CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

INSTRUCTIVO

INSTRUCTIVO PARA LA RECOPILACIÓN MENSUAL DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO VIA SISDAT

SEPTIEMBRE 2014

INDICE

1. INTRODUCCIÓN: 5

2. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA 6

2.1. Propósito y alcance de este INSTRUCTIVO 6

2.2. Estructura del Archivo Excel SISDAT 6

2.2.1. Opciones del archivo Excel SISDAT 7

2.2.2. Actualizar listas 7

2.2.3. Cómo actualizar las Listas 8

2.2.4. Cómo obtener el archivo de actualización de listas 9

2.3. Ingreso de datos en los Formularios Excel SISDAT 11

2.4. Validar Información. 12

2.5. Generar XML 14

2.5.1. Cómo generar XML 14

2.6. Carga de archivos al sistema SISDAT 15

2.7. Cómo corregir errores de carga de archivos 18

2.8. Cómo visualizar los datos cargados al sistema SISDAT 19

3. GLOSARIO DE TERMINOS 20

4. TIPOS DE TARIFAS 24

4.1. FORMULARIOS DE TRANSACCIONES 24

4.1.1. Formulario TRA-180*: Energía producida y consumo de combustible por unidad. 24

4.1.2. Formulario TRA-190*: Balance de Producción. 25

(*) Campos calculados según infraestructura cargada en la web por el agente e información ingresada en formulario de energía producida. 26

4.1.3. Formulario TRA-010*: Energía Vendida. 26

4.1.4. Formulario TRA-130*: Fact. Clientes Regulados. 29

4.1.5. Formulario TRA-080*: Facturación Clientes No Regulados. 33

4.1.6. Formulario TRA-110*: Abonados en Baja Tensión 34

Información de abonados en baja tensión 34

4.1.6.1. Residencial Baja Tensión 34

4.1.6.2. Residencial Temporal 36

4.1.6.3. Comercial 36

4.1.6.4. Industriales Artesanales 36

4.1.6.5. Entidades Oficiales 37

4.1.6.6. Beneficio Público 37

4.1.6.7. Abonados en Baja Tensión con Demanda 37

4.1.7. Formulario TRA-120*: Abonados con Demanda Sin Registro Horario 38

4.1.8. Formulario TRA-070*: Abonados con Demanda con Registro Horario 38

4.1.9. Formulario TRA-210: Catastro de Clientes 39

4.1.10. Formulario TRA-160*: Energía Comprada. 44

4.1.11. Formulario TRA-040*: Balance de Energía. 45

4.1.12. Formulario TRA-060*: Pérdidas. 46

4.1.13. Formulario TRA-190*: SNT Dmax. Transformadores. 47
4.1.14. Formulario TRA-050*: SNT Potencia Línea Transmisión. 47
4.1.15. Formulario TRA-100*: SNT Energía Recibida. 48
4.1.16. Formulario TRA-150*: SNT Energía Entregada. 48
4.1.17. Formulario TRA-020*: SNT Energía Transportada. 49
4.1.18. Formulario TRA-140*: SNT kV Subestaciones. 50
4.1.19. Formulario TRA-030*: SNT Balance de Energía. 50

4.2. FORMULARIOS INFRAESTRUCTURA 51
4.2.1. Formulario INF-010: Caudales. 51
4.2.2. Formulario INF-020: Cobertura eléctrica. 51
4.2.3. Formulario INF-040: Redes de Media Tensión. 51
4.2.4. Formulario INF-050: Luminarias. 53
4.2.5. Formulario INF-060: Redes Secundarias. 54
4.2.6. Formulario INF-070: Acometidas. 55
4.2.7. Formulario INF-080: Medidores. 55
4.2.8. FORMULARIO INF-090 Personal de la Empresa 56
4.2.9. FORMULARIO INF-100: MEDIDORES INSTALADOS 56

4.3. FORMULARIOS WEB 57
4.3.1. Empresa. 57
4.3.2. Personal 58
4.3.3. Directivos 58
4.3.4. Accionistas 58
4.3.5. Evolución Societaria 59
4.3.6. Auditoría Legal 59
4.3.7. Centrales por Empresa 59
4.3.8. Subestaciones 63
4.3.9. Líneas 65
4.3.10. Transformadores / autotransformadores de potencia 66
4.3.11. Redes de media tensión 67

5. ENVÍO DE INFORMACIÓN GRÁFICA: 68

6. CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN – SISDAT INSTRUCTIVO PARA EL USO DE LOS FORMULARIOS DE CONTROL DE CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN – SISDAT 70

6.1. Introducción 70

6.2. Definiciones 70

6.3. Breve descripción del sisdat 70
6.3.1. Descarga de Formularios 70
6.3.2. Descripción general de los formularios 71
6.3.3. Carga de los formularios en el SISDAT 74
6.3.4. Recarga de los formularios en el SISDAT 75
6.3.5. Emisión de Reportes 76

6.4. FORMULARIOS 76
6.4.1. FORMULARIO DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL CAL-010 77
6.4.2. FORMULARIOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO. 81

6.5. FORMULARIO CAL-020. Barras. 82
6.5.1. Fila (0) 82
6.5.2. Subestación/Barra (1) 82
6.5.3. Provincia (2), Cantón (3) 83

6.5.4. Voltaje Nominal f-n (kV) (4) 83
6.5.5. Fecha Inicio (dd/mm/aaaa) (5), Hora Inicio (hh:mm:ss) (6) 83
6.5.6. Fecha Final (dd/mm/aaaa) (7), Hora Final (hh:mm:ss) (8) 84
6.5.7. No. registros (9) 84
6.5.8. Registros fuera de límites (%); (10), (11) y (12) 84
6.5.9. Energía Total Suministrada (kWh); (13) 84
6.5.10. Número de registros por porcentaje de desviación del voltaje nominal Fase X (#); (15) al (26) 85
6.5.11. Observaciones (51) 85

6.6. FORMULARIO CAL-030. Transformadores. 85
6.6.1. Código del Transformador (1) 85
6.6.2. Tipo (2) 86
6.6.3. Ubicación Georeferenciada, DATUM UTM (3), ZONA (4), COORDENADAS X (5), Y (6), Y Z (7) 86
6.6.4. Subestación (8) 86
6.6.5. Provincia (9), Cantón (10) 87
6.6.6. Alimentador (11) 87
6.6.7. Voltaje Nominal (V); (12) y (13) 87
6.6.8. Registros fuera de límites (%); 19 al 27 87

6.7. FORMULARIO CAL-030. Transformadores-Armónicos 88
6.7.1. Código del Transformador (1) 88
6.7.2. Fase (2) 88
6.7.3. Porcentaje de Registros Fuera de Límites (%); (3) al (11) 89
6.7.4. Usuarios bajo voltaje. 89
6.7.5. No. Suministro (1) 89
6.7.6. Subestación (8) 89
6.7.7. Provincia (9), Cantón (10) 89
6.7.8. Alimentador (11) 90
6.7.9. Transformador (12) 90

6.8. Usuarios Medio y Alto voltaje. 90
6.8.1. Alimentador (11) 90
6.8.2. Registros de Factor de Potencia Fuera de Límites (18). 91

7. CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO. 91

7.1. Datos Generales 91

7.2. Control del Servicio Técnico 91
7.2.1. Fila. 91
7.2.2. Subestación (1) 92
7.2.3. Alimentador (2) 92
7.2.4. Tipo (3) 92
7.2.5. Potencia Instalada (kVA) (4) 93
7.2.6. Energía no suministrada (kWh) (5) 93
7.2.7. Índice acumulado (6) y (7) 93
7.2.8. Límite permitido (8) y (9); Cumple Regulación (10) y (11); Porcentaje de incumplimiento (12) y (13). 94

7.3. Número de interrupciones 94
7.3.1. Internas (14) y (15) 94
7.3.2. Externas (16), (17), (18), (19), (20) y (21) 94
7.3.3. Observaciones (22) 95
7.3.4. Total Red 95

1. INTRODUCCIÓN:

La ley de Régimen del Sector Eléctrico, LRSE, de 10 de octubre de 1996, introdujo un nuevo marco legal dentro del cual el Consejo Nacional de Electricidad, CONELEC, deberá proveerse de las herramientas para ejercer sus funciones de planificación para el desarrollo del sector, y además ejercer todas las actividades de regulación y control definidas en esta Ley. Una de estas herramientas es la conformación de sistemas de información, que permitan al CONELEC y a otras entidades del sector, realizar monitoreo en materia de producción, consumo de combustibles, disponibilidad, facturación de los consumos, pérdidas, balance de energía, interrupción y reconexión de los suministros, fallas y calidad de los servicios prestados, entre otros.

En este sentido el literal e) del Art. 13 de la **LRSE**, (*Dictar regulaciones a las cuales deberán ajustarse los generadores, transmisor, distribuidores, el CENACE y clientes del sector eléctrico. Tales regulaciones se darán en materia de seguridad, protección del medio ambiente, normas y procedimientos técnicos de medición y facturación de los consumos, de control y uso de medidores, de interrupción y reconexión de los suministros, de acceso a inmuebles de terceros, de riesgo de falla y de calidad de los servicios prestados; y las demás normas que determinen la Ley y los reglamentos, y* el literal f) del Art. 15 del reglamento general de la **LRSE**, (*Dictar y publicar regulaciones a las que deberán someterse el CENACE, los generadores, autoproductoras, transmisor, distribuidoras, grandes consumidores y los consumidores regulados del sector eléctrico, que se expedirán de conformidad con la ley y sus reglamentos.* ***Para tal efecto, las personas jurídicas sujetas a su control, están obligadas a proporcionar al CONELEC la información técnica y financiera que les sea requerida***), facultan al CONELEC a solicitar información, y establecer los plazos necesarios, para lo cual se ha creado este instructivo para la entrega de información que los generadores, transmisor, distribuidoras, autoproductoras, grandes consumidores y CENACE deben reportar.

Como parte del desarrollo de un sistema de información para el sector eléctrico se ha elaborado el **"Instructivo para la Recolección de la Información del Sector Eléctrico Nacional para la Sistematización de Datos del Sector Eléctrico SISDAT"**, que está acorde con las nuevas realidades del sector, que unifica la información estadística que reportan los Agentes, y la consolida en una base de datos centralizada.

Para conseguir este propósito se han definido ciertas estructuras de información que se encuentran en hojas de MS Excel y se agrupan en libros dependiendo del tipo de Agente. La información debe ser ingresada en estos formatos, y luego de realizada la validación de los datos subirlos al sistema SISDAT en formato XML http://sisdat.conelec.gob.ec, para ello es necesario contar con una cuenta de usuario proporcionada por el administrador del sistema, esta información debe ingresarse al sistema en los plazos previamente establecidos.

2. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

2.1. PROPÓSITO Y ALCANCE DE ESTE INSTRUCTIVO

El propósito de este documento es guiar al usuario final (Generadoras, Autogeneradores, Distribuidoras, Trasmisoras, Grandes Consumidores, CENACE) en el proceso de llenado de los formularios Excel que deben ser entregados al CONELEC.

En las diferentes secciones de este instructivo, se describen de manera detallada las opciones de ingreso de datos, actualización de listas, validación de información y generación de archivos XML (formato en el cual debe ser transformado todo archivo Excel antes de ser subido al sistema SISDAT).

Convenciones del documento

En la tabla adjunta, se presenta las convenciones y significado de los íconos que son utilizadas en este instructivo de los Formularios Excel versión 1.0.

SDO. DE LOS ICONOS

Atención
Sugerencia
Notas
Precaución
Referencia
[Secuencia de teclas]
Secciones de este Instructivo
Opciones del sistema

2.2. ESTRUCTURA DEL ARCHIVO EXCEL SISDAT

Los archivos Excel han sido diseñados para facilitar al AGENTE, el registro, validación y entrega de información al CONELEC.

El formato EXCEL ha sido seleccionado como una herramienta fundamental del SISDAT, por las facilidades de edición de datos que presenta y considerando que actualmente es la hoja de cálculo más utilizada por los AGENTES.

Un archivo Excel tiene varias hojas o formularios internos. El primer formulario se denomina **Identificación**, en la cual el usuario puede visualizar las INDICACIONES GENERALES que son de suma importancia considerarlas antes de proceder al llenado de los formularios, además aquí el usuario tendrá los datos que le identifican como Agente.

Adicionalmente, existen estructuras específicas de acuerdo al tipo de información que el Agente debe entregar al CONELEC. Así por ejemplo tenemos las estructuras de las hojas de Energía Producida, Balance de Producción, Energía Vendida, entre otras.

En la siguiente ilustración se muestra los diferentes aspectos tratados en este apartado.

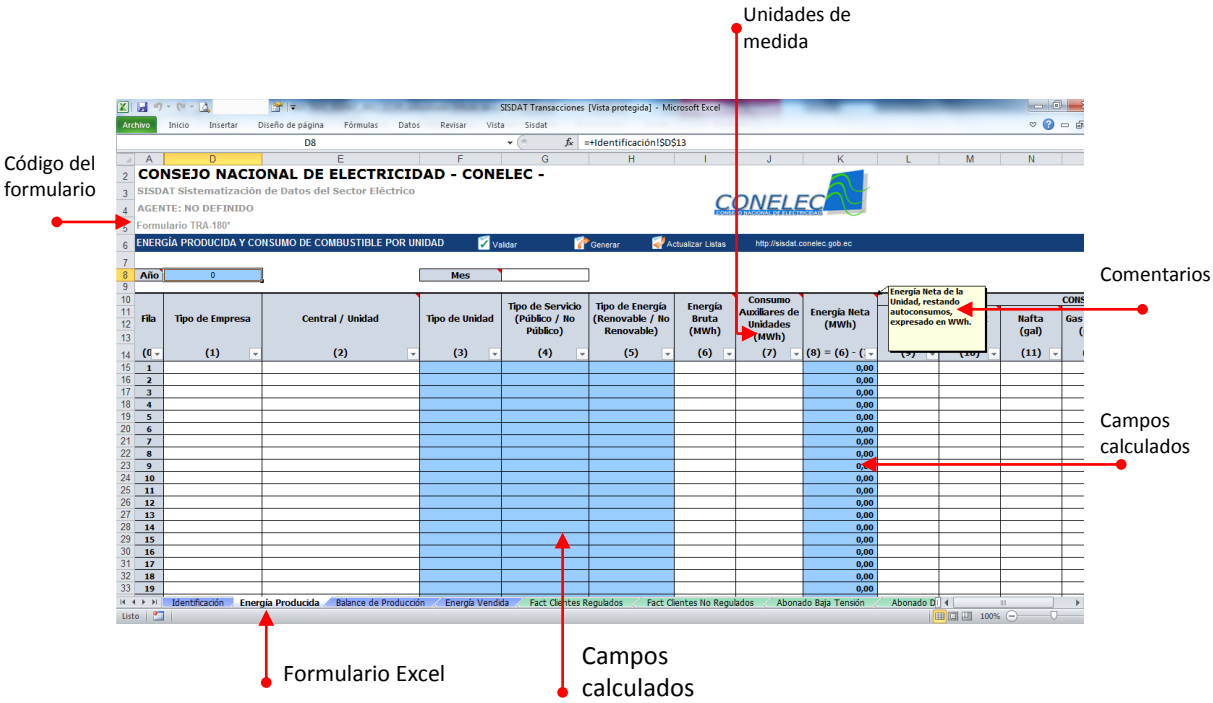


Ilustración 1: Archivo Excel SISDAT

- Para ayuda del usuario acercando el puntero del ratón a la cabecera de cada columna, aparecerán aclaraciones relacionadas a la información que se debe ingresar en cada celda.
- Los casilleros de color celeste son calculados automáticamente, no ingresar datos en ellos.
- Los formularios que incluyen un (*) en su código no requieren de inserción de filas. Son formatos fijos.

Unidades de medida.- registre los datos en el formulario Excel SISDAT considerando las unidades de medida respectivas.

2.2.1. Opciones del archivo Excel SISDAT

Los Formularios Excel disponen de opciones que permitirán:

1. Validar la consistencia de los datos.
2. Generar el archivo XML para la carga de datos al CONELEC.
3. Actualizar las listas desplegables de los datos del AGENTE (por ejemplo : centrales, unidades, transformadores)

En la siguiente ilustración se muestra los íconos correspondientes a cada una de las opciones mencionadas.

Ilustración 2: Opciones del archivo Excel SISDAT

2.2.2. Actualizar listas

Las listas desplegables de los Formularios Excel, muestran datos codificados que el AGENTE requiere para ingresar la información que reportará al CONELEC.

Estos datos codificados (centrales, unidades, transformadores, líneas de transmisión, etc.) están contenidos en el SISDAT y dado que pueden cambiar en el tiempo, las listas de los Formularios Excel deberán ser actualizadas mediante la opción **Actualizar Listas.**

La actualización de listas se la debe realizar antes de iniciar el proceso de llenado de datos y cada vez que se considere necesario.

2.2.3. CÓMO ACTUALIZAR LAS LISTAS

Para la actualización de listas siga los siguientes pasos:

1.- Abra el archivo Excel SISDAT

2.- Seleccione uno de sus formularios del archivo Excel SISDAT.

3.- Haga clic en el botón **Actualizar Listas**

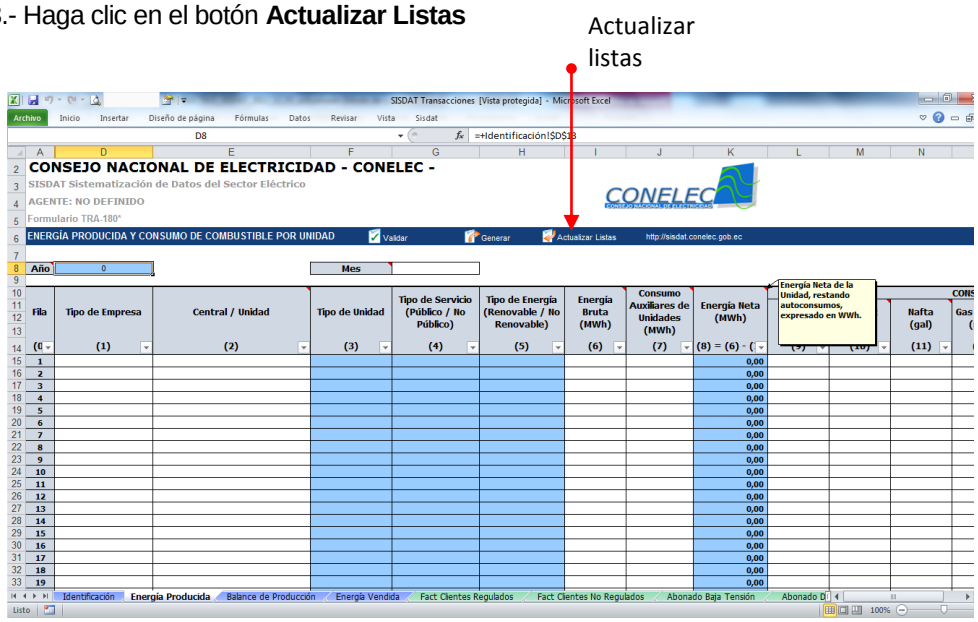


Ilustración 3: Actualizar listas

4.- Seleccione el directorio donde se encuentra ubicado el archivo XML "Actualización de Listados" que será usado para la actualización de listas. Para conocer el proceso de obtención del archivo XML, diríjase al apartado *Obtención de Archivo de Actualización de Listados*, más adelante, en este mismo Instructivo.

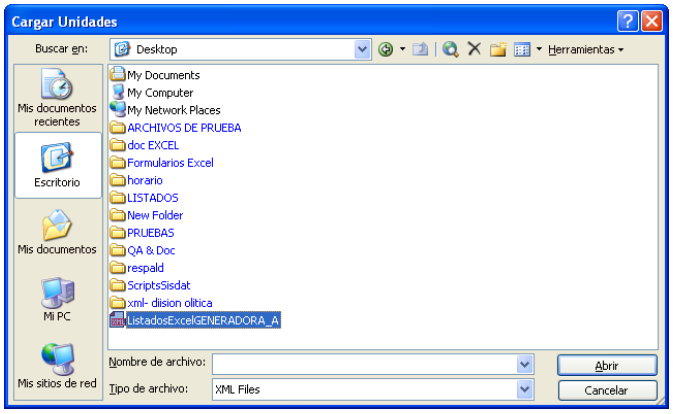


Ilustración 4: Actualizar Listas

5.- Compruebe la correcta actualización de listas mediante la verificación de la actualización de los datos del agente y el contenido de las listas.

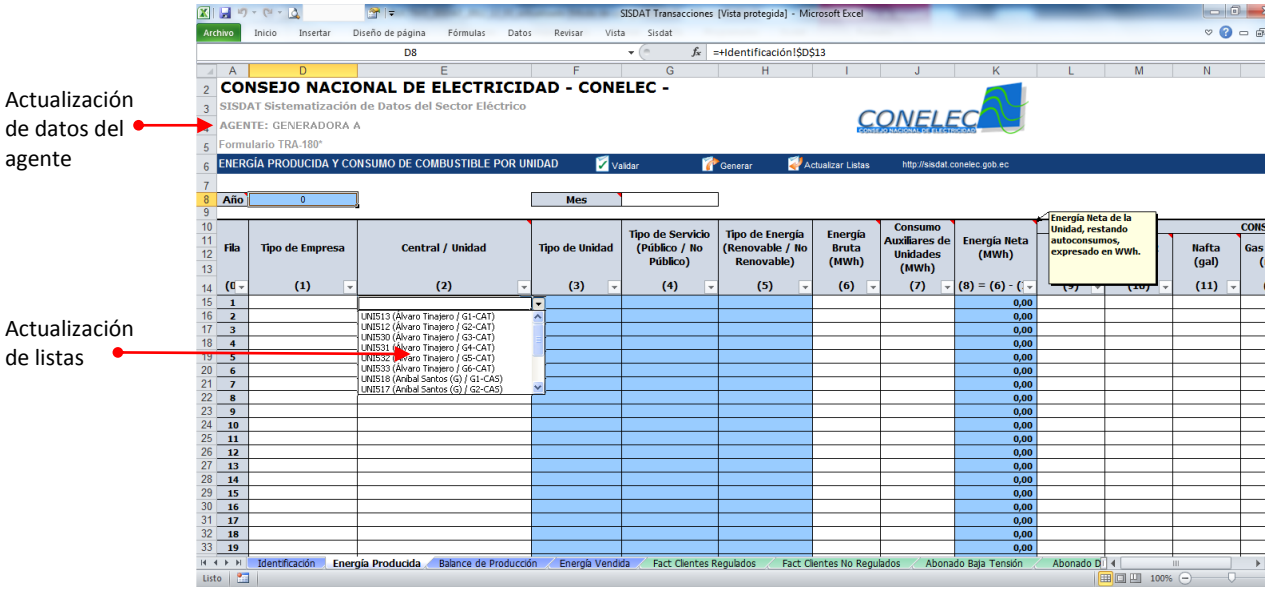


Ilustración 5: Listas actualizadas

El botón de Actualizar Listas se encuentra en todas las hojas Excel del archivo Excel SISDAT.

2.2.4. CÓMO OBTENER EL ARCHIVO DE ACTUALIZACIÓN DE LISTAS

Para obtener el archivo de actualización de listas siga los siguientes pasos:

1. Ejecute el explorador de Internet con el que cuente su máquina. (Ejemplo Internet Explorer)

Ilustración 6: Icono del acceso directo al Internet Explorer

2. Ingrese en la barra de direcciones, la dirección WEB en donde se dispone del sistema SISDAT.

Ilustración 7: Página de ingreso al sistema

3. En los campos Usuario y Clave ingrese un usuario y clave válidos. Y presionar la tecla [Intro] o dar clic en el botón **ingresar**.

- Si el usuario o la clave ingresada no son válidos, el sistema presentará un mensaje de alerta y no permitirá su acceso.
- ✓ Para obtener un usuario y clave válidos, contáctese con el CONELEC.

4. Tras ingresar con usuario y clave válidos, seleccione la opción **Administración de Datos>Carga de Archivos>Formularios Vigentes**, seleccione del área de trabajo el archivo "Actualización de Listados" y de clic en **Bajar Archivo.**

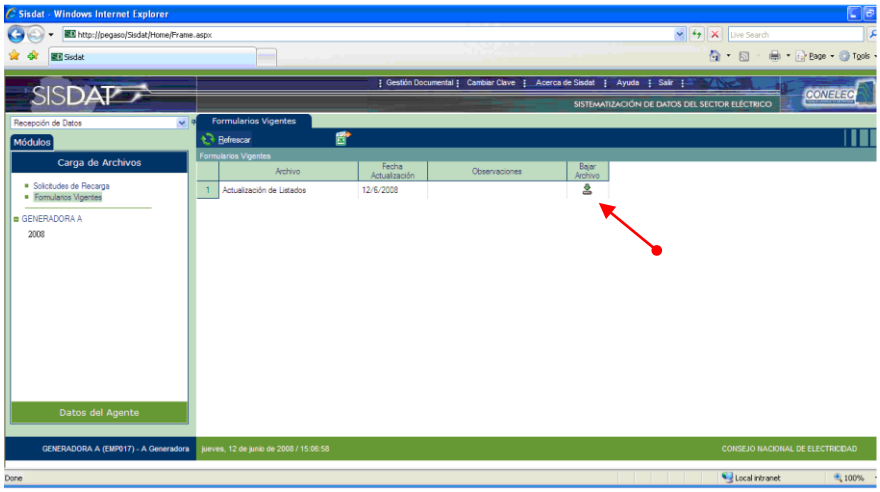


Ilustración 8: Página de Formularios Vigentes

5. En la pantalla que se presente seleccione la opción Save.

Ilustración 9: Descarga de archivo.

