVA en cámara	TRR0194
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 750 KVA en cámara	TRR0195
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 833 KVA en cámara	TRR0196
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 990 KVA en cámara	TRR0197
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 999 KVA en cámara	TRR0198
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 1500 KVA en cámara	TRR0199
Transformador 34.5 kV 3F conv. 150 kVA en cámara	TRR0200
Transformador 34.5 kV 3F conv. 160 kVA en cámara	TRR0201
Transformador 34.5 kV 3F conv. 450 kVA en cámara	TRR0202
Transformador 34.5 kV 3F conv. 500 kVA en cámara	TRR0203
Transformador 34.5 kV 1F conv. 100 kVA en poste	TRR0204
Transformador 34.5 kV 1F conv. 150 kVA en poste	TRR0205
Transformador 34.5 kV 1F conv. 167 kVA en poste	TRR0206
Transformador 34.5 kV 1F conv. 250 kVA en poste	TRR0207
Transformador 34.5 kV 1F conv. 333 kVA en poste	TRR0208
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 125KVA	TRR0209
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 300 KVA en poste	TRR0210
Transformador 34.5 kV 1F conv. 30 kVA en poste	TRR0211
Transformador 34.5 kV 2F conv. 3 kVA en poste	TRR0212
Transformador 34.5 kV 2F conv. 5 kVA en poste	TRR0213
Transformador 34.5 kV 2F conv. 10 kVA en poste	TRR0214
Transformador 34.5 kV 2F conv. 15 kVA en poste	TRR0215
Transformador 34.5 kV 2F conv. 25 kVA en poste	TRR0216
Transformador 34.5 kV 2F conv. 37.5 kVA en poste	TRR0217
Transformador 34.5 kV 2F conv. 50 kVA en poste	TRR0218
Transformador 34.5 kV 2F conv. 75 kVA en poste	TRR0219
Transformador 34.5 kV 3F conv. 20 kVA en poste	TRR0220
Transformador 34.5 kV 3F conv. 80 kVA en poste	TRR0221
Transformador 34.5 kV 3F conv. 90 kVA en poste	TRR0222
Transformador 34.5 kV 3F conv. 140 kVA en poste	TRR0223
Transformador 34.5 kV 3F conv. 150 kVA en poste	TRR0224
Transformador 34.5 kV 3F conv. 160 kVA en poste	TRR0225
Transformador 34.5 kV 3F conv. 175 kVA en poste	TRR0226
Transformador 34.5 kV 3F conv. 192 kVA en poste	TRR0227
Transformador 34.5 kV 3F conv. 192.5 kVA en poste	TRR0228
Transformador 34.5 kV 3F conv. 200 kVA en poste	TRR0229
Transformador 34.5 kV 3F conv. 250 kVA en poste	TRR0230
Transformador 34.5 kV 3F conv. 300 kVA en poste	TRR0231
Transformador 34.5 kV 3F conv. 400 kVA en poste	TRR0232
Transformador 34.5 kV 3F conv. 500 kVA en poste	TRR0233
Transformador 34.5 kV 3F conv. 90 kVA en cámara	TRR0234
Transformador 34.5 kV 3F conv. 112 kVA en cámara	TRR0235
Transformador 34.5 kV 3F conv. 120 kVA en cámara	TRR0236
Transformador 34.5 kV 3F conv. 190 kVA en cámara	TRR0237
Transformador 34.5 kV 3F conv. 200 kVA en cámara	TRR0238
Transformador 34.5 kV 3F conv. 225 kVA en cámara	TRR0239

Transformador 34.5 kV 3F conv. 250 kVA en cámara	TRR0240
Transformador 34.5 kV 3F conv. 300 kVA en cámara	TRR0241
Transformador 34.5 kV 3F conv. 315 kVA en cámara	TRR0242
Transformador 34.5 kV 3F conv. 350 kVA en cámara	TRR0243
Transformador 34.5 kV 3F conv. 400 kVA en cámara	TRR0244
Transformador 34.5 kV 3F conv. 630 kVA en cámara	TRR0245
Transformador 34.5 kV 3F conv. 750 kVA en cámara	TRR0246
Transformador 34.5 kV 3F conv. 800 kVA en cámara	TRR0247
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1000 kVA en cámara	TRR0248
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1100 kVA en cámara	TRR0249
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1200 kVA en cámara	TRR0250
Transformador 34.5 kV 3F conv. 34.500 kVA en cámara	TRR0251
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 40KVA en poste	TRR0252
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 225KVA en poste	TRR0253
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 15KVA en poste	TRR0254
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 20KVA	TRR0255
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 200 KVA en poste	TRR0256
Transformador 34.5 kV 1F conv. 7.5 kVA en poste	TRR0257
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 7.5 kVA en poste	TRR0258
Transformador 34.5 kV 1F conv. 100 kVA en cámara	TRR0259
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 15KVA en poste	TRR0260
Transformador 34.5 kV 3F conv. 175 kVA en cámara	TRR0261
Transformador 34.5 kV 1F conv. 167 kVA en cámara	TRR0262
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 1 kVA en poste	TRR0263
Transformador 34.5 kV 1F conv. 1 kVA en poste	TRR0264
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 20 kVA en poste	TRR0265
Transformador 34.5 kV 1F conv. 20 kVA en poste	TRR0266
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 100 kVA en poste	TRR0267
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 167 kVA en poste	TRR0268
Transformador 34.5 kV 3F conv. 10 kVA en poste	TRR0269
Transformador 34.5 kV 3F conv. 25 kVA en poste	TRR0270
Transformador 34.5 kV 3F conv. 37.5 kVA en poste	TRR0271
Transformador 34.5 kV 3F conv. 225 kVA en poste	TRR0272
Transformador 34.5 kV 3F conv. 750 kVA en poste	TRR0273
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1000 kVA en poste	TRR0274
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1200 kVA en poste	TRR0275
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 25KVA	TRR0276
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 315KVA	TRR0277
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 6KVA en poste	TRR0278
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 8KVA en poste	TRR0279
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 10KVA en poste	TRR0280
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 13KVA en poste	TRR0281
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 17.5KVA en poste	TRR0282
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 42.5KVA en poste	TRR0283
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 310 KVA en cámara	TRR0284
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 315 KVA en cámara	TRR0285
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 125 KVA en poste	TRR0286
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 22.5 KVA en poste	TRR0287
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 25 KVA en poste	TRR0288
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 90 KVA en poste	TRR0289
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 175 KVA en poste	TRR0290
Transformador 34.5 kV 3F conv. 167 kVA en cámara	TRR0291
Transformador 34.5 kV 3F conv. 375 kVA en cámara	TRR0292
Transformador 34.5 kV 3F conv. 700 kVA en cámara	TRR0293
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1500 kVA en cámara	TRR0294
Transformador 34.5 kV 3F conv. 2000 kVA en cámara	TRR0295
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRR0296
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 750 KVA en poste	TRR0297
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 250 KVA en poste	TRR0298
Transformador 34.5 kV 1F conv. 1.5 kVA en poste	TRR0299
Transformador 34.5 kV 1F conv. 200 kVA en poste	TRR0300

Transformador 34.5 kV 3F conv. 215 kVA en poste	TRR0301
Transformador 34.5 kV 3F conv. 215 kVA en cámara	TRR0302
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 60 kVA	TRR0303
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRR0304
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 57.5 kVA en poste	TRR0305
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 15 kVA en cámara	TRR0306
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 9 kVA en poste	TRR0307
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 23 kVA en poste	TRR0308
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 60 kVA en poste	TRR0309
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 85 kVA en poste	TRR0310
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 528 kVA en cámara	TRR0311
Transformador 34,5 kV 3F conv. 120 kVA en poste	TRR0312
Transformador 34.5 kV 3F conv. 320 kVA en cámara	TRR0313
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 275 kVA en poste	TRR0314
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 501 kVA en poste	TRR0315
Transformador 34.5 kV 1F conv. 250 kVA en cámara	TRR0316
Transformador 34.5 kV 1F conv. 333 kVA en cámara	TRR0317
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 115 kVA en poste	TRR0318
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 137.5 kVA en poste	TRR0319
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 55 kVA en poste	TRR0320
Transformador 34.5 kV 1F conv. 150 kVA en cámara	TRR0321
Transformador 34.5 kV 3F conv. 600 kVA en cámara	TRR0322
Transformador 34.5 kV 2F conv. 3 kVA en cámara	TRR0323
Transformador 34.5 kV 2F conv. 5 kVA en cámara	TRR0324
Transformador 34.5 kV 2F conv. 10 kVA en cámara	TRR0325
Transformador 34.5 kV 2F conv. 15 kVA en cámara	TRR0326
Transformador 34.5 kV 2F conv. 25 kVA en cámara	TRR0327
Transformador 34.5 kV 2F conv. 37.5 kVA en cámara	TRR0328
Transformador 34.5 kV 2F conv. 50 kVA en cámara	TRR0329
Transformador 34.5 kV 2F conv. 75 kVA en cámara	TRR0330
Transformador 34.5 kV 3F conv. 2500 kVA en cámara	TRR0331
Transformador 34.5 kV 3F conv. 20 kVA en cámara	TRR0332
Transformador 34.5 kV 3F conv. 25 kVA en cámara	TRR0333
Transformador 34.5 kV 1F conv. 500 kVA en poste	TRR0334
Transformador 34.5 kV 1F conv. 500 kVA en cámara	TRR0335
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 250KVA	TRR0336
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1250 kVA en cámara	TRR0337
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1725 kVA en cámara	TRR0338
Transformador 34.5 kV 3F conv. 330 kVA en cámara	TRR0339
Transformador 34.5 kV 3F conv. 650 kVA en cámara	TRR0340
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1250 kVA	TRR0341
Transformador 34.5 kV 3F conv. 5 kVA en poste	TRR0342
Transformador 34.5 kV 3F conv. 5 kVA en cámara	TRR0343
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 5 kVA	TRR0344
Transformador 34.5 kV 3F conv. 315 kVA en poste	TRR0345
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 6KVA en poste	TRR0346
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 8KVA en poste	TRR0347
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 10KVA en poste	TRR0348
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 13KVA en poste	TRR0349
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 15KVA en poste	TRR0350
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 17.5KVA en poste	TRR0351
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 20 KVA en poste	TRR0352
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 25 KVA en poste	TRR0353
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 30 KVA en poste	TRR0354
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 35 KVA en poste	TRR0355
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 40 KVA en poste	TRR0356
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 42.5KVA en poste	TRR0357
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRR0358
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 47.5 KVA en poste	TRR0359
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRR0360
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 52.5 KVA en poste	TRR0361

Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 55 kVA en poste	TRR0362
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 57.5 kVA en poste	TRR0363
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 60 KVA en poste	TRR0364
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 62.5 KVA en poste	TRR0365
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 65 KVA en poste	TRR0366
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 75 KVA en poste	TRR0367
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 85 KVA en poste	TRR0368
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 87.5 KVA en poste	TRR0369
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 90 KVA en poste	TRR0370
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRR0371
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 110 KVA en poste	TRR0372
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 112.5 KVA en poste	TRR0373
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 115 KVA en poste	TRR0374
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 125 KVA en poste	TRR0375
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 137.5 KVA en poste	TRR0376
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRR0377
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 175 KVA en poste	TRR0378
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 182 KVA en poste	TRR0379
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 192 KVA en poste	TRR0380
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 200 KVA en poste	TRR0381
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 15 kVA en cámara	TRR0382
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 20 KVA en cámara	TRR0383
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 25 KVA en cámara	TRR0384
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 30 KVA en cámara	TRR0385
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 35 KVA en cámara	TRR0386
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 40 KVA en cámara	TRR0387
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 47.5 KVA en cámara	TRR0388
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 50 KVA en cámara	TRR0389
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 52.5 KVA en cámara	TRR0390
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 60 KVA en cámara	TRR0391
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 62.5 KVA en cámara	TRR0392
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 65 KVA en cámara	TRR0393
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 75 KVA en cámara	TRR0394
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 85 KVA en cámara	TRR0395
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 87.5 KVA en cámara	TRR0396
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 90 KVA en cámara	TRR0397
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 100 KVA en cámara	TRR0398
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 110 KVA en cámara	TRR0399
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 112.5 KVA en cámara	TRR0400
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 115 KVA en cámara	TRR0401
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 125 KVA en cámara	TRR0402
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 34.57.5 KVA en cámara	TRR0403
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 150 KVA en cámara	TRR0404
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 175 KVA en cámara	TRR0405
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 182 KVA en cámara	TRR0406
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 192 KVA en cámara	TRR0407
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 200 KVA en cámara	TRR0408
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 242 KVA en cámara	TRR0409
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 267 KVA en cámara	TRR0410
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 300 KVA en cámara	TRR0411
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 334 KVA en cámara	TRR0412
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 350 KVA en cámara	TRR0413
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 350 kVA en poste	TRR0414
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 350 KVA en cámara	TRR0415
Transformador 34.5 kV 1F conv. 125 kVA en cámara	TRR0416
Transformador 34.5 kV 1F conv. 200 kVA en cámara	TRR0417
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 97.5 KVA en cámara	TRR0418
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 97.5 kVA en poste	TRR0419
Transformador 34.5 kV 1F conv. 60 kVA en cámara	TRR0420
Transformador 34.5 kV 1F conv. 60 kVA en poste	TRR0421
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 60 kVA en poste	TRR0422

Transformador 34.5 kV 1F conv. 30 kVA en cámara	TRR0423
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 30 kVA en poste	TRR0424
Transformador 34.5 kV 1F conv. 35 kVA en cámara	TRR0425
Transformador 34.5 kV 1F conv. 35 kVA en poste	TRR0426
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 35 kVA en poste	TRR0427
Transformador 34.5 kV 3F conv. 37.5 kVA en cámara	TRR0428
Transformador 34.5 kV 3F conv. 960 kVA en cámara	TRR0429
Transformador 34.5 kV 3F conv. 280 kVA en cámara	TRR0430
Transformador 34.5 kV 3F conv. 220 kVA en cámara	TRR0431
Transformador 34.5 kV 3F conv. 280 kVA en poste	TRR0432
Transformador 34.5 kV 3F conv. 220 kVA en poste	TRR0433
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 275 kVA	TRR0434
Transformador 34.5 kV 3F conv. 192.5 kVA en cámara	TRR0435
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 192.5KVA	TRR0436
Transformador 34.5 kV 1F conv. 45 kVA en poste	TRR0437
Transformador 34.5 kV 1F autoproteg. 45 kVA en poste	TRR0438
Transformador 34.5 kV 1F conv. 45 kVA en cámara	TRR0439
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 80 KVA en cámara	TRR0440
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 80 KVA en poste	TRR0441
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 28KVA en poste	TRR0442
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 28 KVA en cámara	TRR0443
Transformador 34.5 kV 1F conv. 125 kVA en poste	TRR0444
Transformador 34.5 kV 1F conv. 330 kVA en poste	TRR0445
Transformador 34.5 kV 1F Pedestal o Padmounted 225KVA	TRR0446
Transformador 34.5 kV 1F conv. 330 kVA en cámara	TRR0447
Transformador 34.5 kV 3F conv. 180 kVA en poste	TRR0448
Transformador 34.5 kV 3F conv. 320 kVA en poste	TRR0449
Transformador 34.5 kV 3F conv. 330 kVA en poste	TRR0450
Transformador 34.5 kV 3F conv. 350 kVA en poste	TRR0451
Transformador 34.5 kV 3F conv. 375 kVA en poste	TRR0452
Transformador 34.5 kV 3F conv. 850 kVA en cámara	TRR0453
Transformador 34.5 kV 3F conv. 900 kVA en cámara	TRR0454
Transformador 34.5 kV 3F conv. 1050 kVA en cámara	TRR0455
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 450 kVA	TRR0456
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1100 kVA	TRR0457
Transformador 34.5 kV 3F Pedestal o Padmounted 1600 kVA	TRR0458
Banco de 3 transformadores 34.5 kV monofásicos 450 KVA en poste	TRR0459
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 204.5 KVA en cámara	TRR0460
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 217 KVA en cámara	TRR0461
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 204.5 kVA en cámara	TRR0462
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 217 kVA en cámara	TRR0463
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 204.5 kVA en poste	TRR0464
Banco de 2 transformadores 34.5 kV monofásicos 217 kVA en poste	TRR0465
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 204.5 kVA en poste	TRR0466
Banco de 2 transformadores en paralelo 34.5 kV monofásicos 217 kVA en poste	TRR0467
Transformador 6 kV 2F conv. 3 kVA en poste	TRS0001
Transformador 6 kV 2F conv. 5 kVA en poste	TRS0002
Transformador 6 kV 2F conv. 10 kVA en poste	TRS0003
Transformador 6 kV 2F conv. 15 kVA en poste	TRS0004
Transformador 6 kV 2F conv. 25 kVA en poste	TRS0005
Transformador 6 kV 2F conv. 37.5 kVA en poste	TRS0006
Transformador 6 kV 2F conv. 50 kVA en poste	TRS0007
Transformador 6 kV 2F conv. 75 kVA en poste	TRS0008
Transformador 6 kV 3F conv. 30 kVA en poste	TRS0009
Transformador 6 kV 3F conv. 45 kVA en poste	TRS0010
Transformador 6 kV 3F conv. 50 kVA en poste	TRS0011
Transformador 6 kV 3F conv. 75 kVA en poste	TRS0012
Transformador 6 kV 3F conv. 100 kVA en poste	TRS0013
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 15KVA	TRS0014
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 30KVA	TRS0015
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 50KVA	TRS0016

Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 75KVA	TRS0017
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 100KVA	TRS0018
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 112.5KVA	TRS0019
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 125KVA	TRS0020
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 150KVA	TRS0021
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 200KVA	TRS0022
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 250KVA	TRS0023
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 300KVA	TRS0024
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 400KVA	TRS0025
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 500KVA	TRS0026
Transformador 6 kV 3F conv. 30 kVA en cámara	TRS0027
Transformador 6 kV 3F conv. 45 kVA en cámara	TRS0028
Transformador 6 kV 3F conv. 50 kVA en cámara	TRS0029
Transformador 6 kV 3F conv. 75 kVA en cámara	TRS0030
Transformador 6 kV 3F conv. 100 kVA en cámara	TRS0031
Transformador 6 kV 3F conv. 180 kVA en poste	TRS0032
Transformador 6 kV 2F conv. 30 kVA en poste	TRS0033
Transformador 6 kV 3F conv. 112.5 kVA en poste	TRS0034
Transformador 6 kV 3F conv. 125 kVA en poste	TRS0035
Transformador 6 kV 3F conv. 150 kVA en poste	TRS0036
Transformador 6 kV 3F conv. 192.5 kVA en poste	TRS0037
Transformador 6 kV 3F conv. 200 kVA en poste	TRS0038
Transformador 6 kV 3F conv. 250 kVA en poste	TRS0039
Transformador 6 kV 3F conv. 300 kVA en poste	TRS0040
Transformador 6 kV 3F conv. 400 kVA en poste	TRS0041
Transformador 6 kV 3F conv. 500 kVA en poste	TRS0042
Transformador 6 kV 3F conv. 60 kVA en poste	TRS0043
Transformador 6 kV 3F conv. 600 kVA en poste	TRS0044
Transformador 6 kV 3F conv. 90 kVA en poste	TRS0045
Transformador 6 kV 3F conv. 320 kVA en poste	TRS0046
Transformador 6 kV 3F conv. 330 kVA en poste	TRS0047
Transformador 6 kV 3F conv. 350 kVA en poste	TRS0048
Transformador 6 kV 3F conv. 375 kVA en poste	TRS0049
Transformador 6 kV 3F conv. 850 kVA en cámara	TRS0050
Transformador 6 kV 3F conv. 900 kVA en cámara	TRS0051
Transformador 6 kV 3F conv. 1050 kVA en cámara	TRS0052
Transformador 6 kV 2F conv. 100 kVA en poste	TRS0053
Transformador 6 kV 2F conv. 150 kVA en poste	TRS0054
Transformador 6 kV 2F conv. 167 kVA en poste	TRS0055
Transformador 6 kV 2F conv. 250 kVA en poste	TRS0056
Transformador 6 kV 2F conv. 333 kVA en poste	TRS0057
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 3 kVA en poste	TRS0058
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 5 kVA en poste	TRS0059
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 10 kVA en poste	TRS0060
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 15 kVA en poste	TRS0061
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 25 kVA en poste	TRS0062
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 37.5 kVA en poste	TRS0063
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 50 kVA en poste	TRS0064
Transformador 6 kV 2F autoproteg. 75 kVA en poste	TRS0065
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 10 kVA	TRS0066
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 15 kVA	TRS0067
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 25 kVA	TRS0068
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 37.5 kVA	TRS0069
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 50 kVA	TRS0070
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 75 kVA	TRS0071
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 100 kVA	TRS0072
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 125 kVA	TRS0073
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 450 kVA	TRS0074
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1100 kVA	TRS0075
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1600 kVA	TRS0076
Transformador 6 kV 2F Pedestal o Padmounted 225 kVA	TRS0077

Transformador 6 kV 3F conv. 1600 kVA en cámara	TRS0078
Transformador 6 kV 3F conv. 138 kVA en cámara	TRS0079
Transformador 6 kV 3F conv. 240 kVA en cámara	TRS0080
Transformador 6 kV 3F conv. 756 kVA en cámara	TRS0081
Transformador 6 kV 3F conv. 15 kVA en poste	TRS0082
Transformador 6 kV 3F conv. 20 kVA en poste	TRS0083
Transformador 6 kV 3F conv. 80 kVA en poste	TRS0084
Transformador 6 kV 3F conv. 140 kVA en poste	TRS0085
Transformador 6 kV 3F conv. 160 kVA en poste	TRS0086
Transformador 6 kV 3F conv. 175 kVA en poste	TRS0087
Transformador 6 kV 3F conv. 192 kVA en poste	TRS0088
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 37.5 kVA	TRS0089
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 45 kVA	TRS0090
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 120 kVA	TRS0091
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 160 kVA	TRS0092
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 175 kVA	TRS0093
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 225 kVA	TRS0094
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 350 kVA	TRS0095
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 600 kVA	TRS0096
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 630 kVA	TRS0097
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 700 kVA	TRS0098
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 750 kVA	TRS0099
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 800 kVA	TRS0100
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1000 kVA	TRS0101
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1050 kVA	TRS0102
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1200 kVA	TRS0103
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1500 kVA	TRS0104
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 2000 kVA	TRS0105
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 4500 kVA	TRS0106
Transformador 6 kV 3F conv. 15 kVA en cámara	TRS0107
Transformador 6 kV 3F conv. 60 kVA en cámara	TRS0108
Transformador 6 kV 3F conv. 90 kVA en cámara	TRS0109
Transformador 6 kV 3F conv. 112 kVA en cámara	TRS0110
Transformador 6 kV 3F conv. 112.5 kVA en cámara	TRS0111
Transformador 6 kV 3F conv. 120 kVA en cámara	TRS0112
Transformador 6 kV 3F conv. 125 kVA en cámara	TRS0113
Transformador 6 kV 3F conv. 150 kVA en cámara	TRS0114
Transformador 6 kV 3F conv. 160 kVA en cámara	TRS0115
Transformador 6 kV 3F conv. 190 kVA en cámara	TRS0116
Transformador 6 kV 3F conv. 200 kVA en cámara	TRS0117
Transformador 6 kV 3F conv. 225 kVA en cámara	TRS0118
Transformador 6 kV 3F conv. 250 kVA en cámara	TRS0119
Transformador 6 kV 3F conv. 300 kVA en cámara	TRS0120
Transformador 6 kV 3F conv. 315 kVA en cámara	TRS0121
Transformador 6 kV 3F conv. 350 kVA en cámara	TRS0122
Transformador 6 kV 3F conv. 400 kVA en cámara	TRS0123
Transformador 6 kV 3F conv. 450 kVA en cámara	TRS0124
Transformador 6 kV 3F conv. 500 kVA en cámara	TRS0125
Transformador 6 kV 3F conv. 630 kVA en cámara	TRS0126
Transformador 6 kV 3F conv. 750 kVA en cámara	TRS0127
Transformador 6 kV 3F conv. 800 kVA en cámara	TRS0128
Transformador 6 kV 3F conv. 1000 kVA en cámara	TRS0129
Transformador 6 kV 3F conv. 1100 kVA en cámara	TRS0130
Transformador 6 kV 3F conv. 1200 kVA en cámara	TRS0131
Transformador 6 kV 3F conv. 1300 kVA en cámara	TRS0132
Transformador 6 kV 3F conv. 1500 kVA en cámara	TRS0133
Transformador 6 kV 3F conv. 192 kVA en cámara	TRS0134
Transformador 6 kV 3F conv. 378 kVA en cámara	TRS0135
Transformador 6 kV 3F conv. 82.5 kVA en cámara	TRS0136
Transformador 6 kV 3F conv. 650 kVA en cámara	TRS0137
Transformador 6 kV 3F conv. 25 kVA en poste	TRS0192

Transformador 6 kV 3F conv. 37,5 kVA en poste	TRS0193
Transformador 6 kV 3F conv. 175 kVA en cámara	TRS0194
Transformador 6 kV 3F conv. 25 kVA en cámara	TRS0195
Transformador 6 kV 3F conv. 37,5 kVA en cámara	TRS0196
Transformador 6 kV 3F conv. 700 kVA en cámara	TRS0197
Transformador 6 kV 3F conv. 600 kVA en cámara	TRS0198
Transformador 6 kV 2F conv. 3 kVA en cámara	TRS0199
Transformador 6 kV 2F conv. 5 kVA en cámara	TRS0200
Transformador 6 kV 2F conv. 10 kVA en cámara	TRS0201
Transformador 6 kV 2F conv. 15 kVA en cámara	TRS0202
Transformador 6 kV 2F conv. 25 kVA en cámara	TRS0203
Transformador 6 kV 2F conv. 37.5 kVA en cámara	TRS0204
Transformador 6 kV 2F conv. 50 kVA en cámara	TRS0205
Transformador 6 kV 2F conv. 75 kVA en cámara	TRS0206
Transformador 6 kV 3F conv. 2500 kVA en cámara	TRS0207
Transformador 6 kV 3F conv. 20 kVA en cámara	TRS0208
Transformador 6 kV 3F conv. 5 kVA en poste	TRS0209
Transformador 6 kV 3F conv. 5 kVA en cámara	TRS0210
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 5 kVA	TRS0211
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 315 kVA	TRS0212
Transformador 6 kV 3F conv. 315 kVA en poste	TRS0213
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 6KVA en poste	TRS0214
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 8KVA en poste	TRS0215
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 10KVA en poste	TRS0216
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 13KVA en poste	TRS0217
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 15KVA en poste	TRS0218
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 17.5KVA en poste	TRS0219
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 20 KVA en poste	TRS0220
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 25 KVA en poste	TRS0221
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 30 KVA en poste	TRS0222
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 35 KVA en poste	TRS0223
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 40 KVA en poste	TRS0224
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 42.5KVA en poste	TRS0225
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 45 kVA en poste	TRS0226
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 47.5 KVA en poste	TRS0227
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 50 KVA en poste	TRS0228
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 52.5 KVA en poste	TRS0229
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 55 kVA en poste	TRS0230
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 57,5 kVA en poste	TRS0231
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 60 KVA en poste	TRS0232
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 62.5 KVA en poste	TRS0233
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 65 KVA en poste	TRS0234
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 75 KVA en poste	TRS0235
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 85 KVA en poste	TRS0236
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 87.5 KVA en poste	TRS0237
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 90 KVA en poste	TRS0238
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 100 KVA en poste	TRS0239
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 110 KVA en poste	TRS0240
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 112.5 KVA en poste	TRS0241
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 115 KVA en poste	TRS0242
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 125 KVA en poste	TRS0243
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 137.5 KVA en poste	TRS0244
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 150 KVA en poste	TRS0245
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 175 KVA en poste	TRS0246
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 182 KVA en poste	TRS0247
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 192 KVA en poste	TRS0248
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 200 KVA en poste	TRS0249
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 15 kVA en cámara	TRS0250
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 20 KVA en cámara	TRS0251
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 25 KVA en cámara	TRS0252
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 30 KVA en cámara	TRS0253

Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 35 KVA en cámara	TRS0254
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 40 KVA en cámara	TRS0255
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 47.5 KVA en cámara	TRS0256
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 50 KVA en cámara	TRS0257
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 52.5 KVA en cámara	TRS0258
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 60 KVA en cámara	TRS0259
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 62.5 KVA en cámara	TRS0260
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 65 KVA en cámara	TRS0261
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 75 KVA en cámara	TRS0262
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 85 KVA en cámara	TRS0263
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 87.5 KVA en cámara	TRS0264
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 90 KVA en cámara	TRS0265
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 100 KVA en cámara	TRS0266
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 110 KVA en cámara	TRS0267
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 112.5 KVA en cámara	TRS0268
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 115 KVA en cámara	TRS0269
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 125 KVA en cámara	TRS0270
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 137.5 KVA en cámara	TRS0271
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 150 KVA en cámara	TRS0272
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 175 KVA en cámara	TRS0273
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 182 KVA en cámara	TRS0274
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 192 KVA en cámara	TRS0275
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 200 KVA en cámara	TRS0276
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 242 KVA en cámara	TRS0277
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 267 KVA en cámara	TRS0278
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 300 KVA en cámara	TRS0279
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 334 KVA en cámara	TRS0280
Banco de 2 transformadores en paralelo 6 kV bifásicos 350 KVA en cámara	TRS0281
Transformador 6 kV 3F conv. 960 kVA en cámara	TRS0282
Transformador 6 kV 3F conv. 280 kVA en cámara	TRS0283
Transformador 6 kV 3F conv. 220 kVA en cámara	TRS0284
Transformador 6 kV 3F conv. 280 kVA en poste	TRS0285
Transformador 6 kV 3F conv. 220 kVA en poste	TRS0286
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 60 kVA	TRS0287
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 275 kVA	TRS0288
Transformador 6 kV 3F conv. 192.5 kVA en cámara	TRS0289
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 192.5KVA	TRS0290
Transformador 6 kV 3F conv. 1250 kVA en cámara	TRS0291
Transformador 6 kV 3F Pedestal o Padmounted 1250KVA	TRS0292
Transformador 13 kV 1F conv. 3 kVA en poste	TRT0001
Transformador 13 kV 1F conv. 5 kVA en poste	TRT0002
Transformador 13 kV 1F conv. 10 kVA en poste	TRT0003
Transformador 13 kV 1F conv. 15 kVA en poste	TRT0004
Transformador 13 kV 1F conv. 25 kVA en poste	TRT0005
Transformador 13 kV 1F conv. 37.5 kVA en poste	TRT0006
Transformador 13 kV 1F conv. 50 kVA en poste	TRT0007
Transformador 13 kV 1F conv. 75 kVA en poste	TRT0008
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 3 kVA en poste	TRT0009
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 5 kVA en poste	TRT0010
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 10 kVA en poste	TRT0011
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 15 kVA en poste	TRT0012
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 25 kVA en poste	TRT0013
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 37.5 kVA en poste	TRT0014
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 50 kVA en poste	TRT0015
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 75 kVA en poste	TRT0016
Transformador 13 kV 3F conv. 15 kVA en poste	TRT0017
Transformador 13 kV 3F conv. 30 kVA en poste	TRT0018
Transformador 13 kV 3F conv. 45 kVA en poste	TRT0019
Transformador 13 kV 3F conv. 50 kVA en poste	TRT0020
Transformador 13 kV 3F conv. 60 kVA en poste	TRT0021
Transformador 13 kV 3F conv. 75 kVA en poste	TRT0022

Transformador 13 kV 3F conv. 100 kVA en poste	TRT0023
Transformador 13 kV 3F conv. 112.5 kVA en poste	TRT0024
Transformador 13 kV 3F conv. 125 kVA en poste	TRT0025
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 10KVA	TRT0026
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 15KVA	TRT0027
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 25KVA	TRT0028
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 37.5KVA	TRT0029
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 50KVA	TRT0030
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 75KVA	TRT0031
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 100KVA	TRT0032
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 112.5KVA	TRT0033
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 150KVA	TRT0034
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 167KVA	TRT0035
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 300KVA	TRT0036
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 15KVA	TRT0037
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 30KVA	TRT0038
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 37.5KVA	TRT0039
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 45KVA	TRT0040
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 50KVA	TRT0041
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 75KVA	TRT0042
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 100KVA	TRT0043
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 112.5KVA	TRT0044
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 120KVA	TRT0045
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 125KVA	TRT0046
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 150KVA	TRT0047
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 160KVA	TRT0048
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 175KVA	TRT0049
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 200KVA	TRT0050
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 225KVA	TRT0051
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 250KVA	TRT0052
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 300KVA	TRT0053
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 350KVA	TRT0054
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 400KVA	TRT0055
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Pamounted 500KVA	TRT0056
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 600KVA	TRT0057
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 630KVA	TRT0058
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 700KVA	TRT0059
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 750KVA	TRT0060
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 800KVA	TRT0061
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1000KVA	TRT0062
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1050KVA	TRT0063
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1200KVA	TRT0064
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1500KVA	TRT0065
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 2000KVA	TRT0066
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 4500KVA	TRT0067
Transformador 13 kV 1F conv. 3 kVA en cámara	TRT0068
Transformador 13 kV 1F conv. 5 kVA en cámara	TRT0069
Transformador 13 kV 1F conv. 10 kVA en cámara	TRT0070
Transformador 13 kV 1F conv. 15 kVA en cámara	TRT0071
Transformador 13 kV 1F conv. 25 kVA en cámara	TRT0072
Transformador 13 kV 1F conv. 37.5 kVA en cámara	TRT0073
Transformador 13 kV 1F conv. 50 kVA en cámara	TRT0074
Transformador 13 kV 1F conv. 75 kVA en cámara	TRT0075
Transformador 13 kV 3F conv. 15 kVA en cámara	TRT0076
Transformador 13 kV 3F conv. 30 kVA en cámara	TRT0077
Transformador 13 kV 3F conv. 45 kVA en cámara	TRT0078
Transformador 13 kV 3F conv. 50 kVA en cámara	TRT0079
Transformador 13 kV 3F conv. 60 kVA en cámara	TRT0080
Transformador 13 kV 3F conv. 75 kVA en cámara	TRT0081
Transformador 13 kV 3F conv. 100 kVA en cámara	TRT0082
Transformador 13 kV 3F conv. 112.5 kVA en cámara	TRT0083

Transformador 13 kV 3F conv. 125 kVA en cámara	TRT0084
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 20 KVA en poste	TRT0085
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 25 KVA en poste	TRT0086
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 30 KVA en poste	TRT0087
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 35 KVA en poste	TRT0088
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 40 KVA en poste	TRT0089
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 47.5 KVA en poste	TRT0090
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRT0091
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 52.5 KVA en poste	TRT0092
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 60 KVA en poste	TRT0093
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 62.5 KVA en poste	TRT0094
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 65 KVA en poste	TRT0095
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 75 KVA en poste	TRT0096
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 85 KVA en poste	TRT0097
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 87.5 KVA en poste	TRT0098
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 90 KVA en poste	TRT0099
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRT0100
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 110 KVA en poste	TRT0101
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 112.5 KVA en poste	TRT0102
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 115 KVA en poste	TRT0103
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 125 KVA en poste	TRT0104
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 137.5 KVA en poste	TRT0105
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRT0106
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 175 KVA en poste	TRT0107
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 182 KVA en poste	TRT0108
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 192 KVA en poste	TRT0109
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 200 KVA en poste	TRT0110
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 30 KVA en poste	TRT0111
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 35 KVA en poste	TRT0112
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 45 KVA en poste	TRT0113
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRT0114
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 55 KVA en poste	TRT0115
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 65 KVA en poste	TRT0116
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 67.5 KVA en poste	TRT0117
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 75 KVA en poste	TRT0118
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 87.5 KVA en poste	TRT0119
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRT0120
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 112.5 KVA en poste	TRT0121
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 20 KVA en cámara	TRT0122
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 25 KVA en cámara	TRT0123
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 30 KVA en cámara	TRT0124
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 35 KVA en cámara	TRT0125
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 40 KVA en cámara	TRT0126
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 47.5 KVA en cámara	TRT0127
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 50 KVA en cámara	TRT0128
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 52.5 KVA en cámara	TRT0129
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 60 KVA en cámara	TRT0130
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 62.5 KVA en cámara	TRT0131
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 65 KVA en cámara	TRT0132
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 75 KVA en cámara	TRT0133
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 85 KVA en cámara	TRT0134
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 87.5 KVA en cámara	TRT0135
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 90 KVA en cámara	TRT0136
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 100 KVA en cámara	TRT0137
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 110 KVA en cámara	TRT0138
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 112.5 KVA en cámara	TRT0139
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 115 KVA en cámara	TRT0140
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 125 KVA en cámara	TRT0141
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 137.5 KVA en cámara	TRT0142
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 150 KVA en cámara	TRT0143
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 175 KVA en cámara	TRT0144

Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 182 KVA en cámara	TRT0145
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 192 KVA en cámara	TRT0146
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 200 KVA en cámara	TRT0147
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 242 KVA en cámara	TRT0148
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 267 KVA en cámara	TRT0149
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 300 KVA en cámara	TRT0150
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 334 KVA en cámara	TRT0151
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 350 KVA en cámara	TRT0152
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 30 KVA en cámara	TRT0153
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 35 KVA en cámara	TRT0154
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 45 KVA en cámara	TRT0155
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 50 KVA en cámara	TRT0156
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 55 KVA en cámara	TRT0157
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 65 KVA en cámara	TRT0158
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 67.5 KVA en cámara	TRT0159
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 75 KVA en cámara	TRT0160
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 87.5 KVA en cámara	TRT0161
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 100 KVA en cámara	TRT0162
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 112.5 KVA en cámara	TRT0163
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 115 KVA en cámara	TRT0164
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 125 KVA en cámara	TRT0165
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 137.5 KVA en cámara	TRT0166
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 140 KVA en cámara	TRT0167
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 150 KVA en cámara	TRT0168
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 160 KVA en cámara	TRT0169
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 162.5 KVA en cámara	TRT0170
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 175 KVA en cámara	TRT0171
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 200 KVA en cámara	TRT0172
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 217 KVA en cámara	TRT0173
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 225 KVA en cámara	TRT0174
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 250 KVA en cámara	TRT0175
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 267 KVA en cámara	TRT0176
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 275 KVA en cámara	TRT0177
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 292 KVA en cámara	TRT0178
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 300 KVA en cámara	TRT0179
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 317 KVA en cámara	TRT0180
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 318 KVA en cámara	TRT0181
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 367 KVA en cámara	TRT0182
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 375 KVA en cámara	TRT0183
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 384 KVA en cámara	TRT0184
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 400 KVA en cámara	TRT0185
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 434 KVA en cámara	TRT0186
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 450 KVA en cámara	TRT0187
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 471 KVA en cámara	TRT0188
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 500 KVA en cámara	TRT0189
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 501 KVA en cámara	TRT0190
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 550 KVA en cámara	TRT0191
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 584 KVA en cámara	TRT0192
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 600 KVA en cámara	TRT0193
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 667 KVA en cámara	TRT0194
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 750 KVA en cámara	TRT0195
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 833 KVA en cámara	TRT0196
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 990 KVA en cámara	TRT0197
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 999 KVA en cámara	TRT0198
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 1500 KVA en cámara	TRT0199
Transformador 13 kV 3F conv. 150 kVA en cámara	TRT0200
Transformador 13 kV 3F conv. 160 kVA en cámara	TRT0201
Transformador 13 kV 3F conv. 450 kVA en cámara	TRT0202
Transformador 13 kV 3F conv. 500 kVA en cámara	TRT0203
Transformador 13 kV 1F conv. 100 kVA en poste	TRT0204
Transformador 13 kV 1F conv. 150 kVA en poste	TRT0205

Transformador 13 kV 1F conv. 167 kVA en poste	TRT0206
Transformador 13 kV 1F conv. 250 kVA en poste	TRT0207
Transformador 13 kV 1F conv. 333 kVA en poste	TRT0208
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 125KVA	TRT0209
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 300 KVA en poste	TRT0210
Transformador 13 kV 1F conv. 30 kVA en poste	TRT0211
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRT0212
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 750 KVA en poste	TRT0213
Transformador 13 kV 2F conv. 3 kVA en poste	TRT0214
Transformador 13 kV 2F conv. 5 kVA en poste	TRT0215
Transformador 13 kV 2F conv. 10 kVA en poste	TRT0216
Transformador 13 kV 2F conv. 15 kVA en poste	TRT0217
Transformador 13 kV 2F conv. 25 kVA en poste	TRT0218
Transformador 13 kV 2F conv. 37.5 kVA en poste	TRT0219
Transformador 13 kV 2F conv. 50 kVA en poste	TRT0220
Transformador 13 kV 2F conv. 75 kVA en poste	TRT0221
Transformador 13 kV 3F conv. 20 kVA en poste	TRT0222
Transformador 13 kV 3F conv. 80 kVA en poste	TRT0223
Transformador 13 kV 3F conv. 90 kVA en poste	TRT0224
Transformador 13 kV 3F conv. 140 kVA en poste	TRT0225
Transformador 13 kV 3F conv. 150 kVA en poste	TRT0226
Transformador 13 kV 3F conv. 160 kVA en poste	TRT0227
Transformador 13 kV 3F conv. 175 kVA en poste	TRT0228
Transformador 13 kV 3F conv. 192 kVA en poste	TRT0229
Transformador 13 kV 3F conv. 192.5 kVA en poste	TRT0230
Transformador 13 kV 3F conv. 200 kVA en poste	TRT0231
Transformador 13 kV 3F conv. 250 kVA en poste	TRT0232
Transformador 13 kV 3F conv. 300 kVA en poste	TRT0233
Transformador 13 kV 3F conv. 400 kVA en poste	TRT0234
Transformador 13 kV 3F conv. 500 kVA en poste	TRT0235
Transformador 13 kV 3F conv. 90 kVA en cámara	TRT0236
Transformador 13 kV 3F conv. 112 kVA en cámara	TRT0237
Transformador 13 kV 3F conv. 120 kVA en cámara	TRT0238
Transformador 13 kV 3F conv. 190 kVA en cámara	TRT0239
Transformador 13 kV 3F conv. 200 kVA en cámara	TRT0240
Transformador 13 kV 3F conv. 225 kVA en cámara	TRT0241
Transformador 13 kV 3F conv. 250 kVA en cámara	TRT0242
Transformador 13 kV 3F conv. 300 kVA en cámara	TRT0243
Transformador 13 kV 3F conv. 315 kVA en cámara	TRT0244
Transformador 13 kV 3F conv. 350 kVA en cámara	TRT0245
Transformador 13 kV 3F conv. 400 kVA en cámara	TRT0246
Transformador 13 kV 3F conv. 630 kVA en cámara	TRT0247
Transformador 13 kV 3F conv. 750 kVA en cámara	TRT0248
Transformador 13 kV 3F conv. 800 kVA en cámara	TRT0249
Transformador 13 kV 3F conv. 1000 kVA en cámara	TRT0250
Transformador 13 kV 3F conv. 1100 kVA en cámara	TRT0251
Transformador 13 kV 3F conv. 1200 kVA en cámara	TRT0252
Transformador 13 kV 3F conv. 1300 kVA en cámara	TRT0253
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 40KVA en poste	TRT0254
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 225KVA en poste	TRT0255
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 15KVA en poste	TRT0256
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 20KVA	TRT0257
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 200 KVA en poste	TRT0258
Transformador 13 kV 1F conv. 7.5 kVA en poste	TRT0259
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 7.5 kVA en poste	TRT0260
Transformador 13 kV 1F conv. 100 kVA en cámara	TRT0261
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 15KVA en poste	TRT0262
Transformador 13 kV 3F conv. 175 kVA en cámara	TRT0263
Transformador 13 kV 1F conv. 167 kVA en cámara	TRT0264
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 1 kVA en poste	TRT0265
Transformador 13 kV 1F conv. 1 kVA en poste	TRT0266

Transformador 13 kV 1F autoproteg. 20 kVA en poste	TRT0267
Transformador 13 kV 1F conv. 20 kVA en poste	TRT0268
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 100 kVA en poste	TRT0269
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 167 kVA en poste	TRT0270
Transformador 13 kV 3F conv. 10 kVA en poste	TRT0271
Transformador 13 kV 3F conv. 25 kVA en poste	TRT0272
Transformador 13 kV 3F conv. 37.5 kVA en poste	TRT0273
Transformador 13 kV 3F conv. 225 kVA en poste	TRT0274
Transformador 13 kV 3F conv. 750 kVA en poste	TRT0275
Transformador 13 kV 3F conv. 1000 kVA en poste	TRT0276
Transformador 13 kV 3F conv. 1200 kVA en poste	TRT0277
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 25KVA	TRT0278
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 315KVA	TRT0279
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 6KVA en poste	TRT0280
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 8KVA en poste	TRT0281
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 10KVA en poste	TRT0282
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 13KVA en poste	TRT0283
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 17.5KVA en poste	TRT0284
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 42.5KVA en poste	TRT0285
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 310 KVA en cámara	TRT0286
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 315 KVA en cámara	TRT0287
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 125 KVA en poste	TRT0288
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 22.5 KVA en poste	TRT0289
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 25 KVA en poste	TRT0290
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 90 KVA en poste	TRT0291
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 175 KVA en poste	TRT0292
Transformador 13 kV 3F conv. 167 kVA en cámara	TRT0293
Transformador 13 kV 3F conv. 375 kVA en cámara	TRT0294
Transformador 13 kV 3F conv. 700 kVA en cámara	TRT0295
Transformador 13 kV 3F conv. 1500 kVA en cámara	TRT0296
Transformador 13 kV 3F conv. 2000 kVA en cámara	TRT0297
Transformador 13 kV 3F conv. 960 kVA en cámara	TRT0298
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 250 KVA en poste	TRT0299
Transformador 13 kV 1F conv. 1.5 kVA en poste	TRT0300
Transformador 13 kV 1F conv. 200 kVA en poste	TRT0301
Transformador 13 kV 3F conv. 215 kVA en poste	TRT0302
Transformador 13 kV 3F conv. 215 kVA en cámara	TRT0303
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 60 kVA	TRT0304
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRT0305
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 57.5 kVA en poste	TRT0306
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 15 kVA en cámara	TRT0307
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 9 kVA en poste	TRT0308
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 23 kVA en poste	TRT0309
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 60 kVA en poste	TRT0310
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 85 kVA en poste	TRT0311
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 528 kVA en cámara	TRT0312
Transformador 13 kV 3F conv. 120 kVA en poste	TRT0313
Transformador 13 kV 3F conv. 320 kVA en cámara	TRT0314
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 275 kVA en poste	TRT0315
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 501 kVA en poste	TRT0316
Transformador 13 kV 1F conv. 250 kVA en cámara	TRT0317
Transformador 13 kV 1F conv. 333 kVA en cámara	TRT0318
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 115 kVA en poste	TRT0319
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 137.5 kVA en poste	TRT0320
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 55 kVA en poste	TRT0321
Transformador 13 kV 1F conv. 150 kVA en cámara	TRT0322
Transformador 13 kV 3F conv. 600 kVA en cámara	TRT0323
Transformador 13 kV 3F conv. 2500 kVA en cámara	TRT0324
Transformador 13 kV 3F conv. 20 kVA en cámara	TRT0325
Transformador 13 kV 3F conv. 25 kVA en cámara	TRT0326
Transformador 13 kV 1F conv. 500 kVA en poste	TRT0327

Transformador 13 kV 1F conv. 500 kVA en cámara	TRT0328
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 250KVA	TRT0329
Transformador 13 kV 3F conv. 1250 kVA en cámara	TRT0330
Transformador 13 kV 3F conv. 1725 kVA en cámara	TRT0331
Transformador 13 kV 3F conv. 330 kVA en cámara	TRT0332
Transformador 13 kV 3F conv. 650 kVA en cámara	TRT0333
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1250 kVA	TRT0334
Transformador 13 kV 3F conv. 5 kVA en poste	TRT0335
Transformador 13 kV 3F conv. 5 kVA en cámara	TRT0336
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 5 kVA	TRT0337
Transformador 13 kV 1F conv. 125 kVA en poste	TRT0338
Transformador 13 kV 3F conv. 315 kVA en poste	TRT0339
Transformador 13 kV 1F conv. 330 kVA en poste	TRT0340
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 6KVA en poste	TRT0341
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 225KVA	TRT0342
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 8KVA en poste	TRT0343
Transformador 13 kV 1F conv. 330 kVA en cámara	TRT0344
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 10KVA en poste	TRT0345
Transformador 13 kV 3F conv. 180 kVA en poste	TRT0346
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 13KVA en poste	TRT0347
Transformador 13 kV 3F conv. 320 kVA en poste	TRT0348
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 15KVA en poste	TRT0349
Transformador 13 kV 3F conv. 330 kVA en poste	TRT0350
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 17.5KVA en poste	TRT0351
Transformador 13 kV 3F conv. 350 kVA en poste	TRT0352
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 20 KVA en poste	TRT0353
Transformador 13 kV 3F conv. 375 kVA en poste	TRT0354
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 25 KVA en poste	TRT0355
Transformador 13 kV 3F conv. 180 kVA en cámara	TRT0356
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 30 KVA en poste	TRT0357
Transformador 13 kV 3F conv. 850 kVA en cámara	TRT0358
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 35 KVA en poste	TRT0359
Transformador 13 kV 3F conv. 900 kVA en cámara	TRT0360
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 40 KVA en poste	TRT0361
Transformador 13 kV 3F conv. 1050 kVA en cámara	TRT0362
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 42.5KVA en poste	TRT0363
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 450 kVA	TRT0364
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRT0365
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1100 kVA	TRT0366
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 47.5 KVA en poste	TRT0367
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 1600 kVA	TRT0368
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRT0369
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 450 KVA en poste	TRT0370
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 52.5 KVA en poste	TRT0371
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 204.5 KVA en cámara	TRT0372
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 55 kVA en poste	TRT0373
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 217 KVA en cámara	TRT0374
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 57,5 kVA en poste	TRT0375
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 204.5 kVA en cámara	TRT0376
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 60 KVA en poste	TRT0377
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 217 kVA en cámara	TRT0378
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 62.5 KVA en poste	TRT0379
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 204.5 kVA en poste	TRT0380
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 65 KVA en poste	TRT0381
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 217 kVA en poste	TRT0382
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 75 KVA en poste	TRT0383
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 204.5 kVA en poste	TRT0384
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 85 KVA en poste	TRT0385
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 217 kVA en poste	TRT0386
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 87.5 KVA en poste	TRT0387
Transformador 13 kV 3F conv. 40 kVA en poste	TRT0388

Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 90 KVA en poste	TRT0389
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 640KVA	TRT0390
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRT0391
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 77.5 KVA en poste	TRT0392
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 110 KVA en poste	TRT0393
Transformador 13 kV 3F autoproteg. 15 kVA en poste	TRT0394
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 112.5 KVA en poste	TRT0395
Transformador 13 kV 3F autoproteg. 50 kVA en poste	TRT0396
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 115 KVA en poste	TRT0397
Transformador 13 kV 3F autoproteg. 75 kVA en poste	TRT0398
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 125 KVA en poste	TRT0399
Transformador 13 kV 1F siempre. 5 kVA en poste	TRT0400
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 137.5 KVA en poste	TRT0401
Transformador 13 kV 1F semiprot. 10 kVA en poste	TRT0402
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRT0403
Transformador 13 kV 1F semiprot. 15 kVA en poste	TRT0404
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 175 KVA en poste	TRT0405
Transformador 13 kV 1F semiprot. 25 kVA en poste	TRT0406
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 182 KVA en poste	TRT0407
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 192 KVA en poste	TRT0408
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 200 KVA en poste	TRT0409
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 15 kVA en cámara	TRT0410
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 20 KVA en cámara	TRT0411
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 25 KVA en cámara	TRT0412
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 30 KVA en cámara	TRT0413
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 35 KVA en cámara	TRT0414
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 40 KVA en cámara	TRT0415
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 47.5 KVA en cámara	TRT0416
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 50 KVA en cámara	TRT0417
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 52.5 KVA en cámara	TRT0418
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 60 KVA en cámara	TRT0419
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 62.5 KVA en cámara	TRT0420
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 65 KVA en cámara	TRT0421
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 75 KVA en cámara	TRT0422
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 85 KVA en cámara	TRT0423
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 87.5 KVA en cámara	TRT0424
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 90 KVA en cámara	TRT0425
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 100 KVA en cámara	TRT0426
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 110 KVA en cámara	TRT0427
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 112.5 KVA en cámara	TRT0428
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 115 KVA en cámara	TRT0429
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 125 KVA en cámara	TRT0430
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 137.5 KVA en cámara	TRT0431
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 150 KVA en cámara	TRT0432
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 175 KVA en cámara	TRT0433
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 182 KVA en cámara	TRT0434
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 192 KVA en cámara	TRT0435
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 200 KVA en cámara	TRT0436
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 242 KVA en cámara	TRT0437
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 267 KVA en cámara	TRT0438
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 300 KVA en cámara	TRT0439
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 334 KVA en cámara	TRT0440
Banco de 2 transformadores en paralelo 13 kV monofásicos 350 KVA en cámara	TRT0441
Transformador 13 kV 2F conv. 3 kVA en cámara	TRT0442
Transformador 13 kV 2F conv. 5 kVA en cámara	TRT0443
Transformador 13 kV 2F conv. 10 kVA en cámara	TRT0444
Transformador 13 kV 2F conv. 15 kVA en cámara	TRT0445
Transformador 13 kV 2F conv. 25 kVA en cámara	TRT0446
Transformador 13 kV 2F conv. 37.5 kVA en cámara	TRT0447
Transformador 13 kV 2F conv. 50 kVA en cámara	TRT0448
Transformador 13 kV 2F conv. 75 kVA en cámara	TRT0449

Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 350 KVA en poste	TRT0450
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 350 KVA en cámara	TRT0451
Transformador 13 kV 1F conv. 125 kVA en cámara	TRT0452
Transformador 13 kV 1F conv. 200 kVA en cámara	TRT0453
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 97.5 KVA en cámara	TRT0454
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 97.5 KVA en poste	TRT0455
Transformador 13 kV 1F conv. 60 kVA en cámara	TRT0456
Transformador 13 kV 1F conv. 60 kVA en poste	TRT0457
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 60 kVA en poste	TRT0458
Transformador 13 kV 1F conv. 30 kVA en cámara	TRT0459
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 30 kVA en poste	TRT0460
Transformador 13 kV 1F conv. 35 kVA en cámara	TRT0461
Transformador 13 kV 1F conv. 35 kVA en poste	TRT0462
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 35 kVA en poste	TRT0463
Transformador 13 kV 3F conv. 37.5 kVA en cámara	TRT0464
Transformador 13 kV 3F conv. 280 kVA en cámara	TRT0465
Transformador 13 kV 3F conv. 220 kVA en cámara	TRT0466
Transformador 13 kV 3F conv. 280 kVA en poste	TRT0467
Transformador 13 kV 3F conv. 220 kVA en poste	TRT0468
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 275 kVA	TRT0469
Transformador 13 kV 3F conv. 192.5 kVA en cámara	TRT0470
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 192.5KVA	TRT0471
Transformador 13 kV 1F conv. 45 kVA en poste	TRT0472
Transformador 13 kV 1F autoproteg. 45 kVA en poste	TRT0473
Transformador 13 kV 1F conv. 45 kVA en cámara	TRT0474
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 80 KVA en cámara	TRT0475
Banco de 3 transformadores 13 kV monofásicos 80 KVA en poste	TRT0476
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 28KVA en poste	TRT0477
Banco de 2 transformadores 13 kV monofásicos 28 KVA en cámara	TRT0478
Transformador 13 kV 1F semiprot. 37.5 kVA en poste	TRT0479
Transformador 13 kV 1F semiprot. 50 kVA en poste	TRT0480
Transformador 22 kV 1F conv. 3 kVA en poste	TRV0001
Transformador 22 kV 1F conv. 5 kVA en poste	TRV0002
Transformador 22 kV 1F conv. 10 kVA en poste	TRV0003
Transformador 22 kV 1F conv. 15 kVA en poste	TRV0004
Transformador 22 kV 1F conv. 25 kVA en poste	TRV0005
Transformador 22 kV 1F conv. 37.5 kVA en poste	TRV0006
Transformador 22 kV 1F conv. 50 kVA en poste	TRV0007
Transformador 22 kV 1F conv. 75 kVA en poste	TRV0008
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 3 kVA en poste	TRV0009
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 5 kVA en poste	TRV0010
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 10 kVA en poste	TRV0011
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 15 kVA en poste	TRV0012
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 25 kVA en poste	TRV0013
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 37.5 kVA en poste	TRV0014
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 50 kVA en poste	TRV0015
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 75 kVA en poste	TRV0016
Transformador 22 kV 3F conv. 15 kVA en poste	TRV0017
Transformador 22 kV 3F conv. 30 kVA en poste	TRV0018
Transformador 22 kV 3F conv. 45 kVA en poste	TRV0019
Transformador 22 kV 3F conv. 50 kVA en poste	TRV0020
Transformador 22 kV 3F conv. 60 kVA en poste	TRV0021
Transformador 22 kV 3F conv. 75 kVA en poste	TRV0022
Transformador 22 kV 3F conv. 90 kVA en poste	TRV0023
Transformador 22 kV 3F conv. 100 kVA en poste	TRV0024
Transformador 22 kV 3F conv. 112.5 kVA en poste	TRV0025
Transformador 22 kV 3F conv. 125 kVA en poste	TRV0026
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 10KVA	TRV0027
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 15KVA.	TRV0028
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 25KVA.	TRV0029
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 37.5KVA	TRV0030

Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 50KVA.	TRV0031
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 75KVA.	TRV0032
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 100KVA.	TRV0033
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 15KVA.	TRV0034
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 30KVA.	TRV0035
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 50KVA.	TRV0036
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 75KVA.	TRV0037
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 100KVA.	TRV0038
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 112.5KVA.	TRV0039
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 125KVA.	TRV0040
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 150KVA.	TRV0041
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 200KVA.	TRV0042
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 225KVA.	TRV0043
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 250KVA.	TRV0044
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 300KVA.	TRV0045
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 350KVA.	TRV0046
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 400KVA.	TRV0047
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 500KVA.	TRV0048
Transformador 22 kV 1F conv. 3 kVA en cámara	TRV0049
Transformador 22 kV 1F conv. 5 kVA en cámara	TRV0050
Transformador 22 kV 1F conv. 10 kVA en cámara	TRV0051
Transformador 22 kV 1F conv. 15 kVA en cámara	TRV0052
Transformador 22 kV 1F conv. 25 kVA en cámara	TRV0053
Transformador 22 kV 1F conv. 37.5 kVA en cámara	TRV0054
Transformador 22 kV 1F conv. 50 kVA en cámara	TRV0055
Transformador 22 kV 1F conv. 75 kVA en cámara	TRV0056
Transformador 22 kV 3F conv. 15 kVA en cámara	TRV0057
Transformador 22 kV 3F conv. 30 kVA en cámara	TRV0058
Transformador 22 kV 3F conv. 45 kVA en cámara	TRV0059
Transformador 22 kV 3F conv. 50 kVA en cámara	TRV0060
Transformador 22 kV 3F conv. 60 kVA en cámara	TRV0061
Transformador 22 kV 3F conv. 75 kVA en cámara	TRV0062
Transformador 22 kV 3F conv. 90 kVA en cámara	TRV0063
Transformador 22 kV 3F conv. 100 kVA en cámara	TRV0064
Transformador 22 kV 3F conv. 112.5 kVA en cámara	TRV0065
Transformador 22 kV 3F conv. 125 kVA en cámara	TRV0066
Transformador 22kV 3F conv. 140 kVA en poste	TRV0067
Transformador 22kV 3F conv. 150 kVA en poste	TRV0068
Transformador 22kV 3F conv. 160 kVA en poste	TRV0069
Transformador 22kV 3F conv. 175 kVA en poste	TRV0070
Transformador 22kV 3F conv. 192 kVA en poste	TRV0071
Transformador 22kV 3F conv. 192.5 kVA en poste	TRV0072
Transformador 22kV 3F conv. 20 kVA en poste	TRV0073
Transformador 22kV 3F conv. 200 kVA en poste	TRV0074
Transformador 22kV 3F conv. 80 kVA en poste	TRV0075
Transformador 22 kV 3F conv. 1000 kVA en cámara	TRV0076
Transformador 22 kV 3F conv. 1100 kVA en cámara	TRV0077
Transformador 22 kV 3F conv. 112 kVA en cámara	TRV0078
Transformador 22 kV 3F conv. 120 kVA en cámara	TRV0079
Transformador 22 kV 3F conv. 1200 kVA en cámara	TRV0080
Transformador 22 kV 3F conv. 1300 kVA en cámara	TRV0081
Transformador 22 kV 3F conv. 1500 kVA en cámara	TRV0082
Transformador 22 kV 3F conv. 190 kVA en cámara	TRV0083
Transformador 22 kV 3F conv. 200 kVA en cámara	TRV0084
Transformador 22 kV 3F conv. 225 kVA en cámara	TRV0085
Transformador 22 kV 3F conv. 250 kVA en cámara	TRV0086
Transformador 22 kV 3F conv. 300 kVA en cámara	TRV0087
Transformador 22 kV 3F conv. 315 kVA en cámara	TRV0088
Transformador 22 kV 3F conv. 350 kVA en cámara	TRV0089
Transformador 22 kV 3F conv. 400 kVA en cámara	TRV0090
Transformador 22 kV 3F conv. 500 kVA en cámara	TRV0091

Transformador 22 kV 3F conv. 630 kVA en cámara	TRV0092
Transformador 22 kV 3F conv. 750 kVA en cámara	TRV0093
Transformador 22 kV 3F conv. 800 kVA en cámara	TRV0094
Transformador 22 kV 1F conv. 30 kVA en poste	TRV0095
Transformador 22 kV 1F conv. 100 kVA en poste	TRV0096
Transformador 22 kV 1F conv. 150 kVA en poste	TRV0097
Transformador 22 kV 1F conv. 167 kVA en poste	TRV0098
Transformador 22 kV 1F conv. 250 kVA en poste	TRV0099
Transformador 22 kV 1F conv. 333 kVA en poste	TRV0100
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 125 kVA	TRV0101
Transformador 22 kV 2F conv. 3 kVA en poste	TRV0102
Transformador 22 kV 2F conv. 5 kVA en poste	TRV0103
Transformador 22 kV 2F conv. 10 kVA en poste	TRV0104
Transformador 22 kV 2F conv. 15 kVA en poste	TRV0105
Transformador 22 kV 2F conv. 25 kVA en poste	TRV0106
Transformador 22 kV 2F conv. 37.5 kVA en poste	TRV0107
Transformador 22 kV 2F conv. 50 kVA en poste	TRV0108
Transformador 22 kV 2F conv. 75 kVA en poste	TRV0109
Transformador 22 kV 3F conv. 250 kVA en poste	TRV0110
Transformador 22 kV 3F conv. 300 kVA en poste	TRV0111
Transformador 22 kV 3F conv. 400 kVA en poste	TRV0112
Transformador 22 kV 3F conv. 500 kVA en poste	TRV0113
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 37.5 kVA	TRV0114
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 45 kVA	TRV0115
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 120 kVA	TRV0116
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 160 kVA	TRV0117
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 175 kVA	TRV0118
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 600 kVA	TRV0119
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 630 kVA	TRV0120
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 700 kVA	TRV0121
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 750 kVA	TRV0122
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 800 kVA	TRV0123
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1000 kVA	TRV0124
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1050 kVA	TRV0125
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1200 kVA	TRV0126
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1500 kVA	TRV0127
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 2000 kVA	TRV0128
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 4500 kVA	TRV0129
Transformador 22 kV 3F conv. 160 kVA en cámara	TRV0130
Transformador 22 kV 3F conv. 450 kVA en cámara	TRV0131
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 30 kVA en poste	TRV0132
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 35 kVA en poste	TRV0133
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRV0134
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 50 kVA en poste	TRV0135
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 55 kVA en poste	TRV0136
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 65 kVA en poste	TRV0137
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 67.5 kVA en poste	TRV0138
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 75 kVA en poste	TRV0139
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 87.5 kVA en poste	TRV0140
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 100 kVA en poste	TRV0141
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 112.5 kVA en poste	TRV0142
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 30 kVA en cámara	TRV0143
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 35 kVA en cámara	TRV0144
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 45 kVA en cámara	TRV0145
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 50 kVA en cámara	TRV0146
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 55 kVA en cámara	TRV0147
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 65 kVA en cámara	TRV0148
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 67.5 kVA en cámara	TRV0149
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 75 kVA en cámara	TRV0150
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 87.5 kVA en cámara	TRV0151
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 100 kVA en cámara	TRV0152

Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 112.5 kVA en cámara	TRV0153
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 115 kVA en cámara	TRV0154
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 125 kVA en cámara	TRV0155
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 137.5 kVA en cámara	TRV0156
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 140 kVA en cámara	TRV0157
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 150 kVA en cámara	TRV0158
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 160 kVA en cámara	TRV0159
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 162.5 kVA en cámara	TRV0160
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 175 kVA en cámara	TRV0161
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 200 kVA en cámara	TRV0162
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 217 kVA en cámara	TRV0163
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 225 kVA en cámara	TRV0164
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 250 kVA en cámara	TRV0165
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 267 kVA en cámara	TRV0166
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 275 kVA en cámara	TRV0167
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 292 kVA en cámara	TRV0168
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 300 kVA en cámara	TRV0169
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 317 kVA en cámara	TRV0170
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 318 kVA en cámara	TRV0171
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 367 kVA en cámara	TRV0172
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 375 kVA en cámara	TRV0173
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 384 kVA en cámara	TRV0174
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 400 kVA en cámara	TRV0175
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 434 kVA en cámara	TRV0176
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 450 kVA en cámara	TRV0177
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 471 kVA en cámara	TRV0178
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 500 kVA en cámara	TRV0179
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 501 kVA en cámara	TRV0180
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 550 kVA en cámara	TRV0181
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 584 kVA en cámara	TRV0182
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 600 kVA en cámara	TRV0183
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 667 kVA en cámara	TRV0184
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 750 kVA en cámara	TRV0185
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 833 kVA en cámara	TRV0186
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 990 kVA en cámara	TRV0187
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 999 kVA en cámara	TRV0188
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 1500kVA en cámara	TRV0189
Transformador 22 kV 1F conv. 20 kVA en poste	TRV0190
Transformador 22 kV 3F autoproteg. 45 kVA en poste	TRV0191
Transformador 22 kV 3F autoproteg. 75 kVA en poste	TRV0192
Transformador 22 kV 3F autoproteg. 90 kVA en poste	TRV0193
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRV0194
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 15KVA en poste	TRV0195
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 20 KVA en poste	TRV0196
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 40 KVA en poste	TRV0197
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRV0198
Transformador 22 kV 3F conv. 120 kVA en poste	TRV0199
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 15 KVA en poste	TRV0200
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 150 KVA en poste	TRV0201
Transformador 22 kV 3F conv. 150 kVA en cámara	TRV0202
Transformador 22 kV 3F conv. 175 kVA en cámara	TRV0203
Transformador 22 kV 3F conv. 1800 kVA en cámara	TRV0204
Transformador 22 kV 3F conv. 192 kVA en cámara	TRV0205
Transformador 22 kV 3F conv. 192.5 kVA en cámara	TRV0206
Transformador 22 kV 3F conv. 2000 kVA en cámara	TRV0207
Transformador 22 kV 3F conv. 25 kVA en cámara	TRV0208
Transformador 22 kV 3F conv. 320 kVA en cámara	TRV0209
Transformador 22 kV 3F conv. 375 kVA en cámara	TRV0210
Transformador 22 kV 3F conv. 900 kVA en cámara	TRV0211
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1750 kVA	TRV0212
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 192 kVA	TRV0213

Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 25KVA	TRV0214
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 2500 kVA	TRV0215
Transformador 22 kV 3F conv. 600 kVA en cámara	TRV0216
Transformador 22 kV 1F conv. 1.5 kVA en poste	TRV0217
Transformador 22 kV 1F conv. 7.5 kVA en poste	TRV0218
Transformador 22 kV 1F conv. 200 kVA en poste	TRV0219
Transformador 22 kV 1F auto. 7.5 kVA en poste	TRV0220
Transformador 22 kV 3F conv. 215 kVA en cámara	TRV0221
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 60 kVA	TRV0222
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 10 kVA en poste	TRV0223
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 25 kVA en poste	TRV0224
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 30 kVA en poste	TRV0225
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 35 kVA en poste	TRV0226
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRV0227
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 47.5 kVA en poste	TRV0228
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 52.5 kVA en poste	TRV0229
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 57.5 kVA en poste	TRV0230
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 60 kVA en poste	TRV0231
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 62.5 kVA en poste	TRV0232
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 65 kVA en poste	TRV0233
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 75 kVA en poste	TRV0234
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 85 kVA en poste	TRV0235
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 87.5 kVA en poste	TRV0236
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 90 kVA en poste	TRV0237
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 110 kVA en poste	TRV0238
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 112.5 kVA en poste	TRV0239
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 115 kVA en poste	TRV0240
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 125 kVA en poste	TRV0241
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 137.5 kVA en poste	TRV0242
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 150 kVA en poste	TRV0243
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 175 kVA en poste	TRV0244
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 182 kVA en poste	TRV0245
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 192 kVA en poste	TRV0246
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 200 kVA en poste	TRV0247
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 15 kVA en cámara	TRV0248
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 20 kVA en cámara	TRV0249
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 25 kVA en cámara	TRV0250
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 30 kVA en cámara	TRV0251
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 35 kVA en cámara	TRV0252
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 40 kVA en cámara	TRV0253
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 47.5 kVA en cámara	TRV0254
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 50 kVA en cámara	TRV0255
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 52.5 kVA en cámara	TRV0256
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 60 kVA en cámara	TRV0257
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 62.5 kVA en cámara	TRV0258
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 65 kVA en cámara	TRV0259
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 75 kVA en cámara	TRV0260
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 85 kVA en cámara	TRV0261
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 87.5 kVA en cámara	TRV0262
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 90 kVA en cámara	TRV0263
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 100 kVA en cámara	TRV0264
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 110 kVA en cámara	TRV0265
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 112.5 kVA en cámara	TRV0266
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 115 kVA en cámara	TRV0267
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 125 kVA en cámara	TRV0268
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 137.5 kVA en cámara	TRV0269
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 150 kVA en cámara	TRV0270
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 175 kVA en cámara	TRV0271
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 182 kVA en cámara	TRV0272
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 192 kVA en cámara	TRV0273
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 200 kVA en cámara	TRV0274

Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 242 kVA en cámara	TRV0275
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 267 kVA en cámara	TRV0276
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 300 kVA en cámara	TRV0277
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 334 kVA en cámara	TRV0278
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 350 kVA en cámara	TRV0279
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 9 kVA en poste	TRV0280
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 23 kVA en poste	TRV0281
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 25 kVA en poste	TRV0282
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 40 kVA en poste	TRV0283
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 60 kVA en poste	TRV0284
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 90 kVA en poste	TRV0285
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 528 kVA en cámara	TRV0286
Transformador 22 kV 3F conv. 2500 kVA en cámara	TRV0287
Transformador 22 kV 3F conv. 20 kVA en cámara	TRV0288
Transformador 22 kV 1F conv. 500 kVA en poste	TRV0289
Transformador 22 kV 1F conv. 500 kVA en cámara	TRV0290
Transformador 22 kV 3F conv. 5 kVA en poste	TRV0291
Transformador 22 kV 3F conv. 5 kVA en cámara	TRV0292
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 5 kVA	TRV0293
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 315 kVA	TRV0294
Transformador 22 kV 3F conv. 315 kVA en poste	TRV0295
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 10 kVA en poste	TRV0296
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 15KVA en poste	TRV0297
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 20 KVA en poste	TRV0298
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 25 kVA en poste	TRV0299
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 30 kVA en poste	TRV0300
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 35 kVA en poste	TRV0301
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 40 KVA en poste	TRV0302
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 45 kVA en poste	TRV0303
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 47.5 kVA en poste	TRV0304
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 50 KVA en poste	TRV0305
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 52.5 kVA en poste	TRV0306
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 57.5 kVA en poste	TRV0307
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 60 kVA en poste	TRV0308
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 62.5 kVA en poste	TRV0309
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 65 kVA en poste	TRV0310
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 75 kVA en poste	TRV0311
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 85 kVA en poste	TRV0312
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 87.5 kVA en poste	TRV0313
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 90 kVA en poste	TRV0314
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 100 KVA en poste	TRV0315
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 110 kVA en poste	TRV0316
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 112.5 kVA en poste	TRV0317
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 115 kVA en poste	TRV0318
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 125 kVA en poste	TRV0319
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 137.5 kVA en poste	TRV0320
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 150 kVA en poste	TRV0321
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 175 kVA en poste	TRV0322
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 182 kVA en poste	TRV0323
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 192 kVA en poste	TRV0324
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 200 kVA en poste	TRV0325
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 15 kVA en cámara	TRV0326
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 20 kVA en cámara	TRV0327
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 25 kVA en cámara	TRV0328
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 30 kVA en cámara	TRV0329
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 35 kVA en cámara	TRV0330
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 40 kVA en cámara	TRV0331
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 47.5 kVA en cámara	TRV0332
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 50 kVA en cámara	TRV0333
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 52.5 kVA en cámara	TRV0334
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 60 kVA en cámara	TRV0335

Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 62.5 kVA en cámara	TRV0336
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 65 kVA en cámara	TRV0337
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 75 kVA en cámara	TRV0338
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 85 kVA en cámara	TRV0339
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 87.5 kVA en cámara	TRV0340
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 90 kVA en cámara	TRV0341
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 100 kVA en cámara	TRV0342
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 110 kVA en cámara	TRV0343
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 112.5 kVA en cámara	TRV0344
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 115 kVA en cámara	TRV0345
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 125 kVA en cámara	TRV0346
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 137.5 kVA en cámara	TRV0347
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 150 kVA en cámara	TRV0348
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 175 kVA en cámara	TRV0349
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 182 kVA en cámara	TRV0350
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 192 kVA en cámara	TRV0351
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 200 kVA en cámara	TRV0352
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 242 kVA en cámara	TRV0353
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 267 kVA en cámara	TRV0354
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 300 kVA en cámara	TRV0355
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 334 kVA en cámara	TRV0356
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 350 kVA en cámara	TRV0357
Transformador 22 kV 2F conv. 3 kVA en cámara	TRV0358
Transformador 22 kV 2F conv. 5 kVA en cámara	TRV0359
Transformador 22 kV 2F conv. 10 kVA en cámara	TRV0360
Transformador 22 kV 2F conv. 15 kVA en cámara	TRV0361
Transformador 22 kV 2F conv. 25 kVA en cámara	TRV0362
Transformador 22 kV 2F conv. 37.5 kVA en cámara	TRV0363
Transformador 22 kV 2F conv. 50 kVA en cámara	TRV0364
Transformador 22 kV 2F conv. 75 kVA en cámara	TRV0365
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 250KVA	TRV0366
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 350 kVA en cámara	TRV0367
Transformador 22 kV 1F conv. 100 kVA en cámara	TRV0368
Transformador 22 kV 1F conv. 150 kVA en cámara	TRV0369
Transformador 22 kV 1F conv. 250 kVA en cámara	TRV0370
Transformador 22 kV 1F conv. 125 kVA en cámara	TRV0371
Transformador 22 kV 1F conv. 200 kVA en cámara	TRV0372
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 97.5 kVA en cámara	TRV0373
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 97.5 kVA en poste	TRV0374
Transformador 22 kV 1F conv. 60 kVA en cámara	TRV0375
Transformador 22 kV 1F conv. 60 kVA en poste	TRV0376
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 60 kVA en poste	TRV0377
Transformador 22 kV 1F conv. 30 kVA en cámara	TRV0378
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 30 kVA en poste	TRV0379
Transformador 22 kV 1F conv. 35 kVA en cámara	TRV0380
Transformador 22 kV 1F conv. 35 kVA en poste	TRV0381
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 35 kVA en poste	TRV0382
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 350 kVA en poste	TRV0383
Transformador 22 kV 3F conv. 37.5 kVA en cámara	TRV0384
Transformador 22 kV 3F conv. 960 kVA en cámara	TRV0385
Transformador 22 kV 3F conv. 280 kVA en cámara	TRV0386
Transformador 22 kV 3F conv. 220 kVA en cámara	TRV0387
Transformador 22 kV 3F conv. 280 kVA en poste	TRV0388
Transformador 22 kV 3F conv. 220 kVA en poste	TRV0389
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 275 kVA	TRV0390
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 192.5KVA	TRV0391
Transformador 22 kV 1F conv. 45 kVA en poste	TRV0392
Transformador 22 kV 1F autoproteg. 45 kVA en poste	TRV0393
Transformador 22 kV 1F conv. 45 kVA en cámara	TRV0394
Transformador 22 kV 3F conv. 1250 kVA en cámara	TRV0395
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1250KVA	TRV0396

Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 80 kVA en cámara	TRV0397
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 80 kVA en poste	TRV0398
Transformador 22 kV 1F conv. 125 kVA en poste	TRV0399
Transformador 22 kV 1F conv. 330 kVA en poste	TRV0400
Transformador 22 kV 1F Pedestal o Padmounted 225KVA	TRV0401
Transformador 22 kV 1F conv. 330 kVA en cámara	TRV0402
Transformador 22 kV 3F conv. 180 kVA en poste	TRV0403
Transformador 22 kV 3F conv. 320 kVA en poste	TRV0404
Transformador 22 kV 3F conv. 330 kVA en poste	TRV0405
Transformador 22 kV 3F conv. 350 kVA en poste	TRV0406
Transformador 22 kV 3F conv. 375 kVA en poste	TRV0407
Transformador 22 kV 3F conv. 180 kVA en cámara	TRV0408
Transformador 22 kV 3F conv. 850 kVA en cámara	TRV0409
Transformador 22 kV 3F conv. 1050 kVA en cámara	TRV0410
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 450 kVA	TRV0411
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1100 kVA	TRV0412
Transformador 22 kV 3F Pedestal o Padmounted 1600 kVA	TRV0413
Banco de 3 transformadores 22 kV monofásicos 450 KVA en poste	TRV0414
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 204.5 KVA en cámara	TRV0415
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 217 KVA en cámara	TRV0416
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 204.5 kVA en cámara	TRV0417
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 217 kVA en cámara	TRV0418
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 204.5 kVA en poste	TRV0419
Banco de 2 transformadores 22 kV monofásicos 217 kVA en poste	TRV0420
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 204.5 kVA en poste	TRV0421
Banco de 2 transformadores en paralelo 22 kV monofásicos 217 kVA en poste	TRV0422
Transformador 22 kV 3F conv. 700 kVA en cámara	TRV0423
Transformador 22 kV 3F conv. 3500 kVA en cámara	TRV0424
Transformador 22 kV 3F conv. 25 kVA en poste	TRV0425
Transformador 22 kV 3F conv. 130 kVA en cámara	TRV0426
Transformador 22 kV 1F conv. 90 kVA en poste	TRV0427
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 15 kVA	TUS0001
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 30 kVA	TUS0002
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 45 kVA	TUS0003
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 50 kVA	TUS0004
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 60 kVA	TUS0005
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 75 kVA	TUS0006
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 90 kVA	TUS0007
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 100 kVA	TUS0008
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 112.5 kVA	TUS0009
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 150 kVA	TUS0010
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 200 kVA	TUS0011
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 250 kVA	TUS0012
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 300 kVA	TUS0013
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 400 kVA	TUS0014
Transformador 6kV 3F conv. frente muerto 500 kVA	TUS0015
Transformador 6kV 3F sumerg. 15 kVA	TUS0016
Transformador 6kV 3F sumerg. 30 kVA	TUS0017
Transformador 6kV 3F sumerg. 45 kVA	TUS0018
Transformador 6kV 3F sumerg. 50 kVA	TUS0019
Transformador 6kV 3F sumerg. 60 kVA	TUS0020
Transformador 6kV 3F sumerg. 75 kVA	TUS0021
Transformador 6kV 3F sumerg. 90 kVA	TUS0022
Transformador 6kV 3F sumerg. 100 kVA	TUS0023
Transformador 6kV 3F sumerg. 112.5 kVA	TUS0024
Transformador 6kV 3F sumerg. 150 kVA	TUS0025
Transformador 6kV 3F sumerg. 200 kVA	TUS0026
Transformador 6kV 3F sumerg. 250 kVA	TUS0027
Transformador 6kV 3F sumerg. 300 kVA	TUS0028
Transformador 6kV 3F sumerg. 400 kVA	TUS0029
Transformador 6kV 3F sumerg. 500 kVA	TUS0030

Transformador 6kV 3F seco 15 kVA	TUS0039
Transformador 6kV 3F seco 25 kVA	TUS0040
Transformador 6kV 3F seco 37.5 kVA	TUS0041
Transformador 6kV 3F seco 50 kVA	TUS0042
Transformador 6kV 3F seco 75 kVA	TUS0043
Transformador 6kV 3F seco 100 kVA	TUS0044
Transformador 6kV 3F seco 150 kVA	TUS0045
Transformador 6kV 3F seco 200 kVA	TUS0046
Transformador 6kV 3F seco 250 kVA	TUS0047
Transformador 6kV 3F seco 300 kVA	TUS0048
Transformador 6kV 3F seco 400 kVA	TUS0049
Transformador 6kV 3F seco 500 kVA	TUS0050
Transformador 6kV 3F seco 600 kVA	TUS0051
Transformador 13kV 1F conv. frente muerto 10 kVA	TUT0001
Transformador 13kV 1F conv. frente muerto 15 kVA	TUT0002
Transformador 13kV 1F conv. frente muerto 25 kVA	TUT0003
Transformador 13kV 1F conv. frente muerto 37.5 kVA	TUT0004
Transformador 13kV 1F conv. frente muerto 50 kVA	TUT0005
Transformador 13kV 1F conv. frente muerto 75 kVA	TUT0006
Transformador 13kV 1F sumerg. 10 kVA	TUT0007
Transformador 13kV 1F sumerg. 15 kVA	TUT0008
Transformador 13kV 1F sumerg. 25 kVA	TUT0009
Transformador 13kV 1F sumerg. 37.5 kVA	TUT0010
Transformador 13kV 1F sumerg. 50 kVA	TUT0011
Transformador 13kV 1F sumerg. 75 kVA	TUT0012
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 15 kVA	TUT0013
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 30 kVA	TUT0014
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 45 kVA	TUT0015
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 50 kVA	TUT0016
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 60 kVA	TUT0017
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 75 kVA	TUT0018
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 90 kVA	TUT0019
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 100 kVA	TUT0020
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 112.5 kVA	TUT0021
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 150 kVA	TUT0022
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 200 kVA	TUT0023
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 250 kVA	TUT0024
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 300 kVA	TUT0025
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 400 kVA	TUT0026
Transformador 13kV 3F conv. frente muerto 500 kVA	TUT0027
Transformador 13kV 3F sumerg. 15 kVA	TUT0028
Transformador 13kV 3F sumerg. 30 kVA	TUT0029
Transformador 13kV 3F sumerg. 45 kVA	TUT0030
Transformador 13kV 3F sumerg. 50 kVA	TUT0031
Transformador 13kV 3F sumerg. 60 kVA	TUT0032
Transformador 13kV 3F sumerg. 75 kVA	TUT0033
Transformador 13kV 3F sumerg. 90 kVA	TUT0034
Transformador 13kV 3F sumerg. 100 kVA	TUT0035
Transformador 13kV 3F sumerg. 112.5 kVA	TUT0036
Transformador 13kV 3F sumerg. 150 kVA	TUT0037
Transformador 13kV 3F sumerg. 200 kVA	TUT0038
Transformador 13kV 3F sumerg. 250 kVA	TUT0039
Transformador 13kV 3F sumerg. 300 kVA	TUT0040
Transformador 13kV 3F sumerg. 400 kVA	TUT0041
Transformador 13kV 3F sumerg. 500 kVA	TUT0042
Transformador 13kV 3F seco 15 kVA	TUT0043
Transformador 13kV 3F seco 25 kVA	TUT0044
Transformador 13kV 3F seco 37.5 kVA	TUT0045
Transformador 13kV 3F seco 50 kVA	TUT0046
Transformador 13kV 3F seco 75 kVA	TUT0047
Transformador 13kV 3F seco 100 kVA	TUT0048

Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 317 kVA	TUT0110
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 318 kVA	TUT0111
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 367 kVA	TUT0112
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 375 kVA	TUT0113
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 384 kVA	TUT0114
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 400 kVA	TUT0115
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 434 kVA	TUT0116
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 450 kVA	TUT0117
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 471 kVA	TUT0118
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 500 kVA	TUT0119
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 501 kVA	TUT0120
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 550 kVA	TUT0121
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 584 kVA	TUT0122
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 600 kVA	TUT0123
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 667 kVA	TUT0124
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 750 kVA	TUT0125
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 833 kVA	TUT0126
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 990 kVA	TUT0127
Banco de 3 transformadores 13 kV 1F convenc. Frente muerto 999 kVA	TUT0128
Transformador 22kV 1F conv. frente muerto 10 kVA	TUV0001
Transformador 22kV 1F conv. frente muerto 15 kVA	TUV0002
Transformador 22kV 1F conv. frente muerto 25 kVA	TUV0003
Transformador 22kV 1F conv. frente muerto 37.5 kVA	TUV0004
Transformador 22kV 1F conv. frente muerto 50 kVA	TUV0005
Transformador 22kV 1F conv. frente muerto 75 kVA	TUV0006
Transformador 22kV 1F sumerg. 10 kVA	TUV0007
Transformador 22kV 1F sumerg. 15 kVA	TUV0008
Transformador 22kV 1F sumerg. 25 kVA	TUV0009
Transformador 22kV 1F sumerg. 37.5 kVA	TUV0010
Transformador 22kV 1F sumerg. 50 kVA	TUV0011
Transformador 22kV 1F sumerg. 75 kVA	TUV0012
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 15 kVA	TUV0013
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 30 kVA	TUV0014
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 45 kVA	TUV0015
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 50 kVA	TUV0016
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 60 kVA	TUV0017
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 75 kVA	TUV0018
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 90 kVA	TUV0019
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 100 kVA	TUV0020
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 112.5 kVA	TUV0021
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 150 kVA	TUV0022
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 200 kVA	TUV0023
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 250 kVA	TUV0024
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 300 kVA	TUV0025
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 400 kVA	TUV0026
Transformador 22kV 3F conv. frente muerto 500 kVA	TUV0027
Transformador 22kV 3F sumerg. 15 kVA	TUV0028
Transformador 22kV 3F sumerg. 30 kVA	TUV0029
Transformador 22kV 3F sumerg. 45 kVA	TUV0030
Transformador 22kV 3F sumerg. 50 kVA	TUV0031
Transformador 22kV 3F sumerg. 60 kVA	TUV0032
Transformador 22kV 3F sumerg. 75 kVA	TUV0033
Transformador 22kV 3F sumerg. 90 kVA	TUV0034
Transformador 22kV 3F sumerg. 100 kVA	TUV0035
Transformador 22kV 3F sumerg. 112.5 kVA	TUV0036
Transformador 22kV 3F sumerg. 150 kVA	TUV0037
Transformador 22kV 3F sumerg. 200 kVA	TUV0038
Transformador 22kV 3F sumerg. 250 kVA	TUV0039
Transformador 22kV 3F sumerg. 300 kVA	TUV0040
Transformador 22kV 3F sumerg. 400 kVA	TUV0041
Transformador 22kV 3F sumerg. 500 kVA	TUV0042

Transformador 22kV 3F seco 15 kVA	TUV0043
Transformador 22kV 3F seco 25 kVA	TUV0044
Transformador 22kV 3F seco 37.5 kVA	TUV0045
Transformador 22kV 3F seco 50 kVA	TUV0046
Transformador 22kV 3F seco 75 kVA	TUV0047
Transformador 22kV 3F seco 100 kVA	TUV0048
Transformador 22kV 3F seco 150 kVA	TUV0049
Transformador 22kV 3F seco 200 kVA	TUV0050
Transformador 22kV 3F seco 250 kVA	TUV0051
Transformador 22kV 3F seco 300 kVA	TUV0052
Transformador 22kV 3F seco 400 kVA	TUV0053
Transformador 22kV 3F seco 500 kVA	TUV0054
Transformador 13 kV 1F Pedestal o Padmounted 60 KVA	TRT0481
Transformador 13 kV 3F conv. 4000 kVA en cámara	TRT0484
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 730 KVA	TRT0483
Transformador 13 kV 3F Pedestal o Padmounted 950KVA	TRT0482
Transformador 13kV 3F sumerg. 750 kVA	TUT0129
Transformador 22kV 3F sumerg. 750 kVA	TUV0055

Tabla 45 Código Estructura para Seccionadores.

CÓDIGO ESTRUCTURA SECCIONADORES	
Descripción Larga	Código Estructura
Secc. 240V 1F con conector simple tipo estanco 7 a 4/0 - 16 a 7 AWG	SPD0001
Secc. 240V 1F con conector doble tipo estanco 5 a 4/0 - 12 a 2 AWG	SPD0002
Secc. 240V 1F con conector doble tipo estanco 3 a 4/0 AWG	SPD0003
Secc. 240V 2F con fusible NH 25 A	SPD0004
Secc. 240V 2F con fusible NH 35 A	SPD0005
Secc. 240V 2F con fusible NH 63 A	SPD0006
Secc. 240V 2F con fusible NH 80 A	SPD0007
Secc. 240V 2F con fusible NH 100 A	SPD0008
Secc. 240V 2F con fusible NH 125 A	SPD0009
Secc. 240V 2F con fusible NH 160 A	SPD0010
Secc. 240V 2F con fusible NH 224 A	SPD0011
Secc. 240V 2F con fusible NH 250 A	SPD0012
Secc. 240V 2F con fusible NH 400 A	SPD0013
Secc. 240V 2F con fusible NH 500 A	SPD0014
Secc. 240V 2F con fusible NH 630 A	SPD0015
Secc. 240V 2F con fusible NH 800 A	SPD0016
Secc. 240V 3F con fusible NH 25 A	SPD0017
Secc. 240V 3F con fusible NH 35 A	SPD0018
Secc. 240V 3F con fusible NH 63 A	SPD0019
Secc. 240V 3F con fusible NH 80 A	SPD0020
Secc. 240V 3F con fusible NH 100 A	SPD0021
Secc. 240V 3F con fusible NH 125 A	SPD0022
Secc. 240V 3F con fusible NH 160 A	SPD0023
Secc. 240V 3F con fusible NH 224 A	SPD0024
Secc. 240V 3F con fusible NH 250 A	SPD0025
Secc. 240V 3F con fusible NH 400 A	SPD0026
Secc. 240V 3F con fusible NH 500 A	SPD0027
Secc. 240V 3F con fusible NH 630 A	SPD0028
Secc. 240V 3F con fusible NH 800 A	SPD0029
Secc. 240V 2F con seccionador fusible unipolar cerrado 160 A	SPD0030
Secc. 240V 3F con seccionador fusible unipolar cerrado 160 A	SPD0031
Secc. 240V 2F con fusible NH 355 A	SPD0032
Secc. 240V 1F con fusible NH 25 A	SPD0033
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 40 A	SPD0034
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 50 A	SPD0035
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 60 A	SPD0036
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 75 A	SPD0037
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 80 A	SPD0038
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 100 A	SPD0039
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 125 A	SPD0040
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 150 A	SPD0041
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 160 A	SPD0042
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 175 A	SPD0043
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 200 A	SPD0044
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 225 A	SPD0045
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 250 A	SPD0046
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 300 A	SPD0047
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 320 A	SPD0048
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 350 A	SPD0049
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 400 A	SPD0050
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 500 A	SPD0051
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 600 A	SPD0052
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 630 A	SPD0053
Secc. 240V 3F con Interruptor Termomagnético de 1200 A	SPD0054
Secc. 69kV 3F con seccionador de cuchilla 600A	SPE0001
Secc. 69kV 3F con seccionador de cuchilla 1200A	SPE0002

Secc. 69kV 3F con seccionador de cuchilla 1250A	SPE0003
Secc. 69kV 3F con seccionador de cuchilla 2000A	SPE0004
Secc. 69 kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 600A	SPE0005
Secc. 69 kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 1200A	SPE0006
Secc. 1F con fusible 1H	SPO0001
Secc. 1F con fusible 2H	SPO0002
Secc. 1F con fusible 3H	SPO0003
Secc. 1F con fusible 5H	SPO0004
Secc. 1F con fusible 6K	SPO0005
Secc. 1F con fusible 8K	SPO0006
Secc. 1F con fusible 10K	SPO0007
Secc. 1F con fusible 12K	SPO0008
Secc. 1F con fusible 15K	SPO0009
Secc. 1F con grapa deriv. en caliente 8 a 2/0 - 8 A 1/0 ACSR	SPO0010
Secc. 1F con grapa deriv. en caliente 6 a 4/0 AAC/ACSR	SPO0011
Secc. 1F con conector de compresión 1 a 2/0 ACSR	SPO0012
Secc. 1F con conector de compresión 3/0 a 4/0 ACSR	SPO0013
Secc. 1F con conector de compresión 4/0 a 477 ACSR	SPO0014
Secc. 1F con conector ranuras paralelas 3 a 2/0 - 6 a 2/0 Al/Cu	SPO0015
Secc. 1F con conector ranuras paralelas 1/0 a 4/0 - 6 a 4/0 Al/Cu	SPO0016
Secc. 1F con conector ranuras paralelas 4/0 a 300 - 6 a 300 ACSR/AAAC	SPO0017
Secc. 1F con conector ranuras paralelas 336.4 A 397.5 ACSR/AAAC	SPO0018
Secc. 2F con fusible 1H	SPO0019
Secc. 2F con fusible 2H	SPO0020
Secc. 2F con fusible 3H	SPO0021
Secc. 2F con fusible 5H	SPO0022
Secc. 2F con fusible 6K	SPO0023
Secc. 2F con fusible 8K	SPO0024
Secc. 2F con fusible 10K	SPO0025
Secc. 2F con fusible 12K	SPO0026
Secc. 2F con fusible 15K	SPO0027
Secc. 2F con grapa derivación en caliente 8 a 2/0 - 8 A 1/0 ACSR	SPO0028
Secc. 2F con grapa derivación en caliente 6 a 4/0 AAC/ACSR	SPO0029
Secc. 2F con conector de compresión 1 a 2/0 ACSR	SPO0030
Secc. 2F con conector de compresión 3/0 a 4/0 ACSR	SPO0031
Secc. 2F con conector de compresión 4/0 a 477 ACSR	SPO0032
Secc. 2F con conector ranuras paralelas 3 a 2/0 - 6 a 2/0 Al/Cu	SPO0033
Secc. 2F con conector ranuras paralelas 1/0 a 4/0 - 6 a 4/0 Al/Cu	SPO0034
Secc. 2F con conector ranuras paralelas 4/0 a 300 - 6 a 300 ACSR/AAAC	SPO0035
Secc. 2F con conector ranuras paralelas 336.4 A 397.5 ACSR/AAAC	SPO0036
Secc. 3F con fusible 3H	SPO0037
Secc. 3F con fusible 5H	SPO0038
Secc. 3F con fusible 6K	SPO0039
Secc. 3F con fusible 8K	SPO0040
Secc. 3F con fusible 10K	SPO0041
Secc. 3F con fusible 12K	SPO0042
Secc. 3F con fusible 15K	SPO0043
Secc. 3F con fusible 20K	SPO0044
Secc. 3F con fusible 30K	SPO0045
Secc. 3F con fusible 40K	SPO0046
Secc. 3F con fusible 50K	SPO0047
Secc. 3F con fusible 80K	SPO0048
Secc. 3F con fusible 100K	SPO0049
Secc. 3F con fusible 160K	SPO0050
Secc. 3F con fusible 165K	SPO0051
Secc. 3F con fusible 200K	SPO0052
Secc. 3F con grapa derivación en caliente 8 a 2/0 - 8 A 1/0 ACSR	SPO0053
Secc. 3F con grapa derivación en caliente 6 a 4/0 AAC/ACSR	SPO0054
Secc. 3F con conector de compresión 1 a 2/0 ACSR	SPO0055
Secc. 3F con conector de compresión 3/0 a 4/0 ACSR	SPO0056
Secc. 3F con conector de compresión 4/0 a 477 ACSR	SPO0057

Secc. 3F con conector ranuras paralelas 3 a 2/0 - 6 a 2/0 Al/Cu	SPO0058
Secc. 3F con conector ranuras paralelas 1/0 a 4/0 - 6 a 4/0 Al/Cu	SPO0059
Secc. 3F con conector ranuras paralelas 4/0 a 300 - 6 a 300 ACSR/AAAC	SPO0060
Secc. 3F con conector ranuras paralelas 336.4 A 397.5 ACSR/AAAC	SPO0061
Secc. 1F con fusible 4H	SPO0062
Secc. 2F con fusible 4H	SPO0063
Secc. 3F con fusible 4H	SPO0064
Secc. 1F con fusible 7K	SPO0065
Secc. 2F con fusible 7K	SPO0066
Secc. 3F con fusible 7K	SPO0067
Secc. 2F con fusible 35K	SPO0069
Secc. 3F con fusible 35K	SPO0070
Secc. 3F con fusible 150K	SPO0071
Secc. 34.5kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPR0001
Secc. 34.5kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPR0002
Secc. 34.5kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPR0003
Secc. 34.5kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPR0004
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla 100A	SPR0005
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla 200A	SPR0006
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla 300A	SPR0007
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla 600A	SPR0008
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPR0009
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPR0010
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPR0011
Secc. 34.5kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPR0012
Secc. 34.5kV 1F con interruptor 100A BIL 95	SPR0013
Secc. 34.5kV 1F con interruptor 100A BIL 125	SPR0014
Secc. 34.5kV 1F con interruptor 200A BIL 95	SPR0015
Secc. 34.5kV 1F con interruptor 200A BIL 125	SPR0016
Secc. 34.5kV 1F con reconectador 400A BIL 95	SPR0017
Secc. 34.5kV 1F con reconectador 400A BIL 125	SPR0018
Secc. 34.5kV 1F con reconectador 600A BIL 95	SPR0019
Secc. 34.5kV 1F con reconectador 600A BIL 125	SPR0020
Secc. 34.5kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPR0021
Secc. 34.5kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPR0022
Secc. 34.5kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPR0023
Secc. 34.5kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPR0024
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla 100A	SPR0025
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla 200A	SPR0026
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla 300A	SPR0027
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla 600A	SPR0028
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPR0029
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPR0030
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPR0031
Secc. 34.5kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPR0032
Secc. 34.5kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPR0033
Secc. 34.5kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPR0034
Secc. 34.5kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPR0035
Secc. 34.5kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPR0036
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla 100A	SPR0037
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla 200A	SPR0038
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla 300A	SPR0039
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla 600A	SPR0040
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPR0041
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPR0042
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPR0043
Secc. 34.5kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPR0044
Secc. 34.5kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 100A	SPR0045
Secc. 34.5kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 200A	SPR0046
Secc. 34.5kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 300A	SPR0047
Secc. 34.5kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 600A	SPR0048

Secc. 34.5kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 100A	SPR0049
Secc. 34.5kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 200A	SPR0050
Secc. 34.5kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 300A	SPR0051
Secc. 34.5kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 600A	SPR0052
Secc. 34.5kV 3F con interruptor 100A BIL 95	SPR0053
Secc. 34.5kV 3F con interruptor 100A BIL 125	SPR0054
Secc. 34.5kV 3F con interruptor 100A BIL 150	SPR0055
Secc. 34.5kV 3F con interruptor 200A BIL 95	SPR0056
Secc. 34.5kV 3F con interruptor 200A BIL 125	SPR0057
Secc. 34.5kV 3F con interruptor 200A BIL 150	SPR0058
Secc. 34.5kV 3F con reconectador 400A BIL 95	SPR0059
Secc. 34.5kV 3F con reconectador 400A BIL 125	SPR0060
Secc. 34.5kV 3F con reconectador 600A BIL 95	SPR0061
Secc. 34.5kV 3F con reconectador 600A BIL 125	SPR0062
Protección 34.5kV 1F con descargador 30kV	SPR0067
Protección 34.5kV 2F con descargador 30kV	SPR0068
Protección 34.5kV 3F con descargador 30kV	SPR0069
Secc. 34.5 kV 1F con interruptor 100A BIL 150	SPR0070
Secc. 34.5 kV 1F con interruptor 200A BIL 150	SPR0071
Secc. 34.5 kV 2F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPR0072
Secc. 34.5 kV 3F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPR0073
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 400A BIL 150	SPR0074
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 600A BIL 150	SPR0075
Secc. 34.5 kV 1F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPR0076
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 560A BIL 75	SPR0077
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 560A BIL 95	SPR0078
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 560A BIL 125	SPR0079
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 560A BIL 150	SPR0080
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 600A BIL 75	SPR0081
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 600A BIL 95	SPR0082
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 600A BIL 125	SPR0083
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 600A BIL 150	SPR0084
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 630A BIL 75	SPR0085
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 630A BIL 95	SPR0086
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 630A BIL 125	SPR0087
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 630A BIL 150	SPR0088
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 630A BIL 75	SPR0089
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 630A BIL 95	SPR0090
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 630A BIL 125	SPR0091
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 630A BIL 150	SPR0092
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 1250A BIL 75	SPR0093
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 1250A BIL 95	SPR0094
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 1250A BIL 125	SPR0095
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 1250A BIL 150	SPR0096
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 1250A BIL 75	SPR0097
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 1250A BIL 95	SPR0098
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 1250A BIL 125	SPR0099
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 1250A BIL 150	SPR0100
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 800A BIL 75	SPR0101
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 800A BIL 95	SPR0102
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 800A BIL 125	SPR0103
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 800A BIL 150	SPR0104
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 800A BIL 75	SPR0105
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 800A BIL 95	SPR0106
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 800A BIL 125	SPR0107
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 800A BIL 150	SPR0108
Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 400A BIL 75	SPR0109
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 400A BIL 75	SPR0110
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 400A BIL 95	SPR0111
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 400A BIL 125	SPR0112
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 400A BIL 150	SPR0113

Secc. 34.5 kV 3F con reconectador 600A BIL 75	SPR0114
Secc. 34.5kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPR0115
Secc. 34.5kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPR0116
Secc. 34.5kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPR0117
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 300A BIL 75	SPR0118
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 300A BIL 95	SPR0119
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 300A BIL 125	SPR0120
Secc. 34.5 kV 3F con interruptor 300A BIL 150	SPR0121
Secc. 6kV 2F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPS0001
Secc. 6kV 3F con seccionador fus. unipolar cerrado 200A	SPS0002
Protección 6kV 1F con descargador 6kV	SPS0003
Protección 6kV 2F con descargador 6kV	SPS0004
Protección 6kV 3F con descargador 6kV	SPS0005
Secc. 6kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPS0007
Secc. 6kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPS0008
Secc. 6kV 3F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPS0010
Secc. 6kV 3F con seccionador de cuchilla 100A	SPS0011
Secc. 6 kV 2F con interruptor 100A BIL 95	SPS0023
Secc. 6 kV 2F con interruptor 100A BIL 125	SPS0024
Secc. 6 kV 2F con interruptor 100A BIL 150	SPS0025
Secc. 6 kV 2F con interruptor 200A BIL 95	SPS0026
Secc. 6 kV 2F con interruptor 200A BIL 125	SPS0027
Secc. 6 kV 2F con interruptor 200A BIL 150	SPS0028
Secc. 6 kV 2F con reconectador 400A BIL 95	SPS0029
Secc. 6 kV 2F con reconectador 400A BIL 125	SPS0030
Secc. 6 kV 2F con reconectador 600A BIL 95	SPS0031
Secc. 6 kV 2F con reconectador 600A BIL 125	SPS0032
Secc. 6kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPS0033
Secc. 6 kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPS0034
Secc. 6 kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPS0035
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla 200A	SPS0037
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla 300A	SPS0038
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla 600A	SPS0039
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPS0040
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPS0041
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPS0042
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPS0043
Secc. 6 kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPS0044
Secc. 6 kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPS0045
Secc. 6 kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPS0046
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla 200A	SPS0047
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla 300A	SPS0048
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla 600A	SPS0049
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPS0050
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPS0051
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPS0052
Secc. 6 kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPS0053
Secc. 6 kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 100A	SPS0054
Secc. 6 kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 200A	SPS0055
Secc. 6 kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 300A	SPS0056
Secc. 6 kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 600A	SPS0057
Secc. 6 kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 100A	SPS0058
Secc. 6 kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 200A	SPS0059
Secc. 6 kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 300A	SPS0060
Secc. 6 kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 600A	SPS0061
Secc. 6 kV 3F con interruptor 100A BIL 95	SPS0062
Secc. 6 kV 3F con interruptor 100A BIL 125	SPS0063
Secc. 6 kV 3F con interruptor 100A BIL 150	SPS0064
Secc. 6 kV 3F con interruptor 200A BIL 95	SPS0065
Secc. 6 kV 3F con interruptor 200A BIL 125	SPS0066
Secc. 6 kV 3F con interruptor 200A BIL 150	SPS0067

Secc. 6 kV 3F con reconectador 400A BIL 95	SPS0068
Secc. 6 kV 3F con reconectador 400A BIL 125	SPS0069
Secc. 6 kV 3F con reconectador 400A BIL 150	SPS0070
Secc. 6 kV 3F con reconectador 600A BIL 95	SPS0071
Secc. 6 kV 3F con reconectador 600A BIL 125	SPS0072
Secc. 6kV 2F con interruptor 200A BIL 75	SPS0073
Secc. 6kV 3F con interruptor 100A BIL 75	SPS0074
Secc. 6kV 3F con interruptor 200A BIL 75	SPS0075
Secc. 6kV 3F con interruptor 400A BIL 75	SPS0076
Secc. 6 kV 3F con reconectador 600A BIL 150	SPS0077
Secc. 6kV 3F con reconectador 100A BIL 75	SPS0078
Secc. 6kV 3F con reconectador 200A BIL 75	SPS0079
Secc. 6kV 3F con reconectador 300A BIL 75	SPS0080
Secc. 6kV 3F con reconectador 560A BIL 75	SPS0081
Secc. 6kV 3F con reconectador 560A BIL 95	SPS0082
Secc. 6kV 3F con reconectador 560A BIL 125	SPS0083
Secc. 6kV 3F con reconectador 560A BIL 150	SPS0084
Secc. 6kV 3F con interruptor 600A BIL 75	SPS0085
Secc. 6kV 3F con interruptor 600A BIL 95	SPS0086
Secc. 6kV 3F con interruptor 600A BIL 125	SPS0087
Secc. 6kV 3F con interruptor 600A BIL 150	SPS0088
Secc. 6kV 3F con reconectador 630A BIL 75	SPS0089
Secc. 6kV 3F con reconectador 630A BIL 95	SPS0090
Secc. 6kV 3F con reconectador 630A BIL 125	SPS0091
Secc. 6kV 3F con reconectador 630A BIL 150	SPS0092
Secc. 6kV 3F con interruptor 630A BIL 75	SPS0093
Secc. 6kV 3F con interruptor 630A BIL 95	SPS0094
Secc. 6kV 3F con interruptor 630A BIL 125	SPS0095
Secc. 6kV 3F con interruptor 630A BIL 150	SPS0096
Secc. 6kV 3F con reconectador 1250A BIL 75	SPS0097
Secc. 6kV 3F con reconectador 1250A BIL 95	SPS0098
Secc. 6kV 3F con reconectador 1250A BIL 125	SPS0099
Secc. 6kV 3F con reconectador 1250A BIL 150	SPS0100
Secc. 6kV 3F con interruptor 1250A BIL 75	SPS0101
Secc. 6kV 3F con interruptor 1250A BIL 95	SPS0102
Secc. 6kV 3F con interruptor 1250A BIL 125	SPS0103
Secc. 6kV 3F con interruptor 1250A BIL 150	SPS0104
Secc. 6kV 3F con reconectador 800A BIL 75	SPS0105
Secc. 6kV 3F con reconectador 800A BIL 95	SPS0106
Secc. 6kV 3F con reconectador 800A BIL 125	SPS0107
Secc. 6kV 3F con reconectador 800A BIL 150	SPS0108
Secc. 6kV 3F con interruptor 800A BIL 75	SPS0109
Secc. 6kV 3F con interruptor 800A BIL 95	SPS0110
Secc. 6kV 3F con interruptor 800A BIL 125	SPS0111
Secc. 6kV 3F con interruptor 800A BIL 150	SPS0112
Secc. 6 kV 3F con reconectador 400A BIL 75	SPS0113
Secc. 6kV 3F con interruptor 400A BIL 95	SPS0114
Secc. 6kV 3F con interruptor 400A BIL 125	SPS0115
Secc. 6kV 3F con interruptor 400A BIL 150	SPS0116
Secc. 6kV 3F con reconectador 600A BIL 75	SPS0117
Secc. 6 kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPS0119
Secc. 6 kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPS0120
Secc. 6kV 3F con interruptor 300A BIL 75	SPS0121
Secc. 6kV 3F con interruptor 300A BIL 95	SPS0122
Secc. 6kV 3F con interruptor 300A BIL 125	SPS0123
Secc. 6kV 3F con interruptor 300A BIL 150	SPS0124
Secc. 13kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPT0001
Secc. 13kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPT0002
Secc. 13kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPT0003
Secc. 13kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPT0004
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla 100A	SPT0005

Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla 200A	SPT0006
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla 300A	SPT0007
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla 600A	SPT0008
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPT0009
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPT0010
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPT0011
Secc. 13kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPT0012
Secc. 13kV 1F con interruptor 100A BIL 95	SPT0013
Secc. 13kV 1F con interruptor 100A BIL 125	SPT0014
Secc. 13kV 1F con interruptor 200A BIL 95	SPT0015
Secc. 13kV 1F con interruptor 200A BIL 125	SPT0016
Secc. 13kV 1F con reconectador 400A BIL 95	SPT0017
Secc. 13kV 1F con reconectador 400A BIL 125	SPT0018
Secc. 13kV 1F con reconectador 600A BIL 95	SPT0019
Secc. 13kV 1F con reconectador 600A BIL 125	SPT0020
Secc. 13kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPT0021
Secc. 13kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPT0022
Secc. 13kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPT0023
Secc. 13kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPT0024
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla 100A	SPT0025
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla 200A	SPT0026
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla 300A	SPT0027
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla 600A	SPT0028
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPT0029
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPT0030
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPT0031
Secc. 13kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPT0032
Secc. 13kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPT0033
Secc. 13kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPT0034
Secc. 13kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPT0035
Secc. 13kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPT0036
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla 100A	SPT0037
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla 200A	SPT0038
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla 300A	SPT0039
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla 600A	SPT0040
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPT0041
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPT0042
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPT0043
Secc. 13kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPT0044
Secc. 13kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 100A	SPT0045
Secc. 13kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 200A	SPT0046
Secc. 13kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 300A	SPT0047
Secc. 13kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 600A	SPT0048
Secc. 13kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 100A	SPT0049
Secc. 13kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 200A	SPT0050
Secc. 13kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 300A	SPT0051
Secc. 13kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 600A	SPT0052
Secc. 13kV 3F con interruptor 100A BIL 95	SPT0053
Secc. 13kV 3F con interruptor 100A BIL 125	SPT0054
Secc. 13kV 3F con interruptor 100A BIL 150	SPT0055
Secc. 13kV 3F con interruptor 200A BIL 95	SPT0056
Secc. 13kV 3F con interruptor 200A BIL 125	SPT0057
Secc. 13kV 3F con interruptor 200A BIL 150	SPT0058
Secc. 13kV 3F con reconectador 400A BIL 95	SPT0059
Secc. 13kV 3F con reconectador 400A BIL 125	SPT0060
Secc. 13kV 3F con reconectador 600A BIL 95	SPT0061
Secc. 13kV 3F con reconectador 600A BIL 125	SPT0062
Secc. 13kV 3F con interruptor 300A BIL 75	SPT0063
Secc. 13kV 3F con interruptor 300A BIL 95	SPT0064
Secc. 13kV 3F con interruptor 300A BIL 125	SPT0065
Secc. 13kV 3F con interruptor 300A BIL 150	SPT0066

Protección 13kV 1F con descargador 10kV	SPT0067
Protección 13kV 2F con descargador 10kV	SPT0068
Protección 13kV 3F con descargador 10kV	SPT0069
Secc. 13 kV 1F con interruptor 100A BIL 150	SPT0070
Secc. 13 kV 1F con interruptor 200A BIL 150	SPT0071
Secc. 13 kV 2F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPT0072
Secc. 13 kV 3F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPT0073
Secc. 13 kV 3F con reconectador 400A BIL 150	SPT0074
Secc. 13 kV 3F con reconectador 600A BIL 150	SPT0075
Secc. 13 kV 1F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPT0076
Secc. 13kV 3F con reconectador 630A BIL 125	SPT0077
Secc. 13kV 3F con interruptor 1250A BIL 95	SPT0078
Secc. 13kV 3F con interruptor 1200A BIL 95	SPT0079
Secc. 13kV 3F con interruptor 1200A BIL 125	SPT0080
Secc. 13kV 3F con interruptor 1250A BIL 125	SPT0081
Secc. 13kV 3F con interruptor 630A BIL 95	SPT0082
Secc. 13kV 3F con interruptor 630A BIL 125	SPT0083
Secc. 13kV 3F con reconectador 560A BIL 75	SPT0084
Secc. 13kV 3F con reconectador 560A BIL 95	SPT0085
Secc. 13kV 3F con reconectador 560A BIL 125	SPT0086
Secc. 13kV 3F con reconectador 560A BIL 150	SPT0087
Secc. 13kV 3F con interruptor 600A BIL 75	SPT0088
Secc. 13kV 3F con interruptor 600A BIL 95	SPT0089
Secc. 13kV 3F con interruptor 600A BIL 125	SPT0090
Secc. 13kV 3F con interruptor 600A BIL 150	SPT0091
Protección 13kV 1F con descargador 15kV	SPT0092
Protección 13kV 2F con descargador 15kV	SPT0093
Protección 13kV 3F con descargador 15kV	SPT0094
Secc. 13kV 3F con interruptor 1250A BIL 75	SPT0095
Secc. 13kV 3F con interruptor 1250A BIL 150	SPT0096
Secc. 13kV 3F con reconectador 1250A BIL 75	SPT0097
Secc. 13kV 3F con reconectador 1250A BIL 95	SPT0098
Secc. 13kV 3F con reconectador 1250A BIL 125	SPT0099
Secc. 13kV 3F con reconectador 1250A BIL 150	SPT0100
Secc. 13kV 3F con interruptor 630A BIL 75	SPT0101
Secc. 13kV 3F con interruptor 630A BIL 150	SPT0102
Secc. 13kV 3F con reconectador 630A BIL 75	SPT0103
Secc. 13kV 3F con reconectador 630A BIL 95	SPT0104
Secc. 13kV 3F con reconectador 630A BIL 150	SPT0105
Secc. 13kV 3F con reconectador 800A BIL 75	SPT0106
Secc. 13kV 3F con reconectador 800A BIL 95	SPT0107
Secc. 13kV 3F con reconectador 800A BIL 125	SPT0108
Secc. 13kV 3F con reconectador 800A BIL 150	SPT0109
Secc. 13kV 3F con interruptor 800A BIL 75	SPT0110
Secc. 13kV 3F con interruptor 800A BIL 95	SPT0111
Secc. 13kV 3F con interruptor 800A BIL 125	SPT0112
Secc. 13kV 3F con interruptor 800A BIL 150	SPT0113
Secc. 13kV 3F con reconectador 400A BIL 75	SPT0114
Secc. 13kV 3F con interruptor 400A BIL 75	SPT0115
Secc. 13kV 3F con interruptor 400A BIL 95	SPT0116
Secc. 13kV 3F con interruptor 400A BIL 125	SPT0117
Secc. 13kV 3F con interruptor 400A BIL 150	SPT0118
Secc. 13kV 3F con reconectador 600A BIL 75	SPT0119
Secc. 13kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPT0120
Secc. 13kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPT0121
Secc. 13kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPT0122
Secc. 13kV 3F con reconectador 1000A BIL 75	SPT0123
<Null>	SPV0001
Secc. 22kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPV0002
Secc. 22kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPV0003
Secc. 22kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPV0004

Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla 100A	SPV0005
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla 200A	SPV0006
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla 300A	SPV0007
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPV0008
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPV0009
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPV0010
Secc. 22kV 1F con interruptor 100A BIL 95	SPV0011
Secc. 22kV 1F con interruptor 100A BIL 125	SPV0012
Secc. 22kV 1F con interruptor 100A BIL 150	SPV0013
Secc. 22kV 1F con interruptor 200A BIL 95	SPV0014
Secc. 22kV 1F con interruptor 200A BIL 125	SPV0015
Secc. 22kV 1F con interruptor 200A BIL 150	SPV0016
Secc. 22kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPV0017
Secc. 22kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPV0018
Secc. 22kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPV0019
Secc. 22kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPV0020
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla 100A	SPV0021
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla 200A	SPV0022
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla 300A	SPV0023
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPV0024
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPV0025
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPV0026
Secc. 22kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 100A	SPV0027
Secc. 22kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. 200A	SPV0028
Secc. 22kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 100A	SPV0029
Secc. 22kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 200A	SPV0030
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla 100A	SPV0031
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla 200A	SPV0032
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla 300A	SPV0033
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla 600A	SPV0034
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 100A	SPV0035
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 200A	SPV0036
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 300A	SPV0037
Secc. 22kV 3F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPV0038
Secc. 22kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 100A	SPV0039
Secc. 22kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 200A	SPV0040
Secc. 22kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 300A	SPV0041
Secc. 22kV 3F con seccionador tripolar para oper. con carga 600A	SPV0042
Secc. 22kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 100A	SPV0043
Secc. 22kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 200A	SPV0044
Secc. 22kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 300A	SPV0045
Secc. 22kV 3F con secc. trip. oper. con carga con disp. rompearco 600A	SPV0046
Secc. 22kV 3F con reconectador 400A BIL 125	SPV0047
Secc. 22kV 3F con reconectador 400A BIL 150	SPV0048
Secc. 22kV 3F con reconectador 600A BIL 125	SPV0049
Secc. 22kV 3F con reconectador 600A BIL 150	SPV0050
Protección 22kV 1F con descargador 18kV	SPV0051
Protección 22kV 2F con descargador 18kV	SPV0052
Protección 22kV 3F con descargador 18kV	SPV0053
Secc. 22kV 1F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPV0054
Secc. 22kV 2F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPV0055
Secc. 22kV 3F con seccionador fus. unipolar cerrado 100A	SPV0056
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla 600A	SPV0057
Secc. 22kV 1F con seccionador de cuchilla con disp. rompearco 600A	SPV0058
Secc. 22 kV 1F con reconectador 400A BIL 95	SPV0059
Secc. 22 kV 1F con reconectador 400A BIL 125	SPV0060
Secc. 22 kV 1F con reconectador 600A BIL 95	SPV0061
Secc. 22 kV 1F con reconectador 600A BIL 125	SPV0062
Secc. 22kV 2F con seccionador de cuchilla 600A	SPV0063
Secc. 22 kV 3F con interruptor 100A BIL 95	SPV0064
Secc. 22 kV 3F con interruptor 100A BIL 125	SPV0065

Secc. 22 kV 3F con interruptor 100A BIL 150	SPV0066
Secc. 22 kV 3F con interruptor 200A BIL 95	SPV0067
Secc. 22 kV 3F con interruptor 200A BIL 125	SPV0068
Secc. 22 kV 3F con interruptor 200A BIL 150	SPV0069
Secc. 22 kV 3F con reconectador 400A BIL 95	SPV0070
Secc. 22 kV 3F con reconectador 600A BIL 95	SPV0071
Secc. 22kV 1F con interruptor 50A BIL 125	SPV0072
Secc. 22kV 3F con interruptor 400A BIL 125	SPV0073
Secc. 22kV 3F con reconectador 100A BIL 125	SPV0074
Secc. 22kV 3F con reconectador 200A BIL 125	SPV0075
Secc. 22kV 3F con reconectador 560A BIL 75	SPV0076
Secc. 22kV 3F con reconectador 560A BIL 95	SPV0077
Secc. 22kV 3F con reconectador 560A BIL 125	SPV0078
Secc. 22kV 3F con reconectador 560A BIL 150	SPV0079
Secc. 22kV 3F con interruptor 600A BIL 75	SPV0080
Secc. 22kV 3F con interruptor 600A BIL 95	SPV0081
Secc. 22kV 3F con interruptor 600A BIL 125	SPV0082
Secc. 22kV 3F con interruptor 600A BIL 150	SPV0083
Secc. 22kV 3F con reconectador 630A BIL 75	SPV0084
Secc. 22kV 3F con reconectador 630A BIL 95	SPV0085
Secc. 22kV 3F con reconectador 630A BIL 125	SPV0086
Secc. 22kV 3F con reconectador 630A BIL 150	SPV0087
Secc. 22kV 3F con interruptor 630A BIL 75	SPV0088
Secc. 22kV 3F con interruptor 630A BIL 95	SPV0089
Secc. 22kV 3F con interruptor 630A BIL 125	SPV0090
Secc. 22kV 3F con interruptor 630A BIL 150	SPV0091
Secc. 22kV 3F con reconectador 1250A BIL 75	SPV0092
Secc. 22kV 3F con reconectador 1250A BIL 95	SPV0093
Secc. 22kV 3F con reconectador 1250A BIL 125	SPV0094
Secc. 22kV 3F con reconectador 1250A BIL 150	SPV0095
Secc. 22kV 3F con interruptor 1250A BIL 75	SPV0096
Secc. 22kV 3F con interruptor 1250A BIL 95	SPV0097
Secc. 22kV 3F con interruptor 1250A BIL 125	SPV0098
Secc. 22kV 3F con interruptor 1250A BIL 150	SPV0099
Secc. 22kV 3F con reconectador 800A BIL 75	SPV0100
Secc. 22kV 3F con reconectador 800A BIL 95	SPV0101
Secc. 22kV 3F con reconectador 800A BIL 125	SPV0102
Secc. 22kV 3F con reconectador 800A BIL 150	SPV0103
Secc. 22kV 3F con interruptor 800A BIL 75	SPV0104
Secc. 22kV 3F con interruptor 800A BIL 95	SPV0105
Secc. 22kV 3F con interruptor 800A BIL 125	SPV0106
Secc. 22kV 3F con interruptor 800A BIL 150	SPV0107
Secc. 22kV 3F con reconectador 400A BIL 75	SPV0108
Secc. 22kV 3F con interruptor 400A BIL 75	SPV0109
Secc. 22kV 3F con interruptor 400A BIL 95	SPV0110
Secc. 22kV 3F con interruptor 400A BIL 150	SPV0111
Secc. 22kV 3F con reconectador 600A BIL 75	SPV0112
Secc. 22kV 1F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPV0113
Secc. 22kV 2F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPV0114
Secc. 22kV 3F con seccionador fus. unipolar ab. disp. rompearco 300A	SPV0115
Secc. 22kV 3F con interruptor 300A BIL 75	SPV0116
Secc. 22kV 3F con interruptor 300A BIL 95	SPV0117
Secc. 22kV 3F con interruptor 300A BIL 125	SPV0118
Secc. 22kV 3F con interruptor 300A BIL 150	SPV0119
Secc. 22kV 1F con interruptor 600A BIL 95	SPV0120
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 15 A	SSD0001
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 20 A	SSD0002
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 30 A	SSD0003
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 40 A	SSD0004
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 50 A	SSD0005
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 60 A	SSD0006

Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 70 A	SSD0007
Secc. red subt. 220 V 2F con interruptor termomagnético 100 A	SSD0008
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 70 A	SSD0009
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 100 A	SSD0010
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 125 A	SSD0011
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 150 A	SSD0012
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 175 A	SSD0013
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 200 A	SSD0014
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 225 A	SSD0015
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 250 A	SSD0016
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 300 A	SSD0017
Secc. red subt. 220 V 3F con interruptor termomagnético 350 A	SSD0018
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 200A, 2 circuitos	SSD0019
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 200A, 3 circuitos	SSD0020
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 200A, 4 circuitos	SSD0021
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 400A, 2 circuitos	SSD0022
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 400A, 3 circuitos	SSD0023
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 400A, 4 circuitos	SSD0024
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 600A, 2 circuitos	SSD0025
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 600A, 3 circuitos	SSD0026
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 600A, 4 circuitos	SSD0027
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 800A, 2 circuitos	SSD0028
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 800A, 3 circuitos	SSD0029
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 800A, 4 circuitos	SSD0030
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 1000A, 2 circuitos	SSD0031
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 1000A, 3 circuitos	SSD0032
Secc. red subt. 220 V 3F con tablero de distribución, 1000A, 4 circuitos	SSD0033
Secc. red subt. 220V 2F, Transición, inst. en red desnuda	SSD0034
Secc. red subt. 220V 2F, Transición, inst. en red preensamblada	SSD0035
Secc. red subt. 220V 2F, Transición, inst. de bornes del transformador	SSD0036
Secc. red subt. 220V 2F, Transición, inst. de bornes de fusibles NH	SSD0037
Secc. red subt. 220V 3F, Transición, inst. en red desnuda	SSD0038
Secc. red subt. 220V 3F, Transición, inst. en red preensamblada	SSD0039
Secc. red subt. 220V 3F, Transición, inst. de bornes del transformador	SSD0040
Secc. red subt. 220V 3F, Transición, inst. de bornes de fusibles NH	SSD0041
Secc. red subt. 220V 3F con barraje preformado., 6 vías, 525 A	SSD0042
Secc. red subt. 6kV 2F con conector tipo Codo, 200 A	SSS0002
Secc. red subt. 6kV 3F con conector tipo Codo, 200 A	SSS0003
Secc. red subt. 6kV 2F con conector tipo T, 600 A	SSS0005
Secc. red subt. 6kV 3F con conector tipo T, 600 A	SSS0006
Secc. red subt. 6kV 2F con conector codo Portaf., 200 A	SSS0008
Secc. red subt. 6kV 3F con conector codo Portaf., 200 A	SSS0009
Secc. red subt. 6kV 2F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SSS0016
Secc. red subt. 6kV 2F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SSS0017
Secc. red subt. 6kV 2F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SSS0018
Secc. red subt. 6kV 2F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SSS0019
Secc. red subt. 6kV 2F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SSS0020
Secc. red subt. 6kV 2F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SSS0021
Secc. red subt. 6kV 3F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SSS0022
Secc. red subt. 6kV 3F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SSS0023
Secc. red subt. 6kV 3F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SSS0024
Secc. red subt. 6kV 3F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SSS0025
Secc. red subt. 6kV 3F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SSS0026
Secc. red subt. 6kV 3F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SSS0027
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 3 A	SSS0038
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 6 A	SSS0039
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 8 A	SSS0040
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 10 A	SSS0041
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 12 A	SSS0042
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 18 A	SSS0043
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 20 A	SSS0044

Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 25 A	SSS0045
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 30 A	SSS0046
Secc. red subt. 6 kV 2F con fusible 40 A	SSS0047
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 3 A	SSS0048
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 6 A	SSS0049
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 8 A	SSS0050
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 10 A	SSS0051
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 12 A	SSS0052
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 18 A	SSS0053
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 20 A	SSS0054
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 25 A	SSS0055
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 30 A	SSS0056
Secc. red subt. 6 kV 3F con fusible 40 A	SSS0057
Secc. red subt. 6kV 2F con descarga. premold., MCOV 5,1 kV	SSS0059
Secc. red subt. 6kV 3F con descarg. premold., MCOV 5,1 kV	SSS0060
Secc. red subt. 6kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 200 A	SSS0061
Secc. red subt. 6kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 600 A	SSS0062
Secc. red subt. 6kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 900 A	SSS0063
Secc. red subt. 6kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 200 A	SSS0064
Secc. red subt. 6kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 600 A	SSS0065
Secc. red subt. 6kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 900 A	SSS0066
Secc. red subt. 6kV 3F, celda, seccionamiento, 600A, 150 BIL	SSS0067
Secc. red subt. 6kV 3F, celda, protección, 400A, 150 BIL	SSS0068
Secc. red subt. 6kV 3F, celda, interconexión, 600A, 150 BIL	SSS0069
Secc. red subt. 6kV 2F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SSS0072
Secc. red subt. 6kV 2F, Transición, inst. en cruceta en volado	SSS0073
Secc. red subt. 6kV 3F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SSS0074
Secc. red subt. 6kV 3F, Transición, inst. en cruceta en volado	SSS0075
Secc. red subt. 13kV 1F con conector tipo Codo, 200A	SST0001
Secc. red subt. 13kV 2F con conector tipo Codo, 200A	SST0002
Secc. red subt. 13kV 3F con conector tipo Codo, 200A	SST0003
Secc. red subt. 13kV 1F con conector tipo T, 600A	SST0004
Secc. red subt. 13kV 2F con conector tipo T, 600A	SST0005
Secc. red subt. 13kV 3F con conector tipo T, 600A	SST0006
Secc. red subt. 13kV 1F con conector codo Portaf., 200 A	SST0007
Secc. red subt. 13kV 2F con conector codo Portaf., 200 A	SST0008
Secc. red subt. 13kV 3F con conector codo Portaf., 200 A	SST0009
Secc. red subt. 13kV 1F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SST0010
Secc. red subt. 13kV 1F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SST0011
Secc. red subt. 13kV 1F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SST0012
Secc. red subt. 13kV 1F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SST0013
Secc. red subt. 13kV 1F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SST0014
Secc. red subt. 13kV 1F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SST0015
Secc. red subt. 13kV 2F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SST0016
Secc. red subt. 13kV 2F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SST0017
Secc. red subt. 13kV 2F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SST0018
Secc. red subt. 13kV 2F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SST0019
Secc. red subt. 13kV 2F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SST0020
Secc. red subt. 13kV 2F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SST0021
Secc. red subt. 13kV 3F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SST0022
Secc. red subt. 13kV 3F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SST0023
Secc. red subt. 13kV 3F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SST0024
Secc. red subt. 13kV 3F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SST0025
Secc. red subt. 13kV 3F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SST0026
Secc. red subt. 13kV 3F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SST0027
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 3 A	SST0028
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 6 A	SST0029
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 8 A	SST0030
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 10 A	SST0031
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 12 A	SST0032
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 18 A	SST0033

Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 20 A	SST0034
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 25 A	SST0035
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 30 A	SST0036
Secc. red subt. 13 kV 1F con fusible 40 A	SST0037
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 3 A	SST0038
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 6 A	SST0039
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 8 A	SST0040
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 10 A	SST0041
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 12 A	SST0042
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 18 A	SST0043
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 20 A	SST0044
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 25 A	SST0045
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 30 A	SST0046
Secc. red subt. 13 kV 2F con fusible 40 A	SST0047
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 3 A	SST0048
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 6 A	SST0049
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 8 A	SST0050
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 10 A	SST0051
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 12 A	SST0052
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 18 A	SST0053
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 20 A	SST0054
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 25 A	SST0055
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 30 A	SST0056
Secc. red subt. 13 kV 3F con fusible 40 A	SST0057
Secc. red subt. 13kV 1F con descarg. premold., MCOV 8,4kV	SST0058
Secc. red subt. 13kV 2F con descarg. premold., MCOV 8,4kV	SST0059
Secc. red subt. 13kV 3F con descarg. premold., MCOV 8,4kV	SST0060
Secc. red subt. 13kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 200A	SST0061
Secc. red subt. 13kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 600 A	SST0062
Secc. red subt. 13kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 900 A	SST0063
Secc. red subt. 13kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 200 A	SST0064
Secc. red subt. 13kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 600 A	SST0065
Secc. red subt. 13kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 900 A	SST0066
Secc. red subt. 13kV 3F, celda, seccionamiento, 600A, 150 BIL	SST0067
Secc. red subt. 13kV 3F, celda, protección, 400A, 150 BIL	SST0068
Secc. red subt. 13kV 3F, celda, interconexión, 600A, 150 BIL	SST0069
Secc. red subt. 13kV 1F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SST0070
Secc. red subt. 13kV 1F, Transición, inst. en cruceta en volado	SST0071
Secc. red subt. 13kV 2F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SST0072
Secc. red subt. 13kV 2F, Transición, inst. en cruceta en volado	SST0073
Secc. red subt. 13kV 3F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SST0074
Secc. red subt. 13kV 3F, Transición, inst. en cruceta en volado	SST0075
Secc. red subt. 13kV 3F, celda, protección, 630A, 95 BIL	SST0076
Secc. red subt. 22kV 1F con conector tipo Codo, 200 A	SSV0001
Secc. red subt. 22kV 2F con conector tipo Codo, 200 A	SSV0002
Secc. red subt. 22kV 3F con conector tipo Codo, 200 A	SSV0003
Secc. red subt. 22kV 1F con conector tipo T, 600 A	SSV0004
Secc. red subt. 22kV 2F con conector tipo T, 600 A	SSV0005
Secc. red subt. 22kV 3F con conector tipo T, 600 A	SSV0006
Secc. red subt. 22kV 1F con conector codo Portaf., 200 A	SSV0007
Secc. red subt. 22kV 2F con conector codo Portaf., 200 A	SSV0008
Secc. red subt. 22kV 3F con conector codo Portaf., 200 A	SSV0009
Secc. red subt. 22kV 1F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SSV0010
Secc. red subt. 22kV 1F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SSV0011
Secc. red subt. 22kV 1F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SSV0012
Secc. red subt. 22kV 1F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SSV0013
Secc. red subt. 22kV 1F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SSV0014
Secc. red subt. 22kV 1F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SSV0015
Secc. red subt. 22kV 2F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SSV0016
Secc. red subt. 22kV 2F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SSV0017
Secc. red subt. 22kV 2F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SSV0018

Secc. red subt. 22kV 2F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SSV0019
Secc. red subt. 22kV 2F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SSV0020
Secc. red subt. 22kV 2F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SSV0021
Secc. red subt. 22kV 3F con barraje desc., 2 vías, 200 A	SSV0022
Secc. red subt. 22kV 3F con barraje desc., 2 vías, 600 A	SSV0023
Secc. red subt. 22kV 3F con barraje desc., 3 vías, 200 A	SSV0024
Secc. red subt. 22kV 3F con barraje desc., 3 vías, 600 A	SSV0025
Secc. red subt. 22kV 3F con barraje desc., 4 vías, 200 A	SSV0026
Secc. red subt. 22kV 3F con barraje desc., 4 vías, 600 A	SSV0027
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 3 A	SSV0028
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 6 A	SSV0029
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 8 A	SSV0030
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 10 A	SSV0031
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 12 A	SSV0032
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 18 A	SSV0033
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 20 A	SSV0034
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 25 A	SSV0035
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 30 A	SSV0036
Secc. red subt. 22 kV 1F con fusible 40 A	SSV0037
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 3 A	SSV0038
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 6 A	SSV0039
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 8 A	SSV0040
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 10 A	SSV0041
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 12 A	SSV0042
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 18 A	SSV0043
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 20 A	SSV0044
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 25 A	SSV0045
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 30 A	SSV0046
Secc. red subt. 22 kV 2F con fusible 40 A	SSV0047
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 3 A	SSV0048
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 6 A	SSV0049
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 8 A	SSV0050
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 10 A	SSV0051
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 12 A	SSV0052
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 18 A	SSV0053
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 20 A	SSV0054
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 25 A	SSV0055
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 30 A	SSV0056
Secc. red subt. 22 kV 3F con fusible 40 A	SSV0057
Secc. red subt. 22kV 1F con descarg. premold., MCOV 15,3kV	SSV0058
Secc. red subt. 22kV 2F con descarg. premold., MCOV 15,3kV	SSV0059
Secc. red subt. 22kV 3F con descarg. premold., MCOV 15,3kV	SSV0060
Secc. red subt. 22kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 200A	SSV0061
Secc. red subt. 22kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 600A	SSV0062
Secc. red subt. 22kV 3F con int. redes subt, 4 vías, 900A	SSV0063
Secc. red subt. 22kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 200A	SSV0064
Secc. red subt. 22kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 600A	SSV0065
Secc. red subt. 22kV 3F con int. redes subt, 6 vías, 900A	SSV0066
Secc. red subt. 22kV 3F, celda, seccionamiento, 600A, 150 BIL	SSV0067
Secc. red subt. 22kV 3F, celda, protección, 400A, 150 BIL	SSV0068
Secc. red subt. 22kV 3F, celda, interconexión, 600A, 150 BIL	SSV0069
Secc. red subt. 22kV 1F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SSV0070
Secc. red subt. 22kV 1F, Transición, inst. en cruceta en volado	SSV0071
Secc. red subt. 22kV 2F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SSV0072
Secc. red subt. 22kV 2F, Transición, inst. en cruceta en volado	SSV0073
Secc. red subt. 22kV 3F, Transición, inst. en cruceta semicentrada	SSV0074
Secc. red subt. 22kV 3F, Transición, inst. en cruceta en volado	SSV0075
Secc. 1F con fusible 35K	SPO0068
Secc. 6 kV 2F con seccionador de cuchilla 100A	SPS0036

Anexo C. Biblioteca de comprobaciones para el validador de la información SIG del Sistema Nacional CIS/CRM de SAP.

Revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para CIS/CRM			
LAYER	TITULO DE LA CONSULTA (CHECK TITLE)	CONSULTA (SQL)	NOTA
TramoBajoVoltajeAereo /TramoBajoVoltajeSubteraneo (Subtipo Acometidas)	Acometidas Voltaje	SUBTIPO IN (7,8,9) AND (VOLTAJE NOT IN (120, 127, 208, 210, 219, 220, 240, 440) or VOLTAJE IS NULL)	Revisar Voltaje
	Acometidas bifásicas y Trifásicas	("SUBTIPO" IN (8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM 219, WHERE (("SUBTIPO" IN (1,2,3,4))))))	Acometidas bifásicas o trifásicas conectadas a transformadores monofásicos
	Acometidas Voltaje 240V_Configuración de Conductores Circuito	"SUBTIPO" IN (7,8,9) and VOLTAJE in ('240') AND (CONFIGURACIONCONDUCTORES not in ('13', '14','23','24', '34') or "CIRCUITOS" not in ('AB', 'BC', 'AC', 'ABC','F12'))	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito
	Acometidas Voltaje 208V-220V_Configuración de Conductores_Circuito	"SUBTIPO" IN (7,8,9) and VOLTAJE in ('208', '220') AND (CONFIGURACIONCONDUCTORES not in ('23', '24', '34') or "CIRCUITOS" not in ('AB', 'BC', 'AC', 'ABC'))	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito
	Acometidas Voltaje 120V-127V_Configuración de Conductores_Circuito	"SUBTIPO" IN (7,8,9) and VOLTAJE in ('120', '127') AND (CONFIGURACIONCONDUCTORES not in ('12', '14') or "CIRCUITOS" not in ('A', 'B', 'C', 'F1', 'F2'))	Voltaje no concuerda con configuración de conductores o circuito
	Acometidas voltaje 208V Banco 3 transformadores	("VOLTAJE" IN ('208') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE (("SUBTIPO" NOT IN (11,12))))))	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Bancos de 3 Transformadores)
	Acometidas voltaje 120-240V	("VOLTAJE" IN ('120', '240') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE (("SUBTIPO" NOT IN (1,2,3,4,9,10,11,12))))))	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Tratos Monofasicos o Bancos de 2 Transformadores en paralelo)
	Acometidas voltaje 127-220V	("VOLTAJE" IN ('127', '220') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE (("SUBTIPO" NOT IN (5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16))))))	Voltaje equivocado dependiendo del transformador deben ser (Trafos Bifasicos o Trifásicos)
Acometidas configuracion conductores (2F2C, 2F3C, 3F3C,3F4C)	("CONFIGURACIONCONDUCTORES" in ('22','23','33','34') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE (("SUBTIPO" IN (1,2,3,4))))))	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	
Acometidas configuracion conductores (1F3C,1F4C), Banco 2 transformadores	("CONFIGURACIONCONDUCTORES" in ('13','14', '11','22') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE (("SUBTIPO" IN (9, 10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado	

Acometidas configuracion conductores (1F3C,1F4C), Banco 2 transformadores en paralelo	SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA not LIKE '1B%' AND DESCRIPCIONCORTA not LIKE '1V%'))))))) ("CONFIGURACIONCONDUCTORES" not in ('12','13','14') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE ("SUBTIPO" IN (9, 10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA LIKE '1B%' OR DESCRIPCIONCORTA LIKE '1V%')))))))	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado
Acometidas configuracion conductores (1F3C,1F4C)	("CONFIGURACIONCONDUCTORES" in ('13','14') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE ("SUBTIPO" IN (5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16))))))	Error en configuración de acometidas de acuerdo al Trafo conectado
Acometidas circuito conductores Banco 2 Transformadores	("CIRCUITOS" in ('F1' , 'F2' , 'F12')AND "SUBTIPO" IN (7,8,9)) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE ("SUBTIPO" IN (9,10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA not LIKE '1B%' AND DESCRIPCIONCORTA not LIKE '1V%'))))	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado
Acometidas circuito conductores Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	("CIRCUITOS" not in ('F1' , 'F2' , 'F12')AND "SUBTIPO" IN (7,8,9)) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE ("SUBTIPO" IN (9,10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA LIKE '1B%' OR DESCRIPCIONCORTA LIKE '1V%'))))	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado
Acometidas circuito conductores monofásicos	("CIRCUITOS" in ('F1' , 'F2' , 'F12') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9)) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE ("SUBTIPO" IN (5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16))))	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado
Acometidas circuito conductores bifásicos	("CIRCUITOS" in ('A' , 'B' , 'C' , 'AB' , 'BC' , 'AC' , 'ABC') AND "SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4))))))	Error en circuitos de acometidas de acuerdo al Trafo conectado
Acometidas Conductor Fase	"SUBTIPO" IN (7,8,9) AND ((CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = ""))	No tiene codigo conductor fase o código equivocado
Acometidas Configuration Conductores	"SUBTIPO" IN (7,8,9) AND (CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN ('11' , '12' , '13' , '14' , '22' , '23' , '24' , '33' , '34' , '35') or CONFIGURACIONCONDUCTORES IS NULL)	No tiene dato en configuración de conductores o dato equivocado
Acometida Provincia Canton Parroquia	SUBTIPO in (7, 8, 9) and (PROVINCIA is null or CANTON is null or PARROQUIA is null or PROVINCIA = " or CANTON = " or PARROQUIA = "")	Falta Provincia Cantón o Parroquia
Acometidas Circuitos	SUBTIPO IN (7,8,9) AND (CIRCUITOS NOT IN ('A' , 'AB' , 'ABC' , 'AC' , 'B' , 'BC' , 'C' , 'F1' , 'F12' , 'F2') or CIRCUITOS IS NULL)	No tiene dato en Circuito o dato equivocado

Acometidas_Consistencia en
Provincia_Cantón_Parroquia

(SUBTIPO in (7,8,9) and ((PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))))

No existe Consistencia entre
Provincia y Cantón o entre
Cantón y Parroquia

SUBTIPO IN (7,8,9) AND (CODIGOCONDUCTORFASE NOT IN ('COO0001', 'COO0002',
'COO0003', 'COO0004', 'COO0005', 'COO0006', 'COO0007', 'COO0008', 'COO0009',
'COO0010', 'COO0011', 'COO0012', 'COO0013', 'COO0014', 'COO0015', 'COO0016',
'COO0017', 'COO0018', 'COO0019', 'COO0020', 'COO0021', 'COO0022', 'COO0023',
'COO0024', 'COO0025', 'COO0026', 'COO0027', 'COO0028', 'COO0029', 'COO0030',
'COO0031', 'COO0032', 'COO0033', 'COO0034', 'COO0035', 'COO0036', 'COO0037',
'COO0038', 'COO0039', 'COO0040', 'COO0041', 'COO0042', 'COO0043', 'COO0044',
'COO0045', 'COO0046', 'COO0047', 'COO0048', 'COO0049', 'COO0050', 'COO0051',
'COO0052', 'COO0053', 'COO0054', 'COO0055', 'COO0056', 'COO0057', 'COO0058',
'COO0059', 'COO0060', 'COO0061', 'COO0062', 'COO0063', 'COO0064', 'COO0065',
'COO0066', 'COO0067', 'COO0068', 'COO0069', 'COO0070', 'COO0071', 'COO0072',
'COO0073', 'COO0074', 'COO0075', 'COO0076', 'COO0077', 'COO0078', 'COO0079',
'COO0080', 'COO0081', 'COO0082', 'COO0083', 'COO0084', 'COO0085', 'COO0086',
'COO0087', 'COO0088', 'COO0089', 'COO0090', 'COO0091', 'COO0092', 'COO0093',
'COO0094', 'COO0095', 'COO0096', 'COO0097', 'COO0098', 'COO0099', 'COO0100',
'COO0101', 'COO0102', 'COO0103', 'COO0104', 'COO0105', 'COO0106', 'COO0107',
'COO0108', 'COO0109', 'COO0110', 'COO0111', 'COO0112', 'COO0113', 'COO0114',
'COO0115', 'COO0116', 'COO0117', 'COO0118', 'COO0119', 'COO0120', 'COO0121',
'COO0122', 'COO0123', 'COO0124', 'COO0125', 'COO0126', 'COO0127', 'COO0128',
'COO0129', 'COO0130', 'COO0131', 'COO0132', 'COO0133', 'COO0134', 'COO0135',
'COO0136', 'COO0137', 'COO0138', 'COO0139', 'COO0140', 'COO0141', 'COO0142',
'COO0143', 'COO0144', 'COO0145', 'COO0146', 'COO0147', 'COO0148', 'COO0149',
'COO0150', 'COO0151', 'COO0152', 'COO0153', 'COO0154', 'COO0155', 'COO0156',
'COO0157', 'COO0158', 'COO0159', 'COO0160', 'COO0161', 'COO0162', 'COO0163',
'COO0164', 'COO0165', 'COO0166', 'COO0167', 'COO0168', 'COO0169', 'COO0170',
'COO0171', 'COO0172', 'COO0173', 'COO0174', 'COO0175', 'COO0176', 'COO0177',
'COO0178', 'COO0179', 'COO0180', 'COO0181', 'COO0182', 'COO0183', 'COO0184',
'COO0185', 'COO0186', 'COO0187', 'COO0188', 'COO0189', 'COO0190', 'COO0191',
'COO0192', 'COO0193', 'COO0194', 'COO0195', 'COO0196', 'COO0197', 'COO0198',
'COO0199', 'COO0200', 'COO0201', 'COO0202', 'COO0203', 'COO0204', 'COO0205',
'COO0206', 'COO0207', 'COO0208', 'COO0209', 'COO0210', 'COO0211', 'COO0212',
'COO0213', 'COO0214', 'COO0215', 'COO0216', 'COO0217', 'COO0218', 'COO0219',
'COO0220', 'COO0221', 'COO0222', 'COO0223', 'COO0224', 'COO0225', 'COO0226',
'COO0227', 'COO0228', 'COO0229', 'COO0230', 'COO0231', 'COO0232', 'COO0233',
'COO0234', 'COO0235', 'COO0236', 'COO0237', 'COO0238', 'COO0239', 'COO0240',
'COO0241', 'COO0242', 'COO0243', 'COO0244', 'COO0245', 'COO0246', 'COO0247',
'COO0248', 'COO0249', 'COO0250', 'COO0251', 'COO0252', 'COO0253', 'COO0254',
'COO0255', 'COO0256', 'COO0257', 'COO0258', 'COO0259', 'COO0260', 'COO0261',
'COO0262', 'COO0263', 'COO0264', 'COO0265', 'COO0266', 'COO0267', 'COO0268',

Acometidas_Calibre

Revisar calibre de acometida
en Fase

'COO0269', 'COO0270', 'COO0271', 'COO0272', 'COO0273', 'COO0274', 'COO0275',
 'COO0276', 'COO0277', 'COO0278', 'COO0279', 'COO0280', 'COO0281', 'COO0282',
 'COO0283', 'COO0284', 'COO0285', 'COO0286', 'COO0287', 'COO0288', 'COO0289',
 'COO0290', 'COO0291', 'COO0292', 'COO0293', 'COO0294', 'COO0295', 'COO0296',
 'COO0297', 'COO0298', 'COO0299', 'COO0300', 'COO0301', 'COO0302', 'COO0303',
 'COO0304', 'COO0305', 'COO0306', 'COO0307', 'COO0308', 'COO0309', 'COO0310',
 'COO0311', 'COO0312', 'COO0313', 'COO0314', 'COO0315', 'COO0316', 'COO0317',
 'COO0318', 'COO0319', 'COO0320', 'COO0321', 'COO0322', 'COO0323', 'COO0324',
 'COO0325', 'COO0326', 'COO0327', 'COO0328', 'COO0329', 'COO0330', 'COO0331',
 'COO0332', 'COO0333', 'COO0334', 'COO0335', 'COO0336', 'COO0337', 'COO0338',
 'COO0339', 'COO0340', 'COO0341', 'COO0342', 'COO0343', 'COO0344', 'COO0345',
 'COO0346', 'COO0347', 'COO0348', 'COO0349', 'COO0350', 'COO0351', 'COO0352',
 'COO0353', 'COO0354', 'COO0355', 'COO0356', 'COO0357', 'COO0358', 'COO0359',
 'COO0360', 'COO0361', 'COO0362', 'COO0363', 'COO0364', 'COO0365', 'COO0366',
 'COO0367', 'COO0368', 'COO0369', 'COO0370', 'COO0371', 'COO0372', 'COO0373',
 'COO0374', 'COO0375', 'COO0383', 'COO0384', 'COO0385', 'COO0386', 'COO0387',
 'COO0413', 'COO0410', 'COO0412))

	Punto Carga Desconectado	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ((FUENTEENERGIA <> 'Fotovoltaico') or (FUENTEENERGIA is null)) and (SUBTIPO <> 9)	Punto de carga sin alimentador (sin considerar fotovoltaicos y medidores de AV)
	Punto de carga conectado (con Alimentador) sin relación al transformador	((FUENTEENERGIA NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica')) or (FUENTEENERGIA is null)) and (SUBTIPO = 8))) and PARENTCIRCUITSOURCEGUID not in (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL)	Punto de carga conectado sin Transformador
PuntoCarga	Punto de carga conectado (con Alimentador) sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID PuntoCarga Provincia Canton Parroquia	(ALIMENTADORID IS NOT NULL AND (FUENTEENERGIA = ('Convencional') OR (FUENTEENERGIA is null))) AND PARENTCIRCUITSOURCEGUID IS NULL PROVINCIA is null or CANTON is null or PARROQUIA is null or PROVINCIA = " or CANTON = " or PARROQUIA = "	Punto de carga conectado sin PARENTCIRCUITSOURCEGUID Falta Provincia Cantón o Parroquia
	PuntoCarga_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia
CONEXIONCONSUMID OR	Conexion Consumidor Circuitos	((CIRCUITOS IS NULL) OR (CIRCUITOS NOT IN ('A','B','C','AB','AC','BC','ABC','F1','F2','F12'))) AND ("PUNTOCARGAGLOBALID" IN (select "GLOBALID" FROM SIGELEC.MV_PuntoCarga WHERE (ALIMENTADORID is not null and ((FUENTEENERGIA <> 'Fotovoltaico') or (FUENTEENERGIA is null))))))	No tiene dato circuito o registro equivocado
	Conexión Consumidor Circuito de Trafo Monofásico	"CIRCUITOS" IN ('F1', 'F2', 'F12') AND "PUNTOCARGAGLOBALID" IN (select "GLOBALID" from SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion where "SUBTIPO" NOT IN (1, 2, 3, 4,9,10)))	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado

	ConexionConsumidor Provincia Canton Parroquia	PROVINCIA is null or CANTON is null or PARROQUIA is null or PROVINCIA = " or CANTON = " or PARROQUIA = " ("CIRCUITOS" IN ('A', 'B', 'C','AB','BC', 'AC','ABC')) AND "PUNTOCARGAGLOBALID" IN (select "GLOBALID" from SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion where "SUBTIPO" IN (9,10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA LIKE '1B%' OR DESCRIPCIONCORTA LIKE '1V%'))))	Falta Provincia Cantón o Parroquia
	Conexión Consumidor Circuito Banco 2 Transformadores monofásicos en paralelo	"PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion where "SUBTIPO" IN (9,10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA LIKE '1B%' OR DESCRIPCIONCORTA LIKE '1V%'))))	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado
	Conexión Consumidor Circuito Banco 2 Transformadores	("CIRCUITOS" not IN ('A', 'B', 'C','AB','BC', 'AC','ABC')) AND "PUNTOCARGAGLOBALID" IN (select "GLOBALID" from SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion where "SUBTIPO" IN (9,10) and CODIGOESTRUCTURA in (select "CODIGOESTRUCTURA" FROM SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where (DESCRIPCIONCORTA not LIKE '1B%' AND DESCRIPCIONCORTA not LIKE '1V%'))))	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado
	Conexión Consumidor Circuito de Trafo Bifásico-Trifásico	"CIRCUITOS" IN ('A', 'B', 'C','AB','BC', 'AC','ABC') AND "PUNTOCARGAGLOBALID" IN (select "GLOBALID" from SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion where "SUBTIPO" NOT IN (5, 6, 7, 8, 9, 10,11, 12,13, 14, 15, 16)))	Circuito de Conexión Equivocado referente al Trafo conectado
	ConexionConsumidor_CodigoUnico_Repetido	Unique ID Check	Codigo Unico Duplicado
	ConexionConsumidor_SinRelacion_PuntodeCarga	("PUNTOCARGAGLOBALID" NOT IN (select "GLOBALID" FROM SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "GLOBALID" IS NOT NULL))	ConexionConsumidor sin relacion a punto de carga
	ConexionConsumidor_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	No existe Consistencia entre Provincia y Cantón o entre Cantón y Parroquia
Luminaria	Luminarias desconectadas (Alimentador)	(ALIMENTADORID is Null) AND (FUENTEENERGIA <> 'Fotovoltaico' or FUENTEENERGIA IS NULL)	Luminarias sinalimentador se descartan las fotovoltaicas
	Luminarias desconectadas (Fase Conexión)	(FASECONEXION is Null) AND (FUENTEENERGIA <> 'Fotovoltaico' or FUENTEENERGIA IS NULL)	Luminarias sin fase conexión se descartan las fotovoltaicas
	Luminaria trifásica	FASECONEXION = 7	Luminarias con fase ABC (7)
	Luminaria días de funcionamiento	DIASFUNCMES NOT IN (100, 43, 21) or DIASFUNCMES is null	Revisar el porcentaje de días de funcionamiento
	Luminaria SNP Horas de Funcionamiento	(HORASFUNC1 not in (3, 4, 5, 12, 24) or (HORASFUNC1 is null) or (HORASFUNC2 <> 0)) and CODIGOESTRUCTURA IN (select CODIGOESTRUCTURA from SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where TIPO = 'C')	Revisar horas de funcionamiento 1 y 2 codigo estructura pertenece a luminarias de Simple Nivel de Potencia

	Luminaria DNP Horas de Funcionamiento	(HORASFUNC1 not in (6,4) or (HORASFUNC1 is null) or (HORASFUNC2 not in (6,8) or HORASFUNC2 is null)) and CODIGOESTRUCTURA IN (select CODIGOESTRUCTURA from SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA where TIPO = 'D')	Revisar horas de funcionamiento 1 y 2 codigo estructura pertenece a luminarias de Doble Nivel de Potencia
	Luminaria Provincia Cantón y Parroquia	PROVINCIA is null or CANTON is null or PARROQUIA is null	Falta dato de Provincia, cantón o parroquia
	Luminaria conectada (con Alimentador) sin relación al transformador	(((((FUENTEENERGIA NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica')) or (FUENTEENERGIA is null)))) and PARENTCIRCUITSOURCEGUID not in (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL)	Luminaria conectada sin Transformador
	Luminaria Codigo Estructura Null o vacio	CODIGOESTRUCTURA IS Null or CODIGOESTRUCTURA = "	Codigo estructura Null o vacío
	LuminariasCodigoEstructura_CatalogoEstructura	CODIGOESTRUCTURA NOT IN (select CODIGOESTRUCTURA from SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA)	Codigo Estructura Equivocado
	Luminaria suma dias de funcionamiento	((COALESCE(HORASFUNC1,0))+(COALESCE(HORASFUNC2,0))) <> 12	Suma dias funcionamiento debe ser 12 horas
	Luminaria_Fecha de Creacion	FECHAREGISTRO IS NULL or FECHAREGISTRO = "	Luminarias sin fecha de creacion
	Luminarias_Campo Bajo medicion Null	BAJOMEDICION IS NULL OR BAJOMEDICION = "	El campo bajo medicion esta Null
	Luminarias_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia
PuestoProteccionDinamico	PuestoProteccionDinamicoCabecera Desconectado	((SUBTIPO is not null) and GLOBALID in (select "PUESTOPROTDINAMGLOBALID" FROM SIGELEC.MV_CIRCUITOFUENTE WHERE "PUESTOPROTDINAMGLOBALID" IS NOT NULL)) and ALIMENTADORID is null	Puesto proteccion Dinamico desconectado
	PuestoProteccionDinamicoCabecera Provincia Canton Parroquia	((SUBTIPO = " and GLOBALID in (select "PUESTOPROTDINAMGLOBALID" FROM SIGELEC.MV_CIRCUITOFUENTE WHERE "PUESTOPROTDINAMGLOBALID" IS NOT NULL)) and (PROVINCIA is null or PROVINCIA = " or CANTON is null or CANTON = " or PARROQUIA is null or PARROQUIA = ")	Falta Provincia canton o parroquia
	PuestoDinamico_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia
Subestacion	Subestacion Provincia Canton Parroquia	PROVINCIA is null or CANTON is null or PARROQUIA is null or PROVINCIA = " or CANTON = " or PARROQUIA = "	Falta Provincia canton o parroquia
	Subestacion Numero	NUMEROSUBESTACION is null or NUMEROSUBESTACION = "	Falta numero S/E
	Subestacion VoltajePrimario	VPRIMARIO not in (500000,230000,138000,69000,46000, 34500, 22000) or VPRIMARIO is null	Error VoltajePrimario
	Nombre diferente a Numero Subestacion	NOMBRE <> NUMEROSUBESTACION	Codigo diferente de Nombre y Número de Subestación

	Nombre Subestacion Repetido Número Subestacion Repetido Subestacion_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	Unique ID Check Unique ID Check (PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	Nombre Subestacion Repetido Número Subestacion Repetido No existe Consistencia entre Provincia y Cantón o entre Cantón y Parroquia
Puesto Transformador Distribución	Transformador Provincia Canton Parroquia	PROVINCIA is null or CANTON is null or PARROQUIA is null or PROVINCIA = " or CANTON = " or PARROQUIA = "	Falta Provincia canton o parroquia
	Transformador Desconectado	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")	Trafo desconectado
	Transformador Subtipo Puesto Distribución	Subtype Check Propietes	Debe tener un subtipo válido
	Transformador Voltaje Secundario Monofasico 240V	SUBTIPO in (1,2,3,4) AND (COALESCE(VOLTAJESECUNDARIO ,0)) <> 240	Error Voltaje Secundario
	Transformador Voltaje Secundario Trifasico 220V-380V-440V-400V- 480V	SUBTIPO in (5,6,7,8) AND VOLTAJESECUNDARIO NOT IN (220, 380,440,400,480)	Error Voltaje Secundario
	Transformador Voltaje Secundario Banco 2 240V	SUBTIPO in (9,10) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario
	Transformador Voltaje Secundario Banco 3 208V	SUBTIPO in (11,12) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 208	Error Voltaje Secundario
	Transformador Voltaje Secundario Bifasico 240V	SUBTIPO in (13,14,15,16) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario
	Transformador voltaje Null o vacío	VOLTAJESECUNDARIO IS Null or VOLTAJESECUNDARIO = "	Volta secundario Null
	Transformador-Unidad Transformador	(SUBTIPO is not null) and GLOBALID not in (select "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" FROM SIGELEC.MV_UNIDADTRANSFDISTRIBUCION WHERE "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" IS NOT NULL)	El puesto de transformador no tiene unidad relacionada
	Transformador Propiedad	PROPIEDAD NOT IN ('PARTICULAR', 'CNELMANABI', 'CNELSTODGO', 'CNELSTAELE', 'CNELELORO', 'CNELGYERIO', 'CNELSUC', 'CNELMLG', 'CNELESM', 'CNELLRS', 'CNELBOL', 'EERCS', 'EER', 'EEC', 'EEN', 'EERSSA', 'EEQ', 'EEA', 'EEASA', 'CNELGYE', 'EEG')	Revisar Propiedad del Transformador
	Número de Transformador válido	TRAFO IN (select TRAFO FROM (select TRAFO, CASE WHEN LENGTH(TRIM(TRANSLATE(TRAFO, ' abcdefghijklmnopqrstuvwxyz.ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ;-_0123456789()), ' '))) IS NULL THEN 'VALIDO' ELSE 'NOVALIDO' END AS TIPO from SIGELEC.PUESTOTRANSFDISTRIBUCION) WHERE TIPO='NOVALIDO')	El número de transformador no es valido
	Puesto Transformador Codigo Estructura Null	CODIGOESTRUCTURA IS NULL	Código Estructura Null
Potencia de Puesto Transformador de acuerdo a Código Estructura	(POTENCIAKVA NOT IN (select POTENCIA from SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA WHERE SIGELEC.CATALOGOESTRUCTURA.CODIGOESTRUCTURA =SIGELEC.PUESTOTRANSFDISTRIBUCION.CODIGOESTRUCTURA))	La potencia no corresponde al código estructura	

	<p>Codigo Estructura Puesto Transformador diferente al código Unidad sin considerar Bancos</p> <p>Transformador_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia</p>	<p>GLOBALID in (select "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" FROM SIGELEC.MV_UNIDADTRANSFDISTRIBUCION WHERE (CODIGOESTRUCTURA IN (select CODIGOESTRUCTURA from SIGELEC.UNIDADTRANSFDISTRIBUCION WHERE SIGELEC.UNIDADTRANSFDISTRIBUCION.CODIGOESTRUCTURA <> SIGELEC.PUESTOTRANSFDISTRIBUCION.CODIGOESTRUCTURA))) and SUBTIPO not IN (9,10,11,12)</p> <p>(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))</p>	<p>Codigo Estructura Puesto Transformador diferente al código Unidad</p> <p>No existe Consistencia entre Provincia y Cantón o entre Cantón y Parroquia</p>
<p>AcometidasAerea/Subteranea_PuntoCarga</p>	<p>* AcometidaAerea/Subteranea_PC</p> <p>* AcometidaAerea/Subteranea_PC_MV_AV</p>	<p>Geometry on Geometry Check Properties</p> <p>Geometry on Geometry Check Properties</p>	<p>La acometida tiene subtipo equivocado</p> <p>PC_MV debe estar conectado a MV o PC_AV no debe estar conectado</p>
<p>Atributo Consumidor</p>	<p>Atributo Consumidor Cantidad de Conductores dependiendo de la Cantidad de Fases</p> <p>Atributo Consumidor Cantidad de Fases o Cantidad de Conductores Nulos (Null)</p> <p>* Atributo Consumidor Cantidad de Fases y Cantidad de Conductores Cero (0) Fuente de energía diferente a la convencional</p> <p>Atributo Consumidor Cantidad de Fases Cero (0) o Cantidad de Conductores Cero (0)</p> <p>Atributo Consumidor Cantidad de Fases diferentes a 0,1,2,3</p> <p>Atributo Consumidor Cantidad de Conductores mayores a 4</p> <p>Atributo Consumidor Cantidad de Fases igual a 0 y conductores mayores a 0 y menores a 5</p> <p>Atributo Consumidor CUEN (CARACTERES)</p>	<p>((CDAFAS = 1 AND CDACON NOT IN (1,2,3,4)) or (CDAFAS = 2 AND CDACON NOT IN (2,3,4,5)) or (CDAFAS = 3 AND CDACON NOT IN(3,4,5)) or (CDAFAS = 0 AND CDACON NOT IN (0))) and (EDCCOD = 'A' OR EDCCOD = 'B' OR EDCCOD = 'C' OR EDCCOD = 'D' OR EDCCOD = 'H' OR EDCCOD = 'K' OR EDCCOD = 'L' OR EDCCOD = 'M' OR EDCCOD = 'P' OR EDCCOD = 'R' OR EDCCOD = 'Z')</p> <p>((CDAFAS IS NULL OR CDACON IS NULL)) and (EDCCOD = 'A' OR EDCCOD = 'B' OR EDCCOD = 'C' OR EDCCOD = 'D' OR EDCCOD = 'H' OR EDCCOD = 'K' OR EDCCOD = 'L' OR EDCCOD = 'M' OR EDCCOD = 'P' OR EDCCOD = 'R' OR EDCCOD = 'Z')</p> <p>((CDAFAS = 0 AND CDACON = 0) and CODIGOUNICO IN (select CODIGOUNICO from SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where PUNTOCARGAGLOBALID in (select GLOBALID from SIGELEC.MV_PUNTOCARGA where (ALIMENTADORID IS NOT NULL AND (FUENTEENERGIA = 'Convencional' OR FUENTEENERGIA IS NULL))))))and (EDCCOD = 'A' OR EDCCOD = 'B' OR EDCCOD = 'C' OR EDCCOD = 'D' OR EDCCOD = 'H' OR EDCCOD = 'K' OR EDCCOD = 'L' OR EDCCOD = 'M' OR EDCCOD = 'P' OR EDCCOD = 'R' OR EDCCOD = 'Z')</p> <p>(CDAFAS = 0 OR CDACON = 0) AND (EDCCOD = 'A' OR EDCCOD = 'B' OR EDCCOD = 'C' OR EDCCOD = 'D' OR EDCCOD = 'H' OR EDCCOD = 'K' OR EDCCOD = 'L' OR EDCCOD = 'M' OR EDCCOD = 'P' OR EDCCOD = 'R' OR EDCCOD = 'Z')</p> <p>CDAFAS NOT IN (0,1,2,3)</p> <p>CDACON > 4</p> <p>CDAFAS = 0 AND (CDACON < 5 AND CDACON > 0)</p> <p>length (CODIGOUNICO)>10 OR length (CODIGOUNICO) < 10</p>	<p>Error de cantidad de conductores de acuerdo a la cantidad de fases</p> <p>Cantidad de fases o Cantidad de Conductores Null</p> <p>Cientes no Convencionales (Sin fases y sin conductores) conectados a puntos de carga convencionales</p> <p>Revisar cantidad de fases o conductores en 0</p> <p>Cientes cantidad de fases diferentes a 0,1,2,3</p> <p>Cientes cantidad de conductores mayores a 4</p> <p>Cientes cantidad de fases igual a 0 y conductores mayores a 0 y menores a 5 conductores</p> <p>Mal número de caracteres del CUEN</p>

	Atributo Consumidor CUEN (NULL)	CODIGOUNICO IS NULL	CUEN Null
UNIDAD TRANSFORMADOR	Número de Transformador válido en Unidad Transformador	CODIGOUNIDAD IN (select CODIGOUNIDAD FROM (select CODIGOUNIDAD, CASE WHEN LENGTH(TRIM(TRANSLATE(CODIGOUNIDAD, 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz.ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ;/_-0123456789()', ' '))) IS NULL THEN 'VALIDO' ELSE 'NOVALIDO' END AS TIPO from SIGELEC.UNIDADTRANSFDISTRIBUCION) WHERE TIPO='NOVALIDO')	Número Transformador con error
	Unidad Transformador Código Estructura Null	CODIGOESTRUCTURA IS NULL	Código Estructura Null
	Unidad Transformador_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	No existe Consistencia entre Provincia y Cantón o entre Cantón y Parroquia

Anexo D. Biblioteca de comprobaciones para el validador de la información SIG del Sistema Nacional ADMS.

Revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el SIG para ADMS			
LAYER	TITULO DE LA CONSULTA (CHECK TITLE)	CONSULTA (SQL)	NOTA
TMTA-TMTS	Codigo Empresa TMTA	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Codigo Empresa TMTS	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Configuracion TMTA Configuracion con valor de neutro	(CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('12', '23', '34') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL) OR (CONFIGURACIONCONDUCTORES IN('11', '22', '33') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL)	Configuracion conductores erronea de acuerdo al neutro
	Configuracion TMTS Configuracion con valor de neutro	(CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('12', '23', '34') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL) OR (CONFIGURACIONCONDUCTORES IN('11', '22', '33') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL)	Configuracion conductores erronea de acuerdo al neutro
	TMTA Fase Configuracion Conductores	(FASECONEXION IN(1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('11', '12')) OR FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('23', '22') OR (FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('34', '33'))	No coincide configuracion con Fase
	TMTS Fase Configuracion Conductores	(FASECONEXION IN(1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('11', '12')) OR FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('23', '22') OR (FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('34', '33'))	No coincide configuracion con Fase
	SQL TMA sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	TMA Desconectado
	SQL TMS sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	TMTS Desconectado
	TMA sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	TMS sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	TMS Geometría Inválida	Features with invalid geometry	TMA Geometria Inválida
	TMA Geometria inválida	Features with invalid geometry	TMA Geometria Inválida
TMS Complejo	Geometry on Geometry Check Properties	TMS Complejo tiene junctions no solo en los extremos	
TMA Complejo	Geometry on Geometry Check Properties	TMA Complejo tiene junctions no solo en los extremos	
TMA InfoAlim	(ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND	InfoAlim incorrecto	

TMS InfoAlim	ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) and ENABLED IS NOT null (ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) and ENABLED IS NOT null	InfoAlim incorrecto
TMA Monofasico Secuencia de Fases	(FASECONEXION = 1 AND SECUENCIAFASE <>'C') OR (FASECONEXION = 2 AND SECUENCIAFASE <>'B') OR (FASECONEXION = 4 AND SECUENCIAFASE <>'A') FASECONEXION = 5 AND SECUENCIAFASE not in ('AC', 'CA') OR FASECONEXION = 6 AND SECUENCIAFASE not in ('AB', 'BA') OR FASECONEXION = 3 AND SECUENCIAFASE not in ('BC', 'CB')	Secuencia de Fases erronea
TMA Bifasica Secuencia de Fases	FASECONEXION = 7 AND SECUENCIAFASE NOT IN('ABC','BAC','BCA','CAB','CBA','ACB')	Secuencia de Fases erronea
TMA Trifasico Secuencia fases	(FASECONEXION = 1 AND SECUENCIAFASE <>'C') OR (FASECONEXION = 2 AND SECUENCIAFASE <>'B') OR (FASECONEXION = 4 AND SECUENCIAFASE <>'A') FASECONEXION = 5 AND SECUENCIAFASE not in ('AC', 'CA') OR FASECONEXION = 6 AND SECUENCIAFASE not in ('AB', 'BA') OR FASECONEXION = 3 AND SECUENCIAFASE not in ('BC', 'CB')	Secuencia de Fases erronea
TMS Monofasico Secuencia de Fases	FASECONEXION = 7 AND SECUENCIAFASE NOT IN('ABC','BAC','BCA','CAB','CBA','ACB')	Secuencia de Fases erronea
TMS Bifasico Secuencia de Fases	SECUENCIAFASE IS NULL AND ENABLED <> 1	Secuencia de Fases is null
TMS Trifasico Secuencia de Fases	SECUENCIAFASE IS NULL AND ENABLED <> 1	Secuencia de Fases is null
TMTA Secuencia de Fase is null	((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4) OR ((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '11') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '34') AND SUBTIPO NOT IN (3,6)))) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND	Subtipo TMTA incorrecto (Fase-Configuracion-Neutro)

Subtipo TMTS (Fase-Configuracion-Neutro)	<p>CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '33') AND SUBTIPO NOT IN (3,6)))) ((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4) OR ((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '11') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '34') AND SUBTIPO NOT IN (3,6)))) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '33') AND SUBTIPO NOT IN (3,6))))</p>	Subtipo TMTS (Fase-Configuracion-Neutro)
Subtipo TMA	Subtype Check Propietes	TMA debe tener un subtipo válido
Subtipo TMS	Subtype Check Propietes	TMS debe tener un subtipo válido
Tramo MTA CodigoFaseValido	(CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = "")	Error Codigo Fase TMTA
Tramo MTS CodigoFaseValido	(CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = "")	Error Codigo Fase TMTS
Tramo MTA CodigoNeutroValido	(CODIGOCONDUCTORNEUTRO NOT LIKE '%COO____%')	Error Codigo Neutro TMTA
Tramo MTS CodigoNeutroValido	(CODIGOCONDUCTORNEUTRO NOT LIKE '%COO____%')	Error Codigo Neutro TMTS
Tramo MTS Calibre Fase_Neutro Invalido	<p>("CODIGOCONDUCTORNEUTRO" = 'COO0000') OR "CODIGOCONDUCTORFASE" IN ('COO0014','COO0380','COO0013', 'COO0015','COO0274','COO0016','COO0275','COO0012','COO0185','COO0276','COO0011','COO0277','COO0184','COO0386','COO0399','COO0385','COO0387','COO0390','COO0388','COO0391','COO0392','COO0384','COO0389','COO0393','COO0394','COO0395','COO0383','COO0396','COO0397','COO0398','COO0382','COO0032','COO0377','COO0031','COO0033','COO0036','COO0034','COO0400','COO0037','COO0271','COO0030','COO0035','COO0237','COO0029','COO0272','COO0376','COO0196','COO0040','COO0370','COO0039','COO0041','COO0044','COO0042','COO0273','COO0038','COO0043','COO0186') OR "CODIGOCONDUCTORNEUTRO" IN ('COO0105','COO0111','COO0104','COO0106','COO0107','COO0103','COO0108','COO0109','COO0110','COO0097','COO0102','COO0096','COO0098','COO0182','COO0099','COO0260','COO0183','COO0095','COO0100','COO0261','COO0101','COO0262','COO0263','COO0264','COO01</p>	Error Calibre Fase o Neutro

TMS VOLTAJE 22000 por Alimentador	23','COO0129','COO0122','COO0124','COO0125','COO0405','COO0121','COO0126','COO0127','COO0128','COO0114','COO0120','COO0113','COO0115','COO0206','COO0116','COO0313','COO0265','COO0112','COO0117','COO0314','COO0118','COO0315','COO0316','COO0119','COO0220','COO0226','COO0219','COO0221','COO0222','COO0218','COO0223','COO0224','COO0225','COO0210','COO0217','COO0209','COO0211','COO0214','COO0212','COO0215','COO0208','COO0213','COO0216')	ERROR DE VOLTAJE
TMA VOLTAJE 22000 por Alimentador	(ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 22000)	ERROR DE VOLTAJE
TMA VOLTAJE 6300 por Alimentador	(ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 22000)	ERROR DE VOLTAJE
TMS VOLTAJE 6300 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____S_' AND VOLTAJE <> 6300	ERROR DE VOLTAJE
TMA VOLTAJE 13800 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____S_' AND VOLTAJE <> 6300	ERROR DE VOLTAJE
TMS VOLTAJE 13800 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 7967 OR ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 13800	ERROR DE VOLTAJE
TMTA Voltaje por fases	ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 7967 OR ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 13800	ERROR DE VOLTAJE
TMTS Voltaje por fases	(FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE NOT IN (7967 , 12702)) OR (FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000)) OR (FASECONEXION = 7 AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000))	No coincide fase con voltaje
	(FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE NOT IN (7967 , 12702)) OR (FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000)) OR (FASECONEXION = 7 AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000))	No coincide fase con voltaje

Punto Carga (PC)	Codigo Empresa PuntoCarga	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	SQL PuntoCarga sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	Punto Carga desconectado
	Enable_False_Conectado_PuntoCarga	(ENABLED = 0 AND ALIMENTADORID is not null)	Si tiene Alim. no puede ser Enabled = 0 (false)
	PC_Fase_Conexion_Subtipo_FuenteEnergia	(("ALIMENTADORID" IS NOT NULL AND ("ALIMENTADORINFO" IN (0,8))) OR ("ALIMENTADORID" IS NOT NULL AND "FASECONEXION" IS NULL) OR "SUBTIPO" NOT IN (6,8,9)) AND ("FUENTEENERGIA" NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica') AND "ENABLED" NOT IN (0))	Revisar InfoAlim_FaseConexion_FuenteEnergia
	PC_SinRelacion_Transformador	((("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" NOT IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL))) AND ("SUBTIPO" NOT IN (6)) AND "FUENTEENERGIA" NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica')) AND ENABLED <> 0	Punto de Carga sin transformador
PC_Subtipo(MT, AT)_ConRelación_Transformador	((("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL))) AND "SUBTIPO" NOT IN (8))	No debe ser PC de MV o AV	

	Punto de Carga sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	PCarga InfoAlim	ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or (FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0))))	PCarga error Info Alim
	Subtipo de Puntos Carga	Subtype Check Propietes	PuntoCarga debe tener un subtipo válido
	CC_SinRelacion_PuntodeCarga	("PUNTOCARGAGLOBALID" NOT IN (select "GLOBALID" FROM SIGELEC.MV_PuntoCarga WHERE "GLOBALID" IS NOT NULL))	ConexionConsumidor_ Sin relación PC
	CC_Codigo_Unico	("CODIGOUNICO" IS NULL OR("CODIGOUNICO" IN ('05')))	Revisar código único en conexion consumidor
	CC_CodigoUnico_Repetido	Unique ID Check	Código único duplicado
	CC_CodigoCliente_Repetido	Unique ID Check	Código único duplicado
	Codigo_Cliente_no empieza en 0	CODIGOCLIENTE LIKE ('0%')	Revisar CódigoCliente no empieza con 0
	ConexionConsumidor_Consistencia en Provincia_Cantón_Parroquia	(PROVINCIA <> substr(CANTON, 0,2)) or (CANTON <> substr(PARROQUIA, 0,4))	No existe Consistencia entre Provinica y Cantón o entre Cantón y Parroquia
Conexión Consumidor CC	CONEXIONCONSUMIDOR Fase bajo Voltaje	((SECUENCIAFASE NOT IN ('a', 'ab', 'abc', 'ac', 'b', 'bc', 'c')) OR SECUENCIAFASE IS NULL) AND COMENTARIOS NOT IN ('DESCONECTADO', 'FOTOVOLTAICOS')	Fase bajo Voltaje equivocada
	ConexionConsumidor_SecuenciaBV_igual 0	SECUENCIAFASE = '0' "FASECONEXION" = 5 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN ('b','bc','ab','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL)) OR "FASECONEXION" = 3 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN ('a','ab','ac','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL)) OR	Secuencia de BV igual 0
	Trafos_con_ConexionConsumidor_FaseBV_MV		Error Fase BV ConexionConsumidor según del Trafo

```

"FASECONEXION" = 6 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('c','ac','bc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" = 4 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('c','ac','bc','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" = 2 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('a','ab','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" = 1 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('b','ab','bc','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =4 AND "SUBTIPO" IN (1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('c','bc','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =2 AND "SUBTIPO" IN ( 1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('a','ab','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR

```

```

"FASECONEXION" =1 AND "SUBTIPO" IN ( 1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('b','ab','bc','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =6 AND "SUBTIPO" IN ( 13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('c','bc','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =3 AND "SUBTIPO" IN ( 13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('a','ab','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =5 AND "SUBTIPO" IN ( 13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('b','ab','bc','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND
"FASECONEXION" = 1
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('a','ab','b','bc','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS
NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND
"FASECONEXION" = 2
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from

```



```

SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('a','ab','c','bc','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS
NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND
"FASECONEXION" = 3
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('a','ab','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND
"FASECONEXION" = 4
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('c','ab','b','bc','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS
NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND
"FASECONEXION" = 5
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('ab','b','bc','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN (5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND
"FASECONEXION" = 6
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "SECUENCIAFASE" IN
('c','bc','ac','abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "SECUENCIAFASE" IS NULL))
CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')
Geometry on Geometry Check Properties
(("SECUENCIAFASE" IS NULL OR "SECUENCIAFASE" = '' OR "SECUENCIAFASE" LIKE
('%<Null>%')) OR (("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12','A','B','C'))

```

Codigo Empresa
 ConexionConsumidor
 Codigo ADMS repetido

Error Codigo Empresa
 Código ADMS repetido
 Secuencia Bajo Voltaje
 equivocada

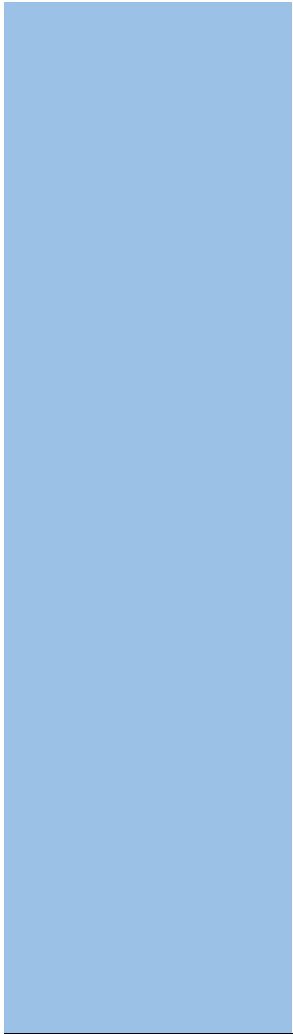
Luminaria

Luminaria Secuencia Bajo Voltaje

	OR ("FASECONEXION" IN (3,5,6) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB', 'AC', 'BC')) OR "SECUENCIAFASE" NOT IN ('a','b','c','ab','ac','bc') OR "FASECONEXION" IN (1,5) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac','c','a') OR "FASECONEXION" IN (2,3) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc','b','c') OR "FASECONEXION" IN (4,6) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab','a','b') OR "SECUENCIAFASE" =('abc')) AND (ENABLED <> 0)	
Codigo Empresa Luminarias	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
Luminaria sin CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA is null	Codigo Estructura Luminaria Null
SQL Luminaria sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	Luminaria desconectada
Enable_False_Conectado_Luminaria	(ENABLED = 0 AND ALIMENTADORID is not null) and ALIMENTADORID <> 'FV'	Si tiene Alim. no puede ser Enabled = 0 (false)
Luminaria sin fases de conexión	(FASECONEXION is Null or FASECONEXION = 7) AND ENABLED <> 0 ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0))))	Falta fase de conexión
Luminaria Info Alim	(CODIGOESTRUCTURA NOT IN ('APO0329','APO0330','APO0240','APO0242','APO0131','APO0238','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751','APO0720','APO0309','APO0302','APO0322','APO0310','APO0303','APO0323','APO0629','APO0628','AOC0001','APO0243','APO0630','APO0125','APO0126','APO0127','APO0317','APO0331','APO0332','APO0241','APO0122','APO0229','APO0119','APO0225','APO0104','APO0205','APO0101','APO0201','APO0233','APO0110','APO0213','APO0107','APO0209','APO0237','APO0102','APO0202','APO0108','APO0210','APO0123','APO0230','APO0120','APO0226','APO0105','APO0206','APO0234','APO0111','APO0214','APO0211','APO0103','APO0203','APO0109','APO0124','APO0231','APO0121','APO0227','APO0106','APO0207','APO0235','APO0112','APO0215','APO0130','APO0129','APO0204','APO0212','APO0232','APO0228','APO0208','APO0216','APO0239','APO0128','APO0236','APO0116','APO0221','APO0113','APO0217','APO0117','APO0222','APO0114','APO0218','APO0118','APO0223','APO0115','APO0219','APO0224','APO0220','APO0801','APO0709','APO0708','APO0922','APO0921','APO0924','APO0923','APO0902','APO0914','APO0903','APO0904','APO0909','APO0908','APO0727','APO0725','APO0726','APO0723','APO0722','APO0724','APO0745','APO0743','APO0744','APO0741','APO0740','APO0742','APO0775','APO0776','APO0772','APO0773','APO0774','APO0918','APO0917','APO0760','APO0761','APO0757','APO0758','APO0759','APO0789','APO0790','APO0750','APO0787','APO0788','APO0926','APO0925','APO0800','APO0913','APO0912','APO0710','APO0733','APO0731','APO0732','APO0729','APO0728','APO0730','APO0799','APO0755','APO0756','APO0752','APO0753','APO0754','APO0939','APO0932','APO0940','APO0706','APO0705','APO0707','APO0934','APO0950','APO0711','APO0936','APO0935','APO0937','APO0785','APO0786','APO0782','APO0783','	Luminaria error Info Alim
Luminaria_CodigoEstructura		Invalido Codigo Estructura

APO0784','APO0938','APO0930','APO0933','APO0931','APO0905','APO0928','APO0906','APO0927','APO0907','APO0929','APO0901','APO0780','APO0781','APO0948','APO0777','APO0947','APO0778','APO0779','APO0949','APO0713','APO0793','APO0794','APO0712','APO0791','APO0792','APO0701','APO0714','APO0739','APO0737','APO0738','APO0735','APO0734','APO0736','APO0716','APO0797','APO0798','APO0715','APO0795','APO0796','APO0718','APO0717','APO0770','APO0765','APO0771','APO0766','APO0767','APO0762','APO0768','APO0763','APO0769','APO0764','APO0920','APO0919','APO0916','APO0915','APO0748','APO0719','APO0911','APO0910','APO0945','APO0943','APO0944','APO0703','APO0702','APO0704','APO0946','APO0749','APO0344','APO0306','APO0345','APO0307','APO0327','APO0627','APO0347','APO0342','APO0363','APO0358','APO0377','APO0610','APO0311','APO0304','APO0378','APO0609','APO0602','APO0374','APO0623','APO0324','APO0612','APO0348','APO0343','APO0370','APO0364','APO0367','APO0359','APO0605','APO0606','APO0305','APO0617','APO0608','APO0379','APO0624','APO0616','APO0335','APO0325','APO0614','APO0635','APO0349','APO0371','APO0633','APO0365','APO0368','APO0634','APO0360','APO0632','APO0631','APO0619','APO0603','APO0375','APO0625','APO0618','APO0636','APO0333','APO0336','APO0637','APO0326','APO0350','APO0372','APO0366','APO0369','APO0361','APO0621','APO0604','APO0376','APO0626','APO0620','APO0334','APO0337','APO0346','APO0341','APO0362','APO0357','APO0613','APO0308','APO0607','APO0301','APO0615','APO0601','APO0373','APO0622','APO0328','APO0321','APO0611','APO0354','APO0351','APO0318','APO0338','APO0355','APO0352','APO0319','APO0339','APO0356','APO0353','APO0320','APO0340','AOD0108','AOD0015','AOD0025','AOD0003','AOD0038','AOD0109','AOD0016','AOD0004','AOD0039','AOD0040','AOD0041','AOD0095','AOD0042','AOD0043','AOD0044','AOD0136','AOD0141','AOD0045','AOD0112','AOD0111','AOD0116','AOD0115','AOD0128','AOD0098','AOD0117','AOD0134','AOD0127','AOD0099','AOD0124','AOD0121','AOD0120','AOD0114','AOD0113','AOD0020','AOD0126','AOD0027','AOD0076','AOD0037','AOD0086','AOD0021','AOD0018','AOD0006','AOD0019','AOD0007','AOD0035','AOD0104','AOD0105','AOD0036','AOD0085','AOD0101','AOD0100','AOD0132','AOD0017','AOD0005','AOD0012','AOD0046','AOD0106','AOD0014','AOD0028','AOD0096','AOD0002','AOD0047','AOD0107','AOD0048','AOD0049','AOD0087','AOD0050','AOD0052','AOD0051','AOD0075','AOD0053','AOD0054','AOD0013','AOD0029','AOD0088','AOD0001','AOD0055','APO0315','APO0312','APO0316','APO0313','APO0314','APO0432','APO0421','APO0417','APO0429','APO0425','APO0405','APO0401','APO0413','APO0409','APO0420','APO0428','APO0408','APO0404','APO0416','APO0412','APO0447','APO0422','APO0418','APO0430','APO0426','APO0406','APO0402','APO0414','APO0410','APO0444','APO0443','APO0446','APO0445','APO0440','APO0439','APO0442','APO0441','APO0433','APO0435','APO0436','APO0434','APO0437','APO0438','APO0423','APO0419','APO0431','APO0427','APO0407','APO0403','APO0415','APO0411','APO0424','APO0942','APO0941','APO0532','APO0520','APO0533','APO0511','APO0509','APO0515','APO0513','APO0503','APO0501','APO0507','APO0505','APO0529','APO0528','APO0531','APO0530','APO0525','APO0524','APO0527','APO0526','APO0512','APO0510','APO0516','APO0514','APO0504','APO0502','APO0508','APO0506','APO0523','APO0517','APO0521','APO0518','APO0519','APO0522','AOD0140','AOD0133','AOD0023','AOD0056','AOD0057','AOD0139','AOD0064','AOD0077','AOD0065','AOD0094','AOD0066','AOD0083','AOD0137','AOD0138','AOD0026','AOD0078','AOD0122','AOD0118','AOD0130','AOD0031','AOD0089','AOD0103','AOD0102','AOD0119','AOD0032','AOD0090','AOD0123','AO

	D0131','AOD0033','AOD0091','AOD0129','AOD0125','AOD0135','AOD0009','AOD0059','AOD0082','AOD0110','AOD0010','AOD0030','AOD0011','AOD0060','AOD0097','AOD0022','AOD0061','AOD0073','AOD0062','AOD0008','AOD0074','AOD0063','AOD0092','AOD0058','AOD0067','AOD0024','AOD0034','AOD0068','AOD0079','AOD0069','AOD0080','AOD0070','AOD0084','AOD0071','AOD0081','AOD0072','AOD0093')) AND OBSERVACIONES NOT IN ('LUM1')	
Luminaria Dias de Funcionamiento	DIASFUNCMES NOT IN (100,43)	Error dias de funcionamiento
Luminaria 120 -127V	((CODIGOESTRUCTURA IN ('AOC0001','APO0131','APO0238','APO0240','APO0242','APO0243','APO0302','APO0303','APO0309','APO0310','APO0322','APO0323','APO0329','APO0330','APO0628','APO0629','APO0630','APO0720','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751') AND "OBSERVACIONES" NOT IN ('LUM1')) AND ENABLED <> 0	SSe registro una Luminaria a 120-127V sin Observaciones LUM1
Luminaria DNP Horas de Funcionamiento	(CODIGOESTRUCTURA IN('APO0317','APO0770','APO0771','APO0767','APO0768','APO0769','APO0377','APO0378','APO0609','APO0370','APO0367','APO0617','APO0616','APO0335','APO0371','APO0368','APO0619','APO0618','APO0336','APO0372','APO0369','APO0621','APO0620','APO0337','APO0615','APO0354','APO0351','APO0318','APO0338','APO0355','APO0352','APO0319','APO0339','APO0356','APO0353','APO0320','APO0340','APO0315','APO0316','APO0523')) AND ((HORASFUNC1 <> 6) or (HORASFUNC2 <> 6))	Hora de funcionamiento 1 o 2 equivocada
Luminaria SNP Horas de Funcionamiento	((CODIGOESTRUCTURA IN('APO0329','APO0330','APO0240','APO0242','APO0131','APO0238','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751','APO0720','APO0309','APO0302','APO0322','APO0310','APO0303','APO0323','APO0629','APO0628','AOC0001','APO0243','APO0630','APO0125','APO0126','APO0127','APO0331','APO0332','APO0241','APO0122','APO0229','APO0119','APO0225','APO0104','APO0205','APO0101','APO0201','APO0233','APO0110','APO0213','APO0107','APO0209','APO0237','APO0102','APO0202','APO0108','APO0210','APO0123','APO0230','APO0120','APO0226','APO0105','APO0206','APO0234','APO0111','APO0214','APO0211','APO0103','APO0203','APO0109','APO0124','APO0231','APO0121','APO0227','APO0106','APO0207','APO0235','APO0112','APO0215','APO0130','APO0129','APO0204','APO0212','APO0232','APO0228','APO0208','APO0216','APO0239','APO0128','APO0236','APO0116','APO0221','APO0113','APO0217','APO0117','APO0222','APO0114','APO0218','APO0118','APO0223','APO0115','APO0219','APO0224','APO0220','APO0801','APO0709','APO0708','APO0922','APO0921','APO0924','APO0923','APO0902','APO0914','APO0903','APO0904','APO0909','APO0908','APO0727','APO0725','APO0726','APO0723','APO0722','APO0724','APO0745','APO0743','APO0744','APO0741','APO0740','APO0742','APO0775','APO0776','APO0772','APO0773','APO0774','APO0918','APO0917','APO0760','APO0761','APO0757','APO0758','APO0759','APO0789','APO0790','APO0750','APO0787','APO0788','APO0926','APO0925','APO0800','APO0913','APO0912','APO0710','APO0733','APO0731','APO0732','APO0729','APO0728','APO0730','APO0799','APO0755','APO0756','APO0752','APO0753','APO0754','APO0939','APO0932','APO0940','APO0706','APO0705','APO0707','APO0934','APO0950','APO0711','APO0936','APO0935','APO0937','APO0785','APO0786','APO0782','APO0783','APO0784','APO0938','APO0930','APO0933','APO0931','APO0905','APO0928','APO0906','APO0927','APO	Hora de funcionamiento 1 o 2 equivocada



O0907','APO0929','APO0901','APO0780','APO0781','APO0948','APO0777','APO0947','APO0778','APO0779','APO0949','APO0713','APO0793','APO0794','APO0712','APO0791','APO0792','APO0701','APO0714','APO0739','APO0737','APO0738','APO0735','APO0734','APO0736','APO0716','APO0797','APO0798','APO0715','APO0795','APO0796','APO0718','APO0717','APO0765','APO0766','APO0762','APO0763','APO0764','APO0920','APO0919','APO0916','APO0915','APO0748','APO0719','APO0911','APO0910','APO0945','APO0943','APO0944','APO0703','APO0702','APO0704','APO0946','APO0749','APO0344','APO0306','APO0345','APO0307','APO0327','APO0627','APO0347','APO0342','APO0363','APO0358','APO0610','APO0311','APO0304','APO0602','APO0374','APO0623','APO0324','APO0612','APO0348','APO0343','APO0364','APO0359','APO0605','APO0606','APO0305','APO0608','APO0379','APO0624','APO0325','APO0614','APO0635','APO0349','APO0633','APO0365','APO0634','APO0360','APO0632','APO0631','APO0603','APO0375','APO0625','APO0636','APO0333','APO0637','APO0326','APO0350','APO0366','APO0361','APO0604','APO0376','APO0626','APO0334','APO0346','APO0341','APO0362','APO0357','APO0613','APO0308','APO0607','APO0301','APO0601','APO0373','APO0622','APO0328','APO0321','APO0611','AOD0108','AOD0015','AOD0025','AOD0003','AOD0038','AOD0109','AOD0016','AOD0004','AOD0039','AOD0040','AOD0041','AOD0095','AOD0042','AOD0043','AOD0044','AOD0136','AOD0141','AOD0045','AOD0112','AOD0111','AOD0116','AOD0115','AOD0128','AOD0098','AOD0117','AOD0134','AOD0127','AOD0099','AOD0124','AOD0121','AOD0120','AOD0114','AOD0113','AOD0020','AOD0126','AOD0027','AOD0076','AOD0037','AOD0086','AOD0021','AOD0018','AOD0006','AOD0019','AOD0007','AOD0035','AOD0104','AOD0105','AOD0036','AOD0085','AOD0101','AOD0100','AOD0132','AOD0017','AOD0005','AOD0012','AOD0046','AOD0106','AOD0014','AOD0028','AOD0096','AOD0002','AOD0047','AOD0107','AOD0048','AOD0049','AOD0087','AOD0050','AOD0052','AOD0051','AOD0075','AOD0053','AOD0054','AOD0013','AOD0029','AOD0088','AOD0001','AOD0055','APO0312','APO0313','APO0314','APO0432','APO0421','APO0417','APO0429','APO0425','APO0405','APO0401','APO0413','APO0409','APO0420','APO0428','APO0408','APO0404','APO0416','APO0412','APO0447','APO0422','APO0418','APO0430','APO0426','APO0406','APO0402','APO0414','APO0410','APO0444','APO0443','APO0446','APO0445','APO0440','APO0439','APO0442','APO0441','APO0433','APO0435','APO0436','APO0434','APO0437','APO0438','APO0423','APO0419','APO0431','APO0427','APO0407','APO0403','APO0415','APO0411','APO0424','APO0942','APO0941','APO0532','APO0520','APO0533','APO0511','APO0509','APO0515','APO0513','APO0503','APO0501','APO0507','APO0505','APO0529','APO0528','APO0531','APO0530','APO0525','APO0524','APO0527','APO0526','APO0512','APO0510','APO0516','APO0514','APO0504','APO0502','APO0508','APO0506','APO0517','APO0521','APO0518','APO0519','APO0522','AOD0140','AOD0133','AOD0023','AOD0056','AOD0057','AOD0139','AOD0064','AOD0077','AOD0065','AOD0094','AOD0066','AOD0083','AOD0137','AOD0138','AOD0026','AOD0078','AOD0122','AOD0118','AOD0130','AOD0031','AOD0089','AOD0103','AOD0102','AOD0119','AOD0032','AOD0090','AOD0123','AOD0131','AOD0033','AOD0091','AOD0129','AOD0125','AOD0135','AOD0009','AOD0059','AOD0082','AOD0110','AOD0010','AOD0030','AOD0011','AOD0060','AOD0097','AOD0022','AOD0061','AOD0073','AOD0062','AOD0008','AOD0074','AOD0063','AOD0092','AOD0058','AOD0067','AOD0024','AOD0034','AOD0068','AOD0079','AOD0069','AOD0080','AOD0070','AOD0084','AOD0071','AOD0081','AOD0072','AOD0093') AND ((HORASFUNC1 not in (3,4,12, 24)) or (HORASFUNC1 is null) or (HORASFUNC2 is not null)))

Luminarias 120-127 V - Circuitos

```
((CODIGOESTRUCTURA IN
('AOC0001','APO0131','APO0238','APO0240','APO0242','APO0243','APO0302','APO0303','APO
0309','APO0310','APO0322','APO0323','APO0329','APO0330','APO0628','APO0629','APO0630','
APO0720','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751') AND "OBSERVACIONES" NOT IN
('LUM1')) and CIRCUITOS NOT IN ('A','B','C','F1','F2')) and ENABLED <=> 0
```

Luminaria 120-127V
con error en Circuito
con error

Luminarias 240-220 V - Circuito

```
((CODIGOESTRUCTURA IN
('APO0329','APO0330','APO0240','APO0242','APO0131','APO0238','APO0721','APO0746','APO
0747','APO0751','APO0720','APO0309','APO0302','APO0322','APO0310','APO0303','APO0323','
APO0629','APO0628','AOC0001','APO0243','APO0630','APO0125','APO0126','APO0127','APO0
317','APO0331','APO0332','APO0241','APO0122','APO0229','APO0119','APO0225','APO0104','
APO0205','APO0101','APO0201','APO0233','APO0110','APO0213','APO0107','APO0209','APO0
237','APO0102','APO0202','APO0108','APO0210','APO0123','APO0230','APO0120','APO0226','
APO0105','APO0206','APO0234','APO0111','APO0214','APO0211','APO0103','APO0203','APO0
109','APO0124','APO0231','APO0121','APO0227','APO0106','APO0207','APO0235','APO0112','
APO0215','APO0130','APO0129','APO0204','APO0212','APO0232','APO0228','APO0208','APO0
216','APO0239','APO0128','APO0236','APO0116','APO0221','APO0113','APO0217','APO0117','
APO0222','APO0114','APO0218','APO0118','APO0223','APO0115','APO0219','APO0224','APO0
220','APO0801','APO0709','APO0708','APO0922','APO0921','APO0924','APO0923','APO0902','
APO0914','APO0903','APO0904','APO0909','APO0908','APO0727','APO0725','APO0726','APO0
723','APO0722','APO0724','APO0745','APO0743','APO0744','APO0741','APO0740','APO0742','
APO0775','APO0776','APO0772','APO0773','APO0774','APO0918','APO0917','APO0760','APO0
761','APO0757','APO0758','APO0759','APO0789','APO0790','APO0750','APO0787','APO0788','
APO0926','APO0925','APO0800','APO0913','APO0912','APO0710','APO0733','APO0731','APO0
732','APO0729','APO0728','APO0730','APO0799','APO0755','APO0756','APO0752','APO0753','
APO0754','APO0939','APO0932','APO0940','APO0706','APO0705','APO0707','APO0934','APO0
950','APO0711','APO0936','APO0935','APO0937','APO0785','APO0786','APO0782','APO0783','
APO0784','APO0938','APO0930','APO0933','APO0931','APO0905','APO0928','APO0906','APO0
927','APO0907','APO0929','APO0901','APO0780','APO0781','APO0948','APO0777','APO0947','
APO0778','APO0779','APO0949','APO0713','APO0793','APO0794','APO0712','APO0791','APO0
792','APO0701','APO0714','APO0739','APO0737','APO0738','APO0735','APO0734','APO0736','
APO0716','APO0797','APO0798','APO0715','APO0795','APO0796','APO0718','APO0717','APO0
770','APO0765','APO0771','APO0766','APO0767','APO0762','APO0768','APO0763','APO0769','
APO0764','APO0920','APO0919','APO0916','APO0915','APO0748','APO0719','APO0911','APO0
910','APO0945','APO0943','APO0944','APO0703','APO0702','APO0704','APO0946','APO0749','
APO0344','APO0306','APO0345','APO0307','APO0327','APO0627','APO0347','APO0342','APO0
363','APO0358','APO0377','APO0610','APO0311','APO0304','APO0378','APO0609','APO0602','
APO0374','APO0623','APO0324','APO0612','APO0348','APO0343','APO0370','APO0364','APO0
367','APO0359','APO0605','APO0606','APO0305','APO0617','APO0608','APO0379','APO0624','
APO0616','APO0335','APO0325','APO0614','APO0635','APO0349','APO0371','APO0633','APO0
365','APO0368','APO0634','APO0360','APO0632','APO0631','APO0619','APO0603','APO0375','
APO0625','APO0618','APO0636','APO0333','APO0336','APO0637','APO0326','APO0350','APO0
372','APO0366','APO0369','APO0361','APO0621','APO0604','APO0376','APO0626','APO0620','
```

Luminaria 240-220
Circuito error

```

APO0334','APO0337','APO0346','APO0341','APO0362','APO0357','APO0613','APO0308','APO0
607','APO0301','APO0615','APO0601','APO0373','APO0622','APO0328','APO0321','APO0611','
APO0354','APO0351','APO0318','APO0338','APO0355','APO0352','APO0319','APO0339','APO0
356','APO0353','APO0320','APO0340','AOD0108','AOD0015','AOD0025','AOD0003','AOD0038','
AOD0109','AOD0016','AOD0004','AOD0039','AOD0040','AOD0041','AOD0095','AOD0042','AOD
0043','AOD0044','AOD0136','AOD0141','AOD0045','AOD0112','AOD0111','AOD0116','AOD0115'
,AOD0128','AOD0098','AOD0117','AOD0134','AOD0127','AOD0099','AOD0124','AOD0121','AO
D0120','AOD0114','AOD0113','AOD0020','AOD0126','AOD0027','AOD0076','AOD0037','AOD008
6','AOD0021','AOD0018','AOD0006','AOD0019','AOD0007','AOD0035','AOD0104','AOD0105','A
OD0036','AOD0085','AOD0101','AOD0100','AOD0132','AOD0017','AOD0005','AOD0012','AOD0
046','AOD0106','AOD0014','AOD0028','AOD0096','AOD0002','AOD0047','AOD0107','AOD0048','
AOD0049','AOD0087','AOD0050','AOD0052','AOD0051','AOD0075','AOD0053','AOD0054','AOD
0013','AOD0029','AOD0088','AOD0001','AOD0055','APO0315','APO0312','APO0316','APO0313'
,'APO0314','APO0432','APO0421','APO0417','APO0429','APO0425','APO0405','APO0401','APO0
413','APO0409','APO0420','APO0428','APO0408','APO0404','APO0416','APO0412','APO0447','
APO0422','APO0418','APO0430','APO0426','APO0406','APO0402','APO0414','APO0410','APO0
444','APO0443','APO0446','APO0445','APO0440','APO0439','APO0442','APO0441','APO0433','
APO0435','APO0436','APO0434','APO0437','APO0438','APO0423','APO0419','APO0431','APO0
427','APO0407','APO0403','APO0415','APO0411','APO0424','APO0942','APO0941','APO0532','
APO0520','APO0533','APO0511','APO0509','APO0515','APO0513','APO0503','APO0501','APO0
507','APO0505','APO0529','APO0528','APO0531','APO0530','APO0525','APO0524','APO0527','
APO0526','APO0512','APO0510','APO0516','APO0514','APO0504','APO0502','APO0508','APO0
506','APO0523','APO0517','APO0521','APO0518','APO0519','APO0522','AOD0140','AOD0133','
AOD0023','AOD0056','AOD0057','AOD0139','AOD0064','AOD0077','AOD0065','AOD0094','AOD
0066','AOD0083','AOD0137','AOD0138','AOD0026','AOD0078','AOD0122','AOD0118','AOD0130'
,'AOD0031','AOD0089','AOD0103','AOD0102','AOD0119','AOD0032','AOD0090','AOD0123','AO
D0131','AOD0033','AOD0091','AOD0129','AOD0125','AOD0135','AOD0009','AOD0059','AOD008
2','AOD0110','AOD0010','AOD0030','AOD0011','AOD0060','AOD0097','AOD0022','AOD0061','A
OD0073','AOD0062','AOD0008','AOD0074','AOD0063','AOD0092','AOD0058','AOD0067','AOD0
024','AOD0034','AOD0068','AOD0079','AOD0069','AOD0080','AOD0070','AOD0084','AOD0071'
,AOD0081','AOD0072','AOD0093' )) AND CIRCUITOS NOT IN ('AB','BC','AC','F12')) AND
ENABLED <> 0
(("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" NOT IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL)))
AND ("FUENTEENERGIA" NOT IN ( 'Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica' )) AND
(ENABLED <> 0)
("FASECONEXION" = 5 AND "SUBTIPO" IN ( 9,10,13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" IN ('b','bc','ab','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL OR ("SECUENCIAFASE" IN ('a','c')AND "OBSERVACIONES"IN
('LUM1'))))))

```

Luminaria_SinRelacion_Transforma
dor

Luminaria sin relacion
Transformador

Trafos_con_Luminaria_FaseBV_MV

Error Fase BV
luminaria según del
Trafo

```

OR
("FASECONEXION" = 3 AND "SUBTIPO" IN ( 9,10,13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" IN ('a','ac','ab','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL OR ("SECUENCIAFASE" IN ('b','c')AND "OBSERVACIONES"IN
('LUM1'))))))
OR
("FASECONEXION" = 6 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" IN ('c','ac','bc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL OR ("SECUENCIAFASE" IN ('a','b')AND "OBSERVACIONES"IN
('LUM1'))))))
OR
("FASECONEXION" = 4 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN
('a','b')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1'))))))
OR
("FASECONEXION" =2 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc')OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN
('b','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1'))))))
OR
("FASECONEXION" =1 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN
('a','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1'))))))
OR
("FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL
AND (("SECUENCIAFASE" IN ('abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('a','b','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1'))))))
("SECUENCIAFASE" IS NULL OR "SECUENCIAFASE" = ' ' OR "SECUENCIAFASE" LIKE
('%<Null>%') OR ("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F1',
'F2','A','B','C','F12')) OR ("FASECONEXION" IN (3,5,6) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB', 'AC',
'BC')) OR "SECUENCIAFASE" NOT IN ('a','b','c','ab','ac','bc') OR "FASECONEXION" IN (1,5)

```

Semáforo

Semaforo Secuencia Bajo Voltaje

Secuencia Bajo Voltaje equivocada

	<p>Codigo Empresa Semaforo Enable_False_Conectado_Semaforo</p>	<p>AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac','c','a') OR "FASECONEXION" IN (2,3) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc','b','c') OR "FASECONEXION" IN (4,6) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab','a','b') OR "SECUENCIAFASE" =('abc')) AND (ENABLED <> 0) CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS') (ENABLED = 0 AND ALIMENTADORID is not null)</p>	<p>Error Codigo Empresa Si tiene Alim. no puede ser Enabled = 0 (false)</p>
	<p>Semaforo Info Alim</p>	<p>ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0))))</p>	<p>Semaforo error Info Alim</p>
<p>Puesto Transformador Distribución</p>	<p>PuestoTransfDistribucion FaseBajoVoltaje</p>	<p>(("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,13,14,15,16) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab', 'ac', 'bc')) OR ("SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('abc')) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('abc', 'ab', 'ac', 'bc')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,9,10) AND "FASECONEXION" = 4 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,9,10) AND "FASECONEXION" = 2 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,9,10) AND "FASECONEXION" = 1 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac')) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "FASECONEXION" = 3 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc')) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "FASECONEXION" = 5 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac')) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "FASECONEXION" = 6 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12')) OR ("SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('ABC')) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12','ABC') AND "VOLTAJE" NOT IN (6300)) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB','AC','BC')) OR (("SUBTIPO" IN (9,10) AND "FASECONEXION" = 5 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') AND "VOLTAJE" = 6300) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "FASECONEXION" = 3 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc') AND "VOLTAJE" = 6300) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "FASECONEXION" = 6 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') AND "VOLTAJE" = 6300))) AND (ENABLED <> 0)</p>	<p>Fase bajo Voltaje equivocada</p>
	<p>SQL Puesto Transformación Distribución sin código puesto SQL PuestoTransformaciónDistribución sin alimentador</p>	<p>(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "") ((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = "")) AND ENABLED <> 0</p>	<p>Falta código Puesto Puesto Transformación Distribución desconectado</p>
	<p>PuestoTransformacion InfoAlim</p>	<p>ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND</p>	<p>InfoAlim incorrecto</p>

		ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))	
	Subtipo Puesto Transformador Distribución	Subtype Check Propietes	PTransfDistribución debe tener un subtipo válido
	Codigo Empresa Transformador	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Trafo CodigoEstructura Error segun Nivel de Tensión	(ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S_' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel de tension
	Trafo sin CodigoEstructura	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%TR____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")	Trafo Codigo Estructura invalido
	TransformaciónDistribución sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
Transformador		(FASECONEXION IN(1,2,4) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN('TRT0001','TRT0002','TRT0003','TRT0004','TRT0005','TRT0006','TRT0007','TRT0008','TRT0009','TRT0010','TRT0011','TRT0012','TRT0013','TRT0014','TRT0015','TRT0016','TRT0026','TRT0027','TRT0028','TRT0029','TRT0030','TRT0031','TRT0032','TRT0033','TRT0034','TRT0035','TRT0036','TRT0068','TRT0069','TRT0070','TRT0071','TRT0072','TRT0073','TRT0074','TRT0075','TRT0204','TRT0205','TRT0206','TRT0207','TRT0208','TRT0209','TRT0211','TRT0259','TRT0260','TRT0261','TRT0264','TRT0265','TRT0266','TRT0267','TRT0268','TRT0269','TRT0270','TRT0300','TRT0301','TRT0317','TRT0318','TRT0322','TRT0327','TRT0328','TRT0329','TRT0338','TRT0340','TRT0341','TRT0342','TRT0343','TRT0344','TRT0345','TRT0347','TRT0349','TRT0351','TRT0353','TRT0355','TRT0357','TRT0359','TRT0361','TRT0363','TRT0365','TRT0367','TRT0369','TRT0371','TRT0373','TRT0375','TRT0376','TRT0377','TRT0378','TRT0379','TRT0381','TRT0383','TRT0384','TRT0385','TRT0386','TRT0387','TRT0389','TRT0391','TRT0393','TRT0395','TRT0397','TRT0399','TRT0400','TRT0401','TRT0402','TRT0403','TRT0404','TRT0405','TRT0406','TRT0407','TRT0408','TRT0409','TRT0410','TRT0411','TRT0412','TRT0413','TRT0414','TRT0415','TRT0416','TRT0417','TRT0418','TRT0419','TRT0420','TRT0421','TRT0422','TRT0423','TRT0424','TRT0425','TRT0426','TRT0427','TRT0428','TRT0429','TRT0430','TRT0431','TRT0432','TRT0433','TRT0434','TRT0435','TRT0436','TRT0437','TRT0438','TRT0439','TRT0440','TRT0441','TRT0452','TRT0453','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRT0459','TRT0460','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRT0479','TRT0480','TRV0001','TRV0002','TRV0003','TRV0004','TRV0005','TRV0006','TRV0007','TRV0008','TRV0009','TRV0010','TRV0011','TRV0012','TRV0013','TRV0014','TRV0015','TRV0016','TRV0027','TRV0028','TRV0029','TRV0030','TRV0031','TRV0032','TRV0033','TRV0049','TRV0050','TRV0051','TRV0052','TRV0053','TRV0054','TRV0055','TRV0056','TRV0095','TRV0096','TRV0097','TRV0098','TRV0099','TRV0100','TRV0101','TRV0190','TRV0217','TRV0218','TRV0219','TRV0220','TRV0289','TRV0290','TRV0296','TRV0297','TRV0298','TRV0299','TRV0300','TRV0301','TRV0302','TRV0303','TRV0304','TRV0305','TRV0306','TRV0307','TRV0308','TRV0309','TRV0310','TRV0311','TRV0312','TRV0313','TRV0314','TRV0315','TRV0316','TRV0317','TRV0318','TRV0319','TRV0320','TRV0321','TRV0322','TRV0323','TRV0324','TRV0325','TRV0326','TRV0327','TRV0328','TRV0329','TRV0330','TRV0331','TRV0332','TRV0333','	
	Trafo CodigoEstructura-Fase		Error Trafo Codigo Estructura no corresponde a la Fase