6. Busque una dirección fácil de recordar y presione **Save**.

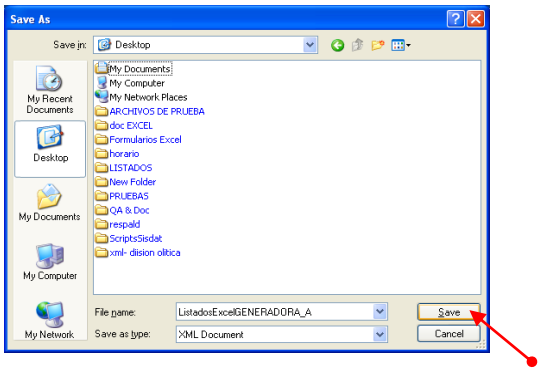


Ilustración 10: Descarga de archivo.

7. Finalizada la descarga del archivo, seleccione la opción **Close**

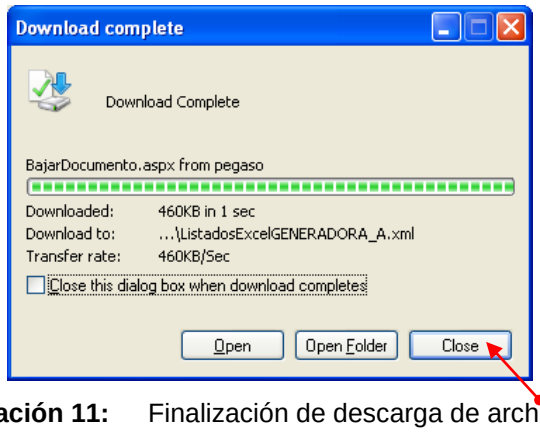


Ilustración 11: Finalización de descarga de archivo.

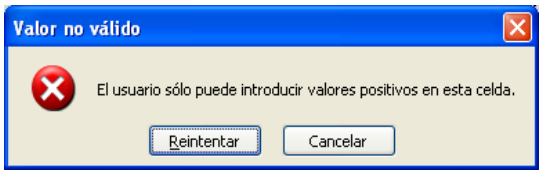
📖 La aplicación SISDAT puede ser ejecuta en los exploradores de Internet: Iternet Explorer y Mozilla Fire Fox.

2.3. INGRESO DE DATOS EN LOS FORMULARIOS EXCEL SISDAT

Luego de la actualización de Listas, se puede proceder al ingreso de datos. Este proceso es el mismo que normalmente se sigue en cualquier hoja Excel, a diferencia de que en los formularios Excel SISDAT se encuentran realizadas varias validaciones que evitarán el ingreso de datos incorrectos.

2.3.1. Validaciones en línea

La validación en línea tiene como objetivo mantener la consistencia de los datos. De ahí que el usuario tendrá en tiempo real mensajes de acuerdo a la restricción violentada en el proceso de ingreso de datos a los formularios Excel SISDAT. A continuación se muestra dos ejemplos de mensajes en línea:



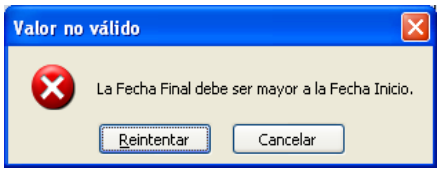


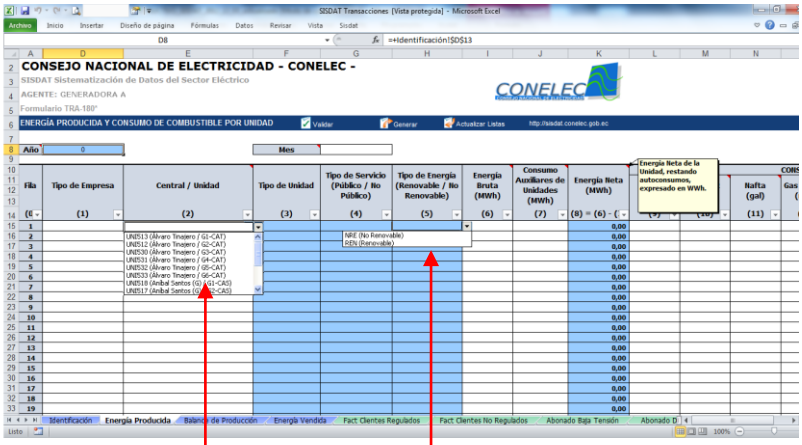
Ilustración 12: Mensajes en línea

📖 Este es considerado el primer filtro de limpieza de datos previo a la subida del archivo al sistema.

2.3.2. Datos Codificados

Un dato codificado es aquel que es parte de una lista, y se diferencia del resto de información porque su descripción no es suficiente para identificarla, así por ejemplo: centrales, unidades, líneas de subtransmisión, tipo de energía, tipo de servicio, entre otros.

Un alto porcentaje de los datos codificados se actualizan mediante la opción “Actualizar Listas”, mientras que el restante se mantiene fijo en el tiempo y no requieren actualización.



Listas que se actualiza con la opción "Actualizar Listas"

Lista fija.

Ilustración 13: Datos codificados

📖 La codificación de la información permite un mejor control de los datos, la estandarización de la información y una correcta validación de los mismos.

2.4. VALIDAR INFORMACIÓN.

Para facilitar el control de la consistencia y calidad de la información, se han implementado una serie de validaciones sobre los datos ingresados de acuerdo al tipo de formulario Excel. Esto permite que el Agente pueda identificar posibles errores en los datos antes de ser entregados al CONELEC.

2.4.1. Cómo validar los datos

Para realizar la ejecución del **Validador** siga los siguientes pasos:

1. Abra el archivo Excel SISDAT.

2.- Seleccione el formulario Excel en la cual desea correr el **Validador**.

3.- Haga clic en el botón **Validar Información**.

Validar Información

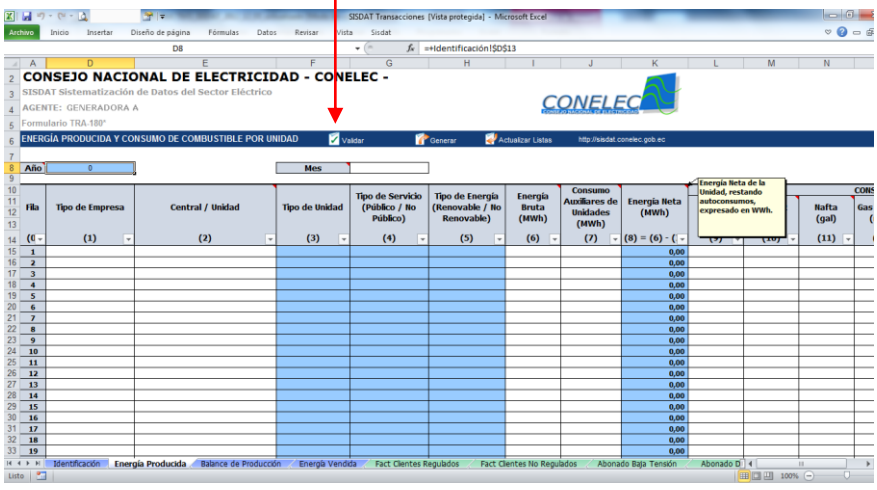


Ilustración 14: Validación de información.

4. En el mensaje que se presente, seleccione la opción **Yes**

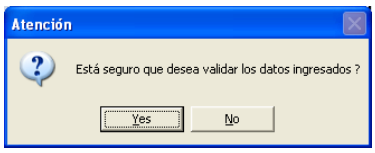


Ilustración 15: Confirmación de validación de información.

4. Si el archivo no presenta errores se mostrará el mensaje "El archivo no presenta errores", caso contrario el sistema generará el reporte de errores, el cual incluirá: mensaje de error, el nombre del formulario, y la celda en la cual se encuentra el dato erróneo.

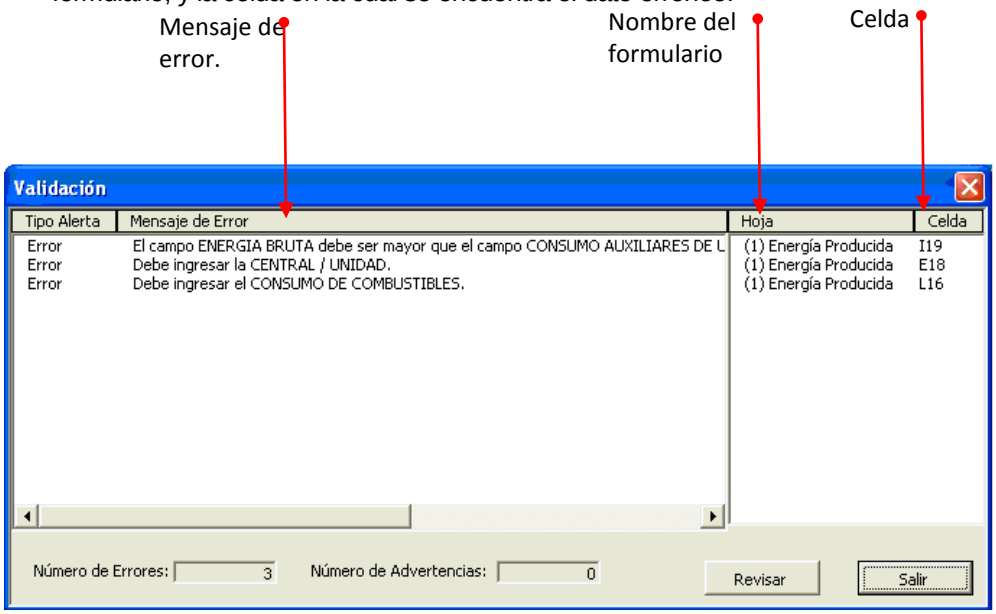


Ilustración 16: Reporte de errores de la validación de información.

5. Para realizar las corrección de errores, seleccione el error a corregir y de clic en **Revisar**, el cursor se posicionará en la celda donde se encuentre dicho dato erróneo.

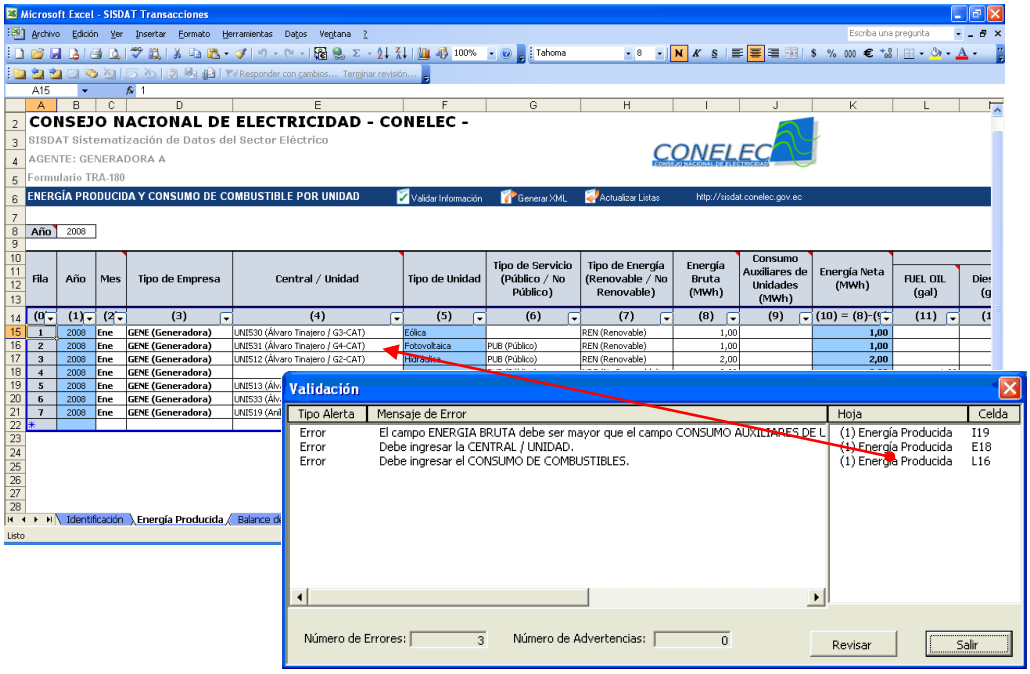


Ilustración 17: Corrección de errores

Se recomienda ejecutar el **Validador** de Información antes de proceder a la Generación del XML, esto evitará errores en el momento de subir el archivo al sistema SISDAT.

✓ En los reportes de errores se puede presentar dos tipos de alerta: Error y Advertencia. El error no permitirá la entrega del archivo al CONELEC

La ejecución del **Validador** de información se la puede realizar el número de veces que considere necesario y en cualquier momento previo a la generación del archivo XML.

Este es considerado el segundo filtro de limpieza de la información.

2.5. GENERAR XML

El envío de los datos al CONELEC se realiza mediante un archivo XML, que es generado a partir de los datos ingresados en el formulario Excel. Este archivo optimiza el envío de datos, y es generado automáticamente desde el formulario Excel.

2.5.1. CÓMO GENERAR XML

Para generar el archivo XML siga los siguientes pasos:

1. Abra el archivo Excel SISDAT.

2. Seleccione el formulario Excel del cual desea generar el archivo XML.

3. Haga clic en el botón **Generar XML**.

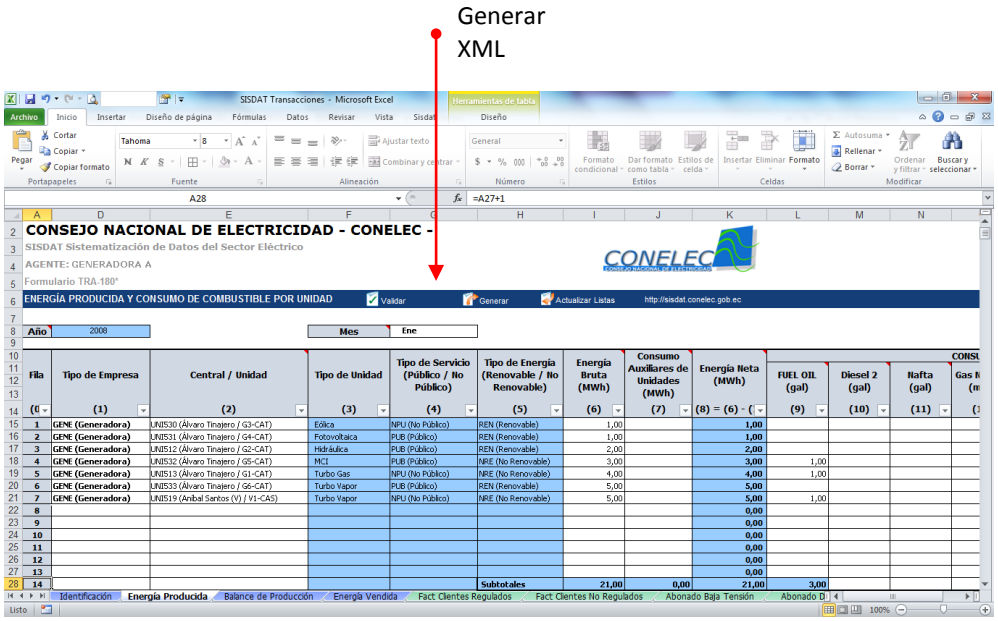


Ilustración 18: Generación del archivo XML

6. Seleccione una dirección fácil de recordar y presione **Guardar**.

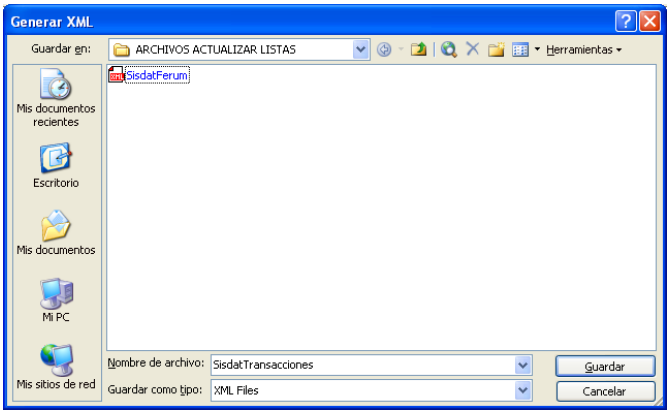


Ilustración 19: Almacenamiento del archivo XML

El proceso de Generación del archivo XML ha concluido.

⊘ No intente cargar el archivo Excel al sistema Sisdat, el sistema solo reconoce archivos de formato XML, por tanto cargue el archivo XML que se genera mediante la opción Generar XML.

2.6. CARGA DE ARCHIVOS AL SISTEMA SISDAT

Una vez que el archivo XML ha sido generado, el Agente debe conectarse al SISDAT a través del Internet y cargar dicho archivo. Al momento de la carga el sistema controla nuevamente la consistencia y calidad de la información mediante la aplicación de validaciones sobre los datos entregados. Si existen errores serán reportados para que el Agente los solucione en los formularios Excel e intente nuevamente la carga.

2.6.1. Cómo cargar archivos al sistema SISDAT

Para cargar los archivos XML al sistema SISDAT siga los siguientes pasos:

1. Ejecute el explorador de Internet con el que cuente su máquina. (Ejemplo Internet Explorer)

Ilustración 20: Icono del acceso directo al Internet Explorer

2. Ingrese en la barra de direcciones, la dirección WEB en donde se dispone del sistema SISDAT.

Ilustración 21: Pantalla de ingreso al sistema

3. En los campos Usuario y Clave ingrese un usuario y clave válido. Y presionar la tecla [Intro] o dar clic en el botón **ingresar**.

   🔔 Si el usuario o la clave ingresada no son válidos, el sistema presentará un mensaje de alerta y no permitirá su acceso.

   ✓ Para obtener un usuario y clave válidos, contáctese con el CONELEC.

4. Tras ingresar con usuario y clave válido seleccione la opción **Administración de Datos->Carga de Archivos**, y siga los siguientes pasos:

1. En el navegador del sistema seleccione el proceso de recolección (año) en el cual va a cargar el archivo.
2. En el área de trabajo seleccione el mes al cual corresponde el archivo.

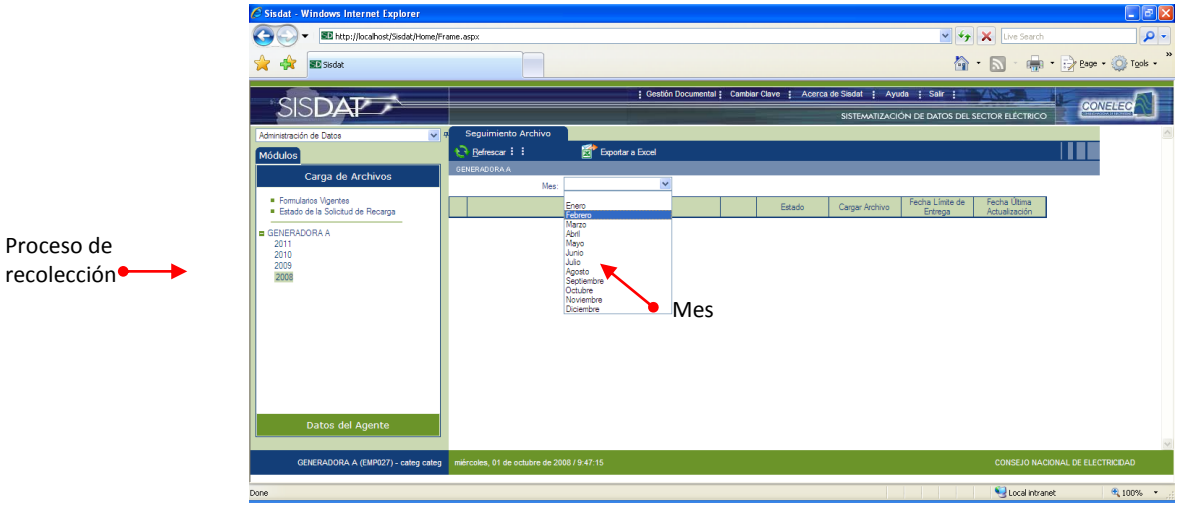


Ilustración 22: Pantalla de carga de archivos

5. En el área de trabajo seleccione el archivo a subir y de clic en **Cargar Archivo**, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

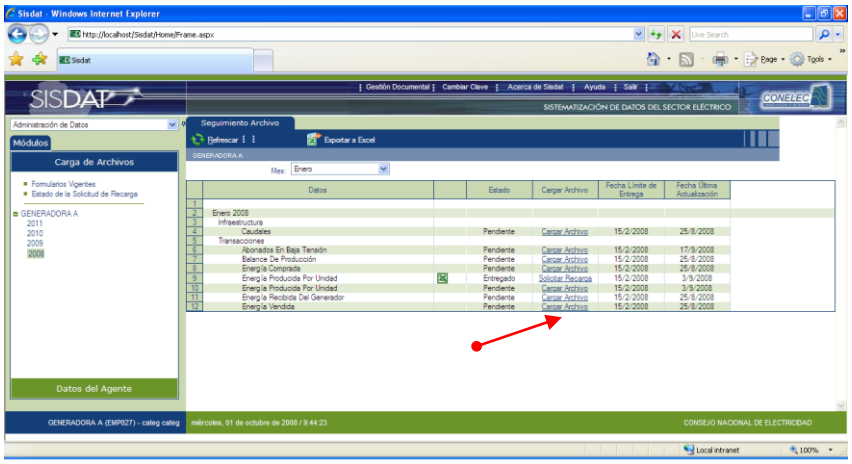


Ilustración 23: Pantalla de selección de archivos

6. Ejecutada la acción, el sistema presentará una nueva pantalla, aquí siga los siguientes pasos:
   1. Ingresar la información especificada en la tabla de esta sección.
   2. Ejecutar la opción **Cargar** de la barra de herramientas.

   En la siguiente tabla, se muestra la descripción de cada uno de los campos requeridos para cargar archivos al sistema.

TABLA 1: CAMPOS REQUERIDOS PARA CARGAR ARCHIVOS. +

C A M P O	D E S C R I P C I O N
Archivo XML	Dirección donde se encuentra el archivo XML a cargar.
Observación.	Observación general del archivo a cargar.
Marque el contenido del archivo a cargar.	Nombre del archivo a cargar.

En la siguiente ilustración se guía de una manera más visual la realización de este proceso.

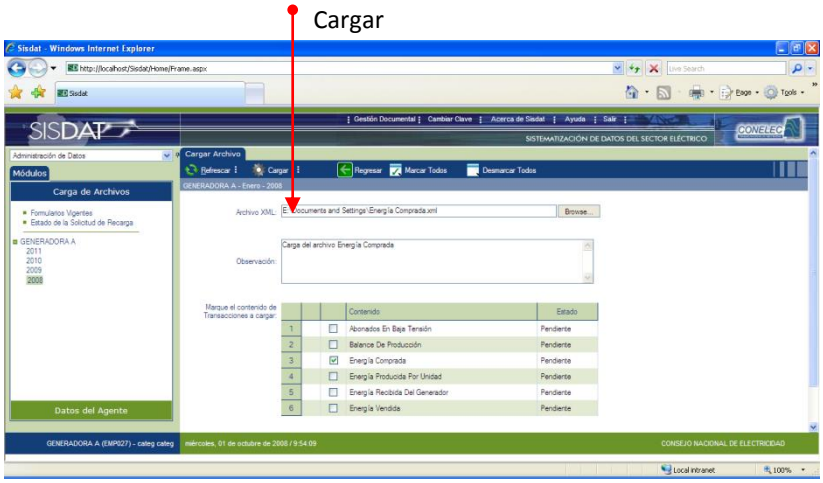


Ilustración 24: Procesamiento de carga del archivo

7. Si el archivo no presenta errores, este será subido al sistema, y su estado cambiará de **Pendiente a Entregado**, con lo cual el proceso de carga ha llegado a su final.