TRV0334', 'TRV0335', 'TRV0336', 'TRV0337', 'TRV0338', 'TRV0339', 'TRV0340', 'TRV0341', 'TRV0342', 'TRV0343', 'TRV0344', 'TRV0345', 'TRV0346', 'TRV0347', 'TRV0348', 'TRV0349', 'TRV0350', 'TRV0351', 'TRV0352', 'TRV0353', 'TRV0354', 'TRV0355', 'TRV0356', 'TRV0357', 'TRV0366', 'TRV0368', 'TRV0369', 'TRV0370', 'TRV0371', 'TRV0372', 'TRV0375', 'TRV0376', 'TRV0377', 'TRV0378', 'TRV0379', 'TRV0380', 'TRV0381', 'TRV0382', 'TRV0392', 'TRV0393', 'TRV0394', 'TRV0399', 'TRV0400', 'TRV0401', 'TRV0402', 'TRV0417', 'TRV0418', 'TRV0421', 'TRV0422', 'TRV0427') OR
FASECONEXION IN(3,5,6) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN('TRS0001', 'TRS0002', 'TRS0003', 'TRS0004', 'TRS0005', 'TRS0006', 'TRS0007', 'TRS0008', 'TRS0033', 'TRS0053', 'TRS0054', 'TRS0055', 'TRS0056', 'TRS0057', 'TRS0058', 'TRS0059', 'TRS0060', 'TRS0061', 'TRS0062', 'TRS0063', 'TRS0064', 'TRS0065', 'TRS0066', 'TRS0067', 'TRS0068', 'TRS0069', 'TRS0070', 'TRS0071', 'TRS0072', 'TRS0073', 'TRS0077', 'TRS0199', 'TRS0200', 'TRS0201', 'TRS0202', 'TRS0203', 'TRS0204', 'TRS0205', 'TRS0206', 'TRS0214', 'TRS0215', 'TRS0216', 'TRS0217', 'TRS0218', 'TRS0219', 'TRS0220', 'TRS0221', 'TRS0222', 'TRS0223', 'TRS0224', 'TRS0225', 'TRS0226', 'TRS0227', 'TRS0228', 'TRS0229', 'TRS0230', 'TRS0231', 'TRS0232', 'TRS0233', 'TRS0234', 'TRS0235', 'TRS0236', 'TRS0237', 'TRS0238', 'TRS0239', 'TRS0240', 'TRS0241', 'TRS0242', 'TRS0243', 'TRS0244', 'TRS0245', 'TRS0246', 'TRS0247', 'TRS0248', 'TRS0249', 'TRS0250', 'TRS0251', 'TRS0252', 'TRS0253', 'TRS0254', 'TRS0255', 'TRS0256', 'TRS0257', 'TRS0258', 'TRS0259', 'TRS0260', 'TRS0261', 'TRS0262', 'TRS0263', 'TRS0264', 'TRS0265', 'TRS0266', 'TRS0267', 'TRS0268', 'TRS0269', 'TRS0270', 'TRS0271', 'TRS0272', 'TRS0273', 'TRS0274', 'TRS0275', 'TRS0276', 'TRS0277', 'TRS0278', 'TRS0279', 'TRS0280', 'TRS0281', 'TRT0214', 'TRT0215', 'TRT0216', 'TRT0217', 'TRT0218', 'TRT0219', 'TRT0220', 'TRT0221', 'TRT0442', 'TRT0443', 'TRT0444', 'TRT0445', 'TRT0446', 'TRT0447', 'TRT0448', 'TRT0449', 'TRV0102', 'TRV0103', 'TRV0104', 'TRV0105', 'TRV0106', 'TRV0107', 'TRV0108', 'TRV0109', 'TRV0358', 'TRV0359', 'TRV0360', 'TRV0361', 'TRV0362', 'TRV0363', 'TRV0364', 'TRV0365') OR
FASECONEXION IN (7) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN ('TRS0009', 'TRS0010', 'TRS0011', 'TRS0012', 'TRS0013', 'TRS0014', 'TRS0015', 'TRS0016', 'TRS0017', 'TRS0018', 'TRS0019', 'TRS0020', 'TRS0021', 'TRS0022', 'TRS0023', 'TRS0024', 'TRS0025', 'TRS0026', 'TRS0027', 'TRS0028', 'TRS0029', 'TRS0030', 'TRS0031', 'TRS0032', 'TRS0034', 'TRS0035', 'TRS0036', 'TRS0037', 'TRS0038', 'TRS0039', 'TRS0040', 'TRS0041', 'TRS0042', 'TRS0043', 'TRS0044', 'TRS0045', 'TRS0046', 'TRS0047', 'TRS0048', 'TRS0049', 'TRS0050', 'TRS0051', 'TRS0052', 'TRS0074', 'TRS0075', 'TRS0076', 'TRS0078', 'TRS0079', 'TRS0080', 'TRS0081', 'TRS0082', 'TRS0083', 'TRS0084', 'TRS0085', 'TRS0086', 'TRS0087', 'TRS0088', 'TRS0089', 'TRS0090', 'TRS0091', 'TRS0092', 'TRS0093', 'TRS0094', 'TRS0095', 'TRS0096', 'TRS0097', 'TRS0098', 'TRS0099', 'TRS0100', 'TRS0101', 'TRS0102', 'TRS0103', 'TRS0104', 'TRS0105', 'TRS0106', 'TRS0107', 'TRS0108', 'TRS0109', 'TRS0110', 'TRS0111', 'TRS0112', 'TRS0113', 'TRS0114', 'TRS0115', 'TRS0116', 'TRS0117', 'TRS0118', 'TRS0119', 'TRS0120', 'TRS0121', 'TRS0122', 'TRS0123', 'TRS0124', 'TRS0125', 'TRS0126', 'TRS0127', 'TRS0128', 'TRS0129', 'TRS0130', 'TRS0131', 'TRS0132', 'TRS0133', 'TRS0134', 'TRS0135', 'TRS0136', 'TRS0137', 'TRS0192', 'TRS0193', 'TRS0194', 'TRS0195', 'TRS0196', 'TRS0197', 'TRS0198', 'TRS0207', 'TRS0208', 'TRS0209', 'TRS0210', 'TRS0211', 'TRS0212', 'TRS0213', 'TRS0282', 'TRS0283', 'TRS0284', 'TRS0285', 'TRS0286', 'TRS0287', 'TRS0288', 'TRS0289', 'TRS0290', 'TRS0291', 'TRS0292', 'TRT0017', 'TRT0018', 'TRT0019', 'TRT0020', 'TRT0021', 'TRT0022', 'TRT0023', 'TRT0024', 'TRT0025', 'TRT0037', 'TRT0038', 'TRT0039', 'TRT0040', 'TRT0041', 'TRT0042', 'TRT0043', 'TRT0044', 'TRT0045', 'TRT0046', 'TRT0047', 'TRT0048', 'TRT0049', 'TRT0050', 'TRT0051', 'TRT0052', 'TRT0053', 'TRT005

	RV0136',TRV0137',TRV0138',TRV0139',TRV0140',TRV0141',TRV0142',TRV0143',TRV0144',TRV0145',TRV0146',TRV0147',TRV0148',TRV0149',TRV0150',TRV0151',TRV0152',TRV0153',TRV0154',TRV0155',TRV0156',TRV0157',TRV0158',TRV0159',TRV0160',TRV0161',TRV0162',TRV0163',TRV0164',TRV0165',TRV0166',TRV0167',TRV0168',TRV0169',TRV0170',TRV0171',TRV0172',TRV0173',TRV0174',TRV0175',TRV0176',TRV0177',TRV0178',TRV0179',TRV0180',TRV0181',TRV0182',TRV0183',TRV0184',TRV0185',TRV0186',TRV0187',TRV0188',TRV0189',TRV0191',TRV0192',TRV0193',TRV0194',TRV0195',TRV0196',TRV0197',TRV0198',TRV0199',TRV0200',TRV0201',TRV0202',TRV0203',TRV0204',TRV0205',TRV0206',TRV0207',TRV0208',TRV0209',TRV0210',TRV0211',TRV0212',TRV0213',TRV0214',TRV0215',TRV0216',TRV0221',TRV0222',TRV0223',TRV0224',TRV0225',TRV0226',TRV0227',TRV0228',TRV0229',TRV0230',TRV0231',TRV0232',TRV0233',TRV0234',TRV0235',TRV0236',TRV0237',TRV0238',TRV0239',TRV0240',TRV0241',TRV0242',TRV0243',TRV0244',TRV0245',TRV0246',TRV0247',TRV0248',TRV0249',TRV0250',TRV0251',TRV0252',TRV0253',TRV0254',TRV0255',TRV0256',TRV0257',TRV0258',TRV0259',TRV0260',TRV0261',TRV0262',TRV0263',TRV0264',TRV0265',TRV0266',TRV0267',TRV0268',TRV0269',TRV0270',TRV0271',TRV0272',TRV0273',TRV0274',TRV0275',TRV0276',TRV0277',TRV0278',TRV0279',TRV0280',TRV0281',TRV0282',TRV0283',TRV0284',TRV0285',TRV0286',TRV0287',TRV0288',TRV0291',TRV0292',TRV0293',TRV0294',TRV0295',TRV0367',TRV0373',TRV0374',TRV0383',TRV0384',TRV0385',TRV0386',TRV0387',TRV0388',TRV0389',TRV0390',TRV0391',TRV0395',TRV0396',TRV0397',TRV0398',TRV0403',TRV0404',TRV0405',TRV0406',TRV0407',TRV0408',TRV0409',TRV0410',TRV0411',TRV0412',TRV0413',TRV0414',TRV0415',TRV0416',TRV0419',TRV0420',TRV0423',TRV0424',TRV0425',TRV0426')) AND SUBTIPO NOT IN (9 , 10) (SUBTIPO in (5, 6,7,8) AND CONFIGURACIONLADODABA <> 'Y') or (SUBTIPO in (5, 6,7,8) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'DE')	Error Configuraciones alta - baja
Configuracion Alta-Baja Trafos Trifasicos	(SUBTIPO in (1, 2, 3, 4) AND CONFIGURACIONLADODABA <> 'L') or (SUBTIPO in (1, 2, 3, 4) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'L')	Configuración lado baja o lado alta equivocado
Configuracion Alta-Baja Trafos Monofasicos	(SUBTIPO in (13, 14, 15, 16) AND CONFIGURACIONLADODABA <> 'L') OR (SUBTIPO in (13, 14, 15, 16) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'L')	Error configuracion Alta-Baja
Configuracion Alta-Baja Trafos Bifasicos	(SUBTIPO in (11 , 12) AND CONFIGURACIONLADODABA <> 'Y') or (SUBTIPO in (11 , 12) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'Y')	Error Configuraciones alta - baja
Configuracion Alta-Baja Bancos Trifasicos	((SUBTIPO in (9 , 10) AND CONFIGURACIONLADODABA <> 'D') OR (SUBTIPO in (9 , 10) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'YA')) AND FASECONEXION not IN (1,2,4)	Error Configuraciones alta - baja
Configuracion Alta-Baja bancos Bifasicos	TIPO IS NULL	Tipo Trafo
Tipo Trafo	(VOLTAJE = 6300 AND CODIGOESTRUCTURA not like ('_S_____')) OR (VOLTAJE in (13800, 7967) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('_T_____')) OR (VOLTAJE in (12702 , 22000) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('_V_____'))	Error CodigoEstructura segun Voltaje
Trafo CodigoEstructura-Voltaje	CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0001', 'TRS0058', 'TRS0199', 'TRT0001', 'TRT0009', 'TRT0068', 'TRT0214', 'TRT0442', 'TRV0001', 'TRV0009', 'TRV0049', 'TRV0102', 'TRV0358') and POTENCIAKVA <> 3 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0002', 'TRS0059', 'TRS0200', 'TRS0209', 'TRS0210', 'TRS0211', 'TRT0002', 'TRT0010', 'TRT00	Error de Potencia Trafo de acuerdo al codigo estructura
Trafo CodigoEstructura-Potencia		

69,'TRT0215','TRT0335','TRT0336','TRT0337','TRT0400','TRT0443','TRV0002','TRV0010','TRV0050','TRV0103','TRV0291','TRV0292','TRV0293','TRV0359') and POTENCIAKVA<> 5 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0003','TRS0060','TRS0066','TRS0201','TRS0216','TRT0003','TRT0011','TRT0026','TRT0070','TRT0216','TRT0271','TRT0282','TRT0345','TRT0402','TRT0444','TRV0003','TRV0011','TRV0027','TRV0051','TRV0104','TRV0223','TRV0296','TRV0360') and POTENCIAKVA<> 10 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0004','TRS0014','TRS0061','TRS0067','TRS0082','TRS0107','TRS0202','TRS0218','TRS0250','TRT0004','TRT0012','TRT0017','TRT0027','TRT0037','TRT0071','TRT0076','TRT0217','TRT0256','TRT0262','TRT0307','TRT0349','TRT0394','TRT0404','TRT0410','TRT0445','TRV0004','TRV0012','TRV0017','TRV0028','TRV0034','TRV0052','TRV0057','TRV0105','TRV0195','TRV0200','TRV0248','TRV0297','TRV0326','TRV0361') and POTENCIAKVA<> 15 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0083','TRS0208','TRS0220','TRS0251','TRT0085','TRT0122','TRT0222','TRT0257','TRT0267','TRT0268','TRT0325','TRT0353','TRT0411','TRV0073','TRV0190','TRV0196','TRV0249','TRV0288','TRV0298','TRV0327') and POTENCIAKVA<> 20 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0005','TRS0062','TRS0068','TRS0192','TRS0195','TRS0203','TRS0221','TRS0252','TRT0005','TRT0013','TRT0028','TRT0072','TRT0086','TRT0123','TRT0218','TRT0272','TRT0278','TRT0290','TRT0326','TRT0355','TRT0406','TRT0412','TRT0446','TRV0005','TRV0013','TRV0029','TRV0053','TRV0106','TRV0208','TRV0214','TRV0224','TRV0250','TRV0282','TRV0299','TRV0328','TRV0362','TRV0425') and POTENCIAKVA<> 25 OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0009','TRS0015','TRS0027','TRS0033','TRS0222','TRS0253','TRT0018','TRT0038','TRT0077','TRT0087','TRT0111','TRT0124','TRT0153','TRT0211','TRT0357','TRT0413','TRT0459','TRT0460','TRV0018','TRV0035','TRV0058','TRV0095','TRV0132','TRV0143','TRV0225','TRV0251','TRV0300','TRV0329','TRV0378','TRV0379') and POTENCIAKVA<> 30 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0223','TRS0254','TRT0088','TRT0112','TRT0125','TRT0154','TRT0359','TRT0414','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRV0133','TRV0144','TRV0226','TRV0252','TRV0301','TRV0330','TRV0380','TRV0381','TRV0382') and POTENCIAKVA<> 35 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0006','TRS0063','TRS0069','TRS0089','TRS0193','TRS0196','TRS0204','TRT0006','TRT0014','TRT0029','TRT0039','TRT0073','TRT0219','TRT0273','TRT0447','TRT0464','TRT0479','TRV0006','TRV0014','TRV0030','TRV0054','TRV0107','TRV0114','TRV0363','TRV0384') and
POTENCIAKVA<> 37.5 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0224','TRS0255','TRT0089','TRT0126','TRT0254','TRT0361','TRT0388','TRT0415','TRV0197','TRV0253','TRV0283','TRV0302','TRV0331') and POTENCIAKVA<> 40 OR
CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0010','TRS0028','TRS0090','TRS0226','TRT0019','TRT0040','TRT0078','TRT0113','TRT0155','TRT0305','TRT0365','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRV0019','TRV0059','TRV0115','TRV0134','TRV0145','TRV0191','TRV0227','TRV0303','TRV0392','TRV0393','TRV0394') and

POTENCIAKVA<> 45 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0007','TRS0011','TRS0016','TRS0029','TRS0064','TRS0070','TRS0205','TRS0228','TRS0257','TRT0007','TRT0015','TRT0020','TRT0030','TRT0041','TRT0074','TRT0079','TRT0091','TRT0114','TRT0128','TRT0156','TRT0220','TRT0369','TRT0396','TRT0417','TRT0448','TRT0480','TRV0007','TRV0015','TRV0020','TRV0031','TRV0036','TRV0055','TRV0060','TRV0108','TRV0135','TRV0146','TRV0198','TRV0255','TRV0305','TRV0333','TRV0364') and POTENCIAKVA<> 50 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0043','TRS0108','TRS0232','TRS0259','TRS0287','TRT0021','TRT0080','TRT0093','TRT0130','TRT0304','TRT0310','TRT0377','TRT0419','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRV0021','TRV0061','TRV0222','TRV0231','TRV0257','TRV0284','TRV0308','TRV0335','TRV0375','TRV0376','TRV0377') and POTENCIAKVA<> 60 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0008','TRS0012','TRS0017','TRS0030','TRS0065','TRS0071','TRS0206','TRS0235','TRS0262','TRT0008','TRT0016','TRT0022','TRT0031','TRT0042','TRT0075','TRT0081','TRT0096','TRT0118','TRT0133','TRT0160','TRT0221','TRT0383','TRT0398','TRT0422','TRT0449','TRV0008','TRV0016','TRV0022','TRV0032','TRV0037','TRV0056','TRV0062','TRV0109','TRV0139','TRV0150','TRV0192','TRV0234','TRV0260','TRV0311','TRV0338','TRV0365') and POTENCIAKVA<> 75 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0084','TRT0223','TRT0475','TRT0476','TRV0075','TRV0397','TRV0398') and

POTENCIAKVA<> 80 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0045','TRS0109','TRS0238','TRS0265','TRT0099','TRT0136','TRT0224','TRT0236','TRT0291','TRT0389','TRT0425','TRV0023','TRV0063','TRV0193','TRV0237','TRV0263','TRV0285','TRV0314','TRV0341','TRV0427') and POTENCIAKVA<> 90 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0013','TRS0018','TRS0031','TRS0053','TRS0072','TRS0239','TRS0266','TRT0023','TRT0032','TRT0043','TRT0082','TRT0100','TRT0120','TRT0137','TRT0162','TRT0204','TRT0261','TRT0269','TRT0391','TRT0426','TRV0024','TRV0033','TRV0038','TRV0064','TRV0096','TRV0141','TRV0152','TRV0194','TRV0264','TRV0315','TRV0342','TRV0368') and POTENCIAKVA<> 100 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0110','TRT0237','TRV0078') and POTENCIAKVA<> 112 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0019','TRS0034','TRS0111','TRS0241','TRS0268','TRT0024','TRT0033','TRT0044','TRT0083','TRT0102','TRT0121','TRT0139','TRT0163','TRT0395','TRT0428','TRV0025','TRV0039','TRV0065','TRV0142','TRV0153','TRV0239','TRV0266','TRV0317','TRV0344') and POTENCIAKVA <> 112.5 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0091','TRS0112','TRT0045','TRT0238','TRT0313','TRV0079','TRV0116','TRV0199') and POTENCIAKVA<> 120 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0020','TRS0035','TRS0073','TRS0113','TRS0243','TRS0270','TRT0025','TRT0046','TRT0084','TRT0104','TRT0141','TRT0165','TRT0209','TRT0288','TRT0338','TRT0399','TRT0430','TRT0452','TRV0026','TRV0040','TRV0066','TRV0101','TRV0155','TRV0241','TRV0268','TRV0319','TRV0346','TRV0371','TRV0399') and POTENCIAKVA<> 125 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0021','TRS0036','TRS0054','TRS0114','TRS0245','TRS0272','TRT0034','TRT0047','TRT0106','TRT0143','TRT0168','TRT0200','TRT0205','TRT0212','TRT0226','TRT0322','TRT0403','TRT0432','TRV0041','TRV0068','TRV0097','TRV0158','TRV0201','TRV0202','TRV0243','TRV0270','TRV0321','TRV0348','TRV0369') and POTENCIAKVA<> 150 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0086','TRS0092','TRS0115','TRT0048','TRT0169','TRT0201','TRT0227','TRV0069','TRV0117','TRV0130','TRV0159') and POTENCIAKVA<> 160 OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0087','TRS0093','TRS0194','TRS0246','TRS0273','TRT0049','TRT0107','TRT0144','TRT0171','TRT0228','TRT0263','TRT0292','TRT0405','TRT0433','TRV0070','TRV0118','TRV0161','TRV0203','TRV0244','TRV0271','TRV0322','TRV0349') and POTENCIAKVA<> 175 OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0116','TRT0239','TRV0083') and POTENCIAKVA<> 190 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0088','TRS0134','TRS0248','TRS0275','TRT0109','TRT0146','TRT0229','TRT0408','TRT0435','TRV0071','TRV0205','TRV0213','TRV0246','TRV0273','TRV0324','TRV0351') and POTENCIAKVA<> 192 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0037','TRS0289','TRS0290','TRT0230','TRT0470','TRT0471','TRV0072','TRV0206','TRV0391') and POTENCIAKVA<> 192.5 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0022','TRS0038','TRS0117','TRS0249','TRS0276','TRT0050','TRT0110','TRT0147','TRT0172','TRT0231','TRT0240','TRT0258','TRT0301','TRT0409','TRT0436','TRT0453','TRV0042','TRV0074','TRV0084','TRV0162','TRV0219','TRV0247','TRV0274','TRV0325','TRV0352','TRV0372') and POTENCIAKVA<> 200 OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0284','TRS0286','TRT0466','TRT0468','TRV0387','TRV0389') and POTENCIAKVA<> 220 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0077','TRS0094','TRS0118','TRT0051','TRT0174','TRT0241','TRT0255','TRT0274','TRT0342','TRV0043','TRV0085','TRV0164','TRV0401') and POTENCIAKVA<> 225 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0023','TRS0039','TRS0056','TRS0119','TRT0052','TRT0175','TRT0207','TRT0232','TRT0242','TRT0299','TRT0317','TRT0329','TRV0044','TRV0086','TRV0099','TRV0110','TRV0165','TRV

0366',TRV0370') and POTENCIAKVA<> 250 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0024',TRS0040',TRS0120',TRS0279',TRT0036',TRT0053',TRT0150',TRT0179',TRT02
10',TRT0233',TRT0243',TRT0439',TRV0045',TRV0087',TRV0111',TRV0169',TRV0277',TRV
0355') and POTENCIAKVA<> 300 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0121',TRS0212',TRS0213',TRT0244',TRT0279',TRT0287',TRT0339',TRV0088',TRV02
94',TRV0295') and POTENCIAKVA<> 315 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0046',TRT0314',TRT0348',TRV0209',TRV0404') and
POTENCIAKVA<> 320 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0048',TRS0095',TRS0122',TRS0281',TRT0054',TRT0152',TRT0245',TRT0352',TRT04
41',TRT0450',TRT0451',TRV0046',TRV0089',TRV0279',TRV0357',TRV0367',TRV0383',TRV
0406') and POTENCIAKVA<> 350 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0025',TRS0041',TRS0123',TRT0055',TRT0185',TRT0234',TRT0246',TRV0047',TRV00
90',TRV0112',TRV0175') and POTENCIAKVA<> 400 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0074',TRS0124',TRT0187',TRT0202',TRT0364',TRT0370',TRV0131',TRV0177',TRV04
11',TRV0414') and POTENCIAKVA<> 450 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0026',TRS0042',TRS0125',TRT0056',TRT0189',TRT0203',TRT0235',TRT0327',TRT032
8',TRV0048',TRV0091',TRV0113',TRV0179',TRV0289',TRV0290') and POTENCIAKVA<> 500
OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0044',TRS0096',TRS0198',TRT0057',TRT0193',TRT0323',TRV0119',TRV0183',TRV02
16') and POTENCIAKVA<> 600 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0097',TRS0126',TRT0058',TRT0247',TRV0092',TRV0120')
and POTENCIAKVA<> 630 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0098',TRS0197',TRT0059',TRT0295',TRV0121',TRV0423')
and POTENCIAKVA<> 700 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0099',TRS0127',TRT0060',TRT0195',TRT0213',TRT0248',TRT0275',TRV0093',TRV01
22',TRV0185') and POTENCIAKVA<> 750 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0100',TRS0128',TRT0061',TRT0249',TRV0094',TRV0123')
and POTENCIAKVA<> 800 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0101',TRS0129',TRT0062',TRT0250',TRT0276',TRV0076',TRV0124') and
POTENCIAKVA<> 1000 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0075',TRS0130',TRT0251',TRT0366',TRV0077',TRV0412')
and POTENCIAKVA<> 1100 OR
CODIGOESTRUCTURA IN

	('TRS0103','TRS0131','TRT0064','TRT0252','TRT0277','TRV0080','TRV0126') and POTENCIAKVA<> 1200 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0291','TRS0292','TRT0330','TRT0334','TRV0395','TRV0396') and POTENCIAKVA<> 1250 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0132','TRT0253','TRV0081') and POTENCIAKVA<> 1300 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0104','TRS0133','TRT0065','TRT0199','TRT0296','TRV0082','TRV0127','TRV0189') and POTENCIAKVA<> 1500 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRV0204') and POTENCIAKVA<> 1800 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0105','TRT0066','TRT0297','TRV0128','TRV0207') and POTENCIAKVA<> 2000 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0207','TRT0324','TRV0215','TRV0287') and POTENCIAKVA<> 2500	
TD_Subsource	("SUBSOURCE" NOT IN (1) AND "TIPO" NOT IN (5,6)) AND "ALIMENTADORID" IS NOT NULL	Error en Subsource
Transformador Numero	TRAFO IS NULL OR "TRAFO" =0' OR "TRAFO" = ' ' OR "TRAFO" LIKE ('%,%') OR "TRAFO" LIKE ('%-%') OR "TRAFO" LIKE ('%.%') OR "TRAFO" LIKE ('% ') OR "TRAFO" LIKE (' %')	Revisar el numero del transformador
N.Trafo_Repetido	Unique ID Check	Transformador Repetido en Unidad Transformador
Transformador Voltaje 22000	((ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND SUBTIPO IN (1,2,3,4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND SUBTIPO IN (5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) AND VOLTAJE <> 22000)) AND OBJECTID <> 79581	Error en Voltaje Transformador
Transformador Voltaje 6300	ALIMENTADORID LIKE '_____S__' AND VOLTAJE <> 6300	Error en Voltaje Transformador
Transformador Voltaje 13800	ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND SUBTIPO IN (1,2,3,4) AND VOLTAJE <> 7967 OR ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND SUBTIPO IN (5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) AND VOLTAJE <> 13800	Error en Voltaje Transformador
Transformador Falta Voltaje Primario	VOLTAJE is null	Falta voltaje Primario
Transformador Falta Voltaje Secundario	VOLTAJESECUNDARIO is null	Falta Voltaje Secundario
Transformador Voltaje Secundario Monofasico 240V	SUBTIPO in (1,2,3,4)AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario Trafo Monofasico
Transformador Voltaje Secundario Trifasico 220V	SUBTIPO in (5,6,7,8) AND VOLTAJESECUNDARIO NOT IN (220,440)	Error Voltaje Secundario Trafo Trifasico
Transformador Voltaje Secundario Banco 2 240V	SUBTIPO in (9,10) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario Banco 2
Transformador Voltaje Secundario Banco 3 208V	SUBTIPO in (11,12) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 208	Error Voltaje Secundario Banco 3

Transformador Voltaje Secundario Bifasico 240V	SUBTIPO in (13,14,15,16) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario Trafo Bifasico
Trafo-Unidad Fase-Fase CodigoEstructura-CodigoEstructura Numero-Numero Propiedad-Propiedad	SUBTIPO IN(1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 13 , 14 , 15 , 16) and ENABLED <> 0	Fase conexion, codigo estructura, numero o propiedad diferente
SQL Puesto Protección Dinamica sin código de puesto	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "")	Falta código Puesto
SQL PuestoProtecciónDinámica sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	Desconectado
Puesto de Protección Dinámica sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
PDinamico InfoAlim	((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null (POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_B IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 4 AND POSICIONACTUAL_A = 2) OR (FASECONEXION = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2) OR (FASECONEXION = 1 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 6 AND POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2) OR (FASECONEXION = 3 AND POSICIONACTUAL_B = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 5 AND POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 4 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL) OR (FASECONEXION = 2 AND POSICIONACTUAL_B IS NULL) OR (FASECONEXION = 1 AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (FASECONEXION = 6 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_B IS NULL) OR (FASECONEXION = 3 AND POSICIONACTUAL_B IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (FASECONEXION = 5 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL)	InfoAlim incorrecto
Puesto Protección Dinámica		
PuestoDinamico_Posicion_Actual		Revisar Posicion Actual
Subtipo Puesto Protección Dinámica	Subtype Check Propiertes	PPD debe tener un subtipo válido
Dinamico CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel
Dinamico sin CodigoEstructura	((CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE "%S____%") or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")) AND ENABLED <> 0	Dinamico Falta CodigoEstructura

	Dinamico Corriente Maxima de Corto Circuito	(VOLTAJE IN(22000 , 12702 , 7967, 13800 , 6300) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (12500)) AND ENABLED <> 0	Valor equivocado de Corriente Maxima de Corto Circuito
	Dinamico Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension Dinamicos
	SQL Puesto Seccionador Fusible sin código de puesto	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "")	Falta código Puesto
	SQL PSFusible sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ") AND ENABLED <> 0	PSF Desconectado
	PSFusible sin fases de conexión	FASECONEXION is null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	PSFusible InfoAlim	(((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or (FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND (ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null)) and (COMENTARIOS <> 'CORRECTO' OR COMENTARIOS IS NULL)) AND ENABLED <> 0	InfoAlim incorrecto
	Codigo Empresa SF	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
Puesto Seccionador Fusible	SF CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel de tension
	SF sin CodigoEstructura	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%SP____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")	SF Falta CodigoEstructura
	SF CodigoEstructura- Corriente	(CODIGOESTRUCTURA IN ('SPS0001', 'SPS0007', 'SPS0008', 'SPS0010', 'SPT0001', 'SPT0003', 'SPT0021', 'SPT0033', 'SPT0035', 'SPV0001', 'SPV0003', 'SPV0017', 'SPV0027', 'SPV0029', 'SPV0056') AND CORRIENTE <> 100) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0044', 'SPS0046', 'SPT0002', 'SPT0004', 'SPT0034', 'SPT0036', 'SPV0002', 'SPV0004', 'SPV0028', 'SPV0030', 'SPT0002') AND CORRIENTE <> 200) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SPS0120', 'SPT0122', 'SPV0115') AND CORRIENTE <> 300)	Corriente no esta de acuerdo a la estructura
	SF Corriente Maxima de Corto Circuito	(VOLTAJE IN(22000 , 12702) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (12000)) OR (VOLTAJE IN(7967, 13800) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (8000)) OR (VOLTAJE IN(6300) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (4000))	Valor equivocado de Corriente Maxima de Corto Circuito
	SF CodigoEstructura-Fase	((CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0001', 'SPS0007', 'SPT0021', 'SPV0017') AND FASECONEXION NOT IN (3 , 5 , 6)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0010', 'SPS0044', 'SPS0046', 'SPT0033', 'SPT0034', 'SPT0035', 'SPT0036', 'SPV0027', 'SPV0028', 'SPV0029', 'SPV0030', 'SPV0056') AND FASECONEXION <> (7)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN(Fase equivocada segun estructura

SeccionadorFusible_Posicion_Actual	'SPT0001', 'SPT0002', 'SPT0003', 'SPT0004', 'SPV0001', 'SPV0002', 'SPV0003', 'SPV0004') AND FASECONEXION NOT IN(1 , 2 , 4))) AND ENABLED <> 0 (POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_B IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 4 AND POSICIONACTUAL_A = 2) OR (FASECONEXION = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2) OR (FASECONEXION = 1 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 6 AND POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2) OR (FASECONEXION = 3 AND POSICIONACTUAL_B = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 5 AND POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 4 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL) OR (FASECONEXION = 2 AND POSICIONACTUAL_B IS NULL) OR (FASECONEXION = 1 AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (FASECONEXION = 6 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_B IS NULL) OR (FASECONEXION = 3 AND POSICIONACTUAL_B IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (FASECONEXION = 5 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL)	Revisar Posicion Actual
Tipo Fusible	((TIPO NOT IN (1,2,3,5,6) AND ALIMENTADOR2ID is null) OR (TIPO NOT IN (4) AND ALIMENTADOR2ID is not null)) OR TIPO IS NULL	Falta Tipo Fusible o esta equivocado
Subtipo Seccionador Fusible	Subtype Check Propiedades	PSFusible debe tener un subtipo válido
Seccionador Fusible Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '_____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension SF

Puesto Seccionador Cuchilla	SQL Puesto Seccionador Cuchilla sin código puesto	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "")	Falta código Puesto
	SQL PSCuchilla sin alimentador PSCuchilla sin fases conexión	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0 FASECONEXION is NULL AND ENABLED <> 0	Desconectado Falta fase de conexión
	PSCuchilla InfoAlim	((((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null) and (COMENTARIOS <> 'CORRECTO' OR COMENTARIOS IS NULL)) AND ENABLED <> 0	InfoAlim incorrecto
	Subtipo Puesto Seccionador Cuchilla	Subtype Check Propiedades	PSCuchilla debe tener un subtipo válido
	Codigo Empresa SC	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa

SC CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___V___') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___T___') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___S___')	Error Codigo Estructura segun Nivel
SC sin CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= "	SC Falta CodigoEstructura
SC CodigoEstructura- Corriente	(CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0038', 'SPS0042', 'SPS0048', 'SPS0052', 'SPS0056', 'SPS0060', 'SPT0007', 'SPT0011', 'SPT0039', 'SPT0043', 'SPT0051', 'SPV0007', 'SPV0010', 'SPV0023', 'SPV0026', 'SPV0033', 'SPV0037', 'SPV0041', 'SPV0045') AND CORRIENTE <> 300) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0057', 'SPT0040', 'SPV0034', 'SPV0038', 'SPV0042', 'SPV0046', 'SPV0058') AND CORRIENTE <> 600)	Corriente no esta de acuerdo a la estructura
SC_Corriente_Nominal	CORRIENTE IS NULL OR "CORRIENTE" <200	Corriente SF menor a 300 A
SC Corriente Maxima de Corto Circuito	(VOLTAJE IN(22000 , 12702) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (12000)) OR (VOLTAJE IN(7967, 13800) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (8000)) OR (VOLTAJE IN(6300) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (4000))	Valor equivocado de Corriente Maxima de Corto Circuito
SC CodigoEstructura-Fase	((CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0038', 'SPS0042', 'SPV0023', 'SPV0026') AND FASECONEXION NOT IN (6 ,5,3)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SPS0048', 'SPS0052', 'SPS0056', 'SPS0057', 'SPS0060', 'SPT0039', 'SPT0040', 'SPT0043', 'SPT0051', 'SPV0033', 'SPV0034', 'SPV0037', 'SPV0038', 'SPV0041', 'SPV0042', 'SPV0045', 'SPV0046') AND FASECONEXION <> 7) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPT0007', 'SPT0011', 'SPV0007', 'SPV0010', 'SPV0058') AND FASECONEXION NOT IN(1 , 2 , 4))) AND ENABLED <> 0	Fase equivocada segun estructura
SeccionadorCuchilla_Posicion_Actual	(POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_B IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 4 AND POSICIONACTUAL_A = 2) OR (FASECONEXION = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2) OR (FASECONEXION = 1 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 6 AND POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_B = 2) OR (FASECONEXION = 3 AND POSICIONACTUAL_B = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 5 AND POSICIONACTUAL_A = 2 AND POSICIONACTUAL_C = 2) OR (FASECONEXION = 4 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL) OR (FASECONEXION = 2 AND POSICIONACTUAL_B IS NULL) OR (FASECONEXION = 1 AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (FASECONEXION = 6 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_B IS NULL) OR (FASECONEXION = 3 AND POSICIONACTUAL_B IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL) OR (FASECONEXION = 5 AND POSICIONACTUAL_A IS NULL AND POSICIONACTUAL_C IS NULL)	Revisar Posicion Actual
Seccionador Cuchilla Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (3, 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (3, 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension SC
Puesto Punto Apertura	SQL Puesto Punto Apertura	Falta código Puesto
	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "	

PuntoApertura Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '____S_' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND FASECONEXION in (3, 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND FASECONEXION in (3, 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension Punto Apertura
Codigo Empresa PuntoApertura	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
Punto Apertura CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	((ALIMENTADORID LIKE '____V_' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T_' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S_' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____S____')) AND SUBTIPO <> 3	Error Codigo Estructura segun Nivel de tension
Punto Apertura sin CodigoEstructura SQL PuntoApertura sin alimentador	((CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%SS____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")) AND SUBTIPO <> 3 ((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	PuntoApertura Falta CodigoEstructura Desconectado
PuntoApertura CodigoEstructura- Fase	((CODIGOESTRUCTURA IN ('SST0001','SST0004','SST0007','SSV0001','SSV0004','SSV0007') AND FASECONEXION NOT IN (1 ,2 , 4)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SSS0002','SSS0005','SSS0008','SST0002','SST0005','SST0008','SSV0002','SSV0005','SSV0008') AND FASECONEXION NOT IN (3, 5 , 6)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SSS0003','SSS0006','SSS0009','SST0003','SST0006','SST0009','SSV0003','SSV0006','SSV0009') AND FASECONEXION <> 7)) AND ENABLED <> 0	Fase equivocada segun estructura
PuntoApertura sin fases de conexión	FASECONEXION IS NULL AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
PuntoApertura Fusible InfoAlim	((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or (FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null	Error en Info Alimentador del punto apertura
Subtipo Punto Apertura	Subtype Check Propietes	PuntoAperturaa debe tener un subtipo

Unidad Transformador Distribución	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Fase bajo Voltaje	("FASECONEXION" = 4 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') OR "FASECONEXION" = 2 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc') OR "FASECONEXION" = 1 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') OR "FASECONEXION" = 3 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc') OR "FASECONEXION" = 5 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') OR "FASECONEXION" = 6 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') OR "FASECONEXION" = 7 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('abc')) AND (COMENTARIOS <> 'BANCO' OR COMENTARIOS IS NULL)	Fase bajo Voltaje equivocada
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Fase bajo Voltaje Bancos	FASECONEXION = 4 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab', 'ac') OR "FASECONEXION" = 2 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc', 'ab') OR "FASECONEXION" = 1 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac', 'bc', 'ab')) AND COMENTARIOS = 'BANCO'	Fase bajo Voltaje equivocada Bancos

Codigo Empresa	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
UnidadTransformador		
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%TR____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")	Unidad Trafo Codigo Estructura invalido
Falta CodigoEstructura		
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	("TIPOTAP" IS NULL OR "NUMEROTAPS" IS NULL OR "TAPNEUTRAL" IS NULL OR "TAPNORMAL" IS NULL OR "TAPPORCENTAJE" IS NULL) OR "TAPPORCENTAJE" <> 25 OR "NUMEROTAPS" <> 5 OR "TIPOTAP" NOT IN ('13', '22') OR ("TIPOTAP" = '13' AND "TAPNEUTRAL" <> 2) OR ("TIPOTAP" = '22' AND "TAPNEUTRAL" <> 3)	Error Taps de Transformador
Taps transformadores		
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	TAPNEUTRAL is null or TAPNORMAL is null or TAPPORCENTAJE is null or TIPOTAP is null	Falta datos TAPS
Falta Datos TAPS		Unidad Transformador
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	CODIGOUNIDAD IS NULL OR CODIGOUNIDAD= "	Falta CodigoUnidad
Falta CodigoUnidad		
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	FASECONEXION IS NULL	Fase Conexion is Null
Falta Fase Conexion		
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	POTENCIANOMINAL IS NULL	Potencia is Null
Falta Potencia		
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION	TENSIONLADOALTA IS NULL	Voltaje is Null
Falta Voltaje		
	CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0001','TRS0058','TRS0199','TRT0001','TRT0009','TRT0068','TRT0214','TRT0442','TRV001','TRV0009','TRV0049','TRV0102','TRV0358') and POTENCIANOMINAL<> '3' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0002','TRS0059','TRS0200','TRS0209','TRS0210','TRS0211','TRT0002','TRT0010','TRT0069','TRT0215','TRT0335','TRT0336','TRT0337','TRT0400','TRT0443','TRV0002','TRV0010','TRV0050','TRV0103','TRV0291','TRV0292','TRV0293','TRV0359') and POTENCIANOMINAL<> '5' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0003','TRS0060','TRS0066','TRS0201','TRS0216','TRT0003','TRT0011','TRT0026','TRT0070','TRT0216','TRT0271','TRT0282','TRT0345','TRT0402','TRT0444','TRV0003','TRV0011','TRV0027','TRV0051','TRV0104','TRV0223','TRV0296','TRV0360') and POTENCIANOMINAL<> '10' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0004','TRS0014','TRS0061','TRS0067','TRS0082','TRS0107','TRS0202','TRS0218','TRS0250','TRT0004','TRT0012','TRT0017','TRT0027','TRT0037','TRT0071','TRT0076','TRT0217','TRT0256','TRT0262','TRT0307','TRT0349','TRT0394','TRT0404','TRT0410','TRT0445','TRV0004','TRV0012','TRV0017','TRV0028','TRV0034','TRV0052','TRV0057','TRV0105','TRV0195','TRV0200','TRV0248','TRV0297','TRV0326','TRV0361') and POTENCIANOMINAL<> '15' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0083','TRS0208','TRS0220','TRS0251','TRT0085','TRT0122','TRT0222','TRT0257','TRT0267','TRT0268','TRT0325','TRT0353','TRT0411','TRV0073','TRV0190','TRV0196','TRV0249','TRV028	Error de Potencia Unidad de acuerdo al codigo estructura
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION		
CodigoEstructura-Potencia		

8,'TRV0298','TRV0327') and POTENCIANOMINAL<> '20' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0005','TRS0062','TRS0068','TRS0192','TRS0195','TRS0203','TRS0221','TRS0252','TRT0005','TRT0013','TRT0028','TRT0072','TRT0086','TRT0123','TRT0218','TRT0272','TRT0278','TRT0290','TRT0326','TRT0355','TRT0406','TRT0412','TRT0446','TRV0005','TRV0013','TRV0029','TRV0053','TRV0106','TRV0208','TRV0214','TRV0224','TRV0250','TRV0282','TRV0299','TRV0328','TRV0362','TRV0425') and POTENCIANOMINAL<> '25' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0009','TRS0015','TRS0027','TRS0033','TRS0222','TRS0253','TRT0018','TRT0038','TRT0077','TRT0087','TRT0111','TRT0124','TRT0153','TRT0211','TRT0357','TRT0413','TRT0459','TRT0460','TRV0018','TRV0035','TRV0058','TRV0095','TRV0132','TRV0143','TRV0225','TRV0251','TRV0300','TRV0329','TRV0378','TRV0379') and POTENCIANOMINAL<> '30' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0223','TRS0254','TRT0088','TRT0112','TRT0125','TRT0154','TRT0359','TRT0414','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRV0133','TRV0144','TRV0226','TRV0252','TRV0301','TRV0330','TRV0380','TRV0381','TRV0382') and POTENCIANOMINAL<> '35' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0006','TRS0063','TRS0069','TRS0089','TRS0193','TRS0196','TRS0204','TRT0006','TRT0014','TRT0029','TRT0039','TRT0073','TRT0219','TRT0273','TRT0447','TRT0464','TRT0479','TRV0006','TRV0014','TRV0030','TRV0054','TRV0107','TRV0114','TRV0363','TRV0384') and POTENCIANOMINAL<> '37.5' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0224','TRS0255','TRT0089','TRT0126','TRT0254','TRT0361','TRT0388','TRT0415','TRV0197','TRV0253','TRV0283','TRV0302','TRV0331') and POTENCIANOMINAL<> '40' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0010','TRS0028','TRS0090','TRS0226','TRT0019','TRT0040','TRT0078','TRT0113','TRT0155','TRT0305','TRT0365','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRV0019','TRV0059','TRV0115','TRV0134','TRV0145','TRV0191','TRV0227','TRV0303','TRV0392','TRV0393','TRV0394') and POTENCIANOMINAL<> '45' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0007','TRS0011','TRS0016','TRS0029','TRS0064','TRS0070','TRS0205','TRS0228','TRS0257','TRT0007','TRT0015','TRT0020','TRT0030','TRT0041','TRT0074','TRT0079','TRT0091','TRT0114','TRT0128','TRT0156','TRT0220','TRT0369','TRT0396','TRT0417','TRT0448','TRT0480','TRV0007','TRV0015','TRV0020','TRV0031','TRV0036','TRV0055','TRV0060','TRV0108','TRV0135','TRV0146','TRV0198','TRV0255','TRV0305','TRV0333','TRV0364') and POTENCIANOMINAL<> '50' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
('TRS0043','TRS0108','TRS0232','TRS0259','TRS0287','TRT0021','TRT0080','TRT0093','TRT0130','TRT0304','TRT0310','TRT0377','TRT0419','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRV0021','TRV0061','TRV0222','TRV0231','TRV0257','TRV0284','TRV0308','TRV0335','TRV0375','TRV0376','TRV0377') and POTENCIANOMINAL<> '60' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0008','TRS0012','TRS0017','TRS0030','TRS0065','TRS0071','TRS0206','TRS0235','TRS0262','TRT0008','TRT0016','TRT0022','TRT0031','TRT0042','TRT0075','TRT0081','TRT0096','TRT0118','TRT0133','TRT0160','TRT0221','TRT0383','TRT0398','TRT0422','TRT0449','TRV0008','TRV0016','TRV0022','TRV0032','TRV0037','TRV0056','TRV0062','TRV0109','TRV0139','TRV0150','TRV0192','TRV0234','TRV0260','TRV0311','TRV0338','TRV0365') and POTENCIANOMINAL<>'75' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0084','TRT0223','TRT0475','TRT0476','TRV0075','TRV0397','TRV0398') and POTENCIANOMINAL<>'80' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0045','TRS0109','TRS0238','TRS0265','TRT0099','TRT0136','TRT0224','TRT0236','TRT0291','TRT0389','TRT0425','TRV0023','TRV0063','TRV0193','TRV0237','TRV0263','TRV0285','TRV0314','TRV0341','TRV0427') and POTENCIANOMINAL<>'90' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0013','TRS0018','TRS0031','TRS0053','TRS0072','TRS0239','TRS0266','TRT0023','TRT0032','TRT0043','TRT0082','TRT0100','TRT0120','TRT0137','TRT0162','TRT0204','TRT0261','TRT0269','TRT0391','TRT0426','TRV0024','TRV0033','TRV0038','TRV0064','TRV0096','TRV0141','TRV0152','TRV0194','TRV0264','TRV0315','TRV0342','TRV0368') and POTENCIANOMINAL<>'100' OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0110','TRT0237','TRV0078') and POTENCIANOMINAL<>'112' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0019','TRS0034','TRS0111','TRS0241','TRS0268','TRT0024','TRT0033','TRT0044','TRT0083','TRT0102','TRT0121','TRT0139','TRT0163','TRT0395','TRT0428','TRV0025','TRV0039','TRV0065','TRV0142','TRV0153','TRV0239','TRV0266','TRV0317','TRV0344') and POTENCIANOMINAL <> '112.5' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0091','TRS0112','TRT0045','TRT0238','TRT0313','TRV0079','TRV0116','TRV0199') and POTENCIANOMINAL<>'120' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0020','TRS0035','TRS0073','TRS0113','TRS0243','TRS0270','TRT0025','TRT0046','TRT0084','TRT0104','TRT0141','TRT0165','TRT0209','TRT0288','TRT0338','TRT0399','TRT0430','TRT0452','TRV0026','TRV0040','TRV0066','TRV0101','TRV0155','TRV0241','TRV0268','TRV0319','TRV0346','TRV0371','TRV0399') and POTENCIANOMINAL<>'125' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0021','TRS0036','TRS0054','TRS0114','TRS0245','TRS0272','TRT0034','TRT0047','TRT0106','TRT0143','TRT0168','TRT0200','TRT0205','TRT0212','TRT0226','TRT0322','TRT0403','TRT0432','TRV0041','TRV0068','TRV0097','TRV0158','TRV0201','TRV0202','TRV0243','TRV0270','TRV0321','TRV0348','TRV0369') and POTENCIANOMINAL<>'150' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0086',TRS0092',TRS0115',TRT0048',TRT0169',TRT0201',TRT0227',TRV0069',TRV0117',TRV0130',TRV0159') and POTENCIANOMINAL<> '160' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0087',TRS0093',TRS0194',TRS0246',TRS0273',TRT0049',TRT0107',TRT0144',TRT0171',TRT0228',TRT0263',TRT0292',TRT0405',TRT0433',TRV0070',TRV0118',TRV0161',TRV0203',TRV0244',TRV0271',TRV0322',TRV0349') and POTENCIANOMINAL<> '175' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0116',TRT0239',TRV0083') and POTENCIANOMINAL<> '190' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0088',TRS0134',TRS0248',TRS0275',TRT0109',TRT0146',TRT0229',TRT0408',TRT0435',TRV0071',TRV0205',TRV0213',TRV0246',TRV0273',TRV0324',TRV0351') and POTENCIANOMINAL<> '192' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0037',TRS0289',TRS0290',TRT0230',TRT0470',TRT0471',TRV0072',TRV0206',TRV0391') and POTENCIANOMINAL<> '192.5' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0022',TRS0038',TRS0117',TRS0249',TRS0276',TRT0050',TRT0110',TRT0147',TRT0172',TRT0231',TRT0240',TRT0258',TRT0301',TRT0409',TRT0436',TRT0453',TRV0042',TRV0074',TRV0084',TRV0162',TRV0219',TRV0247',TRV0274',TRV0325',TRV0352',TRV0372') and POTENCIANOMINAL<> '200' OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0284',TRS0286',TRT0466',TRT0468',TRV0387',TRV0389') and POTENCIANOMINAL<> '220'OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0077',TRS0094',TRS0118',TRT0051',TRT0174',TRT0241',TRT0255',TRT0274',TRT0342',TRV0043',TRV0085',TRV0164',TRV0401') and POTENCIANOMINAL<> '225' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0023',TRS0039',TRS0056',TRS0119',TRT0052',TRT0175',TRT0207',TRT0232',TRT0242',TRT0299',TRT0317',TRT0329',TRV0044',TRV0086',TRV0099',TRV0110',TRV0165',TRV0366',TRV0370') and POTENCIANOMINAL<> '250'OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0024',TRS0040',TRS0120',TRS0279',TRT0036',TRT0053',TRT0150',TRT0179',TRT0210',TRT0233',TRT0243',TRT0439',TRV0045',TRV0087',TRV0111',TRV0169',TRV0277',TRV0355') and POTENCIANOMINAL<> '300' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0121',TRS0212',TRS0213',TRT0244',TRT0279',TRT0287',TRT0339',TRV0088',TRV0294',TRV0295') and POTENCIANOMINAL<> '315' OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0046',TRT0314',TRT0348',TRV0209',TRV0404') and POTENCIANOMINAL<> '320' OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0048','TRS0095','TRS0122','TRS0281','TRT0054','TRT0152','TRT0245','TRT0352','TRT0441','TRT0450','TRT0451','TRV0046','TRV0089','TRV0279','TRV0357','TRV0367','TRV0383','TRV0406') and POTENCIANOMINAL<> '350' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0025','TRS0041','TRS0123','TRT0055','TRT0185','TRT0234','TRT0246','TRV0047','TRV0090','TRV0112','TRV0175') and POTENCIANOMINAL<> '400' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0074','TRS0124','TRT0187','TRT0202','TRT0364','TRT0370','TRV0131','TRV0177','TRV0411','TRV0414') and POTENCIANOMINAL<> '450' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0026','TRS0042','TRS0125','TRT0056','TRT0189','TRT0203','TRT0235','TRT0327','TRT0328','TRV0048','TRV0091','TRV0113','TRV0179','TRV0289','TRV0290') and
POTENCIANOMINAL<> '500' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0044','TRS0096','TRS0198','TRT0057','TRT0193','TRT0323','TRV0119','TRV0183','TRV0216') and POTENCIANOMINAL<> '600' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0097','TRS0126','TRT0058','TRT0247','TRV0092','TRV0120')
and POTENCIANOMINAL<> '630' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0098','TRS0197','TRT0059','TRT0295','TRV0121','TRV0423')
and POTENCIANOMINAL<> '700' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0099','TRS0127','TRT0060','TRT0195','TRT0213','TRT0248','TRT0275','TRV0093','TRV0122','TRV0185') and POTENCIANOMINAL<> '750' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0100','TRS0128','TRT0061','TRT0249','TRV0094','TRV0123')
and POTENCIANOMINAL<> '800' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0101','TRS0129','TRT0062','TRT0250','TRT0276','TRV0076','TRV0124') and
POTENCIANOMINAL<> '1000' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0075','TRS0130','TRT0251','TRT0366','TRV0077','TRV0412')
and POTENCIANOMINAL<> '1100' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0103','TRS0131','TRT0064','TRT0252','TRT0277','TRV0080','TRV0126') and
POTENCIANOMINAL<> '1200' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0291','TRS0292','TRT0330','TRT0334','TRV0395','TRV0396')
and POTENCIANOMINAL<> '1250' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0132','TRT0253','TRV0081') and POTENCIANOMINAL<>
'1300' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(('TRS0104','TRS0133','TRT0065','TRT0199','TRT0296','TRV0082','TRV0127','TRV0189') and
POTENCIANOMINAL<> '1500' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRV0204') and POTENCIANOMINAL<> '1800' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0105','TRT0066','TRT0297','TRV0128','TRV0207') and

UNIDADTRANSFDISTRIBUCION
CodigoEstructura-Voltaje

POTENCIANOMINAL<> '2000' OR
 CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0207','TRT0324','TRV0215','TRV0287') and
 POTENCIANOMINAL<> '2500'
 (TENSIONLADOALTA = 6300 AND CODIGOESTRUCTURA not like ('__S____')) OR
 (TENSIONLADOALTA in (13800, 7967) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('__T____')) OR
 (TENSIONLADOALTA in (12702 , 22000) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('__V____'))
 (FASECONEXION IN(1,2,4) AND CODIGOESTRUCTURA NOT
 IN('TRT0001','TRT0002','TRT0003','TRT0004','TRT0005','TRT0006','TRT0007','TRT0008','TRT0
 009','TRT0010','TRT0011','TRT0012','TRT0013','TRT0014','TRT0015','TRT0016','TRT0026','TR
 0027','TRT0028','TRT0029','TRT0030','TRT0031','TRT0032','TRT0033','TRT0034','TRT0035','TR
 T0036','TRT0068','TRT0069','TRT0070','TRT0071','TRT0072','TRT0073','TRT0074','TRT0075','T
 RT0204','TRT0205','TRT0206','TRT0207','TRT0208','TRT0209','TRT0211','TRT0259','TRT0260','
 TRT0261','TRT0264','TRT0265','TRT0266','TRT0267','TRT0268','TRT0269','TRT0270','TRT0300
 ','TRT0301','TRT0317','TRT0318','TRT0322','TRT0327','TRT0328','TRT0329','TRT0338','TRT034
 0','TRT0341','TRT0342','TRT0343','TRT0344','TRT0345','TRT0347','TRT0349','TRT0351','TRT03
 53','TRT0355','TRT0357','TRT0359','TRT0361','TRT0363','TRT0365','TRT0367','TRT0369','TRT0
 371','TRT0373','TRT0375','TRT0376','TRT0377','TRT0378','TRT0379','TRT0381','TRT0383','TRT
 0384','TRT0385','TRT0386','TRT0387','TRT0389','TRT0391','TRT0393','TRT0395','TRT0397','TR
 T0399','TRT0400','TRT0401','TRT0402','TRT0403','TRT0404','TRT0405','TRT0406','TRT0407','T
 RT0408','TRT0409','TRT0410','TRT0411','TRT0412','TRT0413','TRT0414','TRT0415','TRT0416','
 TRT0417','TRT0418','TRT0419','TRT0420','TRT0421','TRT0422','TRT0423','TRT0424','TRT0425
 ','TRT0426','TRT0427','TRT0428','TRT0429','TRT0430','TRT0431','TRT0432','TRT0433','TRT043
 4','TRT0435','TRT0436','TRT0437','TRT0438','TRT0439','TRT0440','TRT0441','TRT0452','TRT04
 53','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRT0459','TRT0460','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRT0
 472','TRT0473','TRT0474','TRT0479','TRT0480','TRV0001','TRV0002','TRV0003','TRV0004','TR
 V0005','TRV0006','TRV0007','TRV0008','TRV0009','TRV0010','TRV0011','TRV0012','TRV0013','
 TRV0014','TRV0015','TRV0016','TRV0027','TRV0028','TRV0029','TRV0030','TRV0031','TRV003
 2','TRV0033','TRV0049','TRV0050','TRV0051','TRV0052','TRV0053','TRV0054','TRV0055','TRV0
 056','TRV0095','TRV0096','TRV0097','TRV0098','TRV0099','TRV0100','TRV0101','TRV0190','TR
 V0217','TRV0218','TRV0219','TRV0220','TRV0289','TRV0290','TRV0296','TRV0297','TRV0298','
 TRV0299','TRV0300','TRV0301','TRV0302','TRV0303','TRV0304','TRV0305','TRV0306','TRV030
 7','TRV0308','TRV0309','TRV0310','TRV0311','TRV0312','TRV0313','TRV0314','TRV0315','TRV0
 316','TRV0317','TRV0318','TRV0319','TRV0320','TRV0321','TRV0322','TRV0323','TRV0324','TR
 V0325','TRV0326','TRV0327','TRV0328','TRV0329','TRV0330','TRV0331','TRV0332','TRV0333','
 TRV0334','TRV0335','TRV0336','TRV0337','TRV0338','TRV0339','TRV0340','TRV0341','TRV034
 2','TRV0343','TRV0344','TRV0345','TRV0346','TRV0347','TRV0348','TRV0349','TRV0350','TRV0
 351','TRV0352','TRV0353','TRV0354','TRV0355','TRV0356','TRV0357','TRV0366','TRV0368','TR
 V0369','TRV0370','TRV0371','TRV0372','TRV0375','TRV0376','TRV0377','TRV0378','TRV0379','
 TRV0380','TRV0381','TRV0382','TRV0392','TRV0393','TRV0394','TRV0399','TRV0400','TRV040
 1','TRV0402','TRV0417','TRV0418','TRV0421','TRV0422','TRV0427') OR