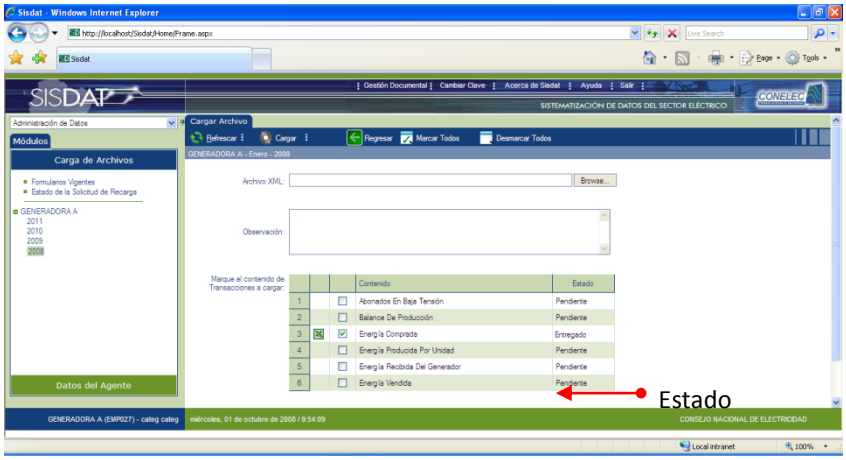


Ilustración 25: Finalización de carga del archivo

Si el archivo presenta errores continúe a la sección *Cómo corregir errores de carga de archivos*.

📖 Los archivos que presentan errores se colocan en estado **Rechazado**.

2.7. CÓMO CORREGIR ERRORES DE CARGA DE ARCHIVOS

Para corregir los errores desatados en el proceso de la carga de archivos, siga los siguientes pasos:

1.- De clic en el ícono de reporte de errores, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

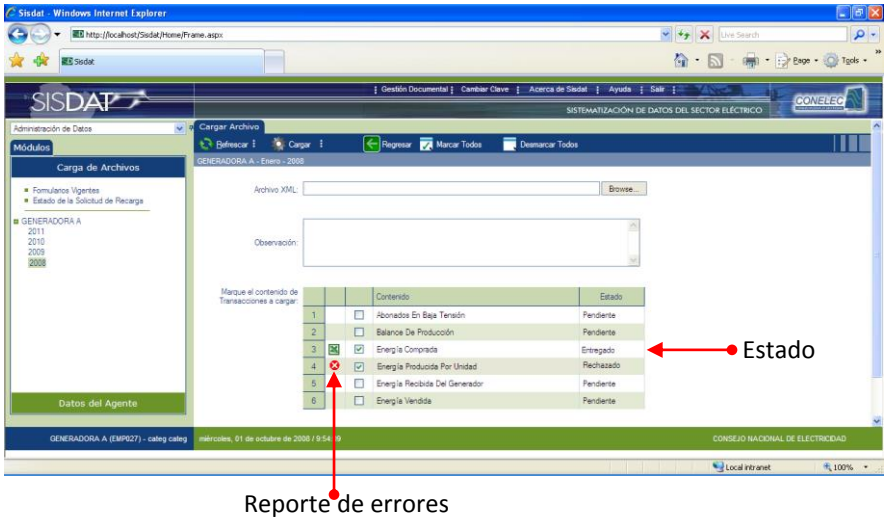
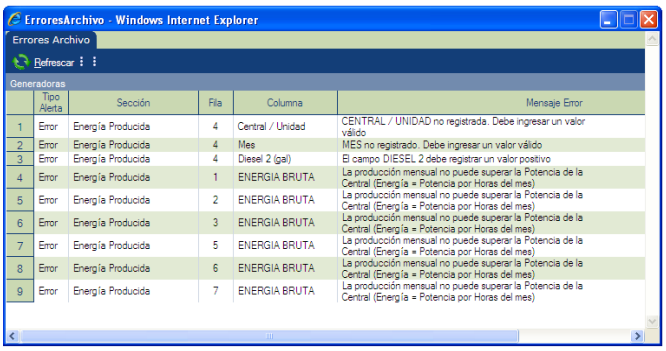


Ilustración 26: Archivo en estado rechazado

2.- Revise el reporte de errores, y corrija cada uno de los errores en el formulario Excel. El reporte incluirá: Tipo de alerta, Sección (Nombre del formulario Excel), Fila (Fila del formulario Excel), Columna (Columna del formulario Excel) y Mensaje de error.



	Tipo Alerta	Sección	Fila	Columna	Mensaje Error
1	Error	Energía Producida	4	Central / Unidad	CENTRAL / UNIDAD no registrada. Debe ingresar un valor válido
2	Error	Energía Producida	4	Mes	MES no registrado. Debe ingresar un valor válido
3	Error	Energía Producida	4	Diesel 2 (gal)	El campo DIESEL 2 debe registrar un valor positivo
4	Error	Energía Producida	1	ENERGIA BRUTA	La producción mensual no puede superar la Potencia de la Central (Energía = Potencia por Horas del mes)
5	Error	Energía Producida	2	ENERGIA BRUTA	La producción mensual no puede superar la Potencia de la Central (Energía = Potencia por Horas del mes)
6	Error	Energía Producida	3	ENERGIA BRUTA	La producción mensual no puede superar la Potencia de la Central (Energía = Potencia por Horas del mes)
7	Error	Energía Producida	5	ENERGIA BRUTA	La producción mensual no puede superar la Potencia de la Central (Energía = Potencia por Horas del mes)
8	Error	Energía Producida	6	ENERGIA BRUTA	La producción mensual no puede superar la Potencia de la Central (Energía = Potencia por Horas del mes)
9	Error	Energía Producida	7	ENERGIA BRUTA	La producción mensual no puede superar la Potencia de la Central (Energía = Potencia por Horas del mes)

Ilustración 27: Reporte de errores de carga

3.- Finalizada la corrección de errores genere nuevamente el archivo XML. Para obtener un mayor detalle sobre esta acción, referirse a la sección *Generar XML* en este Instructivo.

4.- Cargue el archivo al sistema, el archivo cambiará el estado de **Rechazado** a **Entregado**. Si el archivo presenta errores repita el proceso de corrección de errores hasta que el archivo quede en estado Entregado.

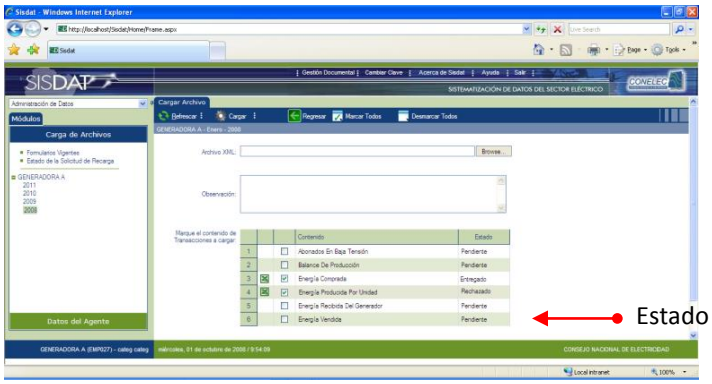


Ilustración 28: Carga exitosa del archivo

2.8. CÓMO VISUALIZAR LOS DATOS CARGADOS AL SISTEMA SISDAT

Para visualizar los datos cargados al sistema siga los siguientes pasos:

1.- De clic en el ícono de visualización de datos, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

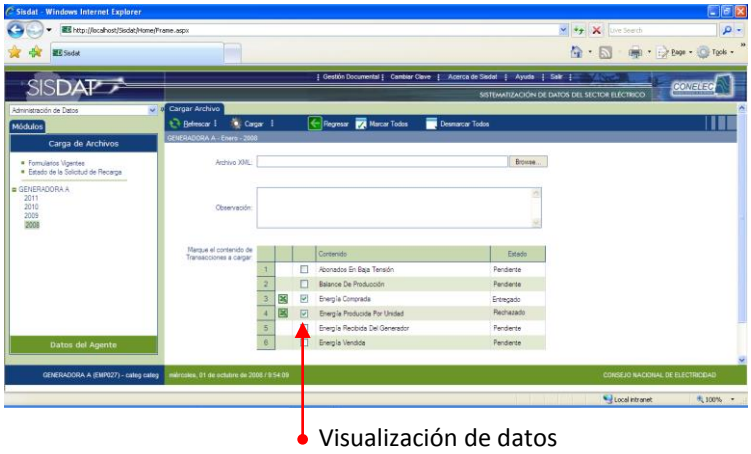
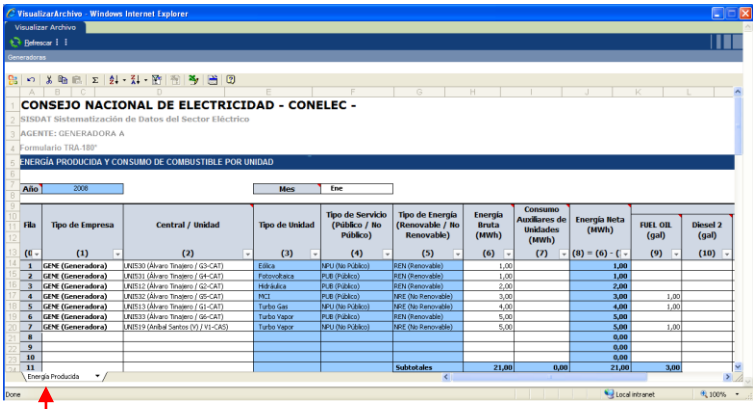


Ilustración 29: Visualización de datos cargados al sistema

2.- El sistema presentará en pantalla los datos cargados al sistema.



Nombre del formulario

Ilustración 30: Datos cargados al sistema

La visualización de archivos se activa solo para los archivos en estado **Entregado**.

3. GLOSARIO DE TERMINOS

Alta tensión	Nivel de voltaje superior a 40 kV., y asociado con la Transmisión y Subtransmisión.
Media tensión	Instalaciones y equipos del sistema del Distribuidor, que operan a voltajes entre 600 voltios y 40 kV.
Baja tensión	Instalaciones y equipos del sistema del Distribuidor que operan a voltajes inferiores a los 600 voltios.
Empresa generadora	Aquella que produce Energía eléctrica, destinada al mercado libre o regulado.
Empresa transmisora	Empresa que presta el servicio de transmisión y transformación de la tensión vinculada a la misma, desde el punto de entrega de una generadora o una autoproductora, hasta el punto de recepción de un distribuidor o un gran consumidor
Empresa distribuidora	Es la que tiene la obligación de prestar el suministro de energía eléctrica a los consumidores finales ubicados dentro del área respecto de la cual goza de exclusividad regulada.
Gran consumidor	Consumidor cuyas características de consumo le facultan para acordar libremente con un Generador o Distribuidor el suministro y precio de energía eléctrica para consumo propio.
Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.)	Es el sistema integrado por los elementos del Sistema Eléctrico conectados entre sí, el cual permite la producción y transferencia de energía eléctrica entre centros de generación y centros de consumo, dirigido a la prestación del servicio público de suministro de electricidad.
Sistema No Incorporado	Aquel que no está conectado al Sistema Nacional Interconectado.
Generación hidráulica	Es aquella que utiliza el agua como recurso primario, para producir electricidad.
Generación térmica	Es aquella que utiliza Diesel 2, Fuel Oil 6 (Búnker), Gas, entre otros, para producir electricidad.

Abonados	Se clasifican en Residenciales, Comerciales, Industriales, Alumbrado Público y Otros (Entidades oficiales, Asistencia social, Beneficio público, Bombeo de agua, Escenarios deportivos, Periódicos y Abonados especiales), clasificación que obedece a la aplicación tarifaria de acuerdo con el tipo de servicio entregado por las Empresas Distribuidoras.
Energía facturada (Consumo de energía)	Es la energía facturada por las Empresas Eléctricas a sus clientes, la unidad de medida es el kWh.
Energía bruta	Es la energía total producida por una unidad de generación.
Energía neta	Es la diferencia de la energía total producida menos el consumo de auxiliares. (Valores negativos indican que el consumo de auxiliares es mayor que la generación)
Precio medio	Cociente entre el valor facturado y la energía facturada
Potencia instalada	Potencia especificada en la placa de cada unidad generadora.
Potencia efectiva	Es la potencia máxima que se puede obtener de una unidad generadora bajo condiciones normales de operación.
Tercero	Consumidor o Sistema Eléctrico que recibe la energía a través del sistema de una Distribuidora, sin ser Abonado de ésta.
Cliente no regulado	Usuario que no obedece a la aplicación tarifaria de acuerdo con el tipo de servicio entregado por las empresas distribuidoras (Grandes consumidores, compras entre distribuidores, exportación).
Vatios (W)	Unidad de medida de la potencia eléctrica, existen diferentes múltiplos de esta unidad, los más usados en el sector eléctrico son: *Kilovatios:* $kW = W \times 10^3$, *Megavatios:* $MW = W \times 10^6$, se utiliza para expresar capacidad de generadores, potencia instalada, demanda.
Megavatios hora (MWh)	Unidad de medida de la energía eléctrica, es decir la potencia que se ha consumido o se ha generado en un determinado tiempo.
Megavoltamperios (MVA)	Unidad de potencia aparente expresada en Megavoltamperios, VA x 10^6, se utiliza para expresar la capacidad de las máquinas eléctricas en especial de los transformadores.
Megavares hora (MVARh)	Unidad de energía reactiva expresada en Megavares hora, VARh x 10^6, es decir la cantidad de MVAR que se consumen o se inyectan en un determinado tiempo.
Gal	Galones, unidad en la que se expresa el consumo de combustibles como Fuel Oil, Nafta, Diesel 2, Crudo, Residuo para la generación de energía eléctrica.
mpc	Miles de pies cúbicos, unidad en la que se expresa el consumo de gas natural para la generación de energía eléctrica.
Tn	Toneladas, unidad en la que se expresa el consumo de Bagazo de Caña para la generación de energía eléctrica.
kWh/u	Medida de rendimiento, expresa la cantidad de KWh que se pueden generar a partir de las diferentes unidades de medida de consumo de combustible: galones (gal), miles de pies cúbicos (mpc), Toneladas (Tn), etc.

TEP	Toneladas Equivalentes de Petróleo, es el equivalente que se consumiría en toneladas de petróleo para generar energía en lugar del combustible normalmente utilizado.
DATUM	Sistema geométrico de referencia empleado para expresar numéricamente la posición geodésica de un punto sobre el terreno: cada datum se define en función de un elipsoide y por un punto en el que el elipsoide y la Tierra son tangentes.
Zona	Zona en la que se encuentra el agente de acuerdo al sistema de proyección gráfica, las zonas validas para el Ecuador son 18N, 18M, 17N, 17M, 16N, 16M, 15N, 15M.
UTM	Universal Transversa de Mercator es una proyección usada a nivel mundial, es usado como la base para muchos sistemas de coordenadas, una zona UTM es de 6 grados de ancho y de longitud.

FRECUENCIA DE REGISTRO Y FECHAS LIMITES DE ENVÍO DE INFORMACIÓN

Frecuencia de registro de fechas límites de envio de información

Formulario	Nombre del Formulario	Agente	Frecuencia de registro de información	Fecha límite para envio de información
0	Identificación		Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-180*	Energía producida y consumo de combustible por unidad	G,A,D_G	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-190*	Balance de producción	G,A,D_G	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-010*	Energía Vendida	G,A,D_G	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-130*	Facturación Clientes Regulados	D_G, D	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-080*	Facturación Clientes No Regulados	D_G, D, G_C	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-110*	Abonados en Baja Tensión	D_G, D	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-120*	Abonados con demanda sin registro horario	D_G, D	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-070*	Abonados con demanda con registro horario	D_G, D	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-160*	Energía comprada	D_G, D, G_C	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-040*	Balance de energía del sistema de distribución	D_G, D	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-060*	Pérdidas	D_G, D	Mensual	mes n+ 1 mas 5 días
TRA-090*	SNT Dmáx Transformadores	T	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-050*	SNT Potencia Línea Transmisión	T	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-100*	SNT Energía Recibida	T	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-150*	SNT Energía Entregada	T	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-020*	SNT Energía Transportada	T	Semestral	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-140*	SNT kV Subestaciones	T	Semestral	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
TRA-030*	SNT Balance de Energía	T	Semestral	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
INF-010	Caudales	G, D_G, D	Anual con frecuencia mensual	El 30 de enero del año siguiente
INF-020	Cobertura Eléctrica	D_G, D	Anual con frecuencia mensual	mes n+ 1 mas 5 días
INF-040	Redes Media Tensión	G, A, T, D_G, D, G_C	Anual con frecuencia mensual	El 30 de julio del año en curso y el 30 de enero del año siguiente
INF-050	Luminarias	D_G, D	Mensual	El 30 del mes siguiente (mes n+ 1)
	Redes Secundarias	D_G, D	Semestral con frecuencia mensual	El 30 de julio del año en curso y el 30 de enero del año siguiente
	Acometidas	D_G, D	Semestral con frecuencia mensual	El 30 de julio del año en curso y el 30 de enero del año siguiente
	Medidores	D_G, D	Semestral con frecuencia mensual	El 30 de julio del año en curso y el 30 de enero del año siguiente
Web	Empresa	G, A, T, D_G, D, G_C	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio
Web	Centrales	G, A, D_G	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio
Web	Unidades	G, A, D_G	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio
Web	Subestaciones	G, A, T, D_G, D, G_C	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio
Web	Líneas (T y S/T)	G, A, T, D_G, D, G_C	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio
Web	Transformadores, Autotransformadores	G, A, T, D_G, D, G_C	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio
Web	Personal	G, A, T, D_G, D, G_C	Permanente	Se actualizará cada vez que exista un cambio

G= Generadora **A**= Autoproductora **T**= Transmisora **D_G**= Distribuidora con Generación
D= Distribuidora **G_C**= Gran Consumidor

n = Mes al que corresponde el registro del dato

4. TIPOS DE TARIFAS

* Código	Nivel de Tensión	Grupo Consumo	* Descripción	Grupo de Cargo
ATCGCD03	Alta	General - Otros	Abonados Especiales con Demanda Horaria	G12
ATCGCD04	Alta	General - Otros	Bombeo de Agua con Demanda Horaria	G12
ATCGCD01	Alta	General - Industrial	Industrial con Demanda Horaria	G12
BTCGSD06	Baja	General - Otros	Abonados Especiales con Demanda	G05
BTCGSD10	Baja	General - Otros	Abonados Especiales con Demanda Horaria	G07
BTAPCD01	Baja	Alumbrado Público	Alumbrado Público	A01
BTCGSD03	Baja	General - Otros	Asistencia Social	G03
BTCGCD03	Baja	General - Otros	Asistencia Social con Demanda	G06
NDCGCD01	Baja	General - Otros	Asistencia Social con Demanda Horaria	G08
BTCGCD04	Baja	General - Otros	Autoconsumos con Demanda	G05
BTCGSD04	Baja	General - Otros	Beneficio Público	G03
BTCGCD05	Baja	General - Otros	Beneficio Público con Demanda	G06
BTCGCD20	Baja	General - Otros	Beneficio Público con Demanda Horaria	G08
BTCGCD21	Baja	General - Otros	Bombeo de Agua Comunidades Campesinas	G04
BTCGCD06	Baja	General - Otros	Bombeo de Agua con Demanda	G05
BTCGSD01	Baja	General - Comercial	Comercial	G01
BTCGCD01	Baja	General - Comercial	Comercial con Demanda	G05
BTCGCD31	Baja	General - Comercial	Comercial con Demanda Horaria	G07
BTCGSD05	Baja	General - Otros	Entidades Oficiales	G01
BTCGCD07	Baja	General - Otros	Entidades Oficiales con Demanda	G05
BTCGCD08	Baja	General - Otros	Escenarios Deportivos con Demanda	G05
BTCGSD02	Baja	General - Industrial	Industrial Artesanal	G02
BTCGCD02	Baja	General - Industrial	Industrial con Demanda	G05
BTCGCD30	Baja	General - Industrial	Industrial con Demanda Horaria	G07
BTCGCD09	Baja	General - Otros	Otros con Demanda	G05
BTCRSD01	Baja	Residencial	Residencial	R01
BTCRSD02	Baja	Residencial	Residencial Temporal	R02
MTCGCD05	Media	General - Otros	Abonados Especiales con Demanda	G09
MTCGCD06	Media	General - Otros	Abonados Especiales con Demanda Horaria	G10
MTCGCD07	Media	General - Otros	Asistencia Social con Demanda	G06
MTCGCD08	Media	General - Otros	Asistencia Social con Demanda Horaria	G08
MTCGCD09	Media	General - Otros	Beneficio Público con Demanda	G06
MTCGCD10	Media	General - Otros	Beneficio Público con Demanda Horaria	G08
MTCGCD30	Media	General - Otros	Bombeo de agua comunidades campesinas	G04
MTCGCD11	Media	General - Otros	Bombeo de Agua con Demanda	G09
MTCGCD12	Media	General - Otros	Bombeo de Agua con Demanda Horaria	G10
MTCGCD01	Media	General - Comercial	Comercial con Demanda	G09
MTCGCD02	Media	General - Comercial	Comercial con Demanda Horaria	G10
MTCGCD13	Media	General - Otros	Entidades Oficiales Con Demanda	G09
MTCGCD14	Media	General - Otros	Entidades Oficiales Con Demanda Horaria	G10
MTCGCD15	Media	General - Otros	Escenarios Deportivos con Demanda	G09
MTCGCD16	Media	General - Otros	Escenarios Deportivos con Demanda Horaria	G10
MTCGCD03	Media	General - Industrial	Industrial con Demanda	G09
MTCGCD04	Media	General - Industrial	Industrial con Demanda Horaria	G10
MTCGCD17	Media	General - Otros	Periódicos con Demanda	G09
MTCGCD18	Media	General - Otros	Periódicos con Demanda Horaria	G10
MTCGSD02	Media	General - Otros	Refacturaciones y Reliquidaciones	A01

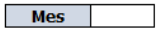
DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LOS FORMULARIOS:

4.1. FORMULARIOS DE TRANSACCIONES

4.1.1. FORMULARIO TRA-180*: ENERGÍA PRODUCIDA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR UNIDAD.

Sirve para registrar información de producción de energía activa por unidades de generación, además, el consumo de combustibles en el caso de unidades térmicas.

DETALLE DE DATOS MENSUALES DE ENERGÍA PRODUCIDA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR UNIDAD DE GENERACIÓN



Se debe elegir el mes de reporte.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Tipo de Empresa	Corresponde al tipo de empresa Generadora, Autoproductora, Transmisora, Distribuidora con Generación, Distribuidora, Gran Consumidor
2	Central/Unidad	Nombre de la Central, como se la denomina.

3	Tipo de Unidad (*)	Para el caso de térmicas son: Térmica, MCI, Térmica Gas, Térmica Vapor, Térmica Gas Natural, Térmica Crudo.
4	Tipo de Servicio (*)	Público/No Público
5	Tipo de Energía (*)	Renovable/No Renovable
6	Energía Bruta (MWh)	Es la energía total producida por una unidad de generación
7	Consumo Auxiliares de Unidades (MWh)	Energía consumida por los auxiliares propios de las unidades.
8	Energía Neta (MWh) (*)	Es igual a la Energía Bruta menos el consumo Auxiliares de unidades
CONSUMO DE COMBUSTIBLES:		**Aplica para unidades térmicas,** utilizado en arranque, operación, mantenimiento, etc.
9	Fuel Oil (gal)	Fuel Oil (Búnker) utilizado por la unidad, expresado en galones.
10	Diesel 2 (gal)	Diesel utilizado por la unidad, expresado en galones.
11	Nafta (gal)	Nafta utilizado por la unidad, expresado en galones.
12	Gas Natural (mpc)	Gas Natural utilizado por la unidad, expresado en mpc (miles de pies cúbicos).
13	Crudo (gal)	Crudo utilizado por la unidad de generación, expresado en galones.
14	Residuo (gal)	Residuo utilizado por la unidad de generación, expresado en galones.
15	Bagazo de caña (Tn)	Bagazo de Caña utilizado por la unidad de generación, expresado en Toneladas.
16	GPL (gal)	Gas Licuado de Petróleo utilizado por la unidad de generación, expresado en Galones.
17	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

(*) Campos calculados según infraestructura cargada en la web por el agente

En el caso de no existir mediciones para la energía, se deberá realizar estimaciones y prorrateos que guarden relación con los valores proporcionados al CENACE.

El consumo de combustibles tiene relación con las unidades térmicas, adicionalmente se deberá realizar prorrateos del combustible entre las diferentes unidades considerando además los calderos y consumos adicionales.

Nota: **Todos los cambios en el presente formulario están marcados el texto de color azul**

4.1.2. FORMULARIO TRA-190*: BALANCE DE PRODUCCIÓN.

Este formulario permite informar por centrales la energía bruta producida y consumos propios de las unidades, y, adicionalmente un balance de la energía activa.

Se debe entender que MEM es el Mercado Eléctrico Mayorista y que comprende al Mercado Ocasional y al Mercado de Contratos a plazo.

RESUMEN MENSUAL DE ENERGÍA PRODUCIDA POR CENTRAL DE GENERACIÓN

Mes Se debe elegir el mes de reporte.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Tipo de Empresa	Corresponde al tipo de empresa Generadora, Autoproductora, Transmisora, Distribuidora con Generación, Distribuidora, Gran Consumidor
2	Central	Nombre de la Central, como se la denomina.
3	Energía Bruta (MWh) (*)	Es la energía total producida por la central y viene del valor reportado en el formulario TRA-180* (Energía Producida).
4	Consumo Auxiliares de Unidades (MWh) (*)	Energía consumida por los auxiliares propios de las unidades de la central y viene del valor reportado en el formulario TRA-180* (Energía Producida).
5	Consumos Otros Auxiliares (MWh):	Corresponde a la energía consumida en edificios e instalaciones de la central (iluminación, campamentos, etc.), además en el caso de que la central o una unidad de la central generen reactivos.
6	Energía comprada al MEM (MWh)	Corresponde a la energía entregada a través del S.N.I. por el operador del Mercado Eléctrico Mayorista (CENACE), y que se utiliza para consumo de otros auxiliares.
7	Energía Comprada fuera del MEM (MWh):	Corresponde a la energía entregada por una Empresa Eléctrica (Distribuidora y/o Autoproductora) a través de un alimentador primario y/o acometida, para ser utilizada en los consumos de otros auxiliares.
8	Energía Disponible (MWh) (*)	Es igual a la energía Bruta más la Energía Comprada al MEM más la Energía Comprada a E. Eléctricas menos el Consumo Auxiliares de Unidades y menos Consumos Otros Auxiliares.
9	Energía Entregada al MEM (MWh)	Parte de la Energía Disponible que se entrega al Mercado Eléctrico Mayorista (Mercado ocasional y de contratos), debe guardar relación con los valores registrados por el CENACE.
10	Energía Generada No Incorporada al MEM (MWh) (*)	Corresponde a la energía que no fue entregada al MEM, sistemas aislados o centrales que no son despachadas por el CENACE pero que producen energía.
11	Energía No Entregada para Servicio Público (MWh)	Valor de energía que no se pone a disposición para venta a clientes finales.
12	Energía Entregada para Servicio Público (MWh) (*)	Es la diferencia entre la Energía Disponible y la Energía No entregada para Servicio Público.
13	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

(*) Campos calculados según infraestructura cargada en la web por el agente e información ingresada en formulario de energía producida.

Nota: Considerar que la Energía Entregada al MEM no puede ser mayor que la energía disponible y peor aún que la energía generada bruta. Cuando se compre energía al MEM para el consumo en las instalaciones de la central, este mismo valor debe ser incluido en los consumos de otros auxiliares.

4.1.3. FORMULARIO TRA-010*: ENERGÍA VENDIDA.

Sirve para obtener en forma detallada las diferentes transacciones en el mercado ocasional y de contratos de la energía vendida por las generadoras, autoproductoras y distribuidoras con generación, y debe guardar relación con las planillas emitidas por el CENACE y por las generadoras en los contratos a plazo.

RESUMEN MENSUAL DE ENERGÍA VENDIDA POR CENTRAL DE GENERACIÓN

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Tipo de vendedor	Corresponde al tipo de empresa Generadora, Autoproductora, Transmisora, Distribuidora con Generación, Distribuidora, Gran Consumidor
3	Comprador	Indica con quien se realiza la transacción.
4	Tipo de Transacción	Indica que tipo de transacción se realiza (M. Ocasional, Contratos, Otros.)
5	Energía Vendida (MWh) (*)	Energía planillada al M. Ocasional, contratos con Distribuidora o Gran Consumidor, expresada en MWh.
6	Costos Fijos (USD)	Es la equivalente a la Potencia Remunerable puesta a disposición calculada conforme a lo establecido en la regulación 003/04 en función del Precio Unitario de Potencia Aprobado por CONELEC (Regulación CONELEC-004/09 Regulación complementaria No. 2).
7	Costos Variables (USD)	Es la Suma del Costo Variable de Producción CVP más el Costo Variable Adicional CVA (Regulación CONELEC-004/09 Regulación complementaria No. 2).
8	Costo Total (USD)(Calculado)	Es la suma de los Costos Fijos y los Costos Variables
9	Potencia a Remunerar (MW) (**)	Potencia a Remunerar planillada al M. Ocasional, contratos con Distribuidora o Gran Consumidor.
10	Valores por Potencia (USD)	Suma de valores en USD por potencia a Remunerar y Reservas de Potencia y frecuencia planilladas al M. Ocasional, contratos con Distribuidora o Gran Consumidor.
11	Energía Reactiva (MVARh)	Energía Reactiva entregada al Sistema, en MVARh
12	Energía Reactiva (USD)	Valor en USD por la Energía Reactiva entregada al Sistema.
13	Inflexibilidades o Generación Obligada (USD)	Valor en USD por Generación Obligada en el M. Ocasional.
14	Restricciones (USD)	Valor en USD por restricciones en el M. Ocasional.
15	Transmisión (USD)	Valor en USD planillado por la Transmisora a la Distribuidora o al Gran Consumidor.
16	Otros(USD)	Cualquier otro valor en USD componente del precio y que no se indica en las columnas anteriores, ejemplo, reliquidaciones.
17	Total (USD) (Calculado)	Total de la planilla en USD incluyendo todas y cada una de

		las opciones indicadas en los numerales anteriores.
18	Valores Recibidos (USD)	Valores recibidos en USD por la generadora por concepto de la venta de energía y otros.
19	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

(*) El total de la Energía Vendida al MEM (Mercado Ocasional más contratos) debe ser similar al total de Energía Entregada al MEM indicado en el formulario de Balance de Producción. La energía comprada al MEM para cumplir con contratos se debe consignar en la segunda fila indicada como Transacción M. Ocasional y sus valores serán negativos, de tal suerte que al realizar la sumatoria de toda la energía vendida, se justifique el valor de la energía entregada al MEM indicada en el formulario anterior.

(**) De acuerdo al Artículo 16 del REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO ELECTRICO MAYORISTA, la Potencia Remunerable Puesta a Disposición "Es la cantidad de potencia activa que será remunerada a cada generadora. El CENACE calculará estas potencias hasta el 30 de septiembre de cada año y será aplicable para cada uno de los trimestres de los siguientes doce meses, pudiendo efectuarse reajustes de dicho cálculo.

En el cuarto párrafo del mismo articulo se hace referencia al período para el cálculo; y en el artículo 27, se establece el Cobro por Potencia Remunerable Puesta a Disposición, Reserva Adicional de Potencia, Reserva para Regulación Secundaria de Frecuencia y Costos de Arranque y Parada

"En el caso de los contratos a plazo, el CENACE informará a cada uno de los generadores las cantidades de energía que por estos conceptos deberán ser consideradas, cuando sea aplicable"

Por consiguiente y tomando en consideración que en dicho cálculo se encuentra incluido los valores por reserva adicional de potencia, reserva para regulación secundaria de frecuencia y costos de arranque y parada, él valor de la Potencia Remunerable en MW, por el que debe pagar cada Agente Distribuidora o Gran Consumidor, se puede obtener dividiendo el valor planillado en USD por el CENACE por concepto de Potencia a Remunerar para el precio unitario de la potencia establecido por el CONELEC en cada mes; como ejemplo tomemos datos de la Empresa Eléctrica Quito para el mes de junio.

Valor Total por Potencia a Remunerar en USD planillado por CENACE:

2´557.133,81 USD

Precio Unitario de Potencia a Remunerar en Junio, emitido por CONELEC:

5,70 USD/kW

$$\text{Valor Potencia a Remunerar en MW} = \frac{2'557.133,81 \quad \text{USD}*1\text{MW}}{5,70 \ \text{USD/kW}*1000\text{kW}}$$

Valor Potencia a Remunerar en MW = 448,61996 MW

De acuerdo al *Art. 26 "Cargo Equivalente de Energía".- Para el cobro por conceptos de Potencia Remunerable Puesta a Disposición, Reserva Adicional de Potencia, Reserva para Regulación Secundaria, y Costos de Arranque y Parada de una unidad turbo-vapor*, el CENACE obtendrá, una vez concluido cada mes y para el período total del mes concluido, un valor por unidad de energía denominado Cargo Equivalente de Energía. Este cargo corresponderá a la relación entre la remuneración total que los generadores percibirán por Potencia Remunerable Puesta a Disposición, Reserva Adicional de Potencia y Reserva para Regulación Secundaria de Frecuencia y por los

Costos de Arranque y Parada de una unidad turbo – vapor, en ese período y, la correspondiente energía total entregada en las horas de demanda media y punta a las Distribuidoras y Grandes Consumidores, en los respectivos nodos de cada Agente receptor.

Esto aclara que la Cantidad expresada en kWh en la planilla del CENACE "Por Potencia a Remunerar" es un Cargo Equivalente de Energía en las horas de demanda media y punta.

4.1.4. FORMULARIO TRA-130*: FACT. CLIENTES REGULADOS.

Permite registrar la información comercial de las empresas de distribución de la energía vendida a los clientes que se rigen por el pliego tarifario, para lo cual se reportarán los valores de energía facturada correspondiente al mes de consumo del periodo de análisis, dentro de los plazos establecidos.

Para el caso de refacturaciones deben ser cargadas a la línea correspondiente dependiendo del grupo de consumo:

REFACTAL (Alumbrado Público / Refacturaciones y Reliquidaciones)
REFACTRE (Residencial / Refacturaciones y Reliquidaciones)
REFACTIN (Industrial / Refacturaciones y Reliquidaciones)
REFACTCO (Comercial / Refacturaciones y Reliquidaciones)
REFACTOT (Otros / Refacturaciones y Reliquidaciones)

DETALLE DE DATOS MENSUALES DE FACTURACIÓN A CLIENTES REGULADOS

Mes Se debe elegir el mes de reporte.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Categoría (Calculado)	Por las características de consumo según el pliego tarifario se consideran tres categorías de tarifas: Residencial, General y Alumbrado Público.
2	Nivel de Voltaje(Calculado)	El Pliego Tarifario por nivel de voltaje considera tres grupos: Bajo, Medio o Alto Voltaje.
3	Grupo de Consumo (Calculado)	De acuerdo al Pliego Tarifario se consideran los grupos: Residencial, Comercial, Industrial, Alumbrado Público y Otros.
4	Tipo de Consumo (Calculado)	Indicar si el grupo de clientes corresponde a entidades públicas o privadas.
5	Tipo de Tarifas	Los diferentes tipos de tarifa se determinan en la Dirección Comercial de cada empresa, en función del Pliego Tarifario aprobado por el CONELEC.
6	Demanda (Calculado)	Determina si el tipo de tarifa aplicado incluye o no un cargo por demanda.
7	Clientes	Número de suministros facturados en el mes (incluye servicios ocasionales).
8	Energía Facturada (MWh)	Valor total en MWh que se ha facturado por venta de energía a los clientes de cada grupo de tarifas

		correspondiente al periodo de análisis (mes de consumo).
9	Demanda Facturada (MW)	Valor por demanda facturada, expresada en MW. Se aplica solo a aquellos grupos de la columna (6) signados con S.
10	Subsidio: Total Facturado Por Tarifa Dignidad + Facturado Damnificados por el Volcán Tungurahua (USD)	Valor expresado en USD, corresponde al Subsidio del Total Facturado Por Tarifa Dignidad más el total Facturado Damnificados por el Volcán Tungurahua.
11	Subsidio: Total Facturado Por Tercera Edad (USD)	Valor expresado en USD, corresponde al Subsidio del Total Facturado Por Tercera Edad.
12	Subsidio: Total Facturado Por ley de discapacitado (USD)	Valor expresado en USD, corresponde al Subsidio del Total Facturado Por ley de discapacitado.
13	Total Facturados (USD)	Corresponde a la sumatoria de los rubros facturados por concepto de: consumo de energía, demanda de potencia, pérdidas en transformadores, comercialización y penalización por bajo factor de potencia. No incluye impuestos.
14	Total recaudados (USD).	Valor efectivo recaudado en el mes de análisis por concepto de energía y Notas de Débito cobradas efectivamente. No incluye N/D (Notas de Débito no cobradas) ni N/C (Notas de Crédito), ni subsidios tampoco convenios de pago.
15	Total Recaudado por Subsidios USD.	Es el valor por transferencia del Ministerio de Finanzas por concepto de subsidio, y se registra cuando el valor ha sido recibido por la distribuidora.
16	Total Facturados Por SAPG (USD)	Valor expresado en USD, Total Facturado por alumbrado público.
17	Total Recaudados Por SAPG (USD)	Valor expresado en USD, Total Recaudado por alumbrado público.
18	Total Por Convenios de Pago (USD)	Valor expresado en USD, por convenios de pago o créditos suscritos por concepto de energía.
19	Precio Medio (USD Cent./ kWh) (Calculado)	Relación entre el valor total facturado en USD para el total de energía facturada en kWh, expresado en centavos de dólar.
20	FERUM (USD)	10% de consumo en USD en las tarifas indicadas en el pliego tarifario.
21	Bomberos (USD)	Impuesto por Bomberos expresado en USD.
22	Seguro Contra Incendios (USD)	Impuesto por Seguro Contra Incendios expresado en USD.
23	Recolección de basura o desechos sólidos (USD)	Impuesto que recaudan algunas empresas para los municipios, por recolección de basura o desechos sólidos, expresados en USD.
24	Otros (USD)	Cualquier impuesto o contribución no indicada en las

			otras columnas relacionadas con la venta de energía.
25	Total Impuestos (USD) (Calculado)		Valor Total en USD facturado por concepto de impuestos.
26	Recaudación Impuestos (USD)		Valor total recaudado contablemente por impuestos facturados en USD en el mes de consumo referido por tipo de tarifa.
27	Total Facturación (USD) (Calculado)		Incluye: Total Facturación (USD) = Total Impuestos (USD) + Total Facturados (USD) + Total Facturado Por SAPG (USD)
28	Total Recaudación (USD) (Calculado)		Incluye: Total Recaudados (USD) + Recaudación Impuestos (USD) + Total Recaudados Subsidios (USD) + Total Recaudados Por SAPG (USD).
29	Precio Medio Total (USD Cent./kWh) (Calculado)		Precio medio del kWh incluido impuestos y tasas.
30	Porcentaje Recaudación Total (%) (Calculado)		Porcentaje de recaudación total, incluidos todos los cobros, expresado en porcentaje.
31	Cartera vencida entre 1 y 30 días	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 1 planilla impaga, es decir aquellos clientes que adquirieron una deuda posterior a la fecha de vencimiento.
32		Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 1 planilla impaga.
33		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 1 planilla impaga.
34	Cartera vencida entre 31 y 60 días	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 2 planillas impagas.
35		Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 2 planillas impagas.
36		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 2 planillas impagas.
37	Cartera vencida entre 61 y 90 días	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 3 planillas impagas.
38		Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 3 planillas impagas.
39		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 3 planillas impagas.
40	Cartera vencida entre 91 y	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 4 planillas impagas.

41	120 días	Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 4 planillas impagas.
42		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 4 planillas impagas.
43	Cartera vencida entre 121 y 180 días	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 5 a 6 planillas impagas.
44		Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 5 a 6 planillas impagas.
45		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 5 a 6 planillas impagas.
46	Cartera vencida entre 181 y 360 días	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 7 a 12 planillas impagas.
47		Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 7 a 12 planillas impagas.
48		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 7 a 12 planillas impagas.
49	Cartera vencida mayor a 360 días	Número de Clientes	Número de clientes con cartera vencida (deuda), se registra con valores de cartera de clientes con 13 o más planillas impagas.
50		Capital (USD)	Valor en dólares por consumo del servicio de electricidad, se registra con valores de cartera de clientes con 13 o más planillas impagas.
51		Interés (USD)	Valor generado y/o adquirido en dólares por concepto de costo sobre el capital adquirido, se registra con los valores de cartera de clientes con 13 o más planillas impagas.
52	Total	Número de Clientes	Es la suma del número total de clientes con cartera vencida.
53		Capital +Interés (USD)	Es la suma de los valores en dólares de la deuda adquirida, es decir capital más interés.
54	Índice de cartera mayor a 30 días	Número de clientes con cartera mayor a 30 días	Es la suma del número de clientes con cartera mayor a 30 días.
55		Índice %	Es el valor reflejado en porcentaje en función del número de clientes que mantienen deudas con la distribuidora con una antigüedad mayor a 30 días sobre el total de planillas facturadas.
56	Observaciones		Cualquier observación que sirva para aclarar algún

		punto.

Nota: Todos estos impuestos corresponden a los de las planillas recaudadas en el mes de análisis. Son valores de recaudación contable.
Todos los cambios en el presente formulario están marcados el texto de color **azul.**

4.1.5. FORMULARIO TRA-080*: FACTURACIÓN CLIENTES NO REGULADOS.

Sirve para registrar los valores que se facturan y cobran por conceptos de Peajes, Otros e Impuestos a los Grandes Consumidores, a otras Distribuidoras o a cualquier cliente de la Distribuidora que no se rige por el pliego tarifario.

DETALLE DE DATOS MENSUALES DE CLIENTES NO REGULADOS

Mes

Se debe elegir el mes de reporte.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Área de Concesión en la que se encuentra el cliente.	Área de Concesión en la que se encuentra el Cliente No Regulado.
2	Cliente de la Empresa (S/N)	Indica si el Cliente No Regulado es o no Cliente de la Distribuidora; valores válidos S o N.
3	Cliente No Regulado	Nombre del Gran Consumidor, Distribuidora o cualquier otro cliente no especificado en el pliego tarifario
4	Energía (MWh)	Valor de la energía suministrada al Cliente No Regulado en MWh.
5	Potencia (MW)	Valor de la potencia suministrada al Cliente No Regulado en MW.
6	Etapa Funcional (Energía)	Etapa Funcional en la que se realiza la transacción, coloque LS (Líneas de Subtransmisión), S/E (Subestación), RM (Red de Media Tensión o Alimentador Primario), TD (Transformador de Distribución) o RS (Red Secundaria).
7	Valor Peaje por Potencia (USD)	Valor por Peaje por potencia en USD.
8	Valor Peaje por Energía (USD)	Valor por Peaje de energía contratada en USD.
9	Otros (USD)	Cualquier otro valor en USD, de acuerdo al contrato establecido entre el Distribuidora y el Cliente No Regulado.
10	Valor Total Peajes y Otros (USD) (Calculado)	Valor en USD resultante de la suma de los valores por peajes y otros (campo calculado).
11	Valor Recaudado/pagado por Peajes y Otros (USD)	Valor en USD recaudado/pagado en ese mes por peajes y otros cobrados al Cliente No Regulado. Recaudado (distribuidoras), Pagado (Consumidores)
12	FERUM (USD)	Valor facturado en USD por concepto de FERUM

13	Bomberos (USD)	Valor facturado en USD para el Cuerpo de Bomberos
14	Seguro Contra Incendios (USD)	Valor facturado en USD por Seguro contra incendios
15	Recolección de basura o desechos sólidos (USD)	Valor facturado en USD por recolección de basura o desechos sólidos
16	Alumbrado Público (USD)	Valor facturado en USD aplicado al total planillado para cancelación de la parte porcentual de alumbrado público.
17	Subsidios (USD)	Valor facturado por subsidios en USD.
18	Otros (USD)	Cualquier otro valor en USD por contribuciones o impuestos que no estén especificados en las columnas anteriores.
19	Valor Total Impuestos (USD) (Calculado)	Valor Total en USD Facturado por concepto de impuestos.
20	Valor Recaudado/pagado por Impuestos (USD)	Valor en USD recaudado/pagado en ese mes por venta/compra de servicios e impuestos cobrados al Cliente No Regulado. Recaudado (Distribuidoras), Pagado (Consumidores)
21	Valor Total Planilla (USD) (Calculado)	Valor Total de la planilla, incluido facturación de energía, potencia, peajes e impuestos.
22	Precio Medio Total (USD Cent./kWh) (Calculado)	Es igual a los USD Totales facturados, incluyendo energía e impuestos, dividido para la Energía Facturada en kWh, multiplicado por cien.
23	Valor Total Recaudado/pagado (USD) (Calculado)	Valor en USD recaudado/pagado en ese mes por venta/compra de energía y servicios e impuestos cobrados al Cliente No Regulado. Recaudado (distribuidoras), Pagado (Consumidores)
24	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.6. FORMULARIO TRA-110*: ABONADOS EN BAJA TENSIÓN

INFORMACIÓN DE ABONADOS EN BAJA TENSIÓN

En este grupo de categorías de tarifas en baja tensión, cuyo reporte es en rangos de consumo, la validación debe hacerse verificando que la división del consumo para el número de abonados **en el rango**, debe dar un consumo medio que corresponda al rango que está siendo validado.

La información de las categorías de baja tensión deberá ser llenada en todos los rangos establecidos en el formulario, en el caso de no tener abonados en un determinado rango, se arrastrará los valores acumulados, de abonados y consumo, del rango inmediato anterior y el verificador registrará 0 (cero).

A continuación se indica las partes que componen el formulario de “Abonado Baja Tensión”, el cual es equivalente a la información de la primera parte del formulario que de los cuadros de distribución de frecuencias.

4.1.6.1. RESIDENCIAL BAJA TENSIÓN

La información relacionada con los clientes residenciales de baja tensión, se encuentra indicado en la Figura 1.

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CONELEC -

SISDAT Sistematización de Datos del Sector Eléctrico

AGENTE: AMBATO

Formulario TRA-110*

ABONADOS EN BAJA TENSION Validar Generar Actualizar Listas http://sisdat.conelec.gov.ec

Año 2008 Mes Ene

Fila	Nivel de Voltaje	Categoría	Tarifa	Rango de Consumo (kWh)	Consumo Acumulado (kWh)	Abonados Acumulados	Verificador	Demanda (kW)	Observaciones
((	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Bajo	Residencial	Residencial	0-0	0,00	18.969			
2	Bajo	Residencial	Residencial	1-10	47.715	28.342	5,09		
3	Bajo	Residencial	Residencial	11-20	178.895	36.661	15,77		
4	Bajo	Residencial	Residencial	21-30	389.981	44.929	25,53		
5	Bajo	Residencial	Residencial	31-40	700.910	53.633	35,72		
6	Bajo	Residencial	Residencial	41-50	1.108.493	62.516	45,88		
7	Bajo	Residencial	Residencial	51-60	1.568.419	70.786	55,61		
8	Bajo	Residencial	Residencial	61-70	2.108.006	79.026	65,48		
9	Bajo	Residencial	Residencial	71-80	2.738.736	87.377	75,53		
10	Bajo	Residencial	Residencial	81-90	3.413.594	95.275	85,45		
11	Bajo	Residencial	Residencial	91-100	4.146.983	102.944	95,63		
12	Bajo	Residencial	Residencial	101-110	4.867.308	109.769	105,54		
13	Bajo	Residencial	Residencial	111-120	5.543.670	115.628	115,44		
14	Bajo	Residencial	Residencial	121-130	6.181.400	120.714	125,39		
15	Bajo	Residencial	Residencial	131-140	6.788.388	125.196	135,43		
16	Bajo	Residencial	Residencial	141-150	7.364.996	129.160	145,46		
17	Bajo	Residencial	Residencial	151-160	7.884.216	132.501	155,41		
18	Bajo	Residencial	Residencial	161-170	8.372.371	135.453	165,36		
19	Bajo	Residencial	Residencial	171-180	8.806.237	137.925	175,51		
20	Bajo	Residencial	Residencial	181-190	9.204.958	140.076	185,37		
21	Bajo	Residencial	Residencial	191-200	9.601.589	142.104	195,58		
22	Bajo	Residencial	Residencial	201-250	10.961.440	148.215	222,53		
23	Bajo	Residencial	Residencial	251-300	11.782.025	151.219	273,16		
24	Bajo	Residencial	Residencial	301-350	12.262.119	152.705	323,08		
25	Bajo	Residencial	Residencial	351-400	12.583.250	153.565	373,41		
26	Bajo	Residencial	Residencial	401-450	12.793.275	154.060	424,29		
27	Bajo	Residencial	Residencial	451-500	12.947.511	154.386	473,12		
28	Bajo	Residencial	Residencial	501-1000	13.462.943	155.181	648,34		
29	Bajo	Residencial	Residencial	1001-2000	13.657.534	155.336	1255,43		
30	Bajo	Residencial	Residencial	>2000	13.928.454	155.364	9675,71		

Figura 1.- Información de abonados residenciales en baja tensión

Se debe ingresar el consumo y el número de abonados acumulados, en los períodos indicados en el formulario. Estos valores acumulados deben considerar los valores de la categoría anterior, por ejemplo:

1. Validación del consumo y los abonados del rango 10 -20 :

Consumo = 144 055
Abonados = 9 103
Relación Consumo / Abonados = 15.83

En el Rango 10 – 20 el consumo medio 15.83 está dentro del rango

2. Validación del consumo y los abonados del rango 41 -50 :

Consumo= 444 949
Abonados= 5 682
Relación Consumo / Abonados = *error,* =78,30

En el Rango 41 – 50 el consumo medio es 78,30 que no está dentro del rango por tal razón da ***error.***

<u>El reporte no debe ser aceptado si tiene errores</u>

3. Validación del consumo y los abonados del rango 61 -70 :

Abonados = 0
Consumo = 0
Relación Consumo / Abonados = 0

En el Rango 61 – 70 el verificados es CERO, no hay abonados en este rango por tal razón se mantiene el valor acumulado del rango inmediato anterior.