Error CodigoEstructura
segun nivel de Tension

UNIDADTRANSFDISTRIBUCION
CodigoEstructura-Fase

Error UnidadTrafo
Codigo Estructura no
corresponde a la Fase

FASECONECION IN(3,5,6) AND CODIGOESTRUCTURA NOT

IN('TRS0001','TRS0002','TRS0003','TRS0004','TRS0005','TRS0006','TRS0007','TRS0008','TRS0033','TRS0053','TRS0054','TRS0055','TRS0056','TRS0057','TRS0058','TRS0059','TRS0060','TRS0061','TRS0062','TRS0063','TRS0064','TRS0065','TRS0066','TRS0067','TRS0068','TRS0069','TRS0070','TRS0071','TRS0072','TRS0073','TRS0077','TRS0199','TRS0200','TRS0201','TRS0202','TRS0203','TRS0204','TRS0205','TRS0206','TRS0214','TRS0215','TRS0216','TRS0217','TRS0218','TRS0219','TRS0220','TRS0221','TRS0222','TRS0223','TRS0224','TRS0225','TRS0226','TRS0227','TRS0228','TRS0229','TRS0230','TRS0231','TRS0232','TRS0233','TRS0234','TRS0235','TRS0236','TRS0237','TRS0238','TRS0239','TRS0240','TRS0241','TRS0242','TRS0243','TRS0244','TRS0245','TRS0246','TRS0247','TRS0248','TRS0249','TRS0250','TRS0251','TRS0252','TRS0253','TRS0254','TRS0255','TRS0256','TRS0257','TRS0258','TRS0259','TRS0260','TRS0261','TRS0262','TRS0263','TRS0264','TRS0265','TRS0266','TRS0267','TRS0268','TRS0269','TRS0270','TRS0271','TRS0272','TRS0273','TRS0274','TRS0275','TRS0276','TRS0277','TRS0278','TRS0279','TRS0280','TRS0281','TRT0214','TRT0215','TRT0216','TRT0217','TRT0218','TRT0219','TRT0220','TRT0221','TRT0442','TRT0443','TRT0444','TRT0445','TRT0446','TRT0447','TRT0448','TRT0449','TRV0102','TRV0103','TRV0104','TRV0105','TRV0106','TRV0107','TRV0108','TRV0109','TRV0358','TRV0359','TRV0360','TRV0361','TRV0362','TRV0363','TRV0364','TRV0365') OR

FASECONECION IN (7) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN

('TRS0009','TRS0010','TRS0011','TRS0012','TRS0013','TRS0014','TRS0015','TRS0016','TRS0017','TRS0018','TRS0019','TRS0020','TRS0021','TRS0022','TRS0023','TRS0024','TRS0025','TRS0026','TRS0027','TRS0028','TRS0029','TRS0030','TRS0031','TRS0032','TRS0034','TRS0035','TRS0036','TRS0037','TRS0038','TRS0039','TRS0040','TRS0041','TRS0042','TRS0043','TRS0044','TRS0045','TRS0046','TRS0047','TRS0048','TRS0049','TRS0050','TRS0051','TRS0052','TRS0074','TRS0075','TRS0076','TRS0078','TRS0079','TRS0080','TRS0081','TRS0082','TRS0083','TRS0084','TRS0085','TRS0086','TRS0087','TRS0088','TRS0089','TRS0090','TRS0091','TRS0092','TRS0093','TRS0094','TRS0095','TRS0096','TRS0097','TRS0098','TRS0099','TRS0100','TRS0101','TRS0102','TRS0103','TRS0104','TRS0105','TRS0106','TRS0107','TRS0108','TRS0109','TRS0110','TRS0111','TRS0112','TRS0113','TRS0114','TRS0115','TRS0116','TRS0117','TRS0118','TRS0119','TRS0120','TRS0121','TRS0122','TRS0123','TRS0124','TRS0125','TRS0126','TRS0127','TRS0128','TRS0129','TRS0130','TRS0131','TRS0132','TRS0133','TRS0134','TRS0135','TRS0136','TRS0137','TRS0192','TRS0193','TRS0194','TRS0195','TRS0196','TRS0197','TRS0198','TRS0207','TRS0208','TRS0209','TRS0210','TRS0211','TRS0212','TRS0213','TRS0282','TRS0283','TRS0284','TRS0285','TRS0286','TRS0287','TRS0288','TRS0289','TRS0290','TRS0291','TRS0292','TRT0017','TRT0018','TRT0019','TRT0020','TRT0021','TRT0022','TRT0023','TRT0024','TRT0025','TRT0037','TRT0038','TRT0039','TRT0040','TRT0041','TRT0042','TRT0043','TRT0044','TRT0045','TRT0046','TRT0047','TRT0048','TRT0049','TRT0050','TRT0051','TRT0052','TRT0053','TRT0054','TRT0055','TRT0056','TRT0057','TRT0058','TRT0059','TRT0060','TRT0061','TRT0062','TRT0063','TRT0064','TRT0065','TRT0066','TRT0067','TRT0076','TRT0077','TRT0078','TRT0079','TRT0080','TRT0081','TRT0082','TRT0083','TRT0084','TRT0085','TRT0086','TRT0087','TRT0088','TRT0089','TRT0090','TRT0091','TRT0092','TRT0093','TRT0094','TRT0095','TRT0096','TRT0097','TRT0098','TRT0099','TRT0100','TRT0101','TRT0102','TRT0103','TRT0104','TRT0105','TRT0106','TRT0107','TRT0108','TRT0109','TRT0110','TRT0111','TRT0112','TRT0113','TRT0114','TRT0115')

<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Voltaje Secundario</p>	<p>88',TRV0189',TRV0191',TRV0192',TRV0193',TRV0194',TRV0195',TRV0196',TRV0197',TRV0198',TRV0199',TRV0200',TRV0201',TRV0202',TRV0203',TRV0204',TRV0205',TRV0206',TRV0207',TRV0208',TRV0209',TRV0210',TRV0211',TRV0212',TRV0213',TRV0214',TRV0215',TRV0216',TRV0221',TRV0222',TRV0223',TRV0224',TRV0225',TRV0226',TRV0227',TRV0228',TRV0229',TRV0230',TRV0231',TRV0232',TRV0233',TRV0234',TRV0235',TRV0236',TRV0237',TRV0238',TRV0239',TRV0240',TRV0241',TRV0242',TRV0243',TRV0244',TRV0245',TRV0246',TRV0247',TRV0248',TRV0249',TRV0250',TRV0251',TRV0252',TRV0253',TRV0254',TRV0255',TRV0256',TRV0257',TRV0258',TRV0259',TRV0260',TRV0261',TRV0262',TRV0263',TRV0264',TRV0265',TRV0266',TRV0267',TRV0268',TRV0269',TRV0270',TRV0271',TRV0272',TRV0273',TRV0274',TRV0275',TRV0276',TRV0277',TRV0278',TRV0279',TRV0280',TRV0281',TRV0282',TRV0283',TRV0284',TRV0285',TRV0286',TRV0287',TRV0288',TRV0291',TRV0292',TRV0293',TRV0294',TRV0295',TRV0367',TRV0373',TRV0374',TRV0383',TRV0384',TRV0385',TRV0386',TRV0387',TRV0388',TRV0389',TRV0390',TRV0391',TRV0395',TRV0396',TRV0397',TRV0398',TRV0403',TRV0404',TRV0405',TRV0406',TRV0407',TRV0408',TRV0409',TRV0410',TRV0411',TRV0412',TRV0413',TRV0414',TRV0415',TRV0416',TRV0419',TRV0420',TRV0423',TRV0424',TRV0425',TRV0426')) ("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "VOLTAJESECUNDARIO" NOT IN (240) OR ("FASECONEXION" IN (3,5,6) AND "VOLTAJESECUNDARIO" NOT IN (240) OR "FASECONEXION" IN (7) AND "VOLTAJESECUNDARIO" NOT IN (480, 460, 440, 400, 380, 220, 210)) OR VOLTAJESECUNDARIO IS Null)</p>	<p>Error voltaje secundario transformador</p>
<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Circuitos</p>	<p>("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12') OR "FASECONEXION" IN (3) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('BC') OR "FASECONEXION" IN (5) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AC') OR "FASECONEXION" IN (6) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB') OR "FASECONEXION" IN (7) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('ABC')) AND (COMENTARIOS <> 'BANCO' OR COMENTARIOS IS NULL)</p>	<p>Circuito BV con error</p>
<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Circuitos Bancos</p>	<p>("FASECONEXION" IN (1) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12', 'AC', 'BC') OR "FASECONEXION" IN (2) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12', 'BC', 'AB') OR "FASECONEXION" IN (4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12', 'AB', 'AC')) AND COMENTARIOS = 'BANCO'</p>	<p>Circuito BV con error en Bancos</p>
<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Codigo_Unidad</p>	<p>CODIGOUNIDAD IS NULL OR "CODIGOUNIDAD" = '0' OR "CODIGOUNIDAD" = '' OR "CODIGOUNIDAD" LIKE ('UT%') OR "CODIGOUNIDAD" = "NUMEROSERIE" OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%<Null>%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%S%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%N%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%C%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('% %')</p>	<p>Errro Codigo Unidad</p>
<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Tension_Media</p>	<p>FASECONEXION IN (1, 2, 4) AND "TENSIONLADOALTA" NOT IN(7967,12702) OR "FASECONEXION" IN (3,5,6,7) AND "TENSIONLADOALTA" NOT IN(6300,13800,22000) OR "TENSIONLADOALTA" IS NULL</p>	<p>Error en TensionLadoAlta</p>
<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Fase_Conexion</p>	<p>("TENSIONLADOALTA" IN (7967,12702) AND "FASECONEXION" NOT IN (1,2,4) OR ("TENSIONLADOALTA" IN (6300,13800,22000) AND "FASECONEXION" NOT IN (3,5,6,7)) OR "FASECONEXION" IS NULL</p>	<p>Error Fase conexion</p>

<p>TD_SinRelacion_UnidadTransformador</p> <p>Dinamico-Unidad Fase-Fase CodigoEstructura-CodigoEstructura</p> <p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Propiedad</p>	<p>(("GLOBALID" NOT IN (select "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" FROM SIGELEC.MV_UNIDADTRANSFDISTRIBUCION WHERE "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" IS NOT NULL))) AND "ALIMENTADORID" IS NOT NULL</p> <p>ENABLED <> 0</p> <p>PROPIEDAD IS NULL OR (PROPIEDAD NOT In ('EERCS','PARTICULAR'))</p>	<p>Transformador no tiene Unidad</p> <p>Fase conexion o codigo estructura diferente Revisar Propiedad de La Unidad Transformador</p>
Empty cell	Empty cell	Empty cell

Anexo E. Biblioteca de comprobaciones para el validador de la información SIG del Sistema Nacional CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geoportales.

Revisiones Data Reviewer para datos de clientes en el GIS para CYMDIST, Proyectos de Distribución y Geo portales.			
LAYER	TÍTULO DE LA CONSULTA (CHECK TITLE)	CONSULTA (SQL)	NOTA
TBTA-TBTS	TBTA VOLTAJE-CIRCUITO	((CIRCUITOS in ('AB', 'ABC', 'AC', 'BAC', 'BC', 'BCA', 'CA', 'CAB', 'CBA', 'BA', 'ACB', 'CB') AND VOLTAJE <> 220) OR (CIRCUITOS in ('A', 'B', 'C') AND VOLTAJE <> 127) OR (CIRCUITOS in ('F12') AND VOLTAJE <> 240) OR (CIRCUITOS in ('F1', 'F2') AND VOLTAJE <> 120)) AND VOLTAJE <> 208	Voltaje Equivocado
	TBTS VOLTAJE-CIRCUITO	((CIRCUITOS in ('AB', 'ABC', 'AC', 'BAC', 'BC', 'BCA', 'CA', 'CAB', 'CBA', 'BA', 'ACB', 'CB') AND VOLTAJE <> 220) OR (CIRCUITOS in ('A', 'B', 'C') AND VOLTAJE <> 127) OR (CIRCUITOS in ('F12') AND VOLTAJE <> 240) OR (CIRCUITOS in ('F1', 'F2') AND VOLTAJE <> 120)) AND VOLTAJE <> 208	Voltaje Equivocado
	Codigo Empresa TBTA Codigo Empresa TBTS	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS') CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa Error Codigo Empresa
	Configuracion Conductores TBTA trafo monofasico	((VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12' AND (TIPOUSOTRAMO = 0 OR TIPOUSOTRAMO IS NULL)) AND (CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN ('13', '14')) OR ((VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1 AND CIRCUITOS ='F12') AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '12') OR ((VOLTAJE = 120 AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 OR TIPOUSOTRAMO IS NULL)) AND CIRCUITOS IN('F1', 'F2') AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '12')))	Configuracion conductores erronea
	Configuracion Conductores TBTS trafo monofasico	((VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12' AND (TIPOUSOTRAMO = 0 OR TIPOUSOTRAMO IS NULL)) AND (CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN ('13', '14')) OR ((VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1 AND CIRCUITOS ='F12') AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '12') OR ((VOLTAJE = 120 AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 OR TIPOUSOTRAMO IS NULL)) AND CIRCUITOS IN('F1', 'F2') AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '12')))	Configuracion conductores erronea
Configuracion Conductores TBTA trafo bifasico y trifasico	((VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION in (4,2,1)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '12') OR ((VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION IN (6,3,5) AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 AND TIPOUSOTRAMO is null)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '23') OR ((VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION IN (6,3,5)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '22') OR ((VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION IN (6,3,5) AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 AND TIPOUSOTRAMO is null)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '24') OR ((VOLTAJE = 220 AND	Configuracion conductores erronea	

Configuracion Conductores TBTS trafo bifasco y trifasico	<p>FASECONEXION = 7) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN ('33' , '34' , '35')))</p> <p>(((VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION in (4,2,1)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '12') OR ((VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION IN (6,3,5) AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 AND TIPOUSOTRAMO is null)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '23') OR ((VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION IN (6,3,5)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '22') OR ((VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION IN (6,3,5) AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 AND TIPOUSOTRAMO is null)) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES <> '24') OR ((VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 7) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN ('33' , '34' , '35')))</p>	Configuracion conductores erronea
SQL TBA sin alimentador SQL TBS sin alimentador TBA sin fases de conexión TBS sin fases de conexión TBA Geometría Inválida TBS Geometría Inválida	<p>((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ") AND ENABLED <> 0 ((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ") AND ENABLED <> 0 FASECONEXION IS NULL AND ENABLED <> 0 FASECONEXION IS NULL AND ENABLED <> 0 Features with invalid geometry Features with invalid geometry</p>	<p>Desconectado Desconectado Falta fase de conexión Falta fase de conexión TBA Geometría Inválida TBS Geometría Inválida TBA Complejo tiene juntions no solo en los extremos TBS Complejo tiene juntions no solo en los extremos</p>
TBA Complejo	Geometry on Geometry Check Properties	
TBS Complejo	Geometry on Geometry Check Properties	
TBA InfoAlim	<p>(ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) and ENABLED IS NOT null</p> <p>(ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) and ENABLED IS NOT null</p>	InfoAlim incorrecto
TBS InfoAlim	<p>(ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) and ENABLED IS NOT null</p>	InfoAlim incorrecto
TBTA Longitud	LONGITUDSISTEMA > 300 OR LONGITUDSISTEMA < 0.3	TBTA Revisar longitud de tramo

TBTS Longitud	LONGITUDSISTEMA > 300 OR LONGITUDSISTEMA < 0.3	TBTS Revisar longitud de tramo
Circuito TBTA de trafo Monofasico (Configuracion y Voltaje)	<pre> (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '13' AND VOLTAJE = 240) AND CIRCUITOS <> 'F12') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1) AND CIRCUITOS <> 'F12') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 120 AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 OR TIPOUSOTRAMO IS NULL)) AND CIRCUITOS NOT IN('F1' , 'F2')) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '14' AND VOLTAJE = 240) AND CIRCUITOS <> 'F12')) (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION = 4) AND CIRCUITOS <> 'A') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION = 2) AND CIRCUITOS <> 'B') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION = 1) AND CIRCUITOS <> 'C') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 6) AND CIRCUITOS <> 'AB') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 3) AND CIRCUITOS <> 'BC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 5) AND CIRCUITOS <> 'AC') OR </pre>	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)
Circuito TBTA de trafo Bifasico oTrifasico (Configuracion y Voltaje)	<pre> (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION = 6) AND CIRCUITOS <> 'AB') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION = 3) AND CIRCUITOS <> 'BC') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION = 5) AND CIRCUITOS <> 'AC') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 6) AND CIRCUITOS <> 'AB') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 3) AND CIRCUITOS <> 'BC') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 5) AND CIRCUITOS <> 'AC') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('33' , '34' , '35') AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 7)AND CIRCUITOS <> 'ABC')) </pre>	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)
Circuito TBTS de trafo Monofasico (Configuracion y Voltaje)	<pre> (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '13' AND VOLTAJE = 240) AND CIRCUITOS <> 'F12') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1) AND CIRCUITOS <> 'F12') OR (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 120 AND (TIPOUSOTRAMO <> 1 OR TIPOUSOTRAMO IS NULL)) AND CIRCUITOS NOT IN(</pre>	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)

Circuito TBTS de trafo Bifasico oTrifasico (Configuracion y Voltaje)	<p>'F1' , 'F2')) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '14' AND VOLTAJE = 240) AND CIRCUITOS <> 'F12')) (((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION = 4) AND CIRCUITOS <> 'A') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION = 2) AND CIRCUITOS <> 'B') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND FASECONEXION = 1) AND CIRCUITOS <> 'C') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 6) AND CIRCUITOS <> 'AB') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 3) AND CIRCUITOS <> 'BC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 5) AND CIRCUITOS <> 'AC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION = 6) AND CIRCUITOS <> 'AB') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION = 3) AND CIRCUITOS <> 'BC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND FASECONEXION = 5) AND CIRCUITOS <> 'AC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 6) AND CIRCUITOS <> 'AB') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 3) AND CIRCUITOS <> 'BC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 5) AND CIRCUITOS <> 'AC') OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('33' , '34' , '35') AND VOLTAJE = 220 AND FASECONEXION = 7)AND CIRCUITOS <> 'ABC')) CIRCUITOS IS NULL AND ENABLED <> 0 CIRCUITOS IS NULL AND ENABLED <> 0</p>	Error valor Circuito (Configuracion y Voltaje)
TBTA Circuito is null TBTS Circuito is null	<p>((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '13' AND VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 120 AND CIRCUITOS IN ('F1','F2)) AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '14' AND VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND CIRCUITOS IN ('A' , 'C','B')) AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC')) AND SUBTIPO NOT IN (2,5,8)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND</p>	Circuito is null Circuito is null
Subtipo TBTA (Configuracion-Voltaje-Circuitos)	<p>((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '13' AND VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 120 AND CIRCUITOS IN ('F1','F2)) AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '14' AND VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND CIRCUITOS IN ('A' , 'C','B')) AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC')) AND SUBTIPO NOT IN (2,5,8)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND</p>	Subtipo TBTA incorrecto (Configuracion-Voltaje-Circuitos)

Subtipo TBTS (Configuracion-Voltaje-Circuitos)	<p>TIPOUSOTRAMO =1 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC')) AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC') AND SUBTIPO NOT IN (2,5,8)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('33' , '34' , '35') AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS = 'ABC'))AND SUBTIPO NOT IN (3,6,9))</p> <p>((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '13' AND VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 240 AND TIPOUSOTRAMO = 1 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 120 AND CIRCUITOS IN ('F1','F1')) AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '14' AND VOLTAJE = 240 AND CIRCUITOS = 'F12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12' AND VOLTAJE = 127 AND CIRCUITOS IN ('A', 'C','B')) AND SUBTIPO NOT IN (1,4,7)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23' AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC')) AND SUBTIPO NOT IN (2,5,8)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22' AND VOLTAJE = 220 AND TIPOUSOTRAMO =1 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC')) AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES = '24' AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS IN ('AB' , 'AC' , 'BC') AND SUBTIPO NOT IN (2,5,8)) OR ((CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('33' , '34' , '35') AND VOLTAJE = 220 AND CIRCUITOS = 'ABC'))AND SUBTIPO NOT IN (3,6,9))</p>	Subtipo TBTA incorrecto (Configuracion-Voltaje-Circuitos)
Subtipo TBA	Subtype Check Properties	TBA debe tener un subtipo válido
Subtipo TBS	Subtype Check Properties	TBS debe tener un subtipo válido
Tramo BTA CodigoFaseValido	((CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = ")) AND (COMENTARIOS <=> 'NEUTRO' OR COMENTARIOS IS NULL)	Error Codigo Fase TBTA
Tramo BTS CodigoFaseValido	((CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = ")) AND (COMENTARIOS <=> 'NEUTRO' OR COMENTARIOS IS NULL)	Error Codigo Fase TBTS
Tramo BTA CodigoNeutroValido	(CODIGOCONDUCTORNEUTRO NOT LIKE '%COO____%')	Error Codigo Neutro TBTA
Tramo BTS CodigoNeutroValido	(CODIGOCONDUCTORNEUTRO NOT LIKE '%COO____%')	Error Codigo Neutro TBTS
TBTA Falta Voltaje	VOLTAJE is null	Falta Voltaje
TBTS Falta Voltaje	VOLTAJE is null	Falta Voltaje
TBTA Voltaje	((FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE NOT IN (120 , 127 , 240))) OR ((FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND VOLTAJE NOT IN (220 , 208))) OR (FASECONEXION = 7 AND VOLTAJE NOT IN (220, 208))	Error voltaje TBTA

	BTBS Voltaje	((FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE NOT IN (120 , 127 , 240))) OR ((FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND VOLTAJE NOT IN (220 , 208))) OR (FASECONEXION = 7 AND VOLTAJE NOT IN (220, 208))	Error voltaje TBTA
TMTA-TMTS	Codigo Empresa TMTA	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Codigo Empresa TMTS	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Configuracion TMTA Configuracion con valor de neutro	(CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('12' , '23' , '34') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL) OR (CONFIGURACIONCONDUCTORES IN('11' , '22' , '33') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL)	Configuracion conductores erronea de acuerdo al neutro
	Configuracion TMTS Configuracion con valor de neutro	(CONFIGURACIONCONDUCTORES IN ('12' , '23' , '34') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL) OR (CONFIGURACIONCONDUCTORES IN('11' , '22' , '33') AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL)	Configuracion conductores erronea de acuerdo al neutro
	TMTA Fase Configuracion Conductores	(FASECONEXION IN(1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('11' , '12')) OR FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('23' , '22') OR (FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('34' , '33'))	No coincide configuracion con Fase
	TMTS Fase Configuracion Conductores	(FASECONEXION IN(1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('11' , '12')) OR FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('23' , '22') OR (FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES NOT IN('34' , '33'))	No coincide configuracion con Fase
	SQL TMA sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	TMA Desconectado
	SQL TMS sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	TMTS Desconectado
	TMA sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	TMS sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
TMS Geometría Inválida	Features with invalid geometry	TMA Geometria Inválida	
TMA Geometria inválida	Features with invalid geometry	TMA Geometria Inválida	
TMS Complejo	Geometry on Geometry Check Properties	TMS Complejo tiene junctions no solo en los extremos	
TMA Complejo	Geometry on Geometry Check Properties	TMA Complejo tiene junctions no solo en los extremos	
TMA InfoAlim	(ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) and ENABLED IS NOT null	InfoAlim incorrecto	
TMS InfoAlim	(ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2)	InfoAlim incorrecto	

TMA Monofasico Secuencia de Fases	or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) and ENABLED IS NOT null	Secuencia de Fases erronea
TMA Bifasica Secuencia de Fases	(FASECONEXION = 1 AND SECUENCIAFASE <>'C') OR (FASECONEXION = 2 AND SECUENCIAFASE <>'B') OR (FASECONEXION = 4 AND SECUENCIAFASE <>'A') FASECONEXION = 5 AND SECUENCIAFASE not in ('AC', 'CA') OR FASECONEXION = 6 AND SECUENCIAFASE not in ('AB', 'BA') OR FASECONEXION = 3 AND SECUENCIAFASE not in ('BC', 'CB')	Secuencia de Fases erronea
TMA Trifasico Secuencia fases	FASECONEXION = 7 AND SECUENCIAFASE NOT IN('ABC','BAC','BCA','CAB','CBA','ACB')	Secuencia de Fases erronea
TMS Monofasico Secuencia de Fases	(FASECONEXION = 1 AND SECUENCIAFASE <>'C') OR (FASECONEXION = 2 AND SECUENCIAFASE <>'B') OR (FASECONEXION = 4 AND SECUENCIAFASE <>'A')	Secuencia de Fases erronea
TMS Bifasico Secuencia de Fases	FASECONEXION = 5 AND SECUENCIAFASE not in ('AC', 'CA') OR FASECONEXION = 6 AND SECUENCIAFASE not in ('AB', 'BA') OR FASECONEXION = 3 AND SECUENCIAFASE not in ('BC', 'CB')	Secuencia de Fases erronea
TMS Trifasico Secuencia de Fases	FASECONEXION = 7 AND SECUENCIAFASE NOT IN('ABC','BAC','BCA','CAB','CBA','ACB')	Secuencia de Fases erronea
TMTA Secuencia de Fase is null	SECUENCIAFASE IS NULL AND ENABLED <> 1	Secuencia de Fases is null
TMTS Secuencia de Fase is null	SECUENCIAFASE IS NULL AND ENABLED <> 1	Secuencia de Fases is null
Subtipo TMTA (Fase-Configuracion-Neutro)	((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4) OR ((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '11') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '34') AND SUBTIPO NOT IN (3,6)))) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '33') AND SUBTIPO NOT IN (3,6))))	Subtipo TMTA incorrecto (Fase-Configuracion-Neutro)
Subtipo TMTS (Fase-Configuracion-Neutro)	((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND	Subtipo TMTS (Fase-Configuracion-Neutro)

	<p>CONFIGURACIONCONDUCTORES = '12') AND SUBTIPO NOT IN (1,4) OR ((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '11') AND SUBTIPO NOT IN (1,4)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '23') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION IN (3 , 5 , 6) AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '22') AND SUBTIPO NOT IN (2,5)) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NOT NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '34') AND SUBTIPO NOT IN (3,6)))) OR (((CODIGOCONDUCTORFASE IS NOT NULL AND CODIGOCONDUCTORNEUTRO IS NULL AND FASECONEXION = 7 AND CONFIGURACIONCONDUCTORES = '33') AND SUBTIPO NOT IN (3,6))))))</p>	
Subtipo TMA	Subtype Check Propiedades	TMA debe tener un subtipo válido
Subtipo TMS	Subtype Check Propiedades	TMS debe tener un subtipo válido
Tramo MTA CodigoFaseValido	(CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = "")	Error Codigo Fase TMTA
Tramo MTS CodigoFaseValido	(CODIGOCONDUCTORFASE NOT LIKE '%COO____%') OR (CODIGOCONDUCTORFASE is null) or (CODIGOCONDUCTORFASE = "")	Error Codigo Fase TMTS
Tramo MTA CodigoNeutroValido	(CODIGOCONDUCTORNEUTRO NOT LIKE '%COO____%')	Error Codigo Neutro TMTA
Tramo MTS CodigoNeutroValido	(CODIGOCONDUCTORNEUTRO NOT LIKE '%COO____%')	Error Codigo Neutro TMTS
Tramo MTS Calibre Fase_Neutro Invalido	<p>("CODIGOCONDUCTORNEUTRO" = 'COO0000') OR "CODIGOCONDUCTORFASE" IN ('COO0014','COO0380','COO0013','COO0015','COO0274','COO0016','COO0275','COO0012','COO0185','COO0276','COO011','COO0277','COO0184','COO0386','COO0399','COO0385','COO0387','COO0390','COO0388','COO0391','COO0392','COO0384','COO0389','COO0393','COO0394','COO0395','COO0383','COO0396','COO0397','COO0398','COO0382','COO0032','COO0377','COO0031','COO0033','COO0036','COO0034','COO0400','COO0037','COO0271','COO0030','COO0035','COO0237','COO0029','COO0272','COO0376','COO0196','COO0040','COO0370','COO0039','COO0041','COO0044','COO0042','COO0273','COO0038','COO0043','COO0186') OR "CODIGOCONDUCTORNEUTRO" IN ('COO0105','COO0111','COO0104','COO0106','COO0107','COO0103','COO0108','COO0109','COO0110','COO0097','COO0102','COO0096','COO0098','COO0182','COO0099','COO0260','COO0183','COO0095','COO0100','COO0261','COO0101','COO0262','COO0263','COO0264','COO0123','COO0129','COO0122','COO0124','COO0125','COO0405','COO0121','COO0126','COO0127','COO0128','COO0114','COO0120','COO0113','COO011</p>	Error Calibre Fase o Neutro

		5,'COO0206','COO0116','COO0313','COO0265','COO0112','COO0117','COO0314','COO0118','COO0315','COO0316','COO0119','COO0220','COO0226','COO0219','COO0221','COO0222','COO0218','COO0223','COO0224','COO0225','COO0210','COO0217','COO0209','COO0211','COO0214','COO0212','COO0215','COO0208','COO0213','COO0216')	
	TMS VOLTAJE 22000 por Alimentador	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 22000)	ERROR DE VOLTAJE
	TMA VOLTAJE 22000 por Alimentador	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 22000)	ERROR DE VOLTAJE
	TMA VOLTAJE 6300 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300	ERROR DE VOLTAJE
	TMS VOLTAJE 6300 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300	ERROR DE VOLTAJE
	TMA VOLTAJE 13800 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 7967 OR ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 13800	ERROR DE VOLTAJE
	TMS VOLTAJE 13800 por Alimentador	ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND SUBTIPO IN (1,4) AND VOLTAJE <> 7967 OR ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND SUBTIPO IN (2,3,5,6) AND VOLTAJE <> 13800	ERROR DE VOLTAJE
	TMTA Voltaje por fases	(FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE NOT IN (7967 , 12702)) OR (FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000)) OR (FASECONEXION = 7 AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000))	No coincide fase con voltaje
	TMTS Voltaje por fases	(FASECONEXION IN (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE NOT IN (7967 , 12702)) OR (FASECONEXION IN(3 , 5 , 6) AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000)) OR (FASECONEXION = 7 AND VOLTAJE NOT IN(6300 , 13800 , 22000))	No coincide fase con voltaje
	TMTA Longitud	LONGITUDSISTEMA > 300 or LONGITUDSISTEMA < 0.3	TMTA Revisar longitud del tramo
	TMTS Longitud	LONGITUDSISTEMA > 300 or LONGITUDSISTEMA < 0.3	TMTS Revisar longitud del tramo
Punto Carga (PC)	Codigo Empresa PuntoCarga	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	SQL PuntoCarga sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	Punto Carga desconectado
	Enable_False_Conectado_PuntoCarga	(ENABLED = 0 AND ALIMENTADORID is not null)	Si tiene Alim. no puede ser Enabled = 0 (false)
	PC_Fase_Conexion_Subtipo_FuenteEnergia	(("ALIMENTADORID" IS NOT NULL AND ("ALIMENTADORINFO" IN (0,8))) OR ("ALIMENTADORID" IS NOT NULL AND "FASECONEXION" IS NULL) OR "SUBTIPO" NOT IN (6,8,9)) AND ("FUENTEENERGIA" NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica') AND "ENABLED" NOT IN (0))	Revisar InfoAlim_FaseConexion_FuenteEnergia
	PC_SinRelacion_Transformador	((("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" NOT IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT	Punto de Carga sin transformador

	<p>PC_Subtipo(MT, AT)_ConRelación_Transformador</p> <p>Punto de Carga sin fases de conexión</p> <p>PCarga InfoAlim</p> <p>Subtipo de Puntos Carga</p>	<p>NULL))) AND ("SUBTIPO" NOT IN (6)) AND "FUENTEENERGIA" NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica')) AND ENABLED <> 0 (((("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL))) AND "SUBTIPO" NOT IN (8)) FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0 ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or (FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0))))</p> <p>Subtype Check Propietes</p>	<p>No debe ser PC de MV o AV</p> <p>Falta fase de conexión</p> <p>PCarga error Info Alim</p> <p>PuntoCarga debe tener un subtipo válido</p>
<p>Conexión Consumidor</p>	<p>Codigo Empresa ConexionConsumidor</p> <p>Trafos_ConexionConsumidor_CIRCUITO</p>	<p>CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS') "FASECONEXION" = 5 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A','C','AC','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL)) OR "FASECONEXION" = 3 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('B','C','BC','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL)) OR "FASECONEXION" = 6 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A','B','AB','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL)) OR "FASECONEXION" = 4 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND</p>	<p>ErrorCodigo Empresa</p> <p>ConexionConsumidor</p>

```
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('F1','F2','F12')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" = 2 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('F1','F2','F12')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" = 1 AND "SUBTIPO" IN (9,10) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('F1','F2','F12')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =4 AND "SUBTIPO" IN (1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('F1','F2','F12')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =2 AND "SUBTIPO" IN ( 1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('F1','F2','F12')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =1 AND "SUBTIPO" IN ( 1,2,3,4) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
```

```

NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('F1','F2','F12')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =6 AND "SUBTIPO" IN ( 13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A','B','AB') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =3 AND "SUBTIPO" IN ( 13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('B','C','BC')
OR "CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =5 AND "SUBTIPO" IN ( 13,14,15,16) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A','C','AC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL AND "FASECONEXION" = 1
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('C') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL AND "FASECONEXION" = 2
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from

```

```

SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('B') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL AND "FASECONEXION" = 3
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('B','C','BC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL AND "FASECONEXION" = 4
AND GLOBALID IN ( select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN ( 5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN ( select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL AND "FASECONEXION" = 5
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A','C','AC') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))
OR
"FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN (5,6,7,8) AND
"CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM
SIGELEC.MV_PUNTOCARGA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT
NULL AND "FASECONEXION" = 6
AND GLOBALID IN (select "PUNTOCARGAGLOBALID" from
SIGELEC.MV_CONEXIONCONSUMIDOR where "CIRCUITOS" NOT IN ('A','B','AB') OR
"CIRCUITOS" IS NULL))

```

Luminaria

Luminaria Secuencia Bajo Voltaje

```

(("SECUENCIAFASE" IS NULL OR "SECUENCIAFASE" = ' ' OR "SECUENCIAFASE"
LIKE ('%<Null>%') ) OR (("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN
('F12','A','B','C')) OR ("FASECONEXION" IN (3,5,6) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB',
'AC', 'BC')) OR "SECUENCIAFASE" NOT IN ('a','b','c','ab','ac','bc') OR
"FASECONEXION" IN (1,5) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac','c','a') OR
"FASECONEXION" IN (2,3) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc','b','c') OR
"FASECONEXION" IN (4,6) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab','a','b') OR
"SECUENCIAFASE" =('abc')) AND (ENABLED <> 0)

```

Secuencia Bajo Voltaje
equivocada

Codigo Empresa Luminarias	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
Luminaria sin CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA is null	Codigo Estructura Luminaria Null
SQL Luminaria sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID =))) AND ENABLED <> 0	Luminaria desconectada
Enable_False_Conectado_Luminaria	(ENABLED = 0 AND ALIMENTADORID is not null) and ALIMENTADORID <> 'FV'	Si tiene Alim. no puede ser Enabled = 0 (false)
Luminaria sin fases de conexión	(FASECONEXION is Null or FASECONEXION = 7) AND ENABLED <> 0 ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or (FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) (CODIGOESTRUCTURA NOT IN ('APO0329','APO0330','APO0240','APO0242','APO0131','APO0238','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751','APO0720','APO0309','APO0302','APO0322','APO0310','APO0303','APO0323','APO0629','APO0628','AOC0001','APO0243','APO0630','APO0125','APO0126','APO0127','APO0317','APO0331','APO0332','APO0241','APO0122','APO0229','APO0119','APO0225','APO0104','APO0205','APO0101','APO0201','APO0233','APO0110','APO0213','APO0107','APO0209','APO0237','APO0102','APO0202','APO0108','APO0210','APO0123','APO0230','APO0120','APO0226','APO0105','APO0206','APO0234','APO0111','APO0214','APO0211','APO0103','APO0203','APO0109','APO0124','APO0231','APO0121','APO0227','APO0106','APO0207','APO0235','APO0112','APO0215','APO0130','APO0129','APO0204','APO0212','APO0232','APO0228','APO0208','APO0216','APO0239','APO0128','APO0236','APO0116','APO0221','APO0113','APO0217','APO0117','APO0222','APO0114','APO0218','APO0118','APO0223','APO0115','APO0219','APO0224','APO0220','APO0801','APO0709','APO0708','APO0922','APO0921','APO0924','APO0923','APO0902','APO0914','APO0903','APO0904','APO0909','APO0908','APO0727','APO0725','APO0726','APO0723','APO0722','APO0724','APO0745','APO0743','APO0744','APO0741','APO0740','APO0742','APO0775','APO0776','APO0772','APO0773','APO0774','APO0918','APO0917','APO0760','APO0761','APO0757','APO0758','APO0759','APO0789','APO0790','APO0750','APO0787','APO0788','APO0926','APO0925','APO0800','APO0913','APO0912','APO0710','APO0733','APO0731','APO0732','APO0729','APO0728','APO0730','APO0799','APO0755','APO0756','APO0752','APO0753','APO0754','APO0939','APO0932','APO0940','APO0706','APO0705','APO0707','APO0934','APO0950','APO0711','APO0936','APO0935','APO0937','APO0785','APO0786','APO0782','APO0783','APO0784','APO0938','APO0930','APO0933','APO0931','APO0905','APO0928','APO0906','APO0927','APO0907','APO0929','APO0901','APO0780','APO0781','APO0948','APO0777','APO0947','APO0778','APO0779','APO0949','APO0713','APO0793','APO0794','APO0712','APO0791','APO0792','APO0701','APO0714','APO0739','APO0737','APO0738','APO0735','APO0734','APO	Luminaria error Info Alim
Luminaria Info Alim		
Luminaria_CodigoEstructura		Invalido Codigo Estructura

0736','APO0716','APO0797','APO0798','APO0715','APO0795','APO0796','APO0718','APO0717','APO0770','APO0765','APO0771','APO0766','APO0767','APO0762','APO0768','APO0763','APO0769','APO0764','APO0920','APO0919','APO0916','APO0915','APO0748','APO0719','APO0911','APO0910','APO0945','APO0943','APO0944','APO0703','APO0702','APO0704','APO0946','APO0749','APO0344','APO0306','APO0345','APO0307','APO0327','APO0627','APO0347','APO0342','APO0363','APO0358','APO0377','APO0610','APO0311','APO0304','APO0378','APO0609','APO0602','APO0374','APO0623','APO0324','APO0612','APO0348','APO0343','APO0370','APO0364','APO0367','APO0359','APO0605','APO0606','APO0305','APO0617','APO0608','APO0379','APO0624','APO0616','APO0335','APO0325','APO0614','APO0635','APO0349','APO0371','APO0633','APO0365','APO0368','APO0634','APO0360','APO0632','APO0631','APO0619','APO0603','APO0375','APO0625','APO0618','APO0636','APO0333','APO0336','APO0637','APO0326','APO0350','APO0372','APO0366','APO0369','APO0361','APO0621','APO0604','APO0376','APO0626','APO0620','APO0334','APO0337','APO0346','APO0341','APO0362','APO0357','APO0613','APO0308','APO0607','APO0301','APO0615','APO0601','APO0373','APO0622','APO0328','APO0321','APO0611','APO0354','APO0351','APO0318','APO0338','APO0355','APO0352','APO0319','APO0339','APO0356','APO0353','APO0320','APO0340','AOD0108','AOD0015','AOD0025','AOD0003','AOD0038','AOD0109','AOD0016','AOD0004','AOD0039','AOD0040','AOD0041','AOD0095','AOD0042','AOD0043','AOD0044','AOD0136','AOD0141','AOD0045','AOD0112','AOD0111','AOD0116','AOD0115','AOD0128','AOD0098','AOD0117','AOD0134','AOD0127','AOD0099','AOD0124','AOD0121','AOD0120','AOD0114','AOD0113','AOD0020','AOD0126','AOD0027','AOD0076','AOD0037','AOD0086','AOD0021','AOD0018','AOD0006','AOD0019','AOD0007','AOD0035','AOD0104','AOD0105','AOD0036','AOD0085','AOD0101','AOD0100','AOD0132','AOD0017','AOD0005','AOD0012','AOD0046','AOD0106','AOD0014','AOD0028','AOD0096','AOD0002','AOD0047','AOD0107','AOD0048','AOD0049','AOD0087','AOD0050','AOD0052','AOD0051','AOD0075','AOD0053','AOD0054','AOD0013','AOD0029','AOD0088','AOD0001','AOD0055','APO0315','APO0312','APO0316','APO0313','APO0314','APO0432','APO0421','APO0417','APO0429','APO0425','APO0405','APO0401','APO0413','APO0409','APO0420','APO0428','APO0408','APO0404','APO0416','APO0412','APO0447','APO0422','APO0418','APO0430','APO0426','APO0406','APO0402','APO0414','APO0410','APO0444','APO0443','APO0446','APO0445','APO0440','APO0439','APO0442','APO0441','APO0433','APO0435','APO0436','APO0434','APO0437','APO0438','APO0423','APO0419','APO0431','APO0427','APO0407','APO0403','APO0415','APO0411','APO0424','APO0942','APO0941','APO0532','APO0520','APO0533','APO0511','APO0509','APO0515','APO0513','APO0503','APO0501','APO0507','APO0505','APO0529','APO0528','APO0531','APO0530','APO0525','APO0524','APO0527','APO0526','APO0512','APO0510','APO0516','APO0514','APO0504','APO0502','APO0508','APO0506','APO0523','APO0517','APO0521','APO0518','APO0519','APO0522','AOD0140','AOD0133','AOD0023','AOD0056','AOD0057','AOD0139','AOD0064','AOD0077','AOD0065','AOD0094','AOD0066','AOD0083','AOD0137','AOD0138','AOD0026','AOD0078','AOD0122','AOD0118','AOD0130','AOD0031','AOD0089','AOD0103','AOD0102','AOD0119','AOD0032','AOD0090','AOD0123','AOD0131','AOD0033','AOD0091','AOD0129','AOD0125','AO

Luminaria Dias de Funcionamiento	<p>D0135','AOD0009','AOD0059','AOD0082','AOD0110','AOD0010','AOD0030','AOD0011','AOD0060','AOD0097','AOD0022','AOD0061','AOD0073','AOD0062','AOD0008','AOD0074','AOD0063','AOD0092','AOD0058','AOD0067','AOD0024','AOD0034','AOD0068','AOD0079','AOD0069','AOD0080','AOD0070','AOD0084','AOD0071','AOD0081','AOD0072','AOD0093')) AND OBSERVACIONES NOT IN ('LUM1')</p> <p>DIASFUNCMES NOT IN (100,43)</p>	Error dias de funcionamiento
Luminaria 120 -127V	<p>((CODIGOESTRUCTURA IN ('AOC0001','APO0131','APO0238','APO0240','APO0242','APO0243','APO0302','APO0303','APO0309','APO0310','APO0322','APO0323','APO0329','APO0330','APO0628','APO0629','APO0630','APO0720','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751') AND "OBSERVACIONES" NOT IN ('LUM1')) AND ENABLED <> 0</p>	SSe registro una Luminaria a 120-127V sin Observaciones LUM1
Luminaria DNP Horas de Funcionamiento	<p>(CODIGOESTRUCTURA IN('APO0317','APO0770','APO0771','APO0767','APO0768','APO0769','APO0377','APO0378','APO0609','APO0370','APO0367','APO0617','APO0616','APO0335','APO0371','APO0368','APO0619','APO0618','APO0336','APO0372','APO0369','APO0621','APO0620','APO0337','APO0615','APO0354','APO0351','APO0318','APO0338','APO0355','APO0352','APO0319','APO0339','APO0356','APO0353','APO0320','APO0340','APO0315','APO0316','APO0523')) AND ((HORASFUNC1 <> 6) or (HORASFUNC2 <> 6))</p>	Hora de funcionamiento 1 o 2 equivocada
Luminaria SNP Horas de Funcionamiento	<p>((CODIGOESTRUCTURA IN('APO0329','APO0330','APO0240','APO0242','APO0131','APO0238','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751','APO0720','APO0309','APO0302','APO0322','APO0310','APO0303','APO0323','APO0629','APO0628','AOC0001','APO0243','APO0630','APO0125','APO0126','APO0127','APO0331','APO0332','APO0241','APO0122','APO0229','APO0119','APO0225','APO0104','APO0205','APO0101','APO0201','APO0233','APO0110','APO0213','APO0107','APO0209','APO0237','APO0102','APO0202','APO0108','APO0210','APO0123','APO0230','APO0120','APO0226','APO0105','APO0206','APO0234','APO0111','APO0214','APO0211','APO0103','APO0203','APO0109','APO0124','APO0231','APO0121','APO0227','APO0106','APO0207','APO0235','APO0112','APO0215','APO0130','APO0129','APO0204','APO0212','APO0232','APO0228','APO0208','APO0216','APO0239','APO0128','APO0236','APO0116','APO0221','APO0113','APO0217','APO0117','APO0222','APO0114','APO0218','APO0118','APO0223','APO0115','APO0219','APO0224','APO0220','APO0801','APO0709','APO0708','APO0922','APO0921','APO0924','APO0923','APO0902','APO0914','APO0903','APO0904','APO0909','APO0908','APO0727','APO0725','APO0726','APO0723','APO0722','APO0724','APO0745','APO0743','APO0744','APO0741','APO0740','APO0742','APO0775','APO0776','APO0772','APO0773','APO0774','APO0918','APO0917','APO0760','APO0761','APO0757','APO0758','APO0759','APO0789','APO0790','APO0750','APO0787','APO0788','APO0926','APO0925','APO0800','APO0913','APO0912','APO0710','APO0733','APO0731','APO0732','APO0729','APO0728','APO0730','APO0799','APO0755','APO0756','APO0752','APO0753','APO0754','APO0939','APO0932','APO0940','APO0706','APO0705','APO0707','APO0934','APO0950','APO0711','APO0936','APO0935','A</p>	Hora de funcionamiento 1 o 2 equivocada

PO0937','APO0785','APO0786','APO0782','APO0783','APO0784','APO0938','APO0930','
APO0933','APO0931','APO0905','APO0928','APO0906','APO0927','APO0907','APO0929
','APO0901','APO0780','APO0781','APO0948','APO0777','APO0947','APO0778','APO07
79','APO0949','APO0713','APO0793','APO0794','APO0712','APO0791','APO0792','APO
0701','APO0714','APO0739','APO0737','APO0738','APO0735','APO0734','APO0736','AP
O0716','APO0797','APO0798','APO0715','APO0795','APO0796','APO0718','APO0717','A
PO0765','APO0766','APO0762','APO0763','APO0764','APO0920','APO0919','APO0916','
APO0915','APO0748','APO0719','APO0911','APO0910','APO0945','APO0943','APO0944
','APO0703','APO0702','APO0704','APO0946','APO0749','APO0344','APO0306','APO03
45','APO0307','APO0327','APO0627','APO0347','APO0342','APO0363','APO0358','APO
0610','APO0311','APO0304','APO0602','APO0374','APO0623','APO0324','APO0612','AP
O0348','APO0343','APO0364','APO0359','APO0605','APO0606','APO0305','APO0608','A
PO0379','APO0624','APO0325','APO0614','APO0635','APO0349','APO0633','APO0365','
APO0634','APO0360','APO0632','APO0631','APO0603','APO0375','APO0625','APO0636
','APO0333','APO0637','APO0326','APO0350','APO0366','APO0361','APO0604','APO03
76','APO0626','APO0334','APO0346','APO0341','APO0362','APO0357','APO0613','APO
0308','APO0607','APO0301','APO0601','APO0373','APO0622','APO0328','APO0321','AP
O0611','AOD0108','AOD0015','AOD0025','AOD0003','AOD0038','AOD0109','AOD0016','
AOD0004','AOD0039','AOD0040','AOD0041','AOD0095','AOD0042','AOD0043','AOD004
4','AOD0136','AOD0141','AOD0045','AOD0112','AOD0111','AOD0116','AOD0115','AOD0
128','AOD0098','AOD0117','AOD0134','AOD0127','AOD0099','AOD0124','AOD0121','AO
D0120','AOD0114','AOD0113','AOD0020','AOD0126','AOD0027','AOD0076','AOD0037','
AOD0086','AOD0021','AOD0018','AOD0006','AOD0019','AOD0007','AOD0035','AOD010
4','AOD0105','AOD0036','AOD0085','AOD0101','AOD0100','AOD0132','AOD0017','AOD0
005','AOD0012','AOD0046','AOD0106','AOD0014','AOD0028','AOD0096','AOD0002','AO
D0047','AOD0107','AOD0048','AOD0049','AOD0087','AOD0050','AOD0052','AOD0051','
AOD0075','AOD0053','AOD0054','AOD0013','AOD0029','AOD0088','AOD0001','AOD005
5','APO0312','APO0313','APO0314','APO0432','APO0421','APO0417','APO0429','APO0
425','APO0405','APO0401','APO0413','APO0409','APO0420','APO0428','APO0408','AP
O0404','APO0416','APO0412','APO0447','APO0422','APO0418','APO0430','APO0426','A
PO0406','APO0402','APO0414','APO0410','APO0444','APO0443','APO0446','APO0445','
APO0440','APO0439','APO0442','APO0441','APO0433','APO0435','APO0436','APO0434
','APO0437','APO0438','APO0423','APO0419','APO0431','APO0427','APO0407','APO04
03','APO0415','APO0411','APO0424','APO0942','APO0941','APO0532','APO0520','APO
0533','APO0511','APO0509','APO0515','APO0513','APO0503','APO0501','APO0507','AP
O0505','APO0529','APO0528','APO0531','APO0530','APO0525','APO0524','APO0527','A
PO0526','APO0512','APO0510','APO0516','APO0514','APO0504','APO0502','APO0508','
APO0506','APO0517','APO0521','APO0518','APO0519','APO0522','AOD0140','AOD013
3','AOD0023','AOD0056','AOD0057','AOD0139','AOD0064','AOD0077','AOD0065','AOD0
094','AOD0066','AOD0083','AOD0137','AOD0138','AOD0026','AOD0078','AOD0122','AO
D0118','AOD0130','AOD0031','AOD0089','AOD0103','AOD0102','AOD0119','AOD0032','
AOD0090','AOD0123','AOD0131','AOD0033','AOD0091','AOD0129','AOD0125','AOD013

Luminarias 120-127 V - Circuitos	<p>5','AOD0009','AOD0059','AOD0082','AOD0110','AOD0010','AOD0030','AOD0011','AOD0060','AOD0097','AOD0022','AOD0061','AOD0073','AOD0062','AOD0008','AOD0074','AOD0063','AOD0092','AOD0058','AOD0067','AOD0024','AOD0034','AOD0068','AOD0079','AOD0069','AOD0080','AOD0070','AOD0084','AOD0071','AOD0081','AOD0072','AOD0093') AND ((HORASFUNC1 not in (3,4,12, 24)) or (HORASFUNC1 is null) or (HORASFUNC2 is not null))) (((CODIGOESTRUCTURA IN ('AOC0001','APO0131','APO0238','APO0240','APO0242','APO0243','APO0302','APO0303','APO0309','APO0310','APO0322','APO0323','APO0329','APO0330','APO0628','APO0629','APO0630','APO0720','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751') AND "OBSERVACIONES" NOT IN ('LUM1'))) and CIRCUITOS NOT IN ('A','B','C','F1','F2')) and ENABLED <> 0</p>	Luminaria 120-127V con error en Circuito con error
Luminarias 240-220 V - Circuito	<p>((CODIGOESTRUCTURA IN ('APO0329','APO0330','APO0240','APO0242','APO0131','APO0238','APO0721','APO0746','APO0747','APO0751','APO0720','APO0309','APO0302','APO0322','APO0310','APO0303','APO0323','APO0629','APO0628','AOC0001','APO0243','APO0630','APO0125','APO0126','APO0127','APO0317','APO0331','APO0332','APO0241','APO0122','APO0229','APO0119','APO0225','APO0104','APO0205','APO0101','APO0201','APO0233','APO0110','APO0213','APO0107','APO0209','APO0237','APO0102','APO0202','APO0108','APO0210','APO0123','APO0230','APO0120','APO0226','APO0105','APO0206','APO0234','APO0111','APO0214','APO0211','APO0103','APO0203','APO0109','APO0124','APO0231','APO0121','APO0227','APO0106','APO0207','APO0235','APO0112','APO0215','APO0130','APO0129','APO0204','APO0212','APO0232','APO0228','APO0208','APO0216','APO0239','APO0128','APO0236','APO0116','APO0221','APO0113','APO0217','APO0117','APO0222','APO0114','APO0218','APO0118','APO0223','APO0115','APO0219','APO0224','APO0220','APO0801','APO0709','APO0708','APO0922','APO0921','APO0924','APO0923','APO0902','APO0914','APO0903','APO0904','APO0909','APO0908','APO0727','APO0725','APO0726','APO0723','APO0722','APO0724','APO0745','APO0743','APO0744','APO0741','APO0740','APO0742','APO0775','APO0776','APO0772','APO0773','APO0774','APO0918','APO0917','APO0760','APO0761','APO0757','APO0758','APO0759','APO0789','APO0790','APO0750','APO0787','APO0788','APO0926','APO0925','APO0800','APO0913','APO0912','APO0710','APO0733','APO0731','APO0732','APO0729','APO0728','APO0730','APO0799','APO0755','APO0756','APO0752','APO0753','APO0754','APO0939','APO0932','APO0940','APO0706','APO0705','APO0707','APO0934','APO0950','APO0711','APO0936','APO0935','APO0937','APO0785','APO0786','APO0782','APO0783','APO0784','APO0938','APO0930','APO0933','APO0931','APO0905','APO0928','APO0906','APO0927','APO0907','APO0929','APO0901','APO0780','APO0781','APO0948','APO0777','APO0947','APO0778','APO0779','APO0949','APO0713','APO0793','APO0794','APO0712','APO0791','APO0792','APO0701','APO0714','APO0739','APO0737','APO0738','APO0735','APO0734','APO0736','APO0716','APO0797','APO0798','APO0715','APO0795','APO0796','APO0718','APO0717','APO0770','APO0765','APO0771','APO0766','APO0767','APO0762','APO0768','APO0763','APO0769','APO0764','APO0920','APO0919','APO0916','APO0915','APO0748',</p>	Luminaria 240-220 Circuito error