4.1.6.2. RESIDENCIAL TEMPORAL

La información relacionada con los clientes residenciales de baja tensión, se encuentra indicado en la Figura 2.

Fila	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Rango de Consumo (kWh) (4)	Consumo Acumulado (kWh) (5)	Abonados Acumulados (6)	Verificador (7)	Demanda (kW) (8)	Observaciones (9)
31	Bajo	Residencial	Residencial Temporal	0-50	7381	312	23,66		
32	Bajo	Residencial	Residencial Temporal	51-100	7381	312	0,00		
33	Bajo	Residencial	Residencial Temporal	>100	7381	312	0,00		

Figura 2.- Información de abonados residenciales temporales en baja tensión

Para llenar los valores de “Consumo Acumulado (kWh)” y “Abonados Acumulados” se debe emplear la misma metodología descrita en el punto 1.1.

4.1.6.3. COMERCIAL

Fila	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Rango de Consumo (kWh) (4)	Consumo Acumulado (kWh) (5)	Abonados Acumulados (6)	Verificador (7)	Demanda (kW) (8)	Observaciones (9)
34	Bajo	General	Comercial	0-20	17.606	3.613	4,87		
35	Bajo	General	Comercial	21-50	88.192	5.601	35,51		
36	Bajo	General	Comercial	51-80	208.900	7.444	65,50		
37	Bajo	General	Comercial	81-100	312.382	8.589	90,38		
38	Bajo	General	Comercial	101-150	610.393	10.984	124,43		
39	Bajo	General	Comercial	151-200	913.413	12.728	173,75		
40	Bajo	General	Comercial	201-300	1.460.899	14.959	245,40		
41	Bajo	General	Comercial	301-400	1.863.709	16.124	345,76		
42	Bajo	General	Comercial	401-500	2.166.828	16.803	446,42		
43	Bajo	General	Comercial	501-1000	2.953.298	17.953	683,89		
44	Bajo	General	Comercial	1001-2000	3.423.244	18.298	1362,16		
45	Bajo	General	Comercial	>2000	3.719.974	18.388	3297,00		

Figura 3.- Información de abonados comerciales en baja tensión

Para llenar los valores de “Consumo Acumulado (kWh)” y “Abonados Acumulados” se debe emplear la misma metodología descrita en el punto 1.1.

4.1.6.4. INDUSTRIALES ARTESANALES

Fila	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Rango de Consumo (kWh) (4)	Consumo Acumulado (kWh) (5)	Abonados Acumulados (6)	Verificador (7)	Demanda (kW) (8)	Observaciones (9)
46	Bajo	General	Industrial Artesanal	0-20	3.237	821	3,94		
47	Bajo	General	Industrial Artesanal	21-50	16.946	1.204	35,79		
48	Bajo	General	Industrial Artesanal	51-80	38.799	1.541	64,85		
49	Bajo	General	Industrial Artesanal	81-100	60.216	1.778	90,37		
50	Bajo	General	Industrial Artesanal	101-150	125.412	2.299	125,14		
51	Bajo	General	Industrial Artesanal	151-200	196.903	2.710	173,94		
52	Bajo	General	Industrial Artesanal	201-300	340.205	3.296	244,54		
53	Bajo	General	Industrial Artesanal	301-400	458.159	3.638	344,89		
54	Bajo	General	Industrial Artesanal	401-500	547.649	3.838	447,45		
55	Bajo	General	Industrial Artesanal	501-1000	814.163	4.226	686,89		
56	Bajo	General	Industrial Artesanal	1001-2000	988.127	4.357	1327,97		
57	Bajo	General	Industrial Artesanal	>2000	1.145.626	4.402	3499,98		

Figura 4.- Información de abonados industriales artesanales en baja tensión

Para llenar los valores de “Consumo Acumulado (kWh)” y “Abonados Acumulados” se debe emplear la misma metodología descrita en el punto 1.1.

4.1.6.5. ENTIDADES OFICIALES

Fila	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Rango de Consumo (kWh) (4)	Consumo Acumulado (kWh) (5)	Abonados Acumulados (6)	Verificador (7)	Demanda (kW) (8)	Observaciones (9)
58	Bajo	General	Entidades Oficiales	0-20	708	249	2,84		
59	Bajo	General	Entidades Oficiales	21-50	3.279	321	35,71		
60	Bajo	General	Entidades Oficiales	51-80	8.619	402	65,93		
61	Bajo	General	Entidades Oficiales	81-100	12.247	442	90,70		
62	Bajo	General	Entidades Oficiales	101-150	18.728	494	124,63		
63	Bajo	General	Entidades Oficiales	151-200	27.127	542	174,98		
64	Bajo	General	Entidades Oficiales	201-300	42.862	607	242,08		
65	Bajo	General	Entidades Oficiales	301-400	57.592	649	350,71		
66	Bajo	General	Entidades Oficiales	401-500	72.544	682	453,09		
67	Bajo	General	Entidades Oficiales	501-1000	136.708	772	712,93		
68	Bajo	General	Entidades Oficiales	1001-2000	201.925	817	1449,27		
69	Bajo	General	Entidades Oficiales	>2000	321.972	851	3530,79		

Figura 5.- Información de abonados entidades oficiales en baja tensión

Para llenar los valores de “Consumo Acumulado (kWh)” y “Abonados Acumulados” se debe emplear la misma metodología descrita en el punto 1.1.

4.1.6.6. BENEFICIO PÚBLICO

Fila	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Rango de Consumo (kWh) (4)	Consumo Acumulado (kWh) (5)	Abonados Acumulados (6)	Verificador (7)	Demanda (kW) (8)	Observaciones (9)
82	Bajo	General	Beneficio Público	0-20	4.187	804	5,21		
83	Bajo	General	Beneficio Público	21-50	17.114	1.176	34,75		
84	Bajo	General	Beneficio Público	51-80	31.645	1.402	64,30		
85	Bajo	General	Beneficio Público	81-100	40.339	1.498	90,56		
86	Bajo	General	Beneficio Público	101-150	63.757	1.685	125,23		
87	Bajo	General	Beneficio Público	151-200	83.182	1.797	173,44		
88	Bajo	General	Beneficio Público	201-300	115.590	1.929	245,52		
89	Bajo	General	Beneficio Público	301-400	142.796	2.007	348,79		
90	Bajo	General	Beneficio Público	401-500	159.438	2.045	437,95		
91	Bajo	General	Beneficio Público	501-1000	225.613	2.138	711,56		
92	Bajo	General	Beneficio Público	1001-2000	273.836	2.174	1339,53		
93	Bajo	General	Beneficio Público	>2000	308.152	2.184	3431,60		

Figura 6.- Información de abonados beneficio público en baja tensión

Para llenar los valores de “Consumo Acumulado (kWh)” y “Abonados Acumulados” se debe emplear la misma metodología descrita en el punto 1.1.

4.1.6.7. ABONADOS EN BAJA TENSIÓN CON DEMANDA

Fila	Nivel de Voltaje	Categoría	Tarifa	Rango de Consumo (kWh)	Consumo Acumulado (kWh)	Abonados Acumulados	Verificador	Demanda (kW)	Observaciones
94	Bajo	General	Comercial con Demanda		347.122	138		2.027	
95	Bajo	General	Industrial con Demanda		304.968	201		3.549	
96	Bajo	General	Entid. Ofic. con Demanda		15.295	1		1	
97	Bajo	General	Asis. Social con Demanda		-	-		-	
98	Bajo	General	Ben. Público con Demanda		-	-		-	
99	Bajo	General	Bombeo de Agua		8.680	1		36	
100	Bajo	General	Bomb. Agua Comunidades Campesinas		2.775.433	22		7.018	
101	Bajo	General	Escenarios Deportivos con Demanda						
102	Bajo	General	Abonados Especiales						
103	Bajo	Alumbrado Público	Alumbrado Público						
104	Bajo	General	Autoconsumo						

Figura 7.- Información de abonados en baja tensión con demanda

Para llenar los valores de “Consumo Acumulado (kWh)” y “Abonados Acumulados” se debe emplear la misma metodología descrita en el punto 1.1.

Cabe indicar que en este caso, en la columna “Tarifa”, se tienen diferentes tipos de tarifas, ya no solo una con diferentes rangos de consumo; por ello se debe ingresar el consumo total y el número total de abonados acumulados para cada una de las mismas, es decir los valores de cada fila no dependerán de los valores anteriores; en este caso se validará que exista el valor de demanda facturable en la columna de Demanda (kW).

4.1.7. FORMULARIO TRA-120*: ABONADOS CON DEMANDA SIN REGISTRO HORARIO

La información sobre los “Abonados con Demanda sin Registro Horario”, se encuentra indicada en la Figura 8.

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CONELEC -

SISDAT Sistematización de Datos del Sector Eléctrico

AGENTE: AMBATO

Formulario TRA-120*

ABONADOS CON DEMANDA SIN REGISTRO HORARIO Validar Generar Actualizar Listas http://sisdat.conelec.gov.ec

Año	2008	Mes	Ene

Fila (0)	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Consumo Acumulado (kWh) (4)	Abonados Acumulados (5)	Demanda (kW) (6)	Observaciones (7)
1	Medio	General	Comercial con Demanda	922.549	203	4.994	
2	Medio	General	Industrial con Demanda	3.342.520	412	15.207	
6	Medio	General	Entid. Ofic. Con Demanda	219.952	23	892	
4	Medio	General	Asis. Social con Demanda	229.111	50	1.263	
5	Medio	General	Ben. Público con Demanda	1.210.076	108	2.544	
6	Medio	General	Bombeo de Agua con Demanda	756.704	121	3.451	
7	Medio	General	Bomb. Agua Comunidades Campesinas	70.975	93	-	
8	Medio	General	Escenarios Deportivos con Demanda			-	
9	Medio	General	Abonados Especiales	294.766	1	926	
10	Medio	General	Periódicos				

Figura 8.- Formulario para reportar a los ”Abonados en Baja Tensión con Demanda”

Las validaciones que se realizarán aquí es comprobar que se esté reportando un valor de demanda facturable (kW).

En caso de no existir clientes en alguna de estas categorías, los valores deberán ser reportados como 0 (CERO).

4.1.8. FORMULARIO TRA-070*: ABONADOS CON DEMANDA CON REGISTRO HORARIO

La información sobre los “Abonados con Demanda sin Registro Horario”, se encuentra indicada en la Figura 9.

En este formulario se debe permitir adicionalmente, registrar los abonados con registro de demanda horaria considerando que pueden ser en baja, media y alta tensión.

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CONELEC -
SISDAT Sistematización de Datos del Sector Eléctrico
AGENTE: AMBATO
Formulario TRA-070'

ABONADOS CON DEMANDA CON REGISTRO HORARIO | Validar | Generar | Actualizar Listas | http://sisdat.conelec.gov.ec

Año: 2008 | Mes: Ene

Fila (0)	Nivel de Voltaje (1)	Categoría (2)	Tarifa (3)	Nombre del Abonado (4)	Consumo en el período de demanda Media y Punta (07h00 a 22h00) (kWh) (5)	Consumo en el período de demanda Base (>22h00 y <07h00) (kWh) (6)	Demanda máxima (kW) (7)	Demanda máxima en horas pico de E. Eléctrica (kW) (8)	Factor de Corrección (FC=(8)/(7)) (9)	Observaciones (10)
1	Media	General	MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horari	HOSPITAL DE TENA	23.040,00	6480	86,4	64,8	0,75	
2	Media	General	MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horari	HOSPITAL DEL IESS-ATOCHA	61.200,00	15600	168	108	0,642857143	
3	Media	General	MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horari	A SALUD # 4 BAÑOS HOSPIT	4.444,00	1082	17,22	24,69	1	
4	Media	General	MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horari	HOSPITAL DE PILLARO	4.800,00	1920	19,2	14,4	0,75	
5	Media	General	MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horari	HOSPITAL PELILEO	7.782,00	2221	51,7	11,68	0,6	
6	Media	General	MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horari	IESS HOSPITAL DE EL PUYO	8.280,00	2760	36,8	23	0,625	
7	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	APA EST.BOMBEO ATAHUA	24.290,00	10149	92,61	92,45	0,998272325	
8	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-PUERTO ARTURO	25.581,00	6780	45,59	44,98	0,986519873	
9	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-PENINSULA 2	16.668,00	3725	27,25	26,61	0,976513761	
10	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-E.TROPEZON 3	57.600,00	27840	336	336	1	
11	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-TAMBILLO	104.774,00	39283	143,62	135,46	0,943183401	
12	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	PELILEO BOMBA DE AGUA C	15.636,00	0	63,65	0	0,6	
13	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	AMBATO PILETA INTELIGEN	3.252,00	1740	19,67	17,84	0,955543653	
14	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-E.MIRAFLORES 3	96.800,00	46640	382,8	382,8	1	
15	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	E.M.A.P.A.-SOCAYON	16.400,00	6240	22,4	22,4	1	
16	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA EST.BOM. STA ROSA	20.746,00	7698	39,17	39,17	1	
17	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	A ESTACION BOMBEO QUIL	200.100,00	94300	333,5	333,5	1	
18	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-CURIQUINGUE	126.000,00	46800	165,6	158,4	0,956521739	
19	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-SAN LUIS 2	50.347,00	16640	94,25	94,25	1	
20	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	LA FLORESTA PICAIHUA (EM	14.341,00	10763	51,63	51,47	0,993054216	
21	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	APA EST.BOM. MACHACHE	18.921,00	6784	27,22	25,92	0,952240999	
22	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-TERREMOTO	43.492,00	16440	66,1	66,1	1	
23	Media	General	MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horari	EMAPA-PENINSULA 1	23.891,00	5394	37,79	36,9	0,976448796	

Figura 9.- Formulario para reportar a los "Abonados en Baja Tensión con Demanda con Registro Horario"

4.1.8.1. Forma de Ingreso del Código de la Tarifa:

Para que el formulario del SISDAT reconozca el tipo de tarifa que se le está aplicando al abonado con registro de demanda horaria, se deberá ingresar en la columna 3 (Tarifa) la tarifa respectiva de cada cliente dentro de esta categoría de la siguiente manera:

MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)

Código del Tipo de Tarifa
(los códigos se encuentran indicados en el Anexo 1)

Nivel de Tensión
Baja, Media, Alta tensión

Nombre del Tipo de Tarifa
(Debe estar escrito de la forma como se indica en el Anexo 1)

Tarifa (3)	Nombre del Abonado (4)
MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)	HOSPITAL DE TENA
MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)	HOSPITAL DEL IESS-ATOCHA
MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)	EA SALUD # 4 BAÑOS HOSPITAL
MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)	HOSPITAL DE PILLARO
MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)	HOSPITAL PELILEO
MTCGCD08 (MT / Asistencia Social con Demanda Horaria)	IESS HOSPITAL DE EL PUYO
MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horaria)	EMAPA EST.BOMBEO ATAHUALPA
MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horaria)	EMAPA-PUERTO ARTURO
MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horaria)	EMAPA-PENINSULA 2
MTCGCD12 (MT / Bombeo de Agua con Demanda Horaria)	EMAPA-E.TROPEZON 3

- En este grupo de categorías de tarifas con demanda horaria, cuyo reporte debe tener demanda máxima y demanda máxima en horas pico, la validación se hace verificando que la demanda máxima siempre debe ser mayor o igual que la demanda máxima en horas pico, caso contrario es ***error***.

4.1.9. FORMULARIO TRA-210: CATASTRO DE CLIENTES

La información del catastro de clientes es la correspondiente a los consumos de los clientes regulados reportado por las empresas distribuidoras mensualmente en formato **TXT** y considera los siguientes puntos:

4.1.9.1. Delimitación

Los campos del archivo deberán ser delimitados por el carácter especial (**;**) y no deben tener espacios en blanco entre el delimitador.

4.1.9.2. Decimales

Es importante usar (**,**) para decimales y ningún separador para miles.

Separador	Ejemplo
,	1884**,**45

4.1.9.3. Información

Para cada registro, en los campos donde no exista información, asignar el valor de **"0"**; es decir, en cada registro existirán **cuarente y dos** (**48**) valores.

4.1.9.4. Registros

Estos registros deberán ser llenados bajo las siguientes observaciones:

Ítem	Campo	Descripción	Observaciones
1	**Código[1]**	Código que identifica a cada empresa.	El mismo que se ha venido utilizando en el reporte de tarifa de la dignidad.
2	**Fecha**	La fecha del mes de consumo reportado en el formato "mes/año"	Ej: Reporte del consumo agosto 2009 sería **08/2009**.
3	**Cuenta**	**Corresponde al código del abonado**	Deberá tener siempre un dato.
4	**Medidor**	El número del medidor del abonado.	Deberá tener siempre un dato.
5	**Parroquia[2]**	**Código según división Política Administrativa del INEC**	
6	**Nombre**	Nombre del abonado.	Deberá estar definido como formato tipo texto. Deberá ser el registrado en la cédula de identidad.
7	**Dirección**	Dirección donde se encuentra ubicado el medidor.	Calle 1#, calle 2, barrio, ciudad, referencia adicional.
8	**Fecha(N)**	Debe ingresar la fecha de nacimiento del abonado en el siguiente formato: "día/mes/año"	Si en el campo Tercera Edad (9) está seteado la palabra "SI", deberá validar la fecha de nacimiento. Ej: Para una persona que nació el 21 de diciembre de 1945 sería 21/12/1945.
9	**Tercera Edad**	Si es abonado beneficiado de la ley del anciano colocar la palabra: **SI**, de otra manera, **NO**.	La palabra deberá estar en mayúsculas.
10	**Cédula**	Número de cédula del abonado, sin considerar caracteres de separación.	Un número de 10 o 13 dígitos, ejemplo: CI: **1718887878**. RUC: 1718887878001

11	**Voltaje**	Es el nivel de voltaje del punto de entrega del suministro de energía al abonado.	ALTA, MEDIA O BAJA TENSIÓN.
12	**Tarifa**[3]	Es el código del tipo de tarifa que se le aplica al abonado	De acuerdo al código SISDAT.
13	**Tipo Cliente**	Indicar si es entidad pública o privada	En mayúsculas y sin tilde la palabra Público o Privado
14	**Energía (kWh)**	Energía total consumida durante el mes.	Es un valor mayor o igual a cero.
15	**S-Cruzado (Calculado)**	Es el valor calculado por concepto de subsidio cruzado, que **la empresa retiene a los abonados residenciales que tienen consumo de energía superior al promedio**	Sólo aplica para tarifa Residencial. Es un valor positivo.
16	**S-Solidario (Calculado)**	Es el valor unitario **calculado** por concepto de subsidio cruzado, que la **empresa estima repartir a los abonados residenciales que acceden a este subsidio en el mes de reporte**.	Dato en valor absoluto.
17	**S-Solidario (Aplicado)**	Es el valor unitario **entregado** por concepto de subsidio cruzado, que la **empresa efectivamente repartió a los abonados residenciales que acceden a este subsidio en el mes de reporte**.	Dato en valor absoluto.
18	**S-TerceraEdad**	Valor que se descuenta al cliente por la aplicación del subsidio a la tercera edad.	Es un valor positivo.
19	**S-TarifaDignidad**	Valor subsidiado al cliente por la aplicación del subsidio de la tarifa dignidad.	Solo aplica para el sector residencial.
20	**Energía 7-22(kWh)**	Energía total del período de 07h00 a 22h00 para los clientes con registrador de demanda horaria, **excepto los clientes industriales con registrador de demanda horaria en media y alta tensión**.	Es un valor positivo.
21	**Energía 22-7(kWh)**	Energía total del período de 22h00 a 07h00 para los clientes con registrador de demanda horaria, **excepto los clientes industriales con registrador de demanda horaria en media y alta tensión.**	Es un valor positivo.

22	**Energía A (kWh)**	Energía total facturada para el período de lunes a viernes de 08h00 a 18h00 **solo para los clientes industriales con registrador de demanda horaria en media y alta tensión.**	Es un valor positivo.
23	**Energía B (kWh)**	Energía total facturada para el período de lunes a viernes de 18h00 a 22h00 **solo para los clientes industriales con registrador de demanda horaria en media y alta tensión.**	Es un valor positivo.
24	**Energía C (kWh)**	Energía total facturada para el período de lunes a viernes de 22h00 a 08h00; adicionalmente se considera también la energía de los días sábados, domingos y feriados correspondiente al período de 22h00 a 18h00, **solo para los clientes industriales con registrador de demanda horaria en media y alta tensión.**	Es un valor positivo.
25	**Energía D (kWh)**	Energía total facturada para el período de sábados, domingos y feriados de 18h00 a 22h00 **solo para los clientes industriales con registrador de demanda horaria en media y alta tensión.**	Es un valor positivo.
26	**DMáxima (kW)**	El valor de la demanda máxima registrada en el mes.	Aplica para tarifas horarias y para industriales con registrador de demanda horaria.
27	**DPico (kW)**	El valor de la demanda máxima registrada en horas pico (18h00 a 22h00) del mes.	Aplica para tarifas horarias (07h00 a 22h00) y para industriales con registrador de demanda horaria.
28	**DFacturable (kW)**	La demanda que fue facturada a los clientes con demanda y demanda horaria.	Es un valor positivo.
29	**Reactiva (kVAr)**	Consumo energía reactiva del mes.	Aplica para todas las tarifas que tienen registrador de demanda, demanda horaria y demanda horaria diferenciada.
30	**Comercialización (USD)**	Valor de comercialización cobrado al abonado.	Consideración de la aplicación del subsidio tarifa dignidad
31	**Alumbrado (USD)**	Valor facturado, por el concepto de alumbrado público, al abonado en el caso donde aplique.	Valores mayores o iguales a cero.
32	**Basura (USD)**	Valor facturado, por el concepto de tasa de recolección de basura, al abonado en el caso donde aplique.	Valores mayores o iguales a cero.
33	**Bomberos (USD)**	Valor facturado, por el concepto de aporte al cuerpo de bomberos, al abonado en el caso donde aplique.	Valores mayores o iguales a cero.

34	**Factura por Servicio Eléctrico (USD)**	Sumatoria de los rubros facturados por concepto de: consumo de energía, demanda de potencia, pérdidas en transformadores, comercialización y penalización por bajo factor de potencia.	Valores mayores o iguales a cero.
35	**Factura Eléctrica (USD)**	Valor total facturado al abonado en la factura por conceptos de subsidios (subsidio cruzado + tarifa dignidad + tercera edad en los casos que aplique) Solamente valores de Subsidio	Valores mayores o iguales a cero.
36	**Factura Total (USD)**	Valor Total facturado al abonado en la planilla (Factura eléctrica mas subsidios y más terceros)	Valores mayores o iguales a cero.
37	**Valor refacturación (+ ó -) (USD)**	Todo lo concerniente a valores facturados por consumo de energía de otros meses.	Valor positivo, cero o negativo
38	**Valor refacturación (+ ó -)**	Todo lo concerniente a valores facturados por consumo de energía de otros meses.	Valor positivo, cero o negativo
39	**Total interés por mora refauturación refacturación**	Todo lo concerniente a valores facturados por intereses, mora, multas y otros, que no sean con cargo al consumo ni a terceros.	Valor positivo, cero o negativo
40	**No. de meses adeudados**	Número de meses que adeuda el abonado y que se relaciona con la refacturación.	Valor positivo o cero
41	**Recaudación por Servicio Eléctrico (USD)**	Valor total recaudado por consumo de energía, demanda de potencia, pérdidas en transformadores, comercialización y penalización por bajo factor de potencia., sin valores de subsidios	Valor positivo o cero
42	**Recaudación Total(USD)**	Valor total recaudado por planilla.	Valor positivo o cero
43	**Clientes**	Si el valor es 0, el cliente no debe considerarse para la validación con los clientes reportados en el TRA-130, caso contrario valida por grupo de consumo	valo 0 ó 1
44	**Tipo Medidor**	Es el tipo de Medidor que tiene el cliente	MONOFASICO, BIFASICO, TRIFASICO, CONVENIDO, SINMEDIDOR
45	**Subsidio Ley Discapacitados USD**	Valor subsidiado al cliente por la aplicación del subsidio por la ley de Discapacitados.	Valor positivo o cero
46	**Línea Base**	Es el consumo base de los cliente en el programa de cocinas de inducción calculado en base a lo establecido en el pliego tarifario	Tipo decimal Valor Nulo ó mayor >= 0

47	**kWh Subsidio**	Son los kWh que se han subsidiado a los clientes del programa de cocinas.	Tipo decimal Valor Nulo ó >=0 y <=100
48	**Equipamiento**	Hace referencia al equipamiento que tiene el cliente 20 = Calentador de Agua, 80 = Cocina ó 100 = Calentador de Agua + Cocina.	Tipo número Valor Nulo ó (20,80,100)

4.1.9.5. Manejo del archivo txt

El archivo txt, una vez generado debe ser comprimido en formato zip o rar.

4.1.10. FORMULARIO TRA-160*: ENERGÍA COMPRADA.

Permite registrar la información de las transacciones en el Mercado Eléctrico Mayorista (Mercado Ocasional y de Contratos a plazo) y adicionalmente a Generadoras o Autoproductoras que no estén realizando transacciones en el MEM.

DETALLE MENSUAL DE ENERGÍA COMPRADA

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Vendedor (*)	Con quien realiza la transacción de compra de energía. (M. Ocasional, nombre de la Generadora, Autogeneradora o Distribuidora.)
3	Tipo de Transacción	Tipo de transacción de compra de energía. (M. Ocasional, Contratos, Otros.)
4	Energía Comprada (MWh)	Energía comprada en la barra especificada en el contrato y que puede ser la barra de llegada de la Distribuidora o Gran Consumidor o cualquier otra según especificación en el contrato.
5	Costos Fijos (USD)	Es la equivalente a la Potencia Remunerable puesta a disposición calculada conforme a lo establecido en la regulación 003/04 en función del Precio Unitario de Potencia Aprobado por CONELEC (Regulación CONELEC-004/09 Regulación complementaria No. 2).
6	Costos Variables (USD)	Es la Suma del Costo Variable de Producción CVP más el Costo Variable Adicional CVA (Regulación CONELEC-004/09 Regulación complementaria No. 2).
7	Total Costos (USD)	Es la suma de los Costos Fijos y los Costos Variables
8	Potencia a Remunerar (MW) (**)	Valor en MW por Potencia remunerable puesta a disposición facturada por el M. Ocasional o las Generadoras en la modalidad de contratos.
9	Valores por Potencia (USD)	Valor total en USD por la potencia a remunerar y reservas de potencia y frecuencia compradas.
10	Energía Reactiva (MVARh)	Valor por Energía Reactiva recibida desde el sistema o de cualquier Generadora de potencia reactiva, expresado en MVARh.
11	Energía Reactiva (USD)	Valor por la Energía Reactiva recibida, expresado en USD.
12	Inflexibilidades o Generación Obligada (USD)	Valor por las inflexibilidades o Generación obligada.

13	Restricciones (USD)	Valor por restricciones.
14	Transmisión(USD)	Valor por transporte de energía en el S.N.T.
15	Otros (USD)	Cualquier otro valor componente del precio, considerando el signo positivo o el negativo para créditos o débitos respectivamente.
16	Total (USD) (Calculado)	Total de la planilla incluyendo todas y cada una de las opciones indicadas en los numerales anteriores.
17	Valor Pagado (USD)	Valores pagados al M. Ocasional, a la generadora o a la autoproductora por concepto de compra de energía y otros.
18	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

(*) Como opción a elegir de la lista desplegable tenemos otra descripción como M. Ocasional que corresponde a la energía que se vende al Mercado Ocasional cuando hay EXCESOS o sobrantes por compra de energía en el Mercado de Contratos. Los valores a indicarse serán negativos (MOCAC-03 (M. Ocasional V.E.)).

(**) Ver Nota sobre definición de Potencia a Remunerar en Formulario de Energía Vendida.

4.1.11. FORMULARIO TRA-040*: BALANCE DE ENERGÍA.

Permite consolidar los formularios de energía comprada y de facturación en forma mensual, determinando además la energía disponible, pérdidas de energía, demanda máxima y factor de carga de la Distribuidora.

DATOS MENSUALES DE ENERGÍA Y DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA

Mes Se debe elegir el mes de reporte.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Recibida del MEM (MWh)	Corresponde a la energía comprada al MEM (M. Ocasional y M. Contratos), para distribución; debe guardar relación con la demanda registrada por el CENACE en el punto de entrega del Agente.
2	Comprada a E.E. Distribuidoras (MWh)	Transacciones que se realizan entre distribuidoras y que no se registra en el MEM. Se expresa en MWh.
3	Vendida o Transferida a E.E. Distribuidoras (MWh)	Transacciones que se realizan entre distribuidoras y que no se registra en el MEM. Se expresa en MWh.
4	Comprada a Autogeneradoras (MWh)	Energía en MWh comprada directamente a autoproductoras y que no se registra en el MEM.
5	Generada No Incorporada al MEM (MWh)	Energía en MWh de sistemas aislados o de unidades o centrales cuya producción no se negocia en el MEM.
6	Disponible en el Sistema (MWh)(7)=(2)+(3)-(4)+(5)+(6) (Calculado)	Es igual a la Energía Recibida del MEM más la recibida para terceros más la Comprada a E.E. Distribuidoras más la Comprada a Autoproductoras más la Generada No Incorporada al MEM. Valor indicado en MWh.
7	Facturada a Clientes No Regulados (MWh)	Energía facturada a clientes no regulados por el pliego tarifario en MWh (Clientes que pertenecen a la Empresa).
8	Facturada a Clientes Regulados (MWh)	Energía facturada a clientes de acuerdo al pliego tarifario en MWh.

9	Entregada a Terceros (MWh)	Corresponde a la energía entregada a terceros (No son clientes de la distribuidora)
10	Pérdidas Sistema(MWh)* (11)=(7)-(8)-(9)-(10) (Calculado)	Pérdidas totales de energía del sistema expresada en MWh= Energía Disponible en el sistema de distribución - Facturada a Clientes No Regulados – Facturada a Clientes Regulados- Entregada a Terceros.
11	Pérdidas Sistema (%) (Calculado)	La pérdidas totales energía del sistema, dividido para la energía disponible
12	Potencia de la Distribuidora (MW)	Valor que corresponde a la demanda Máxima de potencia, sin considerar la demanda de sus clientes no regulados. Se indica en MW.
13	Potencia del Sistema(MW)	Valor que corresponde a la demanda Máxima de potencia, considerando la demanda de sus clientes no regulados. Se indica en MW.
14	Fecha(dd-mm-aaaa)	Fecha en la que se produjo la demanda máxima.
15	Hora (hh:mm)	Hora en la que se produjo la demanda máxima.
16	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

* Las pérdidas de los sistemas de distribución, se definen como aquella energía que se pierde en cada una las etapas funcionales del sistema de distribución más las pérdidas no técnicas o comerciales producidas por la falta de medición y/o facturación a usuarios que se aprovisionan de energía en forma ilegal o cuyos sistemas de medición sufren algún daño.

Por consiguiente el "Balance de Energía en Sistemas de Distribución", estará referido a la energía que recibe el sistema de distribución de cada una de las empresas distribuidoras y a la energía entregada a los usuarios finales.

4.1.12. FORMULARIO TRA-060*: PÉRDIDAS.

Sirve para detallar las pérdidas de energía en las diferentes etapas funcionales; para determinar el nivel de voltaje, se debe mirar en donde está conectada la carga.

DATOS MENSUALES DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA

Mes

Se debe elegir el mes de reporte.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Pérdidas Sistema (MWh) (Calculado)	Es igual al campo Pérdidas Sistema (MWh) de la hoja de Balance de Energía.
ALTO VOLTAJE:		Nivel de voltaje superior a 40 kV, y asociado con la Transmisión y Subtransmisión.
2	Líneas ST (MWh)	Valor por pérdidas de energía en Líneas de Subtransmisión.
MEDIO VOLTAJE:		Instalaciones y equipos del sistema de la Distribuidora que operan a voltajes entre 600 voltios y 40 kV.
3	Subestaciones (MWh)	Valor por pérdidas de energía en Subestaciones.
4	Redes (MWh)	Valor por pérdidas de energía en Alimentadores Primarios o Redes de medio voltaje

5	No Técnicas (MWh)	Valor por pérdidas no técnicas de energía en medio voltaje.
BAJO VOLTAJE:		Instalaciones y equipos del sistema de la Distribuidora que opera a voltajes inferiores a los 600 voltios
6	Transformadores (MWh)	Valor en MWh por pérdidas de energía en transformadores de distribución.
7	Secundarios (MWh)	Valor en MWh por pérdidas de energía en Redes de bajo voltaje.
8	A. Publico (MWh)	Valor en MWh por pérdidas de energía en luminarias de alumbrado público
9	Acometidas (MWh)	Valor en MWh por pérdidas de energía en acometidas
10	Medidores (MWh)	Valor en MWh por pérdidas de energía en los medidores o contadores de energía
11	No Técnicas (MWh)	Valor en MWh por pérdidas no técnicas en bajo voltaje.
12	Total Pérdidas Técnicas (MWh)	Total de Pérdidas Técnicas de energía en MWh.
13	Total Pérdidas No Técnicas (MWh)	Total de Pérdidas No Técnicas de energía en MWh.
14	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.13. FORMULARIO TRA-190*: SNT DMAX. TRANSFORMADORES.

Permite obtener un registro mensual de la demanda máxima en cada uno de los transformadores del Sistema Nacional de Transmisión y además el porcentaje máximo de cargabilidad producida en el año.

DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA EN TRANSFORMADORES DEL S.N.T

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Descripción de la Subestación/Transformador	Denominación de la subestacióny transformador.
2	Capacidad (MVA) (Calculado)	Capacidad máxima del Transformador.
DEMANDA MÁXIMA (MVA):		
3-14	Ene–Dic.	Demanda máxima para cada mes
16	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.14. FORMULARIO TRA-050*: SNT POTENCIA LÍNEA TRANSMISIÓN.

Sirve para registrar la potencia máxima por cada una de las líneas del Sistema Nacional de Transmisión y además el porcentaje máximo de cargabilidad producida en el año.

POTENCIA MÁXIMA POR LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DEL S.N.T.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	No.	Número ordinal. (1, 2, etc.)
2	Nivel de Voltaje	Nivel de voltaje de la línea. (230 kV, 138 kV, etc.)
3	Descripción de la Línea	Como se llama la línea
4	Circuito	Número de circuito.
5	Capacidad de diseño (MVA) (Calculado)	Capacidad de diseño del circuito de la línea.
POTENCIA MÁXIMA (MVA):		
6-17	Ene-Dic.	Valor de potencia máxima de los meses de Enero a Diciembre.
18	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.15. FORMULARIO TRA-100*: SNT ENERGÍA RECIBIDA.

Sirve para registrar la energía recibida de las generadoras, Autoproductoras y Distribuidoras con generación en cada uno de los puntos.

ENERGÍA RECIBIDA DE LAS GENERADORAS EN EL S.N.T.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Empresa	Nombre del Agente que entrega energía. (Hidropaute, Hidronación, Ambato, El Oro, etc.)
PUNTO DE RECEPCIÓN:		**Punto donde se realiza la entrega.**
3	Subestación	Denominación de la Subestación.
4	Posición	Denominación de la Posición.
ENERGÍA:		
5	MWh	Energía activa.
6	MVARh	Energía reactiva.
DEMANDA MÁXIMA:		
7	MW	Potencia máxima.
8	Hora (hh:mm)	Hora en la que se produjo la potencia máxima.
9	Fecha (dd-mmm-aaaa)	Fecha en la que se produjo.
10	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.16. FORMULARIO TRA-150*: SNT ENERGÍA ENTREGADA.

Sirve para registrar la energía entregada a cada uno de las distribuidoras, distribuidoras con generación, grandes consumidores y generadoras en cada uno de los puntos.

ENERGÍA ENTREGADA A LOS AGENTES POR EL S.N.T.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
PUNTO DE ENTREGA:		**Punto donde se realiza la entrega.**
2	Empresa/Subestación	Nombre del Agente que recibe energía/Subestación
3	Posición	Denominación de la Posición.
ENERGÍA:		
4	MWh	Energía activa.
5	MVARh	Energía reactiva.
DEMANDA MÁXIMA:		
6	MW	Potencia máxima.
7	Hora (hh:mm)	Hora en la que se produjo.
8	Fecha (dd-mmm-aaaa)	Fecha en la que se produjo.
9	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.17. FORMULARIO TRA-020*: SNT ENERGÍA TRANSPORTADA.

Permite registrar los costos de la energía transportada por la Transmisora en el Mercado Eléctrico Mayorista en forma mensual.

RESUMEN MENSUAL DE ENERGÍA TRANSPORTADA POR S.N.T.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Agente	Nombre de la Generadora, Distribuidora, Gran Consumidor, etc.
3	Energía(MWh)	Energía transportada en el período.
4	Demanda Máxima (MW)	Potencia máxima.
5	Cargo fijo (USD)	Valor por cargo fijo de transmisión.
6	Cargo variable (USD)	Valor por cargo variable de transmisión.
7	Otros (USD)	Cualquier otro valor componente de la transmisión.
8	Total (USD) (Calculado)	Es igual a al Cargo Fijo más el Cargo Variable mas Otros.
9	Valor Cobrado (USD)	Son los valores recaudados en ese mes por los servicios prestados.
10	% Recaudación (Calculado)	Porcentaje de recaudación en relación al valor facturad0. Valor calculado automáticamente.
11	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación

		especial de uno o varios datos del formulario.

4.1.18. FORMULARIO TRA-140*: SNT KV SUBESTACIONES.

Sirve para registrar los voltajes en las diferentes barras de las subestaciones del Sistema Nacional de Transmisión.

VOLTAJES EN BARRAS DE SUBESTACIONES DEL S.N.T.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Subestación	Nombre se la subestación
3	230 kV Max. (p.u.)	Voltaje máximo en por unidad en la barra de 230 kV.
4	230 kV Min. (p.u.)	Voltaje mínimo en por unidad en la barra de 230 kV.
5	138 kV Max. (p.u.)	Voltaje máximo en por unidad en la barra de 138 kV
6	138 kV Min. (p.u.)	Voltaje mínimo en por unidad en la barra de 138 kV.
7	69 kV Max. (p.u.)	Voltaje máximo en por unidad en la barra de 69 kV
8	69 kV Min. (p.u.)	Voltaje mínimo en por unidad en la barra de 69 kV.
9	46 kV Max. (p.u.)	Voltaje máximo en por unidad en la barra de 46 kV
10	46 kV Min. (p.u.)	Voltaje mínimo en por unidad en la barra de 46 kV.
11	34,5 kV Max... (p.u.)	Voltaje máximo en por unidad en la barra de 34,5 kV
12	34,5 kV Min.(p.u.)	Voltaje mínimo en por unidad en la barra de 34,5 kV.
13	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial

4.1.19. FORMULARIO TRA-030*: SNT BALANCE DE ENERGÍA.

Permite consolidar los formularios de energía entregada y recibida en forma mensual y determinar las pérdidas de energía en el sistema de transmisión.

BALANCE DE ENERGÍA EN EL S.N.T.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes (Calculado)	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Energía Recibida (MWh)	Totaliza el detalle de la hoja de energía recibida.
3	Consumo Auxiliares (MWh)	Energía consumida por los auxiliares propios de las subestaciones y equipos de control.
4	Otros Consumos (MWh)	Corresponde a la energía consumida en edificios e instalaciones de las subestaciones. (Iluminación, campamentos, etc.).
5	Energía Entregada (MWh)	Totaliza el detalle de la hoja de energía entregada.

6	Pérdidas (MWh) (Calculado)	Energía pérdida en transmisión.
7	Pérdidas (%) (Calculado)	Porcentaje de pérdidas de energía.
8	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.2. FORMULARIOS INFRAESTRUCTURA

4.2.1. FORMULARIO INF-010: CAUDALES.

Aquí se registra la información de los caudales medios de las centrales hidroeléctricas.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes (Calculado)	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Central/Embalse	Nombre de la central y embalse de la presa.
3	Caudal Promedio (m3/seg)	Es el caudal promedio mensual.
4	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.2.2. FORMULARIO INF-020: COBERTURA ELÉCTRICA.

Sirve para registrar el número de usuarios que tienen servicio eléctrico por parroquias.

Ítem	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro del dato. (**Ene**, **Feb**, etc.)
2	Código Parroquia	Corresponde al código de la parroquia según INEC
3	Provincia (Calculado)	Nombre de la provincia
4	Cantón (Calculado)	Nombre del cantón.
5	Parroquia(Calculado)	Nombre de la parroquia.
6	# Clientes Residenciales	Es el número de usuarios de esa parroquia que son del grupo de consumo residencial.
7	# Clientes Comerciales	Es el número de usuarios de esa parroquia que son del grupo de consumo comercial.
8	# Clientes Industriales	Es el número de usuarios de esa parroquia del grupo de consumo industrial.
9	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.2.3. FORMULARIO INF-040: REDES DE MEDIA TENSIÓN.

Sirve para registrar en forma detallada las características de las redes de media tensión de distribución.

DATOS DE ALIMENTADORES POR SUBESTACIÓN

Item	Campo o Columna			Descripción
1	Mes			Mes al que corresponde el registro de la información.
2	Código de la Red			Código del alimentador primario asignado por el distribuidor.
3	Descripción			Denominación del alimentador primario.
4	Subestación			Nombre de la subestación.
5	Transformador			Transformador asociado
6	Voltaje (kV)			Nivel de voltaje del alimentador.
7	Longitud Ramal Monofásico (Km)			Longitud de los ramales monofásicos del alimentador.
8	Longitud Ramal Bifásico (Km)			Longitud de los ramales bifásicos del alimentador.
9	Longitud Ramal Trifásico (Km)			Longitud de los ramales trifásicos del alimentador.
10	Longitud Total (Km) (Calculado)			Es la suma de las longitudes de los alimentadores
11	# Transformadores Monofásicos			Número de transformadores monofásicos.
12	# Transformadores Trifásicos			Número de transformadores trifásicos.
13	Total Transformadores (#) (Calculado)			Es la suma del # de transformadores.
14	Potencia Transformadores Monofásicos (MVA)			Capacidad en transformadores monofásicos.
15	Potencia Transformadores Trifásicos (MVA)			Capacidad en transformadores trifásicos.
16	Total Potencia (MVA)			Corresponde a la sumatoria de las potencias de los Transformadores Monofásicos y Trifásicos.
17	Datos Generales	Energía (MWh)		Energía disponible del alimentador en el mes.
18		Demanda Máxima (MW)		Demanda Máxima del alimentador.
19		Factor Carga pu		Es la relación entre la Energía Disponible en un periodo de tiempo y la Demanda Máxima multiplicada por las horas totales de ese periodo. Proceder con campo calculado
20		Factor Pérdidas pu		Es la relación entre las Pérdidas de Potencia Promedio (Energía Perdida /T) y las Pérdidas de Potencia a la hora pico, de conformidad a la formulación del proyecto SIGDE.
21	Pérdidas en	Conductor	(MWh)	Pérdidas de Energía en conductores.

22	Redes MT	(DESNUDO)	(%)	Porcentaje de pérdidas de energía en conductores.
23		Cable (AISLADO)	(MWh)	Pérdidas de Energía en cables.
24			(%)	Porcentaje de pérdidas de energía en cables.
25		Total	(MWh)	Corresponde a la sumatoria en MWh de las pérdidas en Conductores y Cables de las Redes MT.
26			(%)	Corresponde a la sumatoria porcentual de las pérdidas en Conductores y Cables de las Redes MT.
27	Pérdidas en Transformadores	Hierro	(MWh)	Son las pérdidas de energía en el núcleo y son iguales a: 24*número de días *$D_{NT\text{-}máx.}$ Donde $D_{NT\text{-}máx}$ son las pérdidas de potencia en el núcleo de los transformadores a demanda máxima obtenida en el reporte de simulación.
28			(%)	Son las pérdidas porcentuales de energía en el núcleo.
29		Cobre	(MWh)	Son las pérdidas de energía en el cobre y son iguales a: 24*Fp*número de días*$D_{BT\text{-}máx.}$ Donde $D_{BT\text{-}máx}$ son las pérdidas de potencia en las bobinas de los transformadores a demanda máxima obtenida en el reporte de simulación y Fp es el Factor de Pérdidas.
30			(%)	Son las pérdidas porcentuales de energía en el cobre.
31		Total	(MWh)	Corresponde a la sumatoria en MWh de las pérdidas en el Hierro y en Cobre de los transformadores.
32			(%)	Corresponde a la sumatoria porcentual de las pérdidas en el Hierro y en Cobre de los transformadores.
33	Total	(MWh)		Corresponde a la sumatoria en MWh de las pérdidas en Redes MT y en Transformadores.
34		(%)		Corresponde a la sumatoria porcentual de las pérdidas en Redes MT y en Transformadores.
35	Observaciones:			Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

Nota: Todos los cambios en el presente formulario están marcados el texto de color **azul.**

4.2.4. FORMULARIO INF-050: LUMINARIAS.

Sirve para registrar las luminarias por tipo y potencia, permite además calcular el consumo y las pérdidas en alumbrado público.

DATOS DE LUMINARIAS

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Mes al que corresponde el registro de la información.
3	Tipo Luminaria(*)	Valores Válidos: **Mercurio, Sodio, Incandescente, Mixta, Fluorescentes, Reflectores y Otras**
2	Provincia	Provincia en la que se encuentran instaladas las luminarias
4	Cantón	Cantón en el que se encuentran instaladas las luminarias
5	Potencia (W)	Potencia de la luminaria en vatios.
8	Pérdidas en Balastos (W)	Valor de pérdidas de energía en balastos al final del periodo declarado.
6	Cantidad Total Existente	Número de luminarias al final del periodo declarado.
7	Potencia Total (kW)	Es igual a la Potencia multiplicada por la Cantidad al final del periodo declarado.
8	Pérdidas Totales en Balastos (kW)	Es la pérdida total en Balastos.
9	Pérdidas en Balastos (%)	Porcentaje de pérdidas de energía en balastos.
10	Cantidad de Luminarias Instaladas en el Mes	Cantidad de Luminarias Instaladas en el Mes
11	Potencia de Luminarias Instaladas en el Mes (kW)	Potencia de Luminarias Instaladas en el Mes (kW)
12	Cantidad de Luminarias Retiradas en el Mes.	Cantidad de Luminarias Retiradas en el Mes.
13	Potencia de Luminarias Retiradas en el Mes (kW)	Potencia de Luminarias Retiradas en el Mes (kW)
14	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial.

(*) Incluir datos de semaforización.

4.2.5. FORMULARIO INF-060: REDES SECUNDARIAS.

Registra la información de las redes secundarias por tipo. No se debe incluir las acometidas

DATOS DE REDES ELÉCTRICAS EN BAJO VOLTAJE

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Fecha a la que corresponde el registro de la información.
2	Instalación	Valores Válidos Aérea, Subterránea, Otra.
CANTIDAD (#):		**Número de redes secundarias.**
3	Monofásicos	Número de redes Monofásicas.
4	Bifásicos	Número de redes Bifásicas.
5	Trifásicos	Número de redes Trifásicas.
6	Total	Total de redes secundarias.

Longitud(km):		**Longitud de redes.**
7	Monofásicos	Longitud de redes monofásicas.
8	Bifásicos	Longitud de redes bifásicas.
9	Trifásicos	Longitud de redes trifásicas.
10	Total(calculado)	Longitud total de redes de bajo voltaje.
11	Observaciones	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.2.6. FORMULARIO INF-070: ACOMETIDAS.

Registra la información de las acometidas de bajo voltaje, sean aéreas, subterráneas o de otro tipo.

DATOS DE ACOMETIDAS INSTALADAS

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Fecha a la que corresponde el registro de la información.
2	Instalación	Valores Válidos Aérea, Subterránea, Otra.
Cantidad(#):		**Número de acometidas en el sistema de la empresa.**
3	Monofásicas (#)	Cantidad de Acometidas Monofásicas en el sistema de la empresa.
4	Bifásicas (#)	Cantidad de Acometidas Bifásicas en el sistema de la empresa.
5	Trifásicas (#)	Cantidad de Acometidas Trifásicas en el sistema de la empresa.
6	Total (Calculado)	Total de acometidas según la Instalación.
Longitud(km):		**Longitud de redes.**
7	Monofásicas (km)	Longitud de Acometidas Monofásicas en el sistema de la empresa.
8	Bifásicas (km)	Longitud de Acometidas Bifásicas en el sistema de la empresa.
9	Trifásicas (km)	Longitud de Acometidas Trifásicas en el sistema de la empresa.
10	Total (Calulado)	Longitud total en km de acometidas
11	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.2.7. FORMULARIO INF-080: MEDIDORES.

Registra la información de los medidores por fase.

DATOS DE MEDIDORES

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Mes	Fecha a la que corresponde el registro de la información.