APO0719','APO0911','APO0910','APO0945','APO0943','APO0944','APO0703','APO0702','APO0704','APO0946','APO0749','APO0344','APO0306','APO0345','APO0307','APO0327','APO0627','APO0347','APO0342','APO0363','APO0358','APO0377','APO0610','APO0311','APO0304','APO0378','APO0609','APO0602','APO0374','APO0623','APO0324','APO0612','APO0348','APO0343','APO0370','APO0364','APO0367','APO0359','APO0605','APO0606','APO0305','APO0617','APO0608','APO0379','APO0624','APO0616','APO0335','APO0325','APO0614','APO0635','APO0349','APO0371','APO0633','APO0365','APO0368','APO0634','APO0360','APO0632','APO0631','APO0619','APO0603','APO0375','APO0625','APO0618','APO0636','APO0333','APO0336','APO0637','APO0326','APO0350','APO0372','APO0366','APO0369','APO0361','APO0621','APO0604','APO0376','APO0626','APO0620','APO0334','APO0337','APO0346','APO0341','APO0362','APO0357','APO0613','APO0308','APO0607','APO0301','APO0615','APO0601','APO0373','APO0622','APO0328','APO0321','APO0611','APO0354','APO0351','APO0318','APO0338','APO0355','APO0352','APO0319','APO0339','APO0356','APO0353','APO0320','APO0340','AOD0108','AOD0015','AOD0025','AOD0003','AOD0038','AOD0109','AOD0016','AOD0004','AOD0039','AOD0040','AOD0041','AOD0095','AOD0042','AOD0043','AOD0044','AOD0136','AOD0141','AOD0045','AOD0112','AOD0111','AOD0116','AOD0115','AOD0128','AOD0098','AOD0117','AOD0134','AOD0127','AOD0099','AOD0124','AOD0121','AOD0120','AOD0114','AOD0113','AOD0020','AOD0126','AOD0027','AOD0076','AOD0037','AOD0086','AOD0021','AOD0018','AOD0006','AOD0019','AOD0007','AOD0035','AOD0104','AOD0105','AOD0036','AOD0085','AOD0101','AOD0100','AOD0132','AOD0017','AOD0005','AOD0012','AOD0046','AOD0106','AOD0014','AOD0028','AOD0096','AOD0002','AOD0047','AOD0107','AOD0048','AOD0049','AOD0087','AOD0050','AOD0052','AOD0051','AOD0075','AOD0053','AOD0054','AOD0013','AOD0029','AOD0088','AOD0001','AOD0055','APO0315','APO0312','APO0316','APO0313','APO0314','APO0432','APO0421','APO0417','APO0429','APO0425','APO0405','APO0401','APO0413','APO0409','APO0420','APO0428','APO0408','APO0404','APO0416','APO0412','APO0447','APO0422','APO0418','APO0430','APO0426','APO0406','APO0402','APO0414','APO0410','APO0444','APO0443','APO0446','APO0445','APO0440','APO0439','APO0442','APO0441','APO0433','APO0435','APO0436','APO0434','APO0437','APO0438','APO0423','APO0419','APO0431','APO0427','APO0407','APO0403','APO0415','APO0411','APO0424','APO0942','APO0941','APO0532','APO0520','APO0533','APO0511','APO0509','APO0515','APO0513','APO0503','APO0501','APO0507','APO0505','APO0529','APO0528','APO0531','APO0530','APO0525','APO0524','APO0527','APO0526','APO0512','APO0510','APO0516','APO0514','APO0504','APO0502','APO0508','APO0506','APO0523','APO0517','APO0521','APO0518','APO0519','APO0522','AOD0140','AOD0133','AOD0023','AOD0056','AOD0057','AOD0139','AOD0064','AOD0077','AOD0065','AOD0094','AOD0066','AOD0083','AOD0137','AOD0138','AOD0026','AOD0078','AOD0122','AOD0118','AOD0130','AOD0031','AOD0089','AOD0103','AOD0102','AOD0119','AOD0032','AOD0090','AOD0123','AOD0131','AOD0033','AOD0091','AOD0129','AOD0125','AOD0135','AOD0009','AOD0059','AOD0082','AOD0110','AOD0010','AOD0030','AOD0011','AOD0060','AOD0097','AOD0022','AOD0061','AOD0073','AOD0062','AOD0008','AOD0074','AOD0063','AOD0092','AOD0058','AOD0067','AOD0024','AOD0034','AOD0068','AOD0

Luminaria_SinRelacion_Transformador	<pre> 079','AOD0069','AOD0080','AOD0070','AOD0084','AOD0071','AOD0081','AOD0072','AO D0093')) AND CIRCUITOS NOT IN ('AB','BC','AC','F12')) AND ENABLED <> 0 (("PARENTCIRCUITSOURCEGUID" NOT IN (select "CIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_PuestoTransfDistribucion WHERE "CIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL))) AND ("FUENTEENERGIA" NOT IN ('Fotovoltaico', 'Biomasa', 'Eólica', 'Mini Hidráulica')) AND (ENABLED <> 0) ("FASECONEXION" = 5 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("SECUENCIAFASE" IN ('b','bc','ab','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("SECUENCIAFASE" IN ('a','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" = 3 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("SECUENCIAFASE" IN ('a','ac','ab','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("SECUENCIAFASE" IN ('b','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" = 6 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("SECUENCIAFASE" IN ('c','ac','bc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("SECUENCIAFASE" IN ('a','b')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" = 4 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('a','b')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" =2 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc')OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('b','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" =1 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL </pre>	Luminaria sin relacion Transformador
Trafos_con_Luminaria_FaseBV_MV		Error Fase BV luminaria según del Trafo

<p>Luminaria sin código</p> <p>Luminaria_Propiedad_FuenteEnergia_ClasificacionAP</p>	<pre> AND (("SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('a','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))) OR ("FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("SECUENCIAFASE" IN ('abc','A','B','C','F1','F2','F12','AC','BC','AB','ABC') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('a','b','c')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))) CODIGOELEMENTO IS NULL ((PROPIEDAD NOT IN ('Distribuidora', 'Municipal') OR PROPIEDAD IS NULL) OR (FUENTEENERGIA NOT IN ('Convencional', 'Fotovoltaico') OR FUENTEENERGIA IS NULL) OR (CLASIFICACION_AP NOT IN ('General', 'Intervenido', 'Ornamental') OR CLASIFICACION_AP IS NULL)) ("FASECONEXION" = 5 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" IN ('b','bc','ab','B','F1','F2','F12','ac','BC','AB','ABC','A','C') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('A','C')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))) OR ("FASECONEXION" = 3 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" IN ('a','ac','ab','A','F1','F2','F12','AC','bc','AB','ABC','B','C') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('B','C')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))) OR ("FASECONEXION" = 6 AND "SUBTIPO" IN (9,10,13,14,15,16) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" IN ('c','ac','bc','C','F1','F2','F12','AC','BC','ab','ABC','A','B') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('A','B')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))) OR ("FASECONEXION" = 4 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" NOT IN ('F12') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('F1','F2')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))) OR </pre>	<p>Falta numero Luminaria</p> <p>Propiedad_FuenteEnergia_ClasificacionAP alguna mal registrada</p> <p>Error en Circuito de Luminarias</p>
<p>Trafos_Luminarias_CIRCUITO</p>		

		<pre> ("FASECONEXION" =2 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" NOT IN ('F12')OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('F1','F2')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" =1 AND "SUBTIPO" IN (9,10,1,2,3,4) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" NOT IN ('F12') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('F1','F2')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) OR ("FASECONEXION" =7 AND "SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND "CIRCUITSOURCEGUID" IN (select "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" FROM SIGELEC.MV_LUMINARIA WHERE "PARENTCIRCUITSOURCEGUID" IS NOT NULL AND (("CIRCUITOS" IN ('abc','a','b','c','F1','F2','F12','ac','bc','ab','ABC','A','B','C') OR "CIRCUITOS" IS NULL OR ("CIRCUITOS" IN ('A','B','C')AND "OBSERVACIONES"IN ('LUM1')))))) </pre>	
Semáforo	Semaforo Secuencia Bajo Voltaje	<pre> ("SECUENCIAFASE" IS NULL OR "SECUENCIAFASE" = ' ' OR "SECUENCIAFASE" LIKE ('%<Null>%') OR ("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F1', 'F2','A','B','C','F12')) OR ("FASECONEXION" IN (3,5,6) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB', 'AC', 'BC')) OR "SECUENCIAFASE" NOT IN ('a','b','c','ab','ac','bc') OR "FASECONEXION" IN (1,5) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac','c','a') OR "FASECONEXION" IN (2,3) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc','b','c') OR "FASECONEXION" IN (4,6) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab','a','b') OR "SECUENCIAFASE" ='(abc')) AND (ENABLED <> 0) </pre>	Secuencia Bajo Voltaje equivocada
	Codigo Empresa Semaforo	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	ErrorCodigo Empresa
	Enable_False_Conectado_Semaforo	(ENABLED = 0 AND ALIMENTADORID is not null)	Si tiene Alim. no puede ser Enabled = 0 (false)
	Semaforo Info Alim	<pre> ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) </pre>	Semaforo error Info Alim
Puesto Baja Tensión	<pre> SQL Puesto Baja Tensión sin código de puesto Codigo Empresa PuestoProteccionBaja SQL PSBaja sin alimentador </pre>	<pre> (CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = ") CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS') ((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0 </pre>	Falta código Puesto ErrorCodigo Empresa Desconectado

	PBaja InfoAlim	ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0))))	InfoAlim incorrecto
Puesto Transformador Distribución	PuestoTransfDistribucion FaseBajoVoltaje	(("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,13,14,15,16) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab', 'ac', 'bc')) OR ("SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('abc')) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('abc', 'ab', 'ac', 'bc')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,9,10) AND "FASECONEXION" = 4 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,9,10) AND "FASECONEXION" = 2 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4,9,10) AND "FASECONEXION" = 1 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac')) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "FASECONEXION" = 3 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc')) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "FASECONEXION" = 5 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac')) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "FASECONEXION" = 6 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab')) OR ("SUBTIPO" IN (1,2,3,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12')) OR ("SUBTIPO" IN (5,6,7,8,11,12) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('ABC')) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12','ABC') AND "VOLTAJE" NOT IN (6300)) OR ("SUBTIPO" IN (13,14,15,16) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB','AC','BC')) OR (("SUBTIPO" IN (9,10) AND "FASECONEXION" = 5 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') AND "VOLTAJE" = 6300) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "FASECONEXION" = 3 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc') AND "VOLTAJE" = 6300) OR ("SUBTIPO" IN (9,10) AND "FASECONEXION" = 6 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') AND "VOLTAJE" = 6300))) AND (ENABLED <> 0)	Fase bajo Voltaje equivocada
	SQL Puesto Transformación Distribución sin código puesto	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "")	Falta código Puesto
	SQL PuestoTransformaciónDistribución sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = "")) AND ENABLED <> 0	Puesto Transformación Distribución desconectado
	PuestoTransformacion InfoAlim	ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0))))	InfoAlim incorrecto
	Subtipo Puesto Transformador Distribución	Subtype Check Propietes	PTransfDistribución debe tener un subtipo válido

SQL PuestoTransfDistribucion CODIGOPUESTO duplicado	CODIGOPUESTO IN (SELECT CODIGOPUESTO FROM SIGELEC.PUESTOTRANSFDISTRIBUCION GROUP BY CODIGOPUESTO HAVING COUNT(*)>1)	CODIGOPUESTO duplicado
Puesto Transformación de Distribución Desconectado	Geometry on Geometry Check	Transformador debe estar conectado a un Conductor
Codigo Empresa Transformador	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
Trafo CodigoEstructura Error segun Nivel de Tensión	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel de tension
Trafo sin CodigoEstructura	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%TR____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= '')	Trafo Codigo Estructura invalido
TransformaciónDistribución sin fases de conexión	FASECONEXION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
Trafo CodigoEstructura-Fase	(FASECONEXION IN(1,2,4) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN('TRT0001','TRT0002','TRT0003','TRT0004','TRT0005','TRT0006','TRT0007','TRT0008','TRT0009','TRT0010','TRT0011','TRT0012','TRT0013','TRT0014','TRT0015','TRT0016','TRT0026','TRT0027','TRT0028','TRT0029','TRT0030','TRT0031','TRT0032','TRT0033','TRT0034','TRT0035','TRT0036','TRT0068','TRT0069','TRT0070','TRT0071','TRT0072','TRT0073','TRT0074','TRT0075','TRT0204','TRT0205','TRT0206','TRT0207','TRT0208','TRT0209','TRT0211','TRT0259','TRT0260','TRT0261','TRT0264','TRT0265','TRT0266','TRT0267','TRT0268','TRT0269','TRT0270','TRT0300','TRT0301','TRT0317','TRT0318','TRT0322','TRT0327','TRT0328','TRT0329','TRT0338','TRT0340','TRT0341','TRT0342','TRT0343','TRT0344','TRT0345','TRT0347','TRT0349','TRT0351','TRT0353','TRT0355','TRT0357','TRT0359','TRT0361','TRT0363','TRT0365','TRT0367','TRT0369','TRT0371','TRT0373','TRT0375','TRT0376','TRT0377','TRT0378','TRT0379','TRT0381','TRT0383','TRT0384','TRT0385','TRT0386','TRT0387','TRT0389','TRT0391','TRT0393','TRT0395','TRT0397','TRT0399','TRT0400','TRT0401','TRT0402','TRT0403','TRT0404','TRT0405','TRT0406','TRT0407','TRT0408','TRT0409','TRT0410','TRT0411','TRT0412','TRT0413','TRT0414','TRT0415','TRT0416','TRT0417','TRT0418','TRT0419','TRT0420','TRT0421','TRT0422','TRT0423','TRT0424','TRT0425','TRT0426','TRT0427','TRT0428','TRT0429','TRT0430','TRT0431','TRT0432','TRT0433','TRT0434','TRT0435','TRT0436','TRT0437','TRT0438','TRT0439','TRT0440','TRT0441','TRT0452','TRT0453','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRT0459','TRT0460','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRT0479','TRT0480','TRV0001','TRV0002','TRV0003','TRV0004','TRV0005','TRV0006','TRV0007','TRV0008','TRV0009','TRV0010','TRV0011','TRV0012','TRV0013','TRV0014','TRV0015','TRV0016','TRV0027','TRV0028','TRV0029','TRV0030','TRV0031','TRV0032','TRV0033','TRV0049','TRV0050','TRV0051','TRV0052','TRV0053','TRV0054','TRV0055','TRV0056','TRV0095','TRV0096','TRV0097','TRV0098','TRV0099','TRV0100','TRV0101','TRV0190')	Error Trafo Codigo Estructura no corresponde a la Fase

TRV0217', 'TRV0218', 'TRV0219', 'TRV0220', 'TRV0289', 'TRV0290', 'TRV0296', 'TRV0297',
TRV0298', 'TRV0299', 'TRV0300', 'TRV0301', 'TRV0302', 'TRV0303', 'TRV0304', 'TRV0305',
TRV0306', 'TRV0307', 'TRV0308', 'TRV0309', 'TRV0310', 'TRV0311', 'TRV0312', 'TRV0313',
TRV0314', 'TRV0315', 'TRV0316', 'TRV0317', 'TRV0318', 'TRV0319', 'TRV0320', 'TRV0321',
TRV0322', 'TRV0323', 'TRV0324', 'TRV0325', 'TRV0326', 'TRV0327', 'TRV0328', 'TRV0329',
TRV0330', 'TRV0331', 'TRV0332', 'TRV0333', 'TRV0334', 'TRV0335', 'TRV0336', 'TRV0337',
TRV0338', 'TRV0339', 'TRV0340', 'TRV0341', 'TRV0342', 'TRV0343', 'TRV0344', 'TRV0345',
TRV0346', 'TRV0347', 'TRV0348', 'TRV0349', 'TRV0350', 'TRV0351', 'TRV0352', 'TRV0353',
TRV0354', 'TRV0355', 'TRV0356', 'TRV0357', 'TRV0366', 'TRV0368', 'TRV0369', 'TRV0370',
TRV0371', 'TRV0372', 'TRV0375', 'TRV0376', 'TRV0377', 'TRV0378', 'TRV0379', 'TRV0380',
TRV0381', 'TRV0382', 'TRV0392', 'TRV0393', 'TRV0394', 'TRV0399', 'TRV0400', 'TRV0401',
TRV0402', 'TRV0417', 'TRV0418', 'TRV0421', 'TRV0422', 'TRV0427') OR
FASECONECION IN(3,5,6) AND CODIGOESTRUCTURA NOT
IN('TRS0001', 'TRS0002', 'TRS0003', 'TRS0004', 'TRS0005', 'TRS0006', 'TRS0007', 'TRS000
8', 'TRS0033', 'TRS0053', 'TRS0054', 'TRS0055', 'TRS0056', 'TRS0057', 'TRS0058', 'TRS005
9', 'TRS0060', 'TRS0061', 'TRS0062', 'TRS0063', 'TRS0064', 'TRS0065', 'TRS0066', 'TRS006
7', 'TRS0068', 'TRS0069', 'TRS0070', 'TRS0071', 'TRS0072', 'TRS0073', 'TRS0077', 'TRS019
9', 'TRS0200', 'TRS0201', 'TRS0202', 'TRS0203', 'TRS0204', 'TRS0205', 'TRS0206', 'TRS021
4', 'TRS0215', 'TRS0216', 'TRS0217', 'TRS0218', 'TRS0219', 'TRS0220', 'TRS0221', 'TRS022
2', 'TRS0223', 'TRS0224', 'TRS0225', 'TRS0226', 'TRS0227', 'TRS0228', 'TRS0229', 'TRS023
0', 'TRS0231', 'TRS0232', 'TRS0233', 'TRS0234', 'TRS0235', 'TRS0236', 'TRS0237', 'TRS023
8', 'TRS0239', 'TRS0240', 'TRS0241', 'TRS0242', 'TRS0243', 'TRS0244', 'TRS0245', 'TRS024
6', 'TRS0247', 'TRS0248', 'TRS0249', 'TRS0250', 'TRS0251', 'TRS0252', 'TRS0253', 'TRS025
4', 'TRS0255', 'TRS0256', 'TRS0257', 'TRS0258', 'TRS0259', 'TRS0260', 'TRS0261', 'TRS026
2', 'TRS0263', 'TRS0264', 'TRS0265', 'TRS0266', 'TRS0267', 'TRS0268', 'TRS0269', 'TRS027
0', 'TRS0271', 'TRS0272', 'TRS0273', 'TRS0274', 'TRS0275', 'TRS0276', 'TRS0277', 'TRS027
8', 'TRS0279', 'TRS0280', 'TRS0281', 'TRT0214', 'TRT0215', 'TRT0216', 'TRT0217', 'TRT0218
, 'TRT0219', 'TRT0220', 'TRT0221', 'TRT0442', 'TRT0443', 'TRT0444', 'TRT0445', 'TRT0446',
TRT0447', 'TRT0448', 'TRT0449', 'TRV0102', 'TRV0103', 'TRV0104', 'TRV0105', 'TRV0106',
TRV0107', 'TRV0108', 'TRV0109', 'TRV0358', 'TRV0359', 'TRV0360', 'TRV0361', 'TRV0362',
TRV0363', 'TRV0364', 'TRV0365') OR
FASECONECION IN (7) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN
('TRS0009', 'TRS0010', 'TRS0011', 'TRS0012', 'TRS0013', 'TRS0014', 'TRS0015', 'TRS0016',
'TRS0017', 'TRS0018', 'TRS0019', 'TRS0020', 'TRS0021', 'TRS0022', 'TRS0023', 'TRS0024',
'TRS0025', 'TRS0026', 'TRS0027', 'TRS0028', 'TRS0029', 'TRS0030', 'TRS0031', 'TRS0032',
'TRS0034', 'TRS0035', 'TRS0036', 'TRS0037', 'TRS0038', 'TRS0039', 'TRS0040', 'TRS0041',
'TRS0042', 'TRS0043', 'TRS0044', 'TRS0045', 'TRS0046', 'TRS0047', 'TRS0048', 'TRS0049',
'TRS0050', 'TRS0051', 'TRS0052', 'TRS0074', 'TRS0075', 'TRS0076', 'TRS0078', 'TRS0079',
'TRS0080', 'TRS0081', 'TRS0082', 'TRS0083', 'TRS0084', 'TRS0085', 'TRS0086', 'TRS0087',
'TRS0088', 'TRS0089', 'TRS0090', 'TRS0091', 'TRS0092', 'TRS0093', 'TRS0094', 'TRS0095',
'TRS0096', 'TRS0097', 'TRS0098', 'TRS0099', 'TRS0100', 'TRS0101', 'TRS0102', 'TRS0103',
'TRS0104', 'TRS0105', 'TRS0106', 'TRS0107', 'TRS0108', 'TRS0109', 'TRS0110', 'TRS0111',

TRS0112', 'TRS0113', 'TRS0114', 'TRS0115', 'TRS0116', 'TRS0117', 'TRS0118', 'TRS0119', 'TRS0120', 'TRS0121', 'TRS0122', 'TRS0123', 'TRS0124', 'TRS0125', 'TRS0126', 'TRS0127', 'TRS0128', 'TRS0129', 'TRS0130', 'TRS0131', 'TRS0132', 'TRS0133', 'TRS0134', 'TRS0135', 'TRS0136', 'TRS0137', 'TRS0192', 'TRS0193', 'TRS0194', 'TRS0195', 'TRS0196', 'TRS0197', 'TRS0198', 'TRS0207', 'TRS0208', 'TRS0209', 'TRS0210', 'TRS0211', 'TRS0212', 'TRS0213', 'TRS0282', 'TRS0283', 'TRS0284', 'TRS0285', 'TRS0286', 'TRS0287', 'TRS0288', 'TRS0289', 'TRS0290', 'TRS0291', 'TRS0292', 'TRT0017', 'TRT0018', 'TRT0019', 'TRT0020', 'TRT0021', 'TRT0022', 'TRT0023', 'TRT0024', 'TRT0025', 'TRT0037', 'TRT0038', 'TRT0039', 'TRT0040', 'TRT0041', 'TRT0042', 'TRT0043', 'TRT0044', 'TRT0045', 'TRT0046', 'TRT0047', 'TRT0048', 'TRT0049', 'TRT0050', 'TRT0051', 'TRT0052', 'TRT0053', 'TRT0054', 'TRT0055', 'TRT0056', 'TRT0057', 'TRT0058', 'TRT0059', 'TRT0060', 'TRT0061', 'TRT0062', 'TRT0063', 'TRT0064', 'TRT0065', 'TRT0066', 'TRT0067', 'TRT0076', 'TRT0077', 'TRT0078', 'TRT0079', 'TRT0080', 'TRT0081', 'TRT0082', 'TRT0083', 'TRT0084', 'TRT0085', 'TRT0086', 'TRT0087', 'TRT0088', 'TRT0089', 'TRT0090', 'TRT0091', 'TRT0092', 'TRT0093', 'TRT0094', 'TRT0095', 'TRT0096', 'TRT0097', 'TRT0098', 'TRT0099', 'TRT0100', 'TRT0101', 'TRT0102', 'TRT0103', 'TRT0104', 'TRT0105', 'TRT0106', 'TRT0107', 'TRT0108', 'TRT0109', 'TRT0110', 'TRT0111', 'TRT0112', 'TRT0113', 'TRT0114', 'TRT0115', 'TRT0116', 'TRT0117', 'TRT0118', 'TRT0119', 'TRT0120', 'TRT0121', 'TRT0122', 'TRT0123', 'TRT0124', 'TRT0125', 'TRT0126', 'TRT0127', 'TRT0128', 'TRT0129', 'TRT0130', 'TRT0131', 'TRT0132', 'TRT0133', 'TRT0134', 'TRT0135', 'TRT0136', 'TRT0137', 'TRT0138', 'TRT0139', 'TRT0140', 'TRT0141', 'TRT0142', 'TRT0143', 'TRT0144', 'TRT0145', 'TRT0146', 'TRT0147', 'TRT0148', 'TRT0149', 'TRT0150', 'TRT0151', 'TRT0152', 'TRT0153', 'TRT0154', 'TRT0155', 'TRT0156', 'TRT0157', 'TRT0158', 'TRT0159', 'TRT0160', 'TRT0161', 'TRT0162', 'TRT0163', 'TRT0164', 'TRT0165', 'TRT0166', 'TRT0167', 'TRT0168', 'TRT0169', 'TRT0170', 'TRT0171', 'TRT0172', 'TRT0173', 'TRT0174', 'TRT0175', 'TRT0176', 'TRT0177', 'TRT0178', 'TRT0179', 'TRT0180', 'TRT0181', 'TRT0182', 'TRT0183', 'TRT0184', 'TRT0185', 'TRT0186', 'TRT0187', 'TRT0188', 'TRT0189', 'TRT0190', 'TRT0191', 'TRT0192', 'TRT0193', 'TRT0194', 'TRT0195', 'TRT0196', 'TRT0197', 'TRT0198', 'TRT0199', 'TRT0200', 'TRT0201', 'TRT0202', 'TRT0203', 'TRT0210', 'TRT0212', 'TRT0213', 'TRT0222', 'TRT0223', 'TRT0224', 'TRT0225', 'TRT0226', 'TRT0227', 'TRT0228', 'TRT0229', 'TRT0230', 'TRT0231', 'TRT0232', 'TRT0233', 'TRT0234', 'TRT0235', 'TRT0236', 'TRT0237', 'TRT0238', 'TRT0239', 'TRT0240', 'TRT0241', 'TRT0242', 'TRT0243', 'TRT0244', 'TRT0245', 'TRT0246', 'TRT0247', 'TRT0248', 'TRT0249', 'TRT0250', 'TRT0251', 'TRT0252', 'TRT0253', 'TRT0254', 'TRT0255', 'TRT0256', 'TRT0257', 'TRT0258', 'TRT0262', 'TRT0263', 'TRT0271', 'TRT0272', 'TRT0273', 'TRT0274', 'TRT0275', 'TRT0276', 'TRT0277', 'TRT0278', 'TRT0279', 'TRT0280', 'TRT0281', 'TRT0282', 'TRT0283', 'TRT0284', 'TRT0285', 'TRT0286', 'TRT0287', 'TRT0288', 'TRT0289', 'TRT0290', 'TRT0291', 'TRT0292', 'TRT0293', 'TRT0294', 'TRT0295', 'TRT0296', 'TRT0297', 'TRT0298', 'TRT0299', 'TRT0302', 'TRT0303', 'TRT0304', 'TRT0305', 'TRT0306', 'TRT0307', 'TRT0308', 'TRT0309', 'TRT0310', 'TRT0311', 'TRT0312', 'TRT0313', 'TRT0314', 'TRT0315', 'TRT0316', 'TRT0319', 'TRT0320', 'TRT0321', 'TRT0323', 'TRT0324', 'TRT0325', 'TRT0326', 'TRT0330', 'TRT0331', 'TRT0332', 'TRT0333', 'TRT0334', 'TRT0335', 'TRT0336', 'TRT0337', 'TRT0339', 'TRT0346', 'TRT0348', 'TRT0350', 'TRT0352', 'TRT0354', 'TRT0356', 'TRT0358', 'TRT0360', 'TRT0362', 'TRT0364', 'TRT0366', 'TRT0368', 'TRT0370', 'TRT0372', 'TRT0374', 'TRT0380', 'TRT0382', 'TRT0388', 'TRT0390', 'TRT0

392',TRT0394',TRT0396',TRT0398',TRT0450',TRT0451',TRT0454',TRT0455',TRT0464',TRT0465',TRT0466',TRT0467',TRT0468',TRT0469',TRT0470',TRT0471',TRT0475',TRT0476',TRT0477',TRT0478',TRV0017',TRV0018',TRV0019',TRV0020',TRV0021',TRV0022',TRV0023',TRV0024',TRV0025',TRV0026',TRV0034',TRV0035',TRV0036',TRV0037',TRV0038',TRV0039',TRV0040',TRV0041',TRV0042',TRV0043',TRV0044',TRV0045',TRV0046',TRV0047',TRV0048',TRV0057',TRV0058',TRV0059',TRV0060',TRV0061',TRV0062',TRV0063',TRV0064',TRV0065',TRV0066',TRV0067',TRV0068',TRV0069',TRV0070',TRV0071',TRV0072',TRV0073',TRV0074',TRV0075',TRV0076',TRV0077',TRV0078',TRV0079',TRV0080',TRV0081',TRV0082',TRV0083',TRV0084',TRV0085',TRV0086',TRV0087',TRV0088',TRV0089',TRV0090',TRV0091',TRV0092',TRV0093',TRV0094',TRV0110',TRV0111',TRV0112',TRV0113',TRV0114',TRV0115',TRV0116',TRV0117',TRV0118',TRV0119',TRV0120',TRV0121',TRV0122',TRV0123',TRV0124',TRV0125',TRV0126',TRV0127',TRV0128',TRV0129',TRV0130',TRV0131',TRV0132',TRV0133',TRV0134',TRV0135',TRV0136',TRV0137',TRV0138',TRV0139',TRV0140',TRV0141',TRV0142',TRV0143',TRV0144',TRV0145',TRV0146',TRV0147',TRV0148',TRV0149',TRV0150',TRV0151',TRV0152',TRV0153',TRV0154',TRV0155',TRV0156',TRV0157',TRV0158',TRV0159',TRV0160',TRV0161',TRV0162',TRV0163',TRV0164',TRV0165',TRV0166',TRV0167',TRV0168',TRV0169',TRV0170',TRV0171',TRV0172',TRV0173',TRV0174',TRV0175',TRV0176',TRV0177',TRV0178',TRV0179',TRV0180',TRV0181',TRV0182',TRV0183',TRV0184',TRV0185',TRV0186',TRV0187',TRV0188',TRV0189',TRV0191',TRV0192',TRV0193',TRV0194',TRV0195',TRV0196',TRV0197',TRV0198',TRV0199',TRV0200',TRV0201',TRV0202',TRV0203',TRV0204',TRV0205',TRV0206',TRV0207',TRV0208',TRV0209',TRV0210',TRV0211',TRV0212',TRV0213',TRV0214',TRV0215',TRV0216',TRV0221',TRV0222',TRV0223',TRV0224',TRV0225',TRV0226',TRV0227',TRV0228',TRV0229',TRV0230',TRV0231',TRV0232',TRV0233',TRV0234',TRV0235',TRV0236',TRV0237',TRV0238',TRV0239',TRV0240',TRV0241',TRV0242',TRV0243',TRV0244',TRV0245',TRV0246',TRV0247',TRV0248',TRV0249',TRV0250',TRV0251',TRV0252',TRV0253',TRV0254',TRV0255',TRV0256',TRV0257',TRV0258',TRV0259',TRV0260',TRV0261',TRV0262',TRV0263',TRV0264',TRV0265',TRV0266',TRV0267',TRV0268',TRV0269',TRV0270',TRV0271',TRV0272',TRV0273',TRV0274',TRV0275',TRV0276',TRV0277',TRV0278',TRV0279',TRV0280',TRV0281',TRV0282',TRV0283',TRV0284',TRV0285',TRV0286',TRV0287',TRV0288',TRV0291',TRV0292',TRV0293',TRV0294',TRV0295',TRV0367',TRV0373',TRV0374',TRV0383',TRV0384',TRV0385',TRV0386',TRV0387',TRV0388',TRV0389',TRV0390',TRV0391',TRV0395',TRV0396',TRV0397',TRV0398',TRV0403',TRV0404',TRV0405',TRV0406',TRV0407',TRV0408',TRV0409',TRV0410',TRV0411',TRV0412',TRV0413',TRV0414',TRV0415',TRV0416',TRV0419',TRV0420',TRV0423',TRV0424',TRV0425',TRV0426')) AND SUBTIPO NOT IN (9 , 10)

Configuracion Alta-Baja Trafos Trifasicos

Configuracion Alta-Baja Trafos Monofasicos

(SUBTIPO in (5, 6,7,8) AND CONFIGURACIONLADODBAJA <> 'Y') or (SUBTIPO in (5, 6,7,8) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'DE')
(SUBTIPO in (1, 2, 3, 4) AND CONFIGURACIONLADODBAJA <> 'L') or (SUBTIPO in (1, 2, 3, 4) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'L')

Error Configuraciones
alta - baja
Configuración lado baja o
lado alta equivocado

Configuracion Alta-Baja Trafos Bifasicos	(SUBTIPO in (13, 14, 15, 16) AND CONFIGURACIONLADODBAJA <> 'L') OR	Error configuracion Alta-
Configuracion Alta-Baja Bancos Trifasicos	(SUBTIPO in (13, 14, 15, 16) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'L')	Baja
Configuracion Alta-Baja bancos Bifasicos	(SUBTIPO in (11 , 12) AND CONFIGURACIONLADODBAJA <> 'Y') or (SUBTIPO in (11 , 12) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'Y')	Error Configuraciones
Tipo Trafo	((SUBTIPO in (9 , 10) AND CONFIGURACIONLADODBAJA <> 'D') OR (SUBTIPO in (9 , 10) AND CONFIGURACIONLADOMEDIA <> 'YA')) AND FASECONEXION not IN (1,2,4)	alta - baja
Trafo CodigoEstructura-Voltaje	TIPO IS NULL	Error Configuraciones
	(VOLTAJE = 6300 AND CODIGOESTRUCTURA not like ('__S____')) OR (VOLTAJE in (13800, 7967) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('__T____')) OR (VOLTAJE in (12702 , 22000) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('__V____'))	alta - baja
	CODIGOESTRUCTURA IN	Tipo Trafo
	('TRS0001','TRS0058','TRS0199','TRT0001','TRT0009','TRT0068','TRT0214','TRT0442','TRV0001','TRV0009','TRV0049','TRV0102','TRV0358') and POTENCIAKVA<> 3 OR	Error CodigoEstructura
	CODIGOESTRUCTURA IN	segun Voltaje
	('TRS0002','TRS0059','TRS0200','TRS0209','TRS0210','TRS0211','TRT0002','TRT0010','TRT0069','TRT0215','TRT0335','TRT0336','TRT0337','TRT0400','TRT0443','TRV0002','TRV0010','TRV0050','TRV0103','TRV0291','TRV0292','TRV0293','TRV0359') and	
	POTENCIAKVA<> 5 OR	
	CODIGOESTRUCTURA IN	
	('TRS0003','TRS0060','TRS0066','TRS0201','TRS0216','TRT0003','TRT0011','TRT0026','TRT0070','TRT0216','TRT0271','TRT0282','TRT0345','TRT0402','TRT0444','TRV0003','TRV0011','TRV0027','TRV0051','TRV0104','TRV0223','TRV0296','TRV0360') and	
	POTENCIAKVA<> 10 OR	
	CODIGOESTRUCTURA IN	
	('TRS0004','TRS0014','TRS0061','TRS0067','TRS0082','TRS0107','TRS0202','TRS0218','TRS0250','TRT0004','TRT0012','TRT0017','TRT0027','TRT0037','TRT0071','TRT0076','TRT0217','TRT0256','TRT0262','TRT0307','TRT0349','TRT0394','TRT0404','TRT0410','TRT0445','TRV0004','TRV0012','TRV0017','TRV0028','TRV0034','TRV0052','TRV0057','TRV0105','TRV0195','TRV0200','TRV0248','TRV0297','TRV0326','TRV0361') and	Error de Potencia Trafo
Trafo CodigoEstructura-Potencia	POTENCIAKVA<> 15 OR	de acuerdo al codigo
	CODIGOESTRUCTURA IN	estructura
	('TRS0083','TRS0208','TRS0220','TRS0251','TRT0085','TRT0122','TRT0222','TRT0257','TRT0267','TRT0268','TRT0325','TRT0353','TRT0411','TRV0073','TRV0190','TRV0196','TRV0249','TRV0288','TRV0298','TRV0327') and POTENCIAKVA<> 20 OR	
	CODIGOESTRUCTURA IN	
	('TRS0005','TRS0062','TRS0068','TRS0192','TRS0195','TRS0203','TRS0221','TRS0252','TRT0005','TRT0013','TRT0028','TRT0072','TRT0086','TRT0123','TRT0218','TRT0272','TRT0278','TRT0290','TRT0326','TRT0355','TRT0406','TRT0412','TRT0446','TRV0005','TRV0013','TRV0029','TRV0053','TRV0106','TRV0208','TRV0214','TRV0224','TRV0250','T	

RV0282',TRV0299',TRV0328',TRV0362',TRV0425') and POTENCIAKVA<> 25 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0009','TRS0015','TRS0027','TRS0033','TRS0222','TRS0253','TRT0018','TRT0038','TRT0077','TRT0087','TRT0111','TRT0124','TRT0153','TRT0211','TRT0357','TRT0413','TRT0459','TRT0460','TRV0018','TRV0035','TRV0058','TRV0095','TRV0132','TRV0143','TRV0225','TRV0251','TRV0300','TRV0329','TRV0378','TRV0379') and

POTENCIAKVA<> 30 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0223','TRS0254','TRT0088','TRT0112','TRT0125','TRT0154','TRT0359','TRT0414','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRV0133','TRV0144','TRV0226','TRV0252','TRV0301','TRV0330','TRV0380','TRV0381','TRV0382') and POTENCIAKVA<> 35 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0006','TRS0063','TRS0069','TRS0089','TRS0193','TRS0196','TRS0204','TRT0006','TRT0014','TRT0029','TRT0039','TRT0073','TRT0219','TRT0273','TRT0447','TRT0464','TRT0479','TRV0006','TRV0014','TRV0030','TRV0054','TRV0107','TRV0114','TRV0363','TRV0384') and POTENCIAKVA<> 37.5 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0224','TRS0255','TRT0089','TRT0126','TRT0254','TRT0361','TRT0388','TRT0415','TRV0197','TRV0253','TRV0283','TRV0302','TRV0331') and POTENCIAKVA<> 40 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0010','TRS0028','TRS0090','TRS0226','TRT0019','TRT0040','TRT0078','TRT0113','TRT0155','TRT0305','TRT0365','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRV0019','TRV0059','TRV0115','TRV0134','TRV0145','TRV0191','TRV0227','TRV0303','TRV0392','TRV0393','TRV0394') and POTENCIAKVA<> 45 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0007','TRS0011','TRS0016','TRS0029','TRS0064','TRS0070','TRS0205','TRS0228','TRS0257','TRT0007','TRT0015','TRT0020','TRT0030','TRT0041','TRT0074','TRT0079','TRT0091','TRT0114','TRT0128','TRT0156','TRT0220','TRT0369','TRT0396','TRT0417','TRT0448','TRT0480','TRV0007','TRV0015','TRV0020','TRV0031','TRV0036','TRV0055','TRV0060','TRV0108','TRV0135','TRV0146','TRV0198','TRV0255','TRV0305','TRV0333','TRV0364') and POTENCIAKVA<> 50 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0043','TRS0108','TRS0232','TRS0259','TRS0287','TRT0021','TRT0080','TRT0093','TRT0130','TRT0304','TRT0310','TRT0377','TRT0419','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRV0021','TRV0061','TRV0222','TRV0231','TRV0257','TRV0284','TRV0308','TRV0335','TRV0375','TRV0376','TRV0377') and POTENCIAKVA<> 60 OR

CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0008','TRS0012','TRS0017','TRS0030','TRS0065','TRS0071','TRS0206','TRS0235','TRS0262','TRT0008','TRT0016','TRT0022','TRT0031','TRT0042','TRT0075','TRT0081','TRT0096','TRT0118','TRT0133','TRT0160','TRT0221','TRT0383','TRT0398','TRT0422','TRT0449','TRV0008','TRV0016','TRV0022','TRV0032','TRV0037','TRV0056','TRV0062','T

RV0109','TRV0139','TRV0150','TRV0192','TRV0234','TRV0260','TRV0311','TRV0338','TRV0365') and POTENCIAKVA<> 75 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0084','TRT0223','TRT0475','TRT0476','TRV0075','TRV0397','TRV0398') and POTENCIAKVA<> 80 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0045','TRS0109','TRS0238','TRS0265','TRT0099','TRT0136','TRT0224','TRT0236','TRT0291','TRT0389','TRT0425','TRV0023','TRV0063','TRV0193','TRV0237','TRV0263','TRV0285','TRV0314','TRV0341','TRV0427') and POTENCIAKVA<> 90 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0013','TRS0018','TRS0031','TRS0053','TRS0072','TRS0239','TRS0266','TRT0023','TRT0032','TRT0043','TRT0082','TRT0100','TRT0120','TRT0137','TRT0162','TRT0204','TRT0261','TRT0269','TRT0391','TRT0426','TRV0024','TRV0033','TRV0038','TRV0064','TRV0096','TRV0141','TRV0152','TRV0194','TRV0264','TRV0315','TRV0342','TRV0368') and POTENCIAKVA<> 100 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0110','TRT0237','TRV0078') and POTENCIAKVA<> 112 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0019','TRS0034','TRS0111','TRS0241','TRS0268','TRT0024','TRT0033','TRT0044','TRT0083','TRT0102','TRT0121','TRT0139','TRT0163','TRT0395','TRT0428','TRV0025','TRV0039','TRV0065','TRV0142','TRV0153','TRV0239','TRV0266','TRV0317','TRV0344') and POTENCIAKVA <> 112.5 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0091','TRS0112','TRT0045','TRT0238','TRT0313','TRV0079','TRV0116','TRV0199') and POTENCIAKVA<> 120 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0020','TRS0035','TRS0073','TRS0113','TRS0243','TRS0270','TRT0025','TRT0046','TRT0084','TRT0104','TRT0141','TRT0165','TRT0209','TRT0288','TRT0338','TRT0399','TRT0430','TRT0452','TRV0026','TRV0040','TRV0066','TRV0101','TRV0155','TRV0241','TRV0268','TRV0319','TRV0346','TRV0371','TRV0399') and POTENCIAKVA<> 125 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0021','TRS0036','TRS0054','TRS0114','TRS0245','TRS0272','TRT0034','TRT0047','TRT0106','TRT0143','TRT0168','TRT0200','TRT0205','TRT0212','TRT0226','TRT0322','TRT0403','TRT0432','TRV0041','TRV0068','TRV0097','TRV0158','TRV0201','TRV0202','TRV0243','TRV0270','TRV0321','TRV0348','TRV0369') and POTENCIAKVA<> 150 OR

CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0086','TRS0092','TRS0115','TRT0048','TRT0169','TRT0201','TRT0227','TRV0069','TRV0117','TRV0130','TRV0159') and POTENCIAKVA<> 160 OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0087',TRS0093',TRS0194',TRS0246',TRS0273',TRT0049',TRT0107',TRT0144',
'TRT0171',TRT0228',TRT0263',TRT0292',TRT0405',TRT0433',TRV0070',TRV0118',
'TRV0161',TRV0203',TRV0244',TRV0271',TRV0322',TRV0349') and
POTENCIAKVA<> 175 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0116',TRT0239',TRV0083') and POTENCIAKVA<>
190 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0088',TRS0134',TRS0248',TRS0275',TRT0109',TRT0146',TRT0229',TRT0408',
'TRT0435',TRV0071',TRV0205',TRV0213',TRV0246',TRV0273',TRV0324',TRV0351')
and POTENCIAKVA<> 192 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0037',TRS0289',TRS0290',TRT0230',TRT0470',TRT0471',TRV0072',TRV0206',
'TRV0391') and POTENCIAKVA<> 192.5 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0022',TRS0038',TRS0117',TRS0249',TRS0276',TRT0050',TRT0110',TRT0147',
'TRT0172',TRT0231',TRT0240',TRT0258',TRT0301',TRT0409',TRT0436',TRT0453',
'TRV0042',TRV0074',TRV0084',TRV0162',TRV0219',TRV0247',TRV0274',TRV0325',
'TRV0352',TRV0372') and POTENCIAKVA<> 200 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0284',TRS0286',TRT0466',TRT0468',TRV0387',TRV0389') and
POTENCIAKVA<> 220 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0077',TRS0094',TRS0118',TRT0051',TRT0174',TRT0241',TRT0255',TRT0274',
'TRT0342',TRV0043',TRV0085',TRV0164',TRV0401') and POTENCIAKVA<> 225 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0023',TRS0039',TRS0056',TRS0119',TRT0052',TRT0175',TRT0207',TRT0232',
'TRT0242',TRT0299',TRT0317',TRT0329',TRV0044',TRV0086',TRV0099',TRV0110',
'TRV0165',TRV0366',TRV0370') and POTENCIAKVA<> 250 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0024',TRS0040',TRS0120',TRS0279',TRT0036',TRT0053',TRT0150',TRT0179',
'TRT0210',TRT0233',TRT0243',TRT0439',TRV0045',TRV0087',TRV0111',TRV0169',
'TRV0277',TRV0355') and POTENCIAKVA<> 300 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0121',TRS0212',TRS0213',TRT0244',TRT0279',TRT0287',TRT0339',TRV0088',
'TRV0294',TRV0295') and POTENCIAKVA<> 315 OR
CODIGOESTRUCTURA IN (TRS0046',TRT0314',TRT0348',TRV0209',TRV0404') and
POTENCIAKVA<> 320 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0048',TRS0095',TRS0122',TRS0281',TRT0054',TRT0152',TRT0245',TRT0352',
'TRT0441',TRT0450',TRT0451',TRV0046',TRV0089',TRV0279',TRV0357',TRV0367',
'TRV0383',TRV0406') and POTENCIAKVA<> 350 OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0025,'TRS0041','TRS0123','TRT0055','TRT0185','TRT0234','TRT0246','TRV0047','
TRV0090','TRV0112','TRV0175') and POTENCIAKVA<> 400 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0074,'TRS0124','TRT0187','TRT0202','TRT0364','TRT0370','TRV0131','TRV0177','
TRV0411','TRV0414') and POTENCIAKVA<> 450 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0026,'TRS0042','TRS0125','TRT0056','TRT0189','TRT0203','TRT0235','TRT0327','
TRT0328','TRV0048','TRV0091','TRV0113','TRV0179','TRV0289','TRV0290') and
POTENCIAKVA<> 500 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0044,'TRS0096','TRS0198','TRT0057','TRT0193','TRT0323','TRV0119','TRV0183','
TRV0216') and POTENCIAKVA<> 600 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0097,'TRS0126','TRT0058','TRT0247','TRV0092','TRV0120') and
POTENCIAKVA<> 630 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0098,'TRS0197','TRT0059','TRT0295','TRV0121','TRV0423') and
POTENCIAKVA<> 700 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0099,'TRS0127','TRT0060','TRT0195','TRT0213','TRT0248','TRT0275','TRV0093','
TRV0122','TRV0185') and POTENCIAKVA<> 750 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0100,'TRS0128','TRT0061','TRT0249','TRV0094','TRV0123') and
POTENCIAKVA<> 800 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0101,'TRS0129','TRT0062','TRT0250','TRT0276','TRV0076','TRV0124') and
POTENCIAKVA<> 1000 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0075,'TRS0130','TRT0251','TRT0366','TRV0077','TRV0412') and
POTENCIAKVA<> 1100 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0103,'TRS0131','TRT0064','TRT0252','TRT0277','TRV0080','TRV0126') and
POTENCIAKVA<> 1200 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0291,'TRS0292','TRT0330','TRT0334','TRV0395','TRV0396') and
POTENCIAKVA<> 1250 OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0132','TRT0253','TRV0081') and POTENCIAKVA<>
1300 OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0104,'TRS0133','TRT0065','TRT0199','TRT0296','TRV0082','TRV0127','TRV0189')
and POTENCIAKVA<> 1500 OR

		CODIGOESTRUCTURA IN ('TRV0204') and POTENCIAKVA<> 1800 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0105','TRT0066','TRT0297','TRV0128','TRV0207') and POTENCIAKVA<> 2000 OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0207','TRT0324','TRV0215','TRV0287') and POTENCIAKVA<> 2500	
	TD_Subsource	("SUBSOURCE" NOT IN (1) AND "TIPO" NOT IN (5,6) AND "ALIMENTADORID" IS NOT NULL	Error en Subsource
	Transformador Numero	TRAFO IS NULL OR "TRAFO" ='0' OR "TRAFO" =' ' OR "TRAFO" LIKE ('%,%) OR "TRAFO" LIKE ('%-%') OR "TRAFO" LIKE ('%.%') OR "TRAFO" LIKE ('% ') OR "TRAFO" LIKE (' %')	Revisar el numero del transformador
	N.Trafo_Repetido	TABLAS FEATURE	Transformador Repetido en Unidad Transformador
	Transformador Voltaje 22000	((ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND SUBTIPO IN (1,2,3,4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND SUBTIPO IN (5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) AND VOLTAJE <> 22000)) AND OBJECTID <> 79581	Error en Voltaje Transformador
	Transformador Voltaje 6300	ALIMENTADORID LIKE '_____S__' AND VOLTAJE <> 6300	Error en Voltaje Transformador
	Transformador Voltaje 13800	ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND SUBTIPO IN (1,2,3,4) AND VOLTAJE <> 7967 OR ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND SUBTIPO IN (5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) AND VOLTAJE <> 13800	Error en Voltaje Transformador
	Transformador Falta Voltaje Primario	VOLTAJE is null	Falta voltaje Primario
	Transformador Falta Voltaje Secundario	VOLTAJESECUNDARIO is null	Falta Voltaje Secundario
	Transformador Voltaje Secundario Monofasico 240V	SUBTIPO in (1,2,3,4)AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario Trafo Monofasico
	Transformador Voltaje Secundario Trifasico 220V	SUBTIPO in (5,6,7,8) AND VOLTAJESECUNDARIO NOT IN (220,440)	Error Voltaje Secundario Trafo Trifasico
	Transformador Voltaje Secundario Banco 2 240V	SUBTIPO in (9,10) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario Banco 2
	Transformador Voltaje Secundario Banco 3 208V	SUBTIPO in (11,12) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 208	Error Voltaje Secundario Banco 3
	Transformador Voltaje Secundario Bifasico 240V	SUBTIPO in (13,14,15,16) AND VOLTAJESECUNDARIO <> 240	Error Voltaje Secundario Trafo Bifasico
	Trafo-Unidad Fase-Fase CodigoEstructura- CodigoEstructura	Table to Table Attribute Check	Fase conexion o codigo estructura diferente
Puesto Protección Dinámica	SQL Puesto Protección Dinamica sin código de puesto	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = ")	Falta código Puesto
	Codigo Empresa PuestoProteccionDinamico	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	SQL PuestoProtecciónDinámica sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	Desconectado
	Puesto de Protección Dinámica sin fases de conexión	FASECONECION is Null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión

Ilén Sánchez

		((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null	InfoAlim incorrecto
	Subtipo Puesto Protección Dinámica	Subtype Check Propiertes	PPD debe tener un subtipo válido Puesto de Protección Dinámica debe estar conectado a 2 conductores
	Puesto de Protección Dinámica Desconectado	Geometry on Geometry Check Properties	
	DinamicoCodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel
	Dinamico sin CodigoEstructura	((CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%S____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")) AND ENABLED <> 0	Dinamico Falta CodigoEstructura Valor equivocado de Corriente Maxima de Corto Circuito
	Dinamico Corriente Maxima de Corto Circuito	(VOLTAJE IN(22000 , 12702 , 7967, 13800 , 6300) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (12500)) AND ENABLED <> 0	
	Dinamico Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension Dinamicos
	Dinamico Fase-Fase CodigoEstructura-CodigoEstructura	Table to Table Attribute Check	Fase conexion o codigo estructura diferente
Puesto Seccionador Fusible	SQL Puesto Seccionador Fusible sin código de puesto	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "")	Falta código Puesto
	SQL PSFusible sin alimentador	((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	PSF Desconectado
	PSFusible sin fases de conexión	FASECONEXION is null AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	PSFusible InfoAlim	(((((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO	InfoAlim incorrecto

SQL PuestoSeccionadorFusible CODIGOPUESTO duplicado	<> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null)) and (COMENTARIOS <> 'CORRECTO' OR COMENTARIOS IS NULL)) AND ENABLED <> 0 CODIGOPUESTO IN (SELECT CODIGOPUESTO FROM SIGELEC.PUESTOSECCIONADORFUSIBLE GROUP BY CODIGOPUESTO HAVING COUNT(*)>1)	CODIGOPUESTO duplicado
PSFusible Desconectado	Geometry on Geometry Check	El punto de servicio debe estar conectado a un conductor
Codigo Empresa SF	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
SF CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '____S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel de tension
SF sin CodigoEstructura	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%SP____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= '') (CODIGOESTRUCTURA IN ('SPS0001', 'SPS0007', 'SPS0008', 'SPS0010', 'SPT0001', 'SPT0003', 'SPT0021', 'SPT0033', 'SPT0035', 'SPV0001', 'SPV0003', 'SPV0017', 'SPV0027', 'SPV0029', 'SPV0056') AND CORRIENTE <> 100) OR	SF Falta CodigoEstructura
SF CodigoEstructura- Corriente	(CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0044', 'SPS0046', 'SPT0002', 'SPT0004', 'SPT0034', 'SPT0036', 'SPV0002', 'SPV0004', 'SPV0004', 'SPV0028', 'SPV0030', 'SPT0002') AND CORRIENTE <> 200) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SPS0120', 'SPT0122', 'SPV0115') AND CORRIENTE <> 300)	Corriente no esta de acuerdo a la estructura
SF Corriente Maxima de Corto Circuito	(VOLTAJE IN(22000 , 12702) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (12000)) OR (VOLTAJE IN(7967, 13800) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (8000)) OR (VOLTAJE IN(6300) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (4000)) ((CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0001', 'SPS0007', 'SPT0021', 'SPV0017') AND FASECONEXION NOT IN (3 , 5 , 6)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0010', 'SPS0044', 'SPS0046', 'SPT0033', 'SPT0034', 'SPT0035', 'SPT0036', 'SPV0027', 'SPV0028', 'SPV0029', 'SPV0030', 'SPV0056') AND FASECONEXION <> (7)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPT0001', 'SPT0002', 'SPT0003', 'SPT0004', 'SPV0001', 'SPV0002', 'SPV0003', 'SPV0004') AND FASECONEXION NOT IN(1 , 2 , 4))) AND ENABLED <> 0	Valor equivocado de Corriente Maxima de Corto Circuito
SF CodigoEstructura-Fase	((TIPO NOT IN (1,2,3,5,6) AND ALIMENTADOR2ID is null) OR (TIPO NOT IN (4) AND ALIMENTADOR2ID is not null)) OR TIPO IS NULL	Fase equivocada segun estructura
Tipo Fusible		Falta Tipo Fusible o esta equivocado
Subtipo Seccionador Fusible	Subtype Check Propiedades	PSFusible debe tener un subtipo válido