2	Fase	Valores Válidos Monofásico, Bifásico, Trifásico.
Electromecánicos (#):		**Cantidad de medidores Electromecánicos.**
3	Bajo Voltaje (#)	Cantidad de medidores de bajo voltaje, en el sistema de la empresa.
4	Medio Voltaje (#)	Cantidad de medidores de medio voltaje, en el sistema de la empresa.
5	Alto Voltaje (#)	Cantidad de medidores de alto voltaje, en el sistema de la empresa.
Electrónico (#):		**Cantidad de medidores Electrónicos.**
7	Bajo Voltaje (#)	Cantidad de medidores de bajo voltaje, en el sistema de la empresa.
8	Medio Voltaje (#)	Cantidad de medidores de medio voltaje, en el sistema de la empresa.
9	Alto Voltaje (#)	Cantidad de medidores de alto voltaje, en el sistema de la empresa.
11	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.2.8. FORMULARIO INF-090 PERSONAL DE LA EMPRESA

Registra los datos del personal que labora en la empresa.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Descripción	Se describe el tipo de contrato del trabajador (Contratos, Fijos, Otros).
2	Número de Trabajadores	El número de Trabajadores
3	Costo Promedio Mensual (USD)	Es el cálculo del costo promedio de cada empleado en función de la remuneración más beneficios de ley.
4	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

Nota: Todos los cambios en el presente formulario están marcados el texto de color **azul.**

4.2.9. FORMULARIO INF-100: MEDIDORES INSTALADOS

Registra el número de medidores instalados por mes.

Mes Se debe elegir el mes de reporte.

Item	Campo o Columna	Descripción
0	Fila	Número de fila del formulario.
1	Medidores Instalados por mes en Servicios Nuevos y	Número de medidores instalados por mes en aquellos clientes con servicios nuevos y servicios antiguos

	Antiguos (Registrados en el Sistema Comercial)"	(cambio de medidor).
2	Medidores Instalados por mes en Servicios Nuevos Residenciales (Registrados en el Sistema Comercial)"	Número de medidores instalados por mes en clientes nuevos residenciales.
3	Medidores Instalados por mes en Servicios Nuevos (Registrados en el Sistema Comercial)	Número de medidores instalados por mes en aquellos clientes con servicios nuevos.
4	Clientes con Consumos Convenidos por mes (Registrados en el Sistema Comercial)	Número mensual de consumidores registrados en el Sistema Comercial de la distribuidora y que estén categorizados con consumos convenidos o estimados.
5	Clientes con Consumo Cero por mes (Registrados en el Sistema Comercial)	Número mensual de consumidores registrados en el Sistema Comercial de la distribuidora y que estén con valores de cero consumo.
6	Observaciones	Cualquier observación en texto que permita aclarar los datos consignados en el formulario.

4.3. FORMULARIOS WEB

4.3.1. EMPRESA.

Registra información concerniente a los datos de la empresa.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código de la Empresa	Generado automáticamente por el SISDAT
2	Tipo	Distribuidora, Distribuidora+Generadora, Generadora, Autogeneradora, Grande Consumidor
3	Nombre de la Empresa	Nombre completo
4	Dirección	Dirección en la que se encuentra la empresa
5	Nombre Corto	Alias
6	Ubicación Geográfica	Provincia, cantón, parroquia en la que se encuentra la empresa
7	Empresa Activa	SI/NO
8	Teléfonos	Teléfonos de contacto
9	Fax	Fax de contacto
10	Correo Electrónico	Correo electrónico de contacto
11	Sitio Web	Sitio web de la empresa
12	Área de concesión (km2)	Área de concesión de la empresa
13	Descripción área de concesión	Descripción del área de concesión
14	Accionista Mayor	Nombre de la persona natural o jurídica que actúa como accionista mayor
15	Representante Legal	Representante Legal de la empresa
Datos del Coordinador de entrega de información al CONELEC		

16	Nombre	Nombre del coordinador que entrega la información
17	Cargo	Cargo del coordinador que entrega la información
18	Teléfono	Teléfono de contacto del coordinador
19	Correo Electrónico	Correo electrónico del coordinador

4.3.2. PERSONAL

Registra los datos del personal que labora en la empresa.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Descripción	Se describe el tipo de contrato del trabajador
2	Número de Trabajadores	El número de Trabajadores
3	Costo Promedio Mensual (USD)	Es el cálculo del costo promedio de cada empleado

4.3.3. DIRECTIVOS

Registra la información detallada de los directivos de la empresa.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Título	Instrucción académico del directivo
2	Apellido	Apellido del directivo
3	Nombre	Nombre del directivo
4	Cargo	Cargo que ocupa
5	Área/Departamento	Área o Departamento en el que trabaja
6	Teléfono	Teléfono de contacto
7	Extensión Telefónica	Extensión telefónica
8	Correo Electrónico	Correo electrónico de contacto
9	Representante Legal	Si es o no Representante Legal

4.3.4. ACCIONISTAS

Registra información de los propietarios de la empresa.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Nombre	Nombre del accionista
2	Fecha Cambio Estructura	Fecha en que ha sufrido algún camnio en su estructura legal
3	Número de Acciones	El número de acciones
4	Título	Instrucción académica
5	Apellido	Apellido de la persona miembro del Directorio
6	Nombre	Nombre de la persona miembro del

		Directorio
7	Cargo	Cargo de la persona miembro del Directorio
8	Área/Departamento	Área o Departamento al que pertenece
9	Teléfono	Teléfono de contacto
10	Extensión telefónica	Extensión telefónica
11	Correo electrónico	Correo electrónico de contacto

4.3.5. EVOLUCIÓN SOCIETARIA

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Nombre Accionista	Desglose de accionistas de la empresa
2	Fecha Vinculación	Fecha de vinculación de los accionistas
3	Número de Acciones	Numero de acciones de cada accionistas

4.3.6. AUDITORÍA LEGAL

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código Empresa	Generado automáticamente por el SISDAT
2	Fecha Constitución	Fecha de constitución de la empresa
3	Razón Social	Nombre de la sociedad
4	Titular Concesión	Nombre de la empresa
5	Permiso Licencia	Fecha en la que se otorgó el permiso
6	Objeto Social	Actividad o actividades a las que se dedica la empresa
7	Plazo	Plazo del permiso o licencia
8	Capital Social	Activos de la empresa
9	Domicilio	Dirección de la empresa
10	Número Acciones	Número de acciones de cada dueño
Representante Legal		
11	Identificación	Cédula
12	Nombres	Nombre del representante legal

4.3.7. CENTRALES POR EMPRESA

Sirve para registrar la información de las centrales con las que cuenta cada una de las empresas. La localización geográfica permitirá una representación en forma gráfica. Los valores para las coordenadas X, Y, Z deben ser obtenidos de los planos definitivos de construcción de la central o mediante un sistema de GPS. (Global Positioning Systems) y servirán para el Sistema de Información Geográfica del CONELEC.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código Central	Generado automáticamene por el SISDAT
2	Nombre	Denominación de la central de generación.
3	Fecha Salida Operación	En caso de que se encuentre la unidad fuera de operación

4	Tipo Central	Valores Válidos: **Hidráulica, Térmica MCI, Térmica Gas, Térmica Vapor, Térmica Gas Natural, Térmica Crudo, Térmica Otros (especificar tipo de combustible).** (**MCI** = Motor de Combustión Interna)
5	Operación	Para el caso de centrales Hidráulicas (Embalse / Pasada)
PRESA:		
6	Nombre de la presa	Nombre de la presa
7	Altura de la presa (m)	Altura desde los cimientos hasta coronar la presa
8	# de Vertederos	Número de vertederos que tiene la presa
9	Ancho de Compuertas (m)	Ancho de las compuertas que tiene la presa
10	# Desagües de Fondo	Número de desagües de fondo que tiene la presa
11	Longitud de Desagüe de Fondo	
12	Caudal Crecida (m3/s)	Caudal de diseño
13	Tipo de Presa	
14	Longitud superior presa	Longitud de la cresta de la presa
15	# de Compuertas	Número de compuertas que tiene la presa
16	Alto de Compuertas (m)	Altura de las compuertas
17	Diámetro de desagüe de fondo	Diámetro de las tuberías de desagüe
18	Periodo de retorno de caudal de crecida (años)	Valor en años del caudal de crecida asociado a un periodo de tiempo dado
EMBALSE:		
19	Nombre del Embalse	Nombre del embalse
20	Cuenca Hidrográfica	Cuenca a la que pertenece el río
21	Área de Drenaje	Area de drenaje de la cuenca en km2
22	Río Principal	Río al que pertenece el embalse
23	Vertiente Hidrográfica	Puede ser: Amazonas o Pacífico
24	Longitud (m)	En nivel máximo de operación, la longitud que tiene la presa
25	Volumen Total (Hm^3)	Volumen correspondiente al nivel máximo de operación
26	Volumen Útil (Hm^3)	Volumen destinado a la generación
27	Nivel Máximo Embalse (m.s.n.m)	Nivel máximo con el que se puede operar normalmente el embalse
28	Nivel Mínimo Embalse (m.s.n.m)	Nivel mínimo con el que se puede operar normalmente el embalse
29	Nivel Sedimentos (m.s.n.m)	Nivel del volumen destinado a los sedimientos
30	Almacenamiento Máxima (Hm^3)	Nivel máximo de operación
31	Almacenamiento Mínima	Nivel mínimo de operación

	(Hm^3)	
32	Pendiente Mínima Río Principal (%)	Pendiente promedio
33	Turbina miento Máximo (m3/s)	
34	Turbina miento Mínimo (m3/s)	
35	Costo de Operaciones y Mantenimiento (USD/MWh)	
36	Caudal Promedio (m3/s)	Caudal medio mensual multianual
37	Caudal Firme (m3/s)	Caudal 90% del promedio de ocurrencia mensual
38	Caudal Ecológico (m3/s)	Por lo menos 10% del caudal medio mensual
COMBUSTIBLES:		
39	Tipo de Combustible	Combustible con el que funciona la unidad
40	Cantidad	
41	Unidad de Medida	
UNIDADES:		
42	Unidad Generación	
43	Nombre	Nombre de la unidad de generación
44	Tipo Unidad	Entradas válidas: Fotovoltaica, Eólica, Hidráulica, MCI, TurboGas, TurboVapor
45	Tipo Máquina	Puede ser: Motor o Turbina
46	Tipo Energía	Renovable o No Renovable
47	Tipo Servicio	Público o No Público
48	Esta Activa	Valores Válidos: S, N, si está o no activa la red
49	Sincronismo	Valores Válidos: S, N, si puede o no sincronizar con la red
50	Sistema	Valores Válidos: S.N.I. y No Inc.
51	Voltaje Nominal (kV)	Voltaje nominal de generación
52	Potencia Nominal (kW)	Potencia nominal de la unidad en kW
53	Potencia Efectiva (kW)	Potencia efectiva de la unidad un kW
54	Factor de Potencia (pu)	Factor de potencia de la unidad
55	Fecha Instalación	Fecha de inicio de la instalación de la unidad
56	Estado Unidad	Puede ser: Bueno, Regular, Malo, Muy Bueno
57	Marca Generador	Marca del generador
58	Modelo Generador	Modelo del generador (datos de placa)
59	Reactancia Sincrónica	Reactancia sincrónica del generador (pu)
60	Reactancia Transitoria	Reactancia transitoria del generador (pu)
61	Reactansia Subtransitoria	Reactancia subtransitoria del generador (pu)

62	Corriente CC Estacionario	Corriente de cortocircuito estacionaria
63	Resistencia Equivalente	
64	Reactancia Secuencia	Reactancia en pu de secuencia positiva
65	Impedancia Puesta a Tierra	
66	Potencia Activa Mínima	Potencia Activa Mínima con la que puede operar normalmente el generador
67	Potencia Activa Máxima	Potencia Activa Máxima con la que puede operar normalmente el generador
68	Potencia Reactiva	Potencia reactiva de la unidad (MVAr)
69	Reactancia Secuencia Cero	Valor en pu
70	Estatismo (%)	
71	Constante Inercia (s)	H (s)
72	Amortiguamiento Mecánico (pu)	Capacidad del sistema para disipar energía
73	Resistencia Estator (pu)	Resistencia del estator (armadura)
74	Factor Saturación A	Mide el grado de saturación de la máquina
75	Factor Saturación B	Mide el grado de saturación de la máquina
76	xd (pu)	Reactancia sincrónica longitudinal
77	xq (pu)	Reactancia sincrónica transversal
78	xd' (pu)	Reactancia sincrónica longitudinal de saturación
79	xq’ (pu)	Reactancia sincrónica transversal
80	xd0 (pu)	
81	xq0 (pu)	
82	Td0	Constante de tiempo
83	Tq0	Constante de tiempo
84	Td0'	Constante de tiempo transitoria circuito abierto
85	Tq0'	Constante de tiempo transitoria circuito abierto
86	Marca Motor	Marca del motor (datos de placa)
87	Modelo Motor	Modelo del Motor (datos de placa)
88	Descripción Tipo Motor	Descripción del tipo de motor
89	Tipo combustible primario	Tipo de combustible utilizado
90	Tipo combustible secundario	Tipo de combustible utilizado
91	Tipo combustible terciario	Tipo de combustible utilizado
92	Rendimiento combustible primario	Rendimiento de la unidad térmica
93	Rendimiento combustible secundario	Rendimiento de la unidad térmica
94	Rendimiento combustible terciario	Rendimiento de la unidad térmica
95	Marca Turbina	Marca de la Turbina (datos de placa)

96	Modelo Turbina	Modelo de la Turbina (datos de placa)
97	Caudal Nominal	Caudal necesario para el funcionamiento de la unidad hidráulica. (Caudal de Diseño)
98	Rendimiento (kWh/m3)	Rendimiento estimado de producir 1 kWh/ m3
99	Observaciones	Información relevante que permita
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:		
100	Código Central	
101	Nombre Central	
102	Tipo de Generación	
103	Provincia	Provincia en la que se encuentra ubicada la Central.
104	Cantón	Cantón en el que se encuentra ubicada la Central.
105	Parroquia	Parroquia en la que se encuentra ubicada la Central.
106	Ubicación	Barrio, caserío.
107	Fecha Inicio Operación	Fecha de inicio de operación de la central
108	Potencia Nominal (MWh)	Potencia Nominal de la central
109	Potencia Efectiva (MWh)	Potencia Efectiva de la central
110	Costo Estimado Producción	Costo estimado de kWh de la central
110	Datum	Datum en el que se maneja el sistema de proyección gráfica WGS-84 o PSAD-56
111	Zona	Zona en la que se encuentra el agente de acuerdo al sistema de proyección gráfica, las zonas validas son 18N, 18M, 17N, 17M, 16N, 16M, 15N, 15M.
112	(UTM)X	Coordenada X en Universal Transverse Mercator.
113	(UTM)Y	Coordenada Y en Universal Transverse Mercator.
114	(UTM)Z	Coordenada Z en Universal Transverse Mercator.
115	Observaciones:	Ingrese información que permita esclarecer alguna situación especial de uno o varios datos del formulario.

4.3.8. SUBESTACIONES

Registra la información de las subestaciones, la localización geográfica permitirá una representación en forma gráfica. Los valores para las coordenadas X, Y, Z deben ser obtenidos de los planos definitivos de construcción de la subestación o mediante un sistema de GPS. (Global Positioning Systems) y servirán para el Sistema de Información Geográfica del CONELEC.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código de la subestación	Generado automáticamente por el SISDAT
2	Tipo subestación	Valores Válidos: E=Elevación, R=Reducción y S=Seccionamiento.
3	Nombre	Denominación de la subestación.
4	Provincia	Corresponde a la Provincia, Cantón y Parroquia en la que se encuentra ubicada la subestación
CAPACITORES		
5	Código del capacitor	Código representativo del capacitor
6	Ubicación	Ubicación del capacitor
7	Voltaje Nominal	Voltaje nominal de trabajo (kV)
8	Potencia Reactiva	Potencia reactiva (kVAr)
9	Tipo capacitor	Puede ser: Capacitivo o Inductivo
10	Fecha inicio operación	Fecha en la que se prevé la operación del capacitor
BARRAS		
11	Código de la Barra	Código representativo de la barra
12	Descripción	Descripción de la barra
13	Voltaje Nominal (kV)	Voltaje nominal de trabajo (kV)
14	Fecha Inicio Operación	Fecha de inicio de operación de la subestación
15	Fecha Salida Operación	Fecha de salida de operación de la subestación
16	Voltaje 1 (kV)	Voltaje de la Subestación
17	Voltaje 2 (kV)	Voltaje de la Subestación
18	Voltaje 3 (kV)	Voltaje de la Subestación
19	Potencia Transformación OA (MVA)	Potencia de transformación con enfriamiento
20	Potencia Transformación FA (MVA)	Potencia de Transformación con enfriamiento por aire forzado.
21	Potencia Transformación FOA (MVA)	Potencia de Transformación con enfriamiento por aire forzado y aceite.
22	Sincronismo SNI	Bajo las mismas condiciones de frecuencia y voltaje
23	Ubicación	Barrio, caserío
24	Datum	Datum en el que se maneja el sistema de proyección gráfica: WGS-84 o PSAD-56
25	Zona	Zona en la que se encuentra el agente de acuerdo al sistema de proyección gráfica, las zonas validas son 18N, 18M, 17N, 17M, 16N, 16M, 15N, 15M.
26	(UTM)X	Coordenada X en Universal Transverse Mercator.
27	(UTM)Y	Coordenada Y en Universal Transverse Mercator.
28	(UTM)Z	Coordenada Z en Universal Transverse

		Mercator.

4.3.9. LÍNEAS

SIRVE PARA REGISTRAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y SUBTRANSMISIÓN.

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código línea Transmisión	Código de la línea
2	Descripción	Nombre o descripción de la línea
3	Tipo de Línea Transmisión	Valores Válidos: Transmisión, Subtransmisión
4	Topología	Radial o anillo
5	S/E Salida	Nombre de la subestación de salida de la línea.
6	S/E Llegada	Nombre de la subestación de llegada de la línea.
7	Capacidad de Transmisión Límite Térmico (MW)	Capacidad máxima de la línea por límite térmico.
8	Capacidad de Transmisión Regulación Voltaje (MW)	Capacidad máxima de la línea por regulación de voltaje.
9	Voltaje (kV)	Voltaje nominal de la línea en kV.
10	Longitud (km)	Longitud de la línea en kM.
11	Circuitos (#)	Número de circuitos.
12	Material conductor Fase	Material del Conductor de fase
13	Calibre conductor Fase (MCM)	Calibre del conductor de fase en AWG o MCM.
14	Material Cable Guardia	Material del Cable de guardia
15	Calibre Cable Guardia (MCM)	Calibre del Cable de guardia.
16	Tipo Estructura de Apoyo	Estructura de apoyo predominante en la línea. Especificar si la estructura no es normalizada.
17	# Estructuras de Apoyo	Número total de estructuras en la línea.
18	Fecha de inicio de Operación	Formato dd-mmm-aaaa
19	Resistencia secuencia positiva (pu)	Resistencia de secuencia positiva en pu
20	Reactancia secuencia positiva (pu)	Reactancia de secuencia positiva en pu
21	Capacitancia secuencia positiva (uS)	Capacitancia de secuencia positiva en µS
22	Conductancia secuencia positiva (mho)	Conductancia de secuencia positiva en mho
23	Corriente nominal máxima (A)	Corriente máxima de operación de la línea en (A)
24	Corriente nominal mínima (A)	Corriente mínima de operación de la línea en (A)
25	Compensación secuencia positiva P (kW)	Compensación de potencia activa en (kW). Secuencia positiva

26	Compensación secuencia positiva Q (kVA)	Compensación de potencia reactiva en (kVA). Secuencia positiva

4.3.10. TRANSFORMADORES / AUTOTRANSFORMADORES DE POTENCIA

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código Transformador de potencia	Código de transformador de potencia
2	Descripción	Nombre de transformador de potencia
3	Tipo Transformador	Valores Válidos: Transformador, Autotransformador
4	Subestación Asociada	
5	Marca	
6	# Devanados	
7	Potencia Transformación OA (MVA)	Potencia de transformación con enfriamiento
8	Potencia Transformación FA (MVA)	Potencia de Transformación con enfriamiento por aire forzado.
9	Potencia Transformación FOA (MVA)	Potencia de Transformación con enfriamiento por aire forzado y aceite.
10	Potencia Terciaria OA (MVA)	
11	Potencia Terciaria FA (MVA)	
12	Potencia Terciaria FOA (MVA)	
13	Voltaje Primario (kVA)	
14	Voltaje Secundario (kVA)	
15	Voltaje Terciario (kVA)	
16	Tipo de Conexión Primaria	
17	Tipo de Conexión Secundaria	
18	Tipo de Conexión Terciaria	
19	Perdidas Vacio (kW)	
20	Intercambiador Bajo Carga	
21	Corriente Mínima Devanado Primario (A)	
22	Corriente Máxima Devanado Primario (A)	
23	Corriente Mínima Devanado Secundario (A)	
24	Corriente Máxima Devanado Secundario (A)	
25	Corriente Mínima Devanado Terciario (A)	
26	Corriente Máxima Devanado Terciario (A)	
27	Impedancia puesta a Tierra	
28	Potencia Nominal SR (MVA)	

29	Perdida Nominal Cu Secuencia Positiva (kW)	
30	Voltaje Nominal cc Secuencia Positiva (kW)	
31	Corriente Circuito Abierto (kA)	
32	Pérdida Núcleo FE (kW)	
33	Grupo Vectorial	
34	Ángulo (Deg)	
35	Desviación Tap Nominal	
36	Pérdida Nominal Cu Secuencia 0 (kW)	
37	Voltaje Nominal cc Secuencia 0 (kV)	
38	s12 (MVA)	
39	s23 (MVA)	
40	s31 (MVA)	
41	Zcc 12 (1) (%)	
42	Zcc 23 (1) (%)	
43	Zcc 31 (1) (%)	
44	Zcc 12 (0) (%)	
45	Zcc 23 (0) (%)	
46	Zcc 31 (0) (%)	
47	Pérdida Nominal Cobre 12_1 (%)	
48	Pérdida Nominal Cobre 23_1 (%)	
49	Pérdida Nominal Cobre 31_1 (%)	
50	Lado Tap	
51	Posición Actual Tap	
52	Ajuste Mínimo Tap	
53	Ajuste Máximo Tap	
54	Ajuste Nominal Tap	
55	Delta Voltaje Paso Tap (%)	
56	Fecha Inicio Operación	

4.3.11. REDES DE MEDIA TENSIÓN

Item	Campo o Columna	Descripción
1	Código de la Red	Código del Alimentador
2	Descripción	Descripción del alimentador
3	Tipo de Área	Que área cubre si es Urbano o Rural en caso de cubrir las dos áreas poner la que cubre mayor área
4	Subestación Asociada	Es la Subestación que sirve al alimentador
5	Voltaje (kV)	Voltaje de la red
6	Fecha Inicio de Operación	Fecha Aproximada en que se energizó en alimentador
7	Fecha Salida de Operación	En caso de que se desconecte un alimentador o salga de operación
8	Estado	Calculado cuando no hay fecha de salida de operación

5. ENVÍO DE INFORMACIÓN GRÁFICA:

Con el fin de consolidar la información gráfica entregada por los agentes y mantener una base de datos estándar para alimentar al Sistema de Información Geográfica SIG-CONELEC, se requiere información correspondiente a la de las redes asociadas a la empresa, esto comprende sistema de transmisión, subtransmisión y distribución, misma que deberá estar en formato de AutoCAD (.dwg) o Archivos para ArcGIS Shapes (.shp), Geodatabase (.mdb).

La información gráfica deben estar georeferenciada con sistema de coordenadas, UTM proyección WGS 1984, Zona 17 Sur.

En el archivo que se entregue deberá contener la siguiente información:

- Centrales de generación
- Subestaciones y Transformadores de potencia
- Líneas de Transmisión a 138 y 230 kV
- Líneas de Subtransmisión a 69 kV u otro nivel de voltaje.
- Redes de Medio Voltaje (Sistemas de Distribución) a 22, 22.8, 13.8, 13.2, 6.6, 6.3, 4.16 kV u otro nivel de voltaje.
- Transformadores de distribución asociados a las redes de Medio Voltaje.