	<p>Seccionador Fusible Voltaje</p> <p>Tirafusible en SF</p> <p>Unidad Fusible - Capacidad</p>	<p>((ALIMENTADORID LIKE '_____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '_____V__' AND FASECONEXION in (3, 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '_____T__' AND FASECONEXION in (3, 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800) TIRAFUSIBLE NOT LIKE('%K') AND "TIRAFUSIBLE" NOT LIKE('%H') AND "TIRAFUSIBLE" NOT LIKE('%T') AND "TIRAFUSIBLE" NOT LIKE('%SF') OR "TIRAFUSIBLE" LIKE ('%') OR "TIRAFUSIBLE" IS NULL OR "TIRAFUSIBLE" LIKE ('% %') OR "TIRAFUSIBLE" = (' ') OR "TIRAFUSIBLE" = 'X' OR "TIRAFUSIBLE" = 'H' OR "TIRAFUSIBLE" = 'H;H' OR "TIRAFUSIBLE" = 'H;H;H' OR "TIRAFUSIBLE" = 'K' OR "TIRAFUSIBLE" = 'K;K' OR "TIRAFUSIBLE" = 'K;K;K' OR "TIRAFUSIBLE" = 'T' OR "TIRAFUSIBLE" = 'T;T' OR "TIRAFUSIBLE" = 'T;T;T' OR "TIRAFUSIBLE" = 'SF' OR "TIRAFUSIBLE" = 'SF;SF' OR "TIRAFUSIBLE" = 'SF;SF;SF'</p> <p>CAPACIDAD IS NULL</p>	<p>Error Nivel de Tension SF</p> <p>Error o falta tirafusible</p> <p>Sin Capacidad Unidad Fusible</p>
<p>Puesto Seccionador Cuchilla</p>	<p>SQL Puesto Seccionador Cuchilla sin código puesto</p> <p>SQL PSCuchilla sin alimentador</p> <p>PSCuchilla sin fases conexión</p> <p>PSCuchilla InfoAlim</p> <p>Subtipo Puesto Seccionador Cuchilla</p> <p>SQL PuestoSeccionadorCuchilla CODIGOPUESTO duplicado</p> <p>PSCuchilla Desconectado</p> <p>Codigo Empresa SC</p>	<p>(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "")</p> <p>((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = "")) AND ENABLED <> 0 FASECONEXION is NULL AND ENABLED <> 0 (((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null) and (COMENTARIOS <> 'CORRECTO' OR COMENTARIOS IS NULL)) AND ENABLED <> 0</p> <p>Subtype Check Propietes</p> <p>CODIGOPUESTO IN (SELECT CODIGOPUESTO FROM SIGELEC.PUESTOSECCIONADOR GROUP BY CODIGOPUESTO HAVING COUNT(*)>1)</p> <p>Geometry on Geometry Check</p> <p>CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')</p>	<p>Falta código Puesto</p> <p>Desconectado</p> <p>Falta fase de conexión</p> <p>InfoAlim incorrecto</p> <p>PSCuchilla debe tener un subtipo válido</p> <p>CODIGOPUESTO duplicado</p> <p>El punto de servicio debe estar conectado a un conductor secundario.</p> <p>Error Codigo Empresa</p>

	SC CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	(ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___V____') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___T____') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___S____')	Error Codigo Estructura segun Nivel
	SC sin CodigoEstructura	CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= "	SC Falta CodigoEstructura
	SC CodigoEstructura- Corriente	(CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0038', 'SPS0042', 'SPS0048', 'SPS0052', 'SPS0056', 'SPS0060', 'SPT0007', 'SPT0011', 'SPT0039', 'SPT0043', 'SPT0051', 'SPV0007', 'SPV0010', 'SPV0023', 'SPV0026', 'SPV0033', 'SPV0037', 'SPV0041', 'SPV0045') AND CORRIENTE <> 300) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0057', 'SPT0040', 'SPV0034', 'SPV0038', 'SPV0042', 'SPV0046', 'SPV0058') AND CORRIENTE <> 600)	Corriente no esta de acuerdo a la estructura
	SC_Corriente_Nominal	CORRIENTE IS NULL OR "CORRIENTE" <200	Corriente SF menor a 300 A
	SC Corriente Maxima de Corto Circuito	(VOLTAJE IN(22000 , 12702) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (12000)) OR (VOLTAJE IN(7967, 13800) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (8000)) OR (VOLTAJE IN(6300) AND CORRIENTEMAXCORTOCIRCUITO <> (4000)) ((CODIGOESTRUCTURA IN('SPS0038', 'SPS0042', 'SPV0023', 'SPV0026') AND FASECONEXION NOT IN (6 ,5,3)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SPS0048', 'SPS0052', 'SPS0056', 'SPS0057', 'SPS0060', 'SPT0039', 'SPT0040', 'SPT0043', 'SPT0051', 'SPV0033', 'SPV0034', 'SPV0037', 'SPV0038', 'SPV0041', 'SPV0042', 'SPV0045', 'SPV0046') AND FASECONEXION <> 7) OR (CODIGOESTRUCTURA IN('SPT0007', 'SPT0011', 'SPV0007', 'SPV0010', 'SPV0058') AND FASECONEXION NOT IN(1 , 2 , 4))) AND ENABLED <> 0	Valor equivocado de Corriente Maxima de Corto Circuito
	SC CodigoEstructura-Fase	((ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Fase equivocada segun estructura
	Seccionador Cuchilla Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension SC
Puesto Punto Apertura	SQL Puesto Punto Apertura	(CODIGOPUESTO is Null) OR (CODIGOPUESTO = "	Falta código Puesto
	PuntoApertura Voltaje	((ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND VOLTAJE <> 6300)) or (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 12702) OR (ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 22000) OR (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (1 , 2 , 4) AND VOLTAJE <> 7967) or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND FASECONEXION in (3 , 5 ,6,7) AND VOLTAJE <> 13800)	Error Nivel de Tension Punto Apertura
	Codigo Empresa PuntoApertura	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa

	Punto Apertura CodigoEstructura Error segun Nivel de Tension	((ALIMENTADORID LIKE '____V__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___V___') or (ALIMENTADORID LIKE '____T__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___T___') or (ALIMENTADORID LIKE '____S__' AND CODIGOESTRUCTURA not like '___S___')) AND SUBTIPO <> 3	Error Codigo Estructura segun Nivel de tension
	Punto Apertura sin CodigoEstructura SQL PuntoApertura sin alimentador	((CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%SS____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")) AND SUBTIPO <> 3 ((ALIMENTADORID is Null) OR (ALIMENTADORID = ")) AND ENABLED <> 0	PuntoApertura Falta CodigoEstructura Desconectado
	PuntoApertura CodigoEstructura-Fase	((CODIGOESTRUCTURA IN ('SST0001','SST0004','SST0007','SSV0001','SSV0004','SSV0007') AND FASECONEXION NOT IN (1 , 2 , 4)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SSS0002','SSS0005','SSS0008','SST0002','SST0005','SST0008','SSV0002','SSV0005','SSV0008') AND FASECONEXION NOT IN (3, 5 , 6)) OR (CODIGOESTRUCTURA IN ('SSS0003','SSS0006','SSS0009','SST0003','SST0006','SST0009','SSV0003','SSV0006','SSV0009') AND FASECONEXION <> 7)) AND ENABLED <> 0	Fase equivocada segun estructura
	PuntoApertura sin fases de conexión	FASECONEXION IS NULL AND ENABLED <> 0	Falta fase de conexión
	PuntoApertura Fusible InfoAlim	((ALIMENTADORID IS not NULL AND ((FASECONEXION = 4 AND ALIMENTADORINFO <> 1) or (FASECONEXION = 2 AND ALIMENTADORINFO <> 2) or (FASECONEXION = 1 AND ALIMENTADORINFO <> 4) or ((FASECONEXION = 7 AND ALIMENTADORINFO <> 7) or (FASECONEXION = 6 AND ALIMENTADORINFO <> 3) or (FASECONEXION = 5 AND ALIMENTADORINFO <> 5) or (FASECONEXION = 3 AND ALIMENTADORINFO <> 6) or (FASECONEXION is null AND ALIMENTADORINFO not in (8, 0)))))) AND ALIMENTADORINFO NOT IN(263,260,257,258,259,262,261)) AND ALIMENTADOR2ID IS null	Error en Info Alimentador del punto apertura
	Subtipo Punto Apertura	Subtype Check Propietes	PuntoAperturaa debe tener un subtipo
	PuntoApertura Desconectado	Geometry on Geometry Check	Punto Apertura Desconectado
Unidad Transformador Distribución	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Fase bajo Voltaje	("FASECONEXION" = 4 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') OR "FASECONEXION" = 2 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc') OR "FASECONEXION" = 1 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') OR "FASECONEXION" = 3 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc') OR "FASECONEXION" = 5 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac') OR "FASECONEXION" = 6 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab') OR "FASECONEXION" = 7 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('abc')) AND (COMENTARIOS <> 'BANCO' OR COMENTARIOS IS NULL)	Fase bajo Voltaje equivocada
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Fase bajo Voltaje Bancos	FASECONEXION = 4 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ab', 'ac') OR "FASECONEXION" = 2 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('bc', 'ab') OR "FASECONEXION" = 1 AND "SECUENCIAFASE" NOT IN ('ac', 'bc', 'ab')) AND COMENTARIOS = 'BANCO'	Fase bajo Voltaje equivocada Bancos
	Codigo Empresa UnidadTransformador	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa

Ilén Sánchez

UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Falta CodigoEstructura	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%TR____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null OR CODIGOESTRUCTURA= ")	Unidad Trafo Codigo Estructura invalido
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Taps transformadores	("TIPOAP" IS NULL OR "NUMEROTAPS" IS NULL OR "TAPNEUTRAL" IS NULL OR "TAPNORMAL" IS NULL OR "TAPPORCENTAJE" IS NULL) OR "TAPPORCENTAJE" <> 25 OR "NUMEROTAPS" <> 5 OR "TIPOAP" NOT IN ('13', '22') OR ("TIPOAP" = '13' AND "TAPNEUTRAL" <> 2) OR ("TIPOAP" = '22' AND "TAPNEUTRAL" <> 3)	Error Taps de Transformador
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Falta Datos TAPS	TAPNEUTRAL is null or TAPNORMAL is null or TAPPORCENTAJE is null or TIPOAP is null	Falta datos TAPS Unidad Transformador
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Falta CodigoUnidad	CODIGOUNIDAD IS NULL OR CODIGOUNIDAD= " "	Falta CodigoUnidad
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Falta Fase Conexion	FASECONEXION IS NULL	Fase Conexion is Null
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Falta Potencia	POTENCIANOMINAL IS NULL	Potencia is Null
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Falta Voltaje	TENSIONLADOALTA IS NULL	Voltaje is Null
UNIDADTRANSFDISTRIBUCION CodigoEstructura-Potencia	CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0001','TRS0058','TRS0199','TRT0001','TRT0009','TRT0068','TRT0214','TRT0442','TRV0001','TRV0009','TRV0049','TRV0102','TRV0358') and POTENCIANOMINAL<> '3' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0002','TRS0059','TRS0200','TRS0209','TRS0210','TRS0211','TRT0002','TRT0010','TRT0069','TRT0215','TRT0335','TRT0336','TRT0337','TRT0400','TRT0443','TRV0002','TRV0010','TRV0050','TRV0103','TRV0291','TRV0292','TRV0293','TRV0359') and POTENCIANOMINAL<> '5' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0003','TRS0060','TRS0066','TRS0201','TRS0216','TRT0003','TRT0011','TRT0026','TRT0070','TRT0216','TRT0271','TRT0282','TRT0345','TRT0402','TRT0444','TRV0003','TRV0011','TRV0027','TRV0051','TRV0104','TRV0223','TRV0296','TRV0360') and POTENCIANOMINAL<> '10' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0004','TRS0014','TRS0061','TRS0067','TRS0082','TRS0107','TRS0202','TRS0218','TRS0250','TRT0004','TRT0012','TRT0017','TRT0027','TRT0037','TRT0071','TRT0076','TRT0217','TRT0256','TRT0262','TRT0307','TRT0349','TRT0394','TRT0404','TRT0410','TRT0445','TRV0004','TRV0012','TRV0017','TRV0028','TRV0034','TRV0052','TRV0057','TRV0105','TRV0195','TRV0200','TRV0248','TRV0297','TRV0326','TRV0361') and POTENCIANOMINAL<> '15' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0083','TRS0208','TRS0220','TRS0251','TRT0085','TRT0122','TRT0222','TRT0257','TRT0267','TRT0268','TRT0325','TRT0353','TRT0411','TRV0073','TRV0190','TRV0196','TRV0249','	Error de Potencia Unidad de acuerdo al codigo estructura

TRV0288',TRV0298',TRV0327') and POTENCIANOMINAL<> '20' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0005',TRS0062',TRS0068',TRS0192',TRS0195',TRS0203',TRS0221',TRS0252',
'TRT0005',TRT0013',TRT0028',TRT0072',TRT0086',TRT0123',TRT0218',TRT0272',
'TRT0278',TRT0290',TRT0326',TRT0355',TRT0406',TRT0412',TRT0446',TRV0005',T
RV0013',TRV0029',TRV0053',TRV0106',TRV0208',TRV0214',TRV0224',TRV0250',T
RV0282',TRV0299',TRV0328',TRV0362',TRV0425') and POTENCIANOMINAL<> '25'
OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0009',TRS0015',TRS0027',TRS0033',TRS0222',TRS0253',TRT0018',TRT0038',
'TRT0077',TRT0087',TRT0111',TRT0124',TRT0153',TRT0211',TRT0357',TRT0413',
'TRT0459',TRT0460',TRV0018',TRV0035',TRV0058',TRV0095',TRV0132',TRV0143',
'TRV0225',TRV0251',TRV0300',TRV0329',TRV0378',TRV0379') and
POTENCIANOMINAL<> '30' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0223',TRS0254',TRT0088',TRT0112',TRT0125',TRT0154',TRT0359',TRT0414',
'TRT0461',TRT0462',TRT0463',TRV0133',TRV0144',TRV0226',TRV0252',TRV0301',
'TRV0330',TRV0380',TRV0381',TRV0382') and POTENCIANOMINAL<> '35' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0006',TRS0063',TRS0069',TRS0089',TRS0193',TRS0196',TRS0204',TRT0006',
'TRT0014',TRT0029',TRT0039',TRT0073',TRT0219',TRT0273',TRT0447',TRT0464',
'TRT0479',TRV0006',TRV0014',TRV0030',TRV0054',TRV0107',TRV0114',TRV0363',
'TRV0384') and POTENCIANOMINAL<> '37.5' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0224',TRS0255',TRT0089',TRT0126',TRT0254',TRT0361',TRT0388',TRT0415',
'TRV0197',TRV0253',TRV0283',TRV0302',TRV0331') and POTENCIANOMINAL<> '40'
OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0010',TRS0028',TRS0090',TRS0226',TRT0019',TRT0040',TRT0078',TRT0113',
'TRT0155',TRT0305',TRT0365',TRT0472',TRT0473',TRT0474',TRV0019',TRV0059',T
RV0115',TRV0134',TRV0145',TRV0191',TRV0227',TRV0303',TRV0392',TRV0393',T
RV0394') and POTENCIANOMINAL<> '45' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0007',TRS0011',TRS0016',TRS0029',TRS0064',TRS0070',TRS0205',TRS0228',
'TRS0257',TRT0007',TRT0015',TRT0020',TRT0030',TRT0041',TRT0074',TRT0079',
'TRT0091',TRT0114',TRT0128',TRT0156',TRT0220',TRT0369',TRT0396',TRT0417',T
RT0448',TRT0480',TRV0007',TRV0015',TRV0020',TRV0031',TRV0036',TRV0055',T
RV0060',TRV0108',TRV0135',TRV0146',TRV0198',TRV0255',TRV0305',TRV0333',T
RV0364') and POTENCIANOMINAL<> '50' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0043',TRS0108',TRS0232',TRS0259',TRS0287',TRT0021',TRT0080',TRT0093',

'TRT0130','TRT0304','TRT0310','TRT0377','TRT0419','TRT0456','TRT0457','TRT0458','
TRV0021','TRV0061','TRV0222','TRV0231','TRV0257','TRV0284','TRV0308','TRV0335','
TRV0375','TRV0376','TRV0377') and POTENCIANOMINAL<> '60' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0008,'TRS0012','TRS0017','TRS0030','TRS0065','TRS0071','TRS0206','TRS0235',
'TRS0262','TRT0008','TRT0016','TRT0022','TRT0031','TRT0042','TRT0075','TRT0081',
'TRT0096','TRT0118','TRT0133','TRT0160','TRT0221','TRT0383','TRT0398','TRT0422',
'TRT0449','TRV0008','TRV0016','TRV0022','TRV0032','TRV0037','TRV0056','TRV0062',
'TRV0109','TRV0139','TRV0150','TRV0192','TRV0234','TRV0260','TRV0311','TRV0338',
'TRV0365') and POTENCIANOMINAL<> '75' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0084,'TRT0223','TRT0475','TRT0476','TRV0075','TRV0397','TRV0398') and
POTENCIANOMINAL<> '80' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0045,'TRS0109','TRS0238','TRS0265','TRT0099','TRT0136','TRT0224','TRT0236',
'TRT0291','TRT0389','TRT0425','TRV0023','TRV0063','TRV0193','TRV0237','TRV0263',
'TRV0285','TRV0314','TRV0341','TRV0427') and POTENCIANOMINAL<> '90' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0013,'TRS0018','TRS0031','TRS0053','TRS0072','TRS0239','TRS0266','TRT0023',
'TRT0032','TRT0043','TRT0082','TRT0100','TRT0120','TRT0137','TRT0162','TRT0204',
'TRT0261','TRT0269','TRT0391','TRT0426','TRV0024','TRV0033','TRV0038','TRV0064',
'TRV0096','TRV0141','TRV0152','TRV0194','TRV0264','TRV0315','TRV0342','TRV0368')
and POTENCIANOMINAL<> '100' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0110','TRT0237','TRV0078') and
POTENCIANOMINAL<> '112' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0019,'TRS0034','TRS0111','TRS0241','TRS0268','TRT0024','TRT0033','TRT0044',
'TRT0083','TRT0102','TRT0121','TRT0139','TRT0163','TRT0395','TRT0428','TRV0025',
'TRV0039','TRV0065','TRV0142','TRV0153','TRV0239','TRV0266','TRV0317','TRV0344')
and POTENCIANOMINAL <> '112.5' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0091,'TRS0112','TRT0045','TRT0238','TRT0313','TRV0079','TRV0116','TRV0199')
and POTENCIANOMINAL<> '120' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0020,'TRS0035','TRS0073','TRS0113','TRS0243','TRS0270','TRT0025','TRT0046',
'TRT0084','TRT0104','TRT0141','TRT0165','TRT0209','TRT0288','TRT0338','TRT0399',
'TRT0430','TRT0452','TRV0026','TRV0040','TRV0066','TRV0101','TRV0155','TRV0241',
'TRV0268','TRV0319','TRV0346','TRV0371','TRV0399') and POTENCIANOMINAL<>
'125' OR
CODIGOESTRUCTURA IN

('TRS0021','TRS0036','TRS0054','TRS0114','TRS0245','TRS0272','TRT0034','TRT0047','
'TRT0106','TRT0143','TRT0168','TRT0200','TRT0205','TRT0212','TRT0226','TRT0322','
'TRT0403','TRT0432','TRV0041','TRV0068','TRV0097','TRV0158','TRV0201','TRV0202','
'TRV0243','TRV0270','TRV0321','TRV0348','TRV0369') and POTENCIANOMINAL<>
'150' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0086,'TRS0092','TRS0115','TRT0048','TRT0169','TRT0201','TRT0227','TRV0069','
'TRV0117','TRV0130','TRV0159') and POTENCIANOMINAL<> '160' OR

CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0087,'TRS0093','TRS0194','TRS0246','TRS0273','TRT0049','TRT0107','TRT0144','
'TRT0171','TRT0228','TRT0263','TRT0292','TRT0405','TRT0433','TRV0070','TRV0118','
'TRV0161','TRV0203','TRV0244','TRV0271','TRV0322','TRV0349') and
POTENCIANOMINAL<> '175' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0116','TRT0239','TRV0083') and
POTENCIANOMINAL<> '190' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0088,'TRS0134','TRS0248','TRS0275','TRT0109','TRT0146','TRT0229','TRT0408','
'TRT0435','TRV0071','TRV0205','TRV0213','TRV0246','TRV0273','TRV0324','TRV0351')
and POTENCIANOMINAL<> '192' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0037,'TRS0289','TRS0290','TRT0230','TRT0470','TRT0471','TRV0072','TRV0206','
'TRV0391') and POTENCIANOMINAL<> '192.5' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0022,'TRS0038','TRS0117','TRS0249','TRS0276','TRT0050','TRT0110','TRT0147','
'TRT0172','TRT0231','TRT0240','TRT0258','TRT0301','TRT0409','TRT0436','TRT0453','
'TRV0042','TRV0074','TRV0084','TRV0162','TRV0219','TRV0247','TRV0274','TRV0325','
'TRV0352','TRV0372') and POTENCIANOMINAL<> '200' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0284,'TRS0286','TRT0466','TRT0468','TRV0387','TRV0389') and
POTENCIANOMINAL<> '220' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0077,'TRS0094','TRS0118','TRT0051','TRT0174','TRT0241','TRT0255','TRT0274','
'TRT0342','TRV0043','TRV0085','TRV0164','TRV0401') and POTENCIANOMINAL<>
'225' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0023,'TRS0039','TRS0056','TRS0119','TRT0052','TRT0175','TRT0207','TRT0232','
'TRT0242','TRT0299','TRT0317','TRT0329','TRV0044','TRV0086','TRV0099','TRV0110','
'TRV0165','TRV0366','TRV0370') and POTENCIANOMINAL<> '250' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0024,'TRS0040','TRS0120','TRS0279','TRT0036','TRT0053','TRT0150','TRT0179','

TRT0210','TRT0233','TRT0243','TRT0439','TRV0045','TRV0087','TRV0111','TRV0169','
TRV0277','TRV0355') and POTENCIANOMINAL<> '300' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0121','TRS0212','TRS0213','TRT0244','TRT0279','TRT0287','TRT0339','TRV0088','
TRV0294','TRV0295') and POTENCIANOMINAL<> '315' OR
CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0046','TRT0314','TRT0348','TRV0209','TRV0404') and
POTENCIANOMINAL<> '320' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0048','TRS0095','TRS0122','TRS0281','TRT0054','TRT0152','TRT0245','TRT0352','
TRT0441','TRT0450','TRT0451','TRV0046','TRV0089','TRV0279','TRV0357','TRV0367','
TRV0383','TRV0406') and POTENCIANOMINAL<> '350' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0025','TRS0041','TRS0123','TRT0055','TRT0185','TRT0234','TRT0246','TRV0047','
TRV0090','TRV0112','TRV0175') and POTENCIANOMINAL<> '400' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0074','TRS0124','TRT0187','TRT0202','TRT0364','TRT0370','TRV0131','TRV0177','
TRV0411','TRV0414') and POTENCIANOMINAL<> '450' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0026','TRS0042','TRS0125','TRT0056','TRT0189','TRT0203','TRT0235','TRT0327','
TRT0328','TRV0048','TRV0091','TRV0113','TRV0179','TRV0289','TRV0290') and
POTENCIANOMINAL<> '500' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0044','TRS0096','TRS0198','TRT0057','TRT0193','TRT0323','TRV0119','TRV0183','
TRV0216') and POTENCIANOMINAL<> '600' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0097','TRS0126','TRT0058','TRT0247','TRV0092','TRV0120') and
POTENCIANOMINAL<> '630' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0098','TRS0197','TRT0059','TRT0295','TRV0121','TRV0423') and
POTENCIANOMINAL<> '700' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0099','TRS0127','TRT0060','TRT0195','TRT0213','TRT0248','TRT0275','TRV0093','
TRV0122','TRV0185') and POTENCIANOMINAL<> '750' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0100','TRS0128','TRT0061','TRT0249','TRV0094','TRV0123') and
POTENCIANOMINAL<> '800' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0101','TRS0129','TRT0062','TRT0250','TRT0276','TRV0076','TRV0124') and
POTENCIANOMINAL<> '1000' OR
CODIGOESTRUCTURA IN
(TRS0075','TRS0130','TRT0251','TRT0366','TRV0077','TRV0412') and
POTENCIANOMINAL<> '1100' OR

<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION CodigoEstructura-Voltaje</p>	<p>CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0103','TRS0131','TRT0064','TRT0252','TRT0277','TRV0080','TRV0126') and POTENCIANOMINAL<> '1200' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0291','TRS0292','TRT0330','TRT0334','TRV0395','TRV0396') and POTENCIANOMINAL<> '1250' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0132','TRT0253','TRV0081') and POTENCIANOMINAL<> '1300' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0104','TRS0133','TRT0065','TRT0199','TRT0296','TRV0082','TRV0127','TRV0189') and POTENCIANOMINAL<> '1500' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRV0204') and POTENCIANOMINAL<> '1800' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0105','TRT0066','TRT0297','TRV0128','TRV0207') and POTENCIANOMINAL<> '2000' OR CODIGOESTRUCTURA IN ('TRS0207','TRT0324','TRV0215','TRV0287') and POTENCIANOMINAL<> '2500' (TENSIONLADOALTA = 6300 AND CODIGOESTRUCTURA not like ('_S_____')) OR (TENSIONLADOALTA in (13800, 7967) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('_T_____')) OR (TENSIONLADOALTA in (12702 , 22000) AND CODIGOESTRUCTURA not like ('_V_____')) (FASECONECION IN(1,2,4) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN('TRT0001','TRT0002','TRT0003','TRT0004','TRT0005','TRT0006','TRT0007','TRT0008','TRT0009','TRT0010','TRT0011','TRT0012','TRT0013','TRT0014','TRT0015','TRT0016','TRT0026','TRT0027','TRT0028','TRT0029','TRT0030','TRT0031','TRT0032','TRT0033','TRT0034','TRT0035','TRT0036','TRT0068','TRT0069','TRT0070','TRT0071','TRT0072','TRT0073','TRT0074','TRT0075','TRT0204','TRT0205','TRT0206','TRT0207','TRT0208','TRT0209','TRT0211','TRT0259','TRT0260','TRT0261','TRT0264','TRT0265','TRT0266','TRT0267','TRT0268','TRT0269','TRT0270','TRT0300','TRT0301','TRT0317','TRT0318','TRT0322','TRT0327','TRT0328','TRT0329','TRT0338','TRT0340','TRT0341','TRT0342','TRT0343','TRT0344','TRT0345','TRT0347','TRT0349','TRT0351','TRT0353','TRT0355','TRT0357','TRT0359','TRT0361','TRT0363','TRT0365','TRT0367','TRT0369','TRT0371','TRT0373','TRT0375','TRT0376','TRT0377','TRT0378','TRT0379','TRT0381','TRT0383','TRT0384','TRT0385','TRT0386','TRT0387','TRT0389','TRT0391','TRT0393','TRT0395','TRT0397','TRT0399','TRT0400','TRT0401','TRT0402','TRT0403','TRT0404','TRT0405','TRT0406','TRT0407','TRT0408','TRT0409','TRT0410','TRT0411','TRT0412','TRT0413','TRT0414','TRT0415','TRT0416','TRT0417','TRT0418','TRT0419','TRT0420','TRT0421','TRT0422','TRT0423','TRT0424','TRT0425','TRT0426','TRT0427','TRT0428','TRT0429','TRT0430','TRT0431','TRT0432','TRT0433','TRT0434','TRT0435','TRT0436','TRT0437','TRT0438','TRT0439','TRT0440','TRT0441','TRT0452','TRT0453','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRT0459','TRT0460','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRT0479','TRT0480','TRV0001','TRV0002','TRV0003','TRV0004','TRV0005','TRV0006','TRV0007','TRV0008','TRV0009','TRV0010','TRV0011','TRV0012','TRV0013','TRV0014','TRV0015');</p>	<p>Error CodigoEstructura segun nivel de Tension</p>
<p>UNIDADTRANSFDISTRIBUCION CodigoEstructura-Fase</p>	<p>(FASECONECION IN(1,2,4) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN('TRT0001','TRT0002','TRT0003','TRT0004','TRT0005','TRT0006','TRT0007','TRT0008','TRT0009','TRT0010','TRT0011','TRT0012','TRT0013','TRT0014','TRT0015','TRT0016','TRT0026','TRT0027','TRT0028','TRT0029','TRT0030','TRT0031','TRT0032','TRT0033','TRT0034','TRT0035','TRT0036','TRT0068','TRT0069','TRT0070','TRT0071','TRT0072','TRT0073','TRT0074','TRT0075','TRT0204','TRT0205','TRT0206','TRT0207','TRT0208','TRT0209','TRT0211','TRT0259','TRT0260','TRT0261','TRT0264','TRT0265','TRT0266','TRT0267','TRT0268','TRT0269','TRT0270','TRT0300','TRT0301','TRT0317','TRT0318','TRT0322','TRT0327','TRT0328','TRT0329','TRT0338','TRT0340','TRT0341','TRT0342','TRT0343','TRT0344','TRT0345','TRT0347','TRT0349','TRT0351','TRT0353','TRT0355','TRT0357','TRT0359','TRT0361','TRT0363','TRT0365','TRT0367','TRT0369','TRT0371','TRT0373','TRT0375','TRT0376','TRT0377','TRT0378','TRT0379','TRT0381','TRT0383','TRT0384','TRT0385','TRT0386','TRT0387','TRT0389','TRT0391','TRT0393','TRT0395','TRT0397','TRT0399','TRT0400','TRT0401','TRT0402','TRT0403','TRT0404','TRT0405','TRT0406','TRT0407','TRT0408','TRT0409','TRT0410','TRT0411','TRT0412','TRT0413','TRT0414','TRT0415','TRT0416','TRT0417','TRT0418','TRT0419','TRT0420','TRT0421','TRT0422','TRT0423','TRT0424','TRT0425','TRT0426','TRT0427','TRT0428','TRT0429','TRT0430','TRT0431','TRT0432','TRT0433','TRT0434','TRT0435','TRT0436','TRT0437','TRT0438','TRT0439','TRT0440','TRT0441','TRT0452','TRT0453','TRT0456','TRT0457','TRT0458','TRT0459','TRT0460','TRT0461','TRT0462','TRT0463','TRT0472','TRT0473','TRT0474','TRT0479','TRT0480','TRV0001','TRV0002','TRV0003','TRV0004','TRV0005','TRV0006','TRV0007','TRV0008','TRV0009','TRV0010','TRV0011','TRV0012','TRV0013','TRV0014','TRV0015');</p>	<p>Error UnidadTrafo Codigo Estructura no corresponde a la Fase</p>

TRV0016', 'TRV0027', 'TRV0028', 'TRV0029', 'TRV0030', 'TRV0031', 'TRV0032', 'TRV0033',
TRV0049', 'TRV0050', 'TRV0051', 'TRV0052', 'TRV0053', 'TRV0054', 'TRV0055', 'TRV0056',
TRV0095', 'TRV0096', 'TRV0097', 'TRV0098', 'TRV0099', 'TRV0100', 'TRV0101', 'TRV0190',
TRV0217', 'TRV0218', 'TRV0219', 'TRV0220', 'TRV0289', 'TRV0290', 'TRV0296', 'TRV0297',
TRV0298', 'TRV0299', 'TRV0300', 'TRV0301', 'TRV0302', 'TRV0303', 'TRV0304', 'TRV0305',
TRV0306', 'TRV0307', 'TRV0308', 'TRV0309', 'TRV0310', 'TRV0311', 'TRV0312', 'TRV0313',
TRV0314', 'TRV0315', 'TRV0316', 'TRV0317', 'TRV0318', 'TRV0319', 'TRV0320', 'TRV0321',
TRV0322', 'TRV0323', 'TRV0324', 'TRV0325', 'TRV0326', 'TRV0327', 'TRV0328', 'TRV0329',
TRV0330', 'TRV0331', 'TRV0332', 'TRV0333', 'TRV0334', 'TRV0335', 'TRV0336', 'TRV0337',
TRV0338', 'TRV0339', 'TRV0340', 'TRV0341', 'TRV0342', 'TRV0343', 'TRV0344', 'TRV0345',
TRV0346', 'TRV0347', 'TRV0348', 'TRV0349', 'TRV0350', 'TRV0351', 'TRV0352', 'TRV0353',
TRV0354', 'TRV0355', 'TRV0356', 'TRV0357', 'TRV0366', 'TRV0368', 'TRV0369', 'TRV0370',
TRV0371', 'TRV0372', 'TRV0375', 'TRV0376', 'TRV0377', 'TRV0378', 'TRV0379', 'TRV0380',
TRV0381', 'TRV0382', 'TRV0392', 'TRV0393', 'TRV0394', 'TRV0399', 'TRV0400', 'TRV0401',
TRV0402', 'TRV0417', 'TRV0418', 'TRV0421', 'TRV0422', 'TRV0427') OR
FASECONECION IN(3,5,6) AND CODIGOESTRUCTURA NOT
IN('TRS0001', 'TRS0002', 'TRS0003', 'TRS0004', 'TRS0005', 'TRS0006', 'TRS0007', 'TRS000
8', 'TRS0033', 'TRS0053', 'TRS0054', 'TRS0055', 'TRS0056', 'TRS0057', 'TRS0058', 'TRS005
9', 'TRS0060', 'TRS0061', 'TRS0062', 'TRS0063', 'TRS0064', 'TRS0065', 'TRS0066', 'TRS006
7', 'TRS0068', 'TRS0069', 'TRS0070', 'TRS0071', 'TRS0072', 'TRS0073', 'TRS0077', 'TRS019
9', 'TRS0200', 'TRS0201', 'TRS0202', 'TRS0203', 'TRS0204', 'TRS0205', 'TRS0206', 'TRS021
4', 'TRS0215', 'TRS0216', 'TRS0217', 'TRS0218', 'TRS0219', 'TRS0220', 'TRS0221', 'TRS022
2', 'TRS0223', 'TRS0224', 'TRS0225', 'TRS0226', 'TRS0227', 'TRS0228', 'TRS0229', 'TRS023
0', 'TRS0231', 'TRS0232', 'TRS0233', 'TRS0234', 'TRS0235', 'TRS0236', 'TRS0237', 'TRS023
8', 'TRS0239', 'TRS0240', 'TRS0241', 'TRS0242', 'TRS0243', 'TRS0244', 'TRS0245', 'TRS024
6', 'TRS0247', 'TRS0248', 'TRS0249', 'TRS0250', 'TRS0251', 'TRS0252', 'TRS0253', 'TRS025
4', 'TRS0255', 'TRS0256', 'TRS0257', 'TRS0258', 'TRS0259', 'TRS0260', 'TRS0261', 'TRS026
2', 'TRS0263', 'TRS0264', 'TRS0265', 'TRS0266', 'TRS0267', 'TRS0268', 'TRS0269', 'TRS027
0', 'TRS0271', 'TRS0272', 'TRS0273', 'TRS0274', 'TRS0275', 'TRS0276', 'TRS0277', 'TRS027
8', 'TRS0279', 'TRS0280', 'TRS0281', 'TRT0214', 'TRT0215', 'TRT0216', 'TRT0217', 'TRT0218
' , 'TRT0219', 'TRT0220', 'TRT0221', 'TRT0442', 'TRT0443', 'TRT0444', 'TRT0445', 'TRT0446',
' TRT0447', 'TRT0448', 'TRT0449', 'TRV0102', 'TRV0103', 'TRV0104', 'TRV0105', 'TRV0106',
' TRV0107', 'TRV0108', 'TRV0109', 'TRV0358', 'TRV0359', 'TRV0360', 'TRV0361', 'TRV0362',
' TRV0363', 'TRV0364', 'TRV0365') OR
FASECONECION IN (7) AND CODIGOESTRUCTURA NOT IN
('TRS0009', 'TRS0010', 'TRS0011', 'TRS0012', 'TRS0013', 'TRS0014', 'TRS0015', 'TRS0016',
' TRS0017', 'TRS0018', 'TRS0019', 'TRS0020', 'TRS0021', 'TRS0022', 'TRS0023', 'TRS0024',
' TRS0025', 'TRS0026', 'TRS0027', 'TRS0028', 'TRS0029', 'TRS0030', 'TRS0031', 'TRS0032',
' TRS0034', 'TRS0035', 'TRS0036', 'TRS0037', 'TRS0038', 'TRS0039', 'TRS0040', 'TRS0041',
' TRS0042', 'TRS0043', 'TRS0044', 'TRS0045', 'TRS0046', 'TRS0047', 'TRS0048', 'TRS0049',
' TRS0050', 'TRS0051', 'TRS0052', 'TRS0074', 'TRS0075', 'TRS0076', 'TRS0078', 'TRS0079',
' TRS0080', 'TRS0081', 'TRS0082', 'TRS0083', 'TRS0084', 'TRS0085', 'TRS0086', 'TRS0087',

TRS0088', 'TRS0089', 'TRS0090', 'TRS0091', 'TRS0092', 'TRS0093', 'TRS0094', 'TRS0095',
TRS0096', 'TRS0097', 'TRS0098', 'TRS0099', 'TRS0100', 'TRS0101', 'TRS0102', 'TRS0103',
TRS0104', 'TRS0105', 'TRS0106', 'TRS0107', 'TRS0108', 'TRS0109', 'TRS0110', 'TRS0111',
TRS0112', 'TRS0113', 'TRS0114', 'TRS0115', 'TRS0116', 'TRS0117', 'TRS0118', 'TRS0119',
TRS0120', 'TRS0121', 'TRS0122', 'TRS0123', 'TRS0124', 'TRS0125', 'TRS0126', 'TRS0127',
TRS0128', 'TRS0129', 'TRS0130', 'TRS0131', 'TRS0132', 'TRS0133', 'TRS0134', 'TRS0135',
TRS0136', 'TRS0137', 'TRS0192', 'TRS0193', 'TRS0194', 'TRS0195', 'TRS0196', 'TRS0197',
TRS0198', 'TRS0207', 'TRS0208', 'TRS0209', 'TRS0210', 'TRS0211', 'TRS0212', 'TRS0213',
TRS0282', 'TRS0283', 'TRS0284', 'TRS0285', 'TRS0286', 'TRS0287', 'TRS0288', 'TRS0289',
TRS0290', 'TRS0291', 'TRS0292', 'TRT0017', 'TRT0018', 'TRT0019', 'TRT0020', 'TRT0021',
TRT0022', 'TRT0023', 'TRT0024', 'TRT0025', 'TRT0037', 'TRT0038', 'TRT0039', 'TRT0040',
TRT0041', 'TRT0042', 'TRT0043', 'TRT0044', 'TRT0045', 'TRT0046', 'TRT0047', 'TRT0048',
TRT0049', 'TRT0050', 'TRT0051', 'TRT0052', 'TRT0053', 'TRT0054', 'TRT0055', 'TRT0056',
TRT0057', 'TRT0058', 'TRT0059', 'TRT0060', 'TRT0061', 'TRT0062', 'TRT0063', 'TRT0064',
TRT0065', 'TRT0066', 'TRT0067', 'TRT0076', 'TRT0077', 'TRT0078', 'TRT0079', 'TRT0080',
TRT0081', 'TRT0082', 'TRT0083', 'TRT0084', 'TRT0085', 'TRT0086', 'TRT0087', 'TRT0088',
TRT0089', 'TRT0090', 'TRT0091', 'TRT0092', 'TRT0093', 'TRT0094', 'TRT0095', 'TRT0096',
TRT0097', 'TRT0098', 'TRT0099', 'TRT0100', 'TRT0101', 'TRT0102', 'TRT0103', 'TRT0104',
TRT0105', 'TRT0106', 'TRT0107', 'TRT0108', 'TRT0109', 'TRT0110', 'TRT0111', 'TRT0112',
TRT0113', 'TRT0114', 'TRT0115', 'TRT0116', 'TRT0117', 'TRT0118', 'TRT0119', 'TRT0120',
TRT0121', 'TRT0122', 'TRT0123', 'TRT0124', 'TRT0125', 'TRT0126', 'TRT0127', 'TRT0128',
TRT0129', 'TRT0130', 'TRT0131', 'TRT0132', 'TRT0133', 'TRT0134', 'TRT0135', 'TRT0136',
TRT0137', 'TRT0138', 'TRT0139', 'TRT0140', 'TRT0141', 'TRT0142', 'TRT0143', 'TRT0144',
TRT0145', 'TRT0146', 'TRT0147', 'TRT0148', 'TRT0149', 'TRT0150', 'TRT0151', 'TRT0152',
TRT0153', 'TRT0154', 'TRT0155', 'TRT0156', 'TRT0157', 'TRT0158', 'TRT0159', 'TRT0160',
TRT0161', 'TRT0162', 'TRT0163', 'TRT0164', 'TRT0165', 'TRT0166', 'TRT0167', 'TRT0168',
TRT0169', 'TRT0170', 'TRT0171', 'TRT0172', 'TRT0173', 'TRT0174', 'TRT0175', 'TRT0176',
TRT0177', 'TRT0178', 'TRT0179', 'TRT0180', 'TRT0181', 'TRT0182', 'TRT0183', 'TRT0184',
TRT0185', 'TRT0186', 'TRT0187', 'TRT0188', 'TRT0189', 'TRT0190', 'TRT0191', 'TRT0192',
TRT0193', 'TRT0194', 'TRT0195', 'TRT0196', 'TRT0197', 'TRT0198', 'TRT0199', 'TRT0200',
TRT0201', 'TRT0202', 'TRT0203', 'TRT0210', 'TRT0212', 'TRT0213', 'TRT0222', 'TRT0223',
TRT0224', 'TRT0225', 'TRT0226', 'TRT0227', 'TRT0228', 'TRT0229', 'TRT0230', 'TRT0231',
TRT0232', 'TRT0233', 'TRT0234', 'TRT0235', 'TRT0236', 'TRT0237', 'TRT0238', 'TRT0239',
TRT0240', 'TRT0241', 'TRT0242', 'TRT0243', 'TRT0244', 'TRT0245', 'TRT0246', 'TRT0247',
TRT0248', 'TRT0249', 'TRT0250', 'TRT0251', 'TRT0252', 'TRT0253', 'TRT0254', 'TRT0255',
TRT0256', 'TRT0257', 'TRT0258', 'TRT0262', 'TRT0263', 'TRT0271', 'TRT0272', 'TRT0273',
TRT0274', 'TRT0275', 'TRT0276', 'TRT0277', 'TRT0278', 'TRT0279', 'TRT0280', 'TRT0281',
TRT0282', 'TRT0283', 'TRT0284', 'TRT0285', 'TRT0286', 'TRT0287', 'TRT0288', 'TRT0289',
TRT0290', 'TRT0291', 'TRT0292', 'TRT0293', 'TRT0294', 'TRT0295', 'TRT0296', 'TRT0297',
TRT0298', 'TRT0299', 'TRT0302', 'TRT0303', 'TRT0304', 'TRT0305', 'TRT0306', 'TRT0307',
TRT0308', 'TRT0309', 'TRT0310', 'TRT0311', 'TRT0312', 'TRT0313', 'TRT0314', 'TRT0315',
TRT0316', 'TRT0319', 'TRT0320', 'TRT0321', 'TRT0323', 'TRT0324', 'TRT0325', 'TRT0326',
TRT0330', 'TRT0331', 'TRT0332', 'TRT0333', 'T

RT0334', 'TRT0335', 'TRT0336', 'TRT0337', 'TRT0339', 'TRT0346', 'TRT0348', 'TRT0350', 'TRT0352', 'TRT0354', 'TRT0356', 'TRT0358', 'TRT0360', 'TRT0362', 'TRT0364', 'TRT0366', 'TRT0368', 'TRT0370', 'TRT0372', 'TRT0374', 'TRT0380', 'TRT0382', 'TRT0388', 'TRT0390', 'TRT0392', 'TRT0394', 'TRT0396', 'TRT0398', 'TRT0450', 'TRT0451', 'TRT0454', 'TRT0455', 'TRT0464', 'TRT0465', 'TRT0466', 'TRT0467', 'TRT0468', 'TRT0469', 'TRT0470', 'TRT0471', 'TRT0475', 'TRT0476', 'TRT0477', 'TRT0478', 'TRV0017', 'TRV0018', 'TRV0019', 'TRV0020', 'TRV0021', 'TRV0022', 'TRV0023', 'TRV0024', 'TRV0025', 'TRV0026', 'TRV0034', 'TRV0035', 'TRV0036', 'TRV0037', 'TRV0038', 'TRV0039', 'TRV0040', 'TRV0041', 'TRV0042', 'TRV0043', 'TRV0044', 'TRV0045', 'TRV0046', 'TRV0047', 'TRV0048', 'TRV0057', 'TRV0058', 'TRV0059', 'TRV0060', 'TRV0061', 'TRV0062', 'TRV0063', 'TRV0064', 'TRV0065', 'TRV0066', 'TRV0067', 'TRV0068', 'TRV0069', 'TRV0070', 'TRV0071', 'TRV0072', 'TRV0073', 'TRV0074', 'TRV0075', 'TRV0076', 'TRV0077', 'TRV0078', 'TRV0079', 'TRV0080', 'TRV0081', 'TRV0082', 'TRV0083', 'TRV0084', 'TRV0085', 'TRV0086', 'TRV0087', 'TRV0088', 'TRV0089', 'TRV0090', 'TRV0091', 'TRV0092', 'TRV0093', 'TRV0094', 'TRV0110', 'TRV0111', 'TRV0112', 'TRV0113', 'TRV0114', 'TRV0115', 'TRV0116', 'TRV0117', 'TRV0118', 'TRV0119', 'TRV0120', 'TRV0121', 'TRV0122', 'TRV0123', 'TRV0124', 'TRV0125', 'TRV0126', 'TRV0127', 'TRV0128', 'TRV0129', 'TRV0130', 'TRV0131', 'TRV0132', 'TRV0133', 'TRV0134', 'TRV0135', 'TRV0136', 'TRV0137', 'TRV0138', 'TRV0139', 'TRV0140', 'TRV0141', 'TRV0142', 'TRV0143', 'TRV0144', 'TRV0145', 'TRV0146', 'TRV0147', 'TRV0148', 'TRV0149', 'TRV0150', 'TRV0151', 'TRV0152', 'TRV0153', 'TRV0154', 'TRV0155', 'TRV0156', 'TRV0157', 'TRV0158', 'TRV0159', 'TRV0160', 'TRV0161', 'TRV0162', 'TRV0163', 'TRV0164', 'TRV0165', 'TRV0166', 'TRV0167', 'TRV0168', 'TRV0169', 'TRV0170', 'TRV0171', 'TRV0172', 'TRV0173', 'TRV0174', 'TRV0175', 'TRV0176', 'TRV0177', 'TRV0178', 'TRV0179', 'TRV0180', 'TRV0181', 'TRV0182', 'TRV0183', 'TRV0184', 'TRV0185', 'TRV0186', 'TRV0187', 'TRV0188', 'TRV0189', 'TRV0191', 'TRV0192', 'TRV0193', 'TRV0194', 'TRV0195', 'TRV0196', 'TRV0197', 'TRV0198', 'TRV0199', 'TRV0200', 'TRV0201', 'TRV0202', 'TRV0203', 'TRV0204', 'TRV0205', 'TRV0206', 'TRV0207', 'TRV0208', 'TRV0209', 'TRV0210', 'TRV0211', 'TRV0212', 'TRV0213', 'TRV0214', 'TRV0215', 'TRV0216', 'TRV0221', 'TRV0222', 'TRV0223', 'TRV0224', 'TRV0225', 'TRV0226', 'TRV0227', 'TRV0228', 'TRV0229', 'TRV0230', 'TRV0231', 'TRV0232', 'TRV0233', 'TRV0234', 'TRV0235', 'TRV0236', 'TRV0237', 'TRV0238', 'TRV0239', 'TRV0240', 'TRV0241', 'TRV0242', 'TRV0243', 'TRV0244', 'TRV0245', 'TRV0246', 'TRV0247', 'TRV0248', 'TRV0249', 'TRV0250', 'TRV0251', 'TRV0252', 'TRV0253', 'TRV0254', 'TRV0255', 'TRV0256', 'TRV0257', 'TRV0258', 'TRV0259', 'TRV0260', 'TRV0261', 'TRV0262', 'TRV0263', 'TRV0264', 'TRV0265', 'TRV0266', 'TRV0267', 'TRV0268', 'TRV0269', 'TRV0270', 'TRV0271', 'TRV0272', 'TRV0273', 'TRV0274', 'TRV0275', 'TRV0276', 'TRV0277', 'TRV0278', 'TRV0279', 'TRV0280', 'TRV0281', 'TRV0282', 'TRV0283', 'TRV0284', 'TRV0285', 'TRV0286', 'TRV0287', 'TRV0288', 'TRV0291', 'TRV0292', 'TRV0293', 'TRV0294', 'TRV0295', 'TRV0367', 'TRV0373', 'TRV0374', 'TRV0383', 'TRV0384', 'TRV0385', 'TRV0386', 'TRV0387', 'TRV0388', 'TRV0389', 'TRV0390', 'TRV0391', 'TRV0395', 'TRV0396', 'TRV0397', 'TRV0398', 'TRV0403', 'TRV0404', 'TRV0405', 'TRV0406', 'TRV0407', 'TRV0408', 'TRV0409', 'TRV0410', 'TRV0411', 'TRV0412', 'TRV0413', 'TRV0414', 'TRV0415', 'TRV0416', 'TRV0419', 'TRV0420', 'TRV0423', 'TRV0424', 'TRV0425', 'TRV0426'))

	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Voltaje Secundario	("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "VOLTAJESECUNDARIO" NOT IN (240) OR ("FASECONEXION" IN (3,5,6) AND "VOLTAJESECUNDARIO" NOT IN (240) OR "FASECONEXION" IN (7) AND "VOLTAJESECUNDARIO" NOT IN (480, 460, 440, 400, 380, 220, 210)) OR VOLTAJESECUNDARIO IS Null)	Error voltaje secundario transformador
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Circuitos	("FASECONEXION" IN (1,2,4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12') OR "FASECONEXION" IN (3) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('BC') OR "FASECONEXION" IN (5) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AC') OR "FASECONEXION" IN (6) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('AB') OR "FASECONEXION" IN (7) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('ABC')) AND (COMENTARIOS <> 'BANCO' OR COMENTARIOS IS NULL)	Circuito BV con error
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Circuitos Bancos	("FASECONEXION" IN (1) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12', 'AC', 'BC') OR "FASECONEXION" IN (2) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12', 'BC', 'AB') OR "FASECONEXION" IN (4) AND "CIRCUITOS" NOT IN ('F12', 'AB', 'AC')) AND COMENTARIOS = 'BANCO'	Circuito BV con error en Bancos
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Codigo_Unidad	CODIGOUNIDAD IS NULL OR "CODIGOUNIDAD" = '0' OR "CODIGOUNIDAD" = '' OR "CODIGOUNIDAD" LIKE ('UT%') OR "CODIGOUNIDAD" = "NUMEROSERIE" OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%<Null>%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%S%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%N%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%C%') OR "CODIGOUNIDAD" LIKE('%%')	Errro Codigo Unidad
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Tension_Media	FASECONEXION IN (1, 2, 4) AND "TENSIONLADOALTA" NOT IN(7967,12702) OR "FASECONEXION" IN (3,5,6,7) AND "TENSIONLADOALTA" NOT IN(6300,13800,22000) OR "TENSIONLADOALTA" IS NULL	Error en TensionLadoAlta
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Fase_Conexion	("TENSIONLADOALTA" IN (7967,12702) AND "FASECONEXION" NOT IN (1,2,4)) OR ("TENSIONLADOALTA" IN (6300,13800,22000) AND "FASECONEXION" NOT IN (3,5,6,7)) OR "FASECONEXION" IS NULL	Error Fase conexion
	TD_SinRelacion_UnidadTransformador	(("GLOBALID" NOT IN (select "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" FROM SIGELEC.MV_UNIDADTRANSFDISTRIBUCION WHERE "PUESTOTRANSFDISTGLOBALID" IS NOT NULL))) AND "ALIMENTADORID" IS NOT NULL	Transformador no tiene Unidad
	UNIDADTRANSFDISTRIBUCION Propiedad	PROPIEDAD IS NULL OR (PROPIEDAD NOT In ('EERCS','PARTICULAR'))	Revisar Propiedad de La Unidad Transformador
Miscelaneos	Codigo Empresa Miscelaneos	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Codigo Empresa Postes	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
Postes	SQL Estructura Soporte sin código elemento	(CODIGOELEMENTO is Null OR CODIGOELEMENTO="") AND (TIPOUSOPOSTE <> 7 or TIPOUSOPOSTE IS NULL)	Falta número de Poste
	Poste_CodigoEstructura	((CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%_OO____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null) or (CODIGOESTRUCTURA = "")) AND (TIPOUSOPOSTE <> 7 or TIPOUSOPOSTE IS NULL)	Error en Codigo Estructura
Tensores	Codigo Empresa Tensores	CODIGOEMPRESA NOT IN ('EERCS')	Error Codigo Empresa
	Tensor sin codigo estructura valido	(CODIGOESTRUCTURA NOT LIKE '%TA____%') or (CODIGOESTRUCTURA is null) or (CODIGOESTRUCTURA = "")	Mal codigo estructura

Estructura Soporte

Subtipo Estructura Soporte

Subtype Check Properties

Estructura Soporte debe tener un subtipo válido