Esta información debe estar debidamente clasificada en capas de la siguiente manera:

1. **Centrales.**
2. **Subestaciones**

La información detallada de las centrales y subestaciones deberá estar contenida dentro de los formularios de infraestructura, y en el archivo con la información gráfica únicamente constará la ubicación georeferenciada, el nombre y el tipo

3. **Líneas de Transmisión y Subtransmisión** , se deberán nombrar las capas según la siguiente nomenclatura **Línea_Circuitos_Voltaje:**
   - **Línea =** Representa el tipo de línea (Transmisión o Subtransmisión), los valores deberán ser:
     - LT, *para líneas de Transmisión*
     - LS, *para líneas de Subtransmisión*

- **Circuitos =** Representa el número de circuitos, los valores a utilizar son:
  - 1C, *para el caso de un circuito*
  - 2C, para el *caso de doble circuito*
- **Voltaje:** Expresado en kilo-Voltios, los valores probables son:
  - 230kV
  - 138kV
  - 69kV
  - 46kV
  - 34.5kV
  - 22kV
  - 13.8kV u otro nivel de voltaje.
- La información detallada de las líneas de transmisión y subtransmisión deberá estar contenida dentro de los formularios de infraestructura y en el archivo con la información gráfica únicamente constará el trazado georeferenciado de la línea, debidamente separado por capas.
- Ejemplo: para nombrar una línea de transmisión de un circuito debería estar en la capa:

  LT_1C_230kV

4. Redes de Medio Voltaje, se deberá nombrar las capas según la siguiente nomenclatura **Red_Fases_Voltaje**:
   - **Red =** Representa el tipo de red (aérea o subterránea), los valores deberán ser:
     - MVA, *para redes de **M**edio **V**oltaje **A**éreas*
     - MVS, *para redes de **M**edio **V**oltaje **S**ubterráneas*
   - **Fases =** Representa el número de fases de la red, los valores a utilizar son:
     - 1F, *para redes monofásicas*
     - 2F, *para redes bifásica*
     - 3F, *para redes trifásicas*
   - **Voltaje:** Expresado en kilo-Voltios, los valores probables son:
     - 22kV o 22.8kV
     - 13.8kV o 13.2kV
     - 6.6kV o 6.3kV
     - 4.16kV u otro nivel de voltaje.

*Ejemplo: Para representar un tramo de red de **M**edio **V**oltaje **A**éreo **M**onofásico de 13.8 KV la capa debería nombrarse como* MVA_1F_13.8KV.

La información detallada de las redes de medio voltaje deberá estar contenida dentro de los formularios de infraestructura y en el archivo con la información gráfica únicamente constará el trazado georeferenciado de la red.

Nota: para Agentes que entreguen su información en formato shape o Geodatabase es necesario que dentro de los campos especifiquen las características anteriormente citadas.

6. CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN – SISDAT INSTRUCTIVO PARA EL USO DE LOS FORMULARIOS DE CONTROL DE CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN – SISDAT

(VERSIÓN PRELIMINAR TALLER PILOTO)

6.1. INTRODUCCIÓN

En conformidad a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera del Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad, la etapa final de aplicación de la Regulación No. CONELEC 004/01 "Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución", inició el 22 de noviembre de 2007, fecha a partir de la cual las empresas distribuidoras deben aplicar en forma total las disposiciones establecidas en dicho instrumento legal.

Con la finalidad de que el CONELEC disponga de la información necesaria para el control y seguimiento del cumplimiento de las disposiciones establecidas en la referida Regulación, la Dirección de Supervisión y Control diseñó nuevos formularios en los cuales las distribuidoras deben remitir los datos referentes a la evaluación de la calidad del servicio y los índices respectivos. Dichos formularios fueron puestos en conocimiento de las distribuidoras en un taller efectuado en la ciudad de Quito, el 22 de enero de 2008.

Dado que el CONELEC ha implementado el SISDAT, programa que tiene como objetivo Sistematizar los Datos del Sector Eléctrico Ecuatoriano, y por lo tanto, automatizar la entrega, procesamiento y emisión de reportes relacionados, los formularios de control de la Calidad del Servicio han sido adaptados a los requerimientos técnicos del nuevo sistema.

Con estos antecedentes, a continuación se presenta una guía para el uso de los formularios, así como de la información que deberá constar en los mismos.

6.2. DEFINICIONES

A efectos de normar los términos de uso frecuente en el presente instructivo, se tomarán en cuenta las siguientes definiciones:

RSRSSE.- Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Suministro del Servicio de Electricidad.

Regulación.- Regulación No. CONELEC 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución.

Registro.- Es el valor de algún parámetro eléctrico almacenado por el analizador de energía, al concluir el intervalo de medición para el cual fue programado dicho equipo. Para el caso de evaluación de la calidad del producto, el intervalo de medición será de 10 minutos.

6.3. BREVE DESCRIPCIÓN DEL SISDAT

6.3.1. DESCARGA DE FORMULARIOS

La información sobre la calidad del servicio eléctrico de distribución, debe ser reportada al CONELEC, en los formularios que se los descarga del SISDAT.

Para el efecto, una vez que se ha ingresado al sistema, el usuario accede a un menú que le permite seleccionar entre dos módulos: 1) Administración de Datos y 2) Emisión de reportes.

Figura No. 1

Dentro del módulo Administración de Datos se selecciona “Formularios Vigentes”, desplegándose la lista que se muestra en la figura siguiente, dentro de la cual constan los formularios de “Calidad del Servicio”.

Figura No. 2

Al desplegarse la lista, el sistema informa sobre la última fecha de actualización de cada formulario, aspecto que debe ser revisado periódicamente a fin de que la información que sea reportada, se lo realice en los formularios más actualizados disponibles.

6.3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS FORMULARIOS

Los formularios SISDAT han sido desarrollados en archivos tipo Excel y su esquema general se presenta en la Figura No. 3.

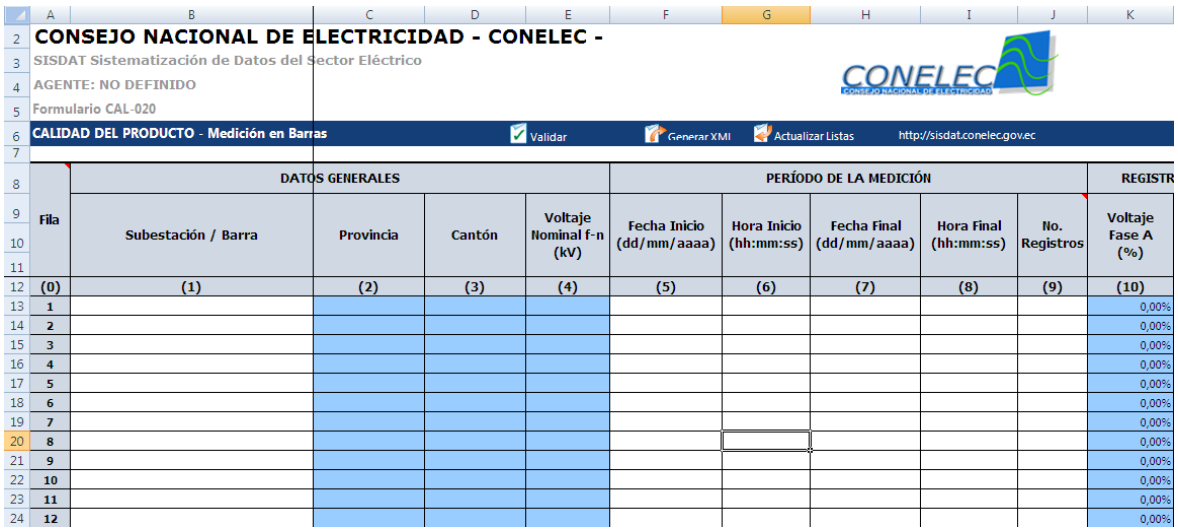


Figura No. 3

Actualización de Listas

Antes de ingresar la información en los formularios, se recomienda en forma inicial “Actualizar las Listas”, explicadas anteriormente.

La actualización de listas se realiza dando un click en Actualizar Listas del formulario.

Ingreso de información

En los formularios existen celdas que se muestran en blanco y otras en color celeste.

Para las celdas en blanco, al usuario le corresponde ingresar la información, misma que en algunos casos, podrá ser seleccionada de listas que se despliegan al dar un click en aquellas celdas que tienen activada esta opción. Obsérvese el ejemplo presentado en la Figura No. 4

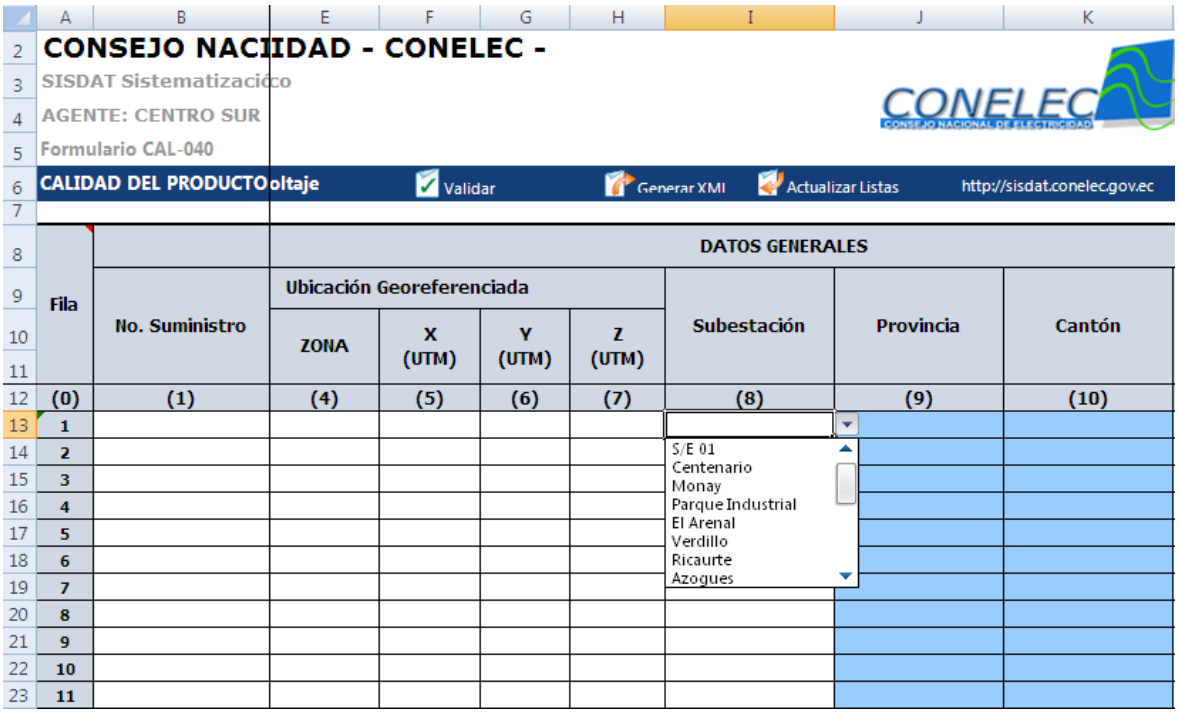


Figura No. 4

Las celdas en color celeste corresponden a datos que se calculan o se cargan automáticamente en base a la información ingresada en otras celdas del formulario, por lo tanto no deben ser llenadas por el usuario.

Primera Validación (Automática en Formularios)

Con la finalidad de que la información que es reportada al CONELEC llegue lo más depurada y completa posible, existen tres (3) etapas de validación de los datos que son ingresados en los formularios.

La primera validación se da al efectuar el ingreso mismo de la información en el formulario.

Los mensajes que se generan en el formulario son de tipo “Error” o “Alerta”.

El mensaje de “Error” se genera cuando el formulario identifica alguna desviación que obligatoriamente debe ser corregida, caso contrario no se podrá continuar con el ingreso de nueva información.

El mensaje de “Alerta” se presenta cuando existen algunos datos que merecen ser revisados, o cuando la información reportada es insuficiente, sin embargo, el usuario podría obviar este mensaje y continuar con el ingreso del resto de información. Cabe anotar que al no atender cierto tipo de alertas, la distribuidora podría estar incumpliendo disposiciones normativas.

Ejemplos de estas validaciones se presentan en los Gráficos siguientes

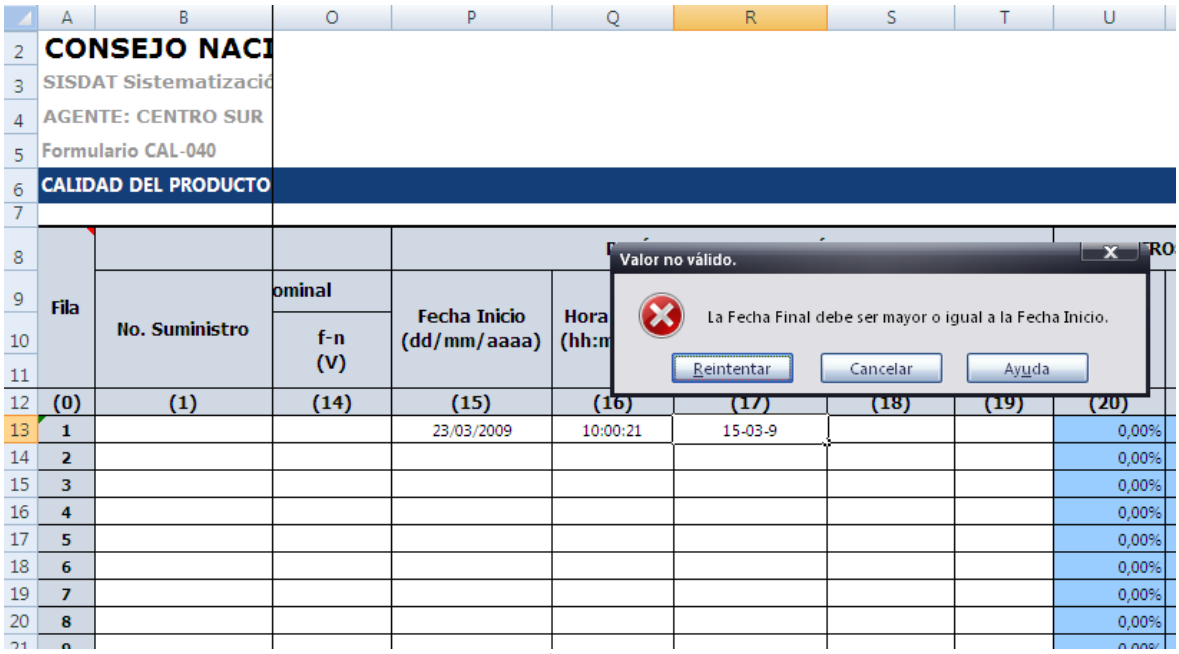
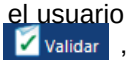


Figura No. 5

Segunda Validación (Validar)

Una vez concluido el ingreso de los datos, el usuario deberá ejecutar una segunda validación dando un click en el icono denominado "Validar" 

, ubicado en la parte superior del formulario.

Al ejecutar esta acción, se identifican nuevos posibles errores, inconsistencias, o falta de información, aspectos que se listan en un cuadro (Obsérvese la Figura No. 6), en el cual se señala adicionalmente, por cada novedad, la celda que deberá ser revisada.

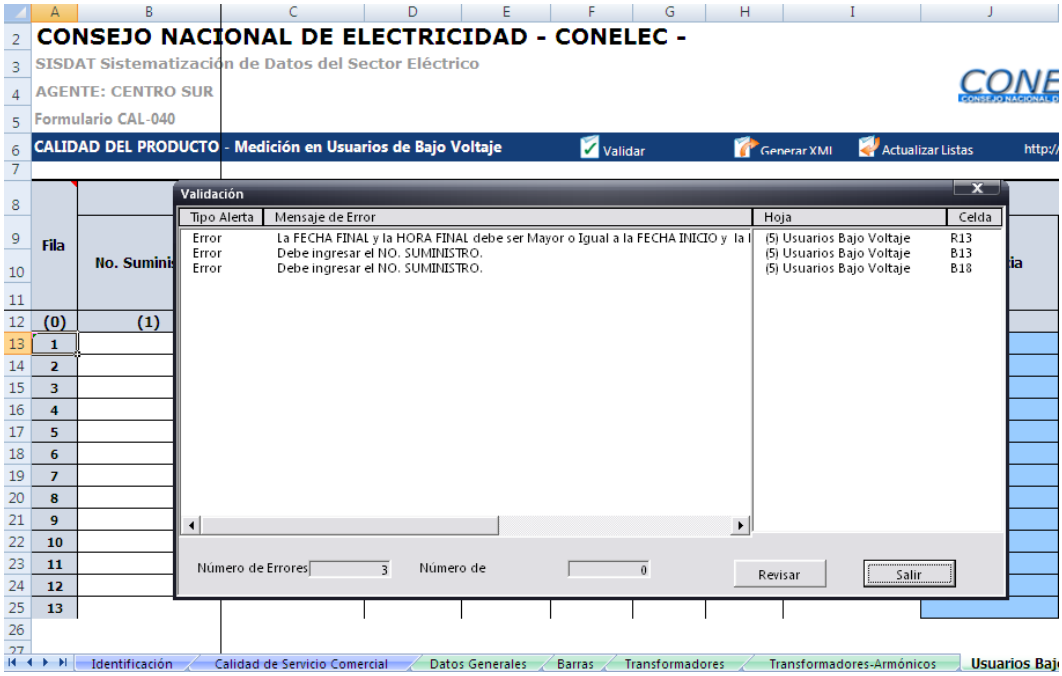
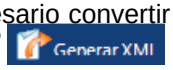


Figura No. 6

6.3.3. CARGA DE LOS FORMULARIOS EN EL SISDAT

Concluidas las dos primeras validaciones señaladas anteriormente, el siguiente paso consiste en cargar la información en la página Web del SISDAT.

Previo a esto, es necesario convertir el formulario tipo Excel en uno de tipo xlm, para lo cual se utiliza el icono "Generar xml" 

Ya en el sistema, se selecciona el modulo Administración de Datos – Carga de Archivos, y se escoge el año y mes para el cual corresponden los formularios a ser ingresados; la pantalla que se despliega es la siguiente:

Figura No. 7

En esta pantalla se listan todos los formularios que deben ser reportados por las distribuidoras, hasta la fecha límite señalada en la columna respectiva.

Al seleccionar el formulario que desea ser ingresado en el SISDAT, se da un click en Cargar Archivo, con lo cual se despliega la pantalla que consta en la Figura No. 8

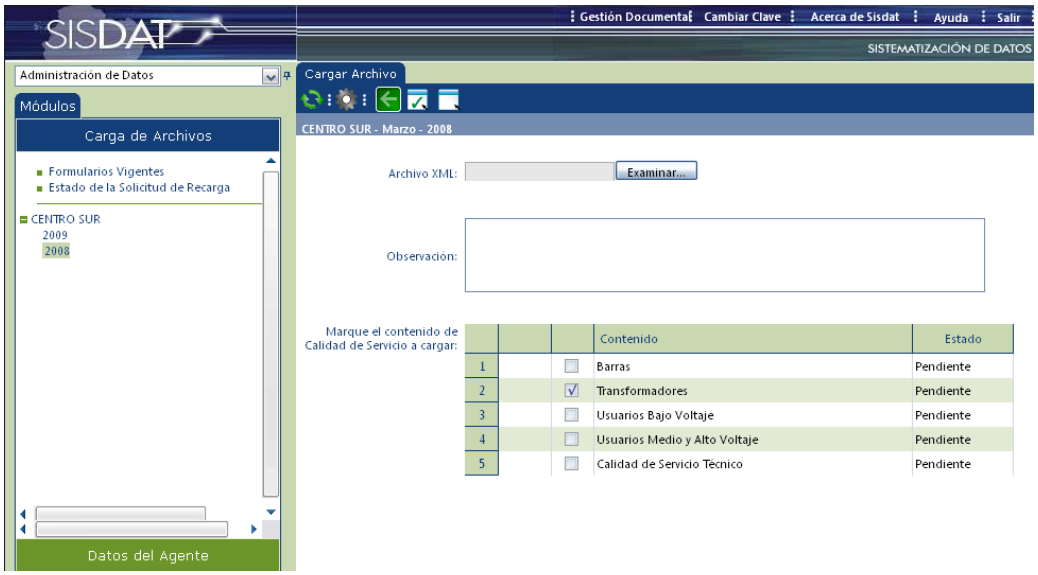


Figura No. 8

En este punto se examina el archivo XML que fue creado, se escogen los formularios de Calidad del Servicio que requieren ser cargados y finalmente se procesa la información dando un click en el icono

Tercera validación

Si no existen errores en la información que se está ingresando, el archivo es cargado favorablemente y en la pantalla de la Figura No. 7 el formulario aparecerá en estado “Entregado”, caso contrario se mostrará la palabra “Rechazado”.

El formulario no podrá ser cargado hasta que se corrijan todos los errores que contenga el formulario.

6.3.4. RECARGA DE LOS FORMULARIOS EN EL SISDAT

Si la distribuidora identificara que algún formulario que fue entregado presenta datos que requieren ser corregidos o modificados, podrá solicitar al CONELEC la recarga del mismo, para lo cual, en la columna Cargar Archivo de la pantalla que fue presentada en la Figura No. 7, se muestra la opción “Solicitar Recarga”, con lo cual se accede a la siguiente pantalla.

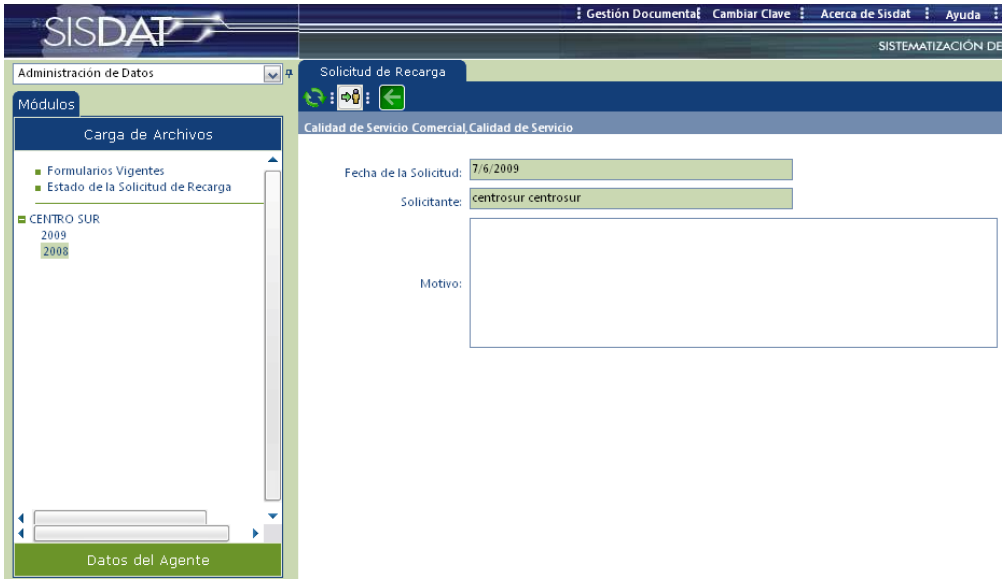
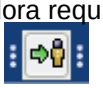


Figura No. 9

Aquí se deberá informar los motivos, por los cuales la distribuidora requiere efectuar la recarga de un formulario, luego de lo cual se procede a dar un click en enviar 

El CONELEC analizará las razones que motivan la solicitud de recarga, en función de lo cual se aceptará o rechazará dicho pedido.

La distribuidora podrá verificar los resultados de su solicitud, accediendo a “Estado de Solicitud de Recarga”, tal como se observa en el Gráfico siguiente.

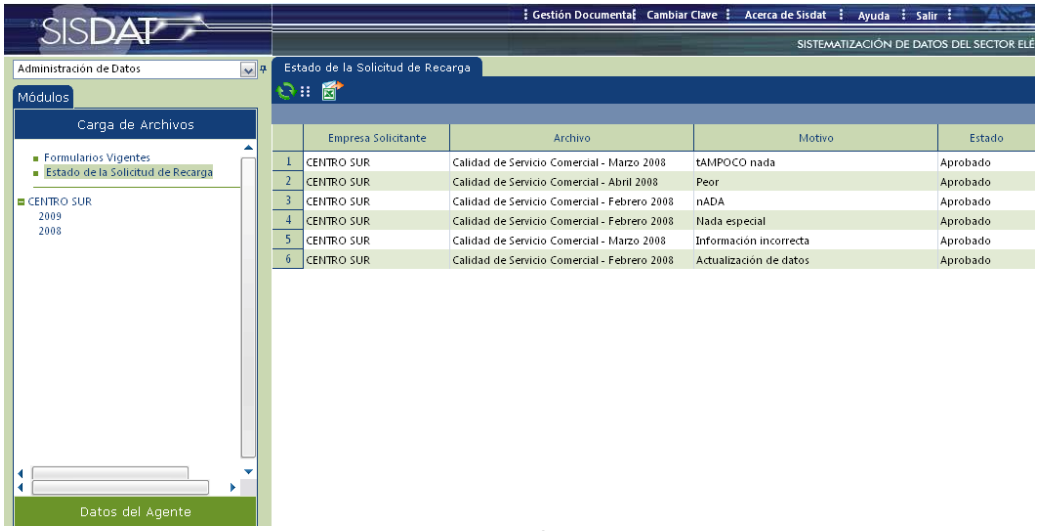


Figura No. 10

6.3.5. EMISIÓN DE REPORTES

El sistema permite adicionalmente, generar varios reportes gráficos o de tablas, tal como se muestra en la Figura No. 11

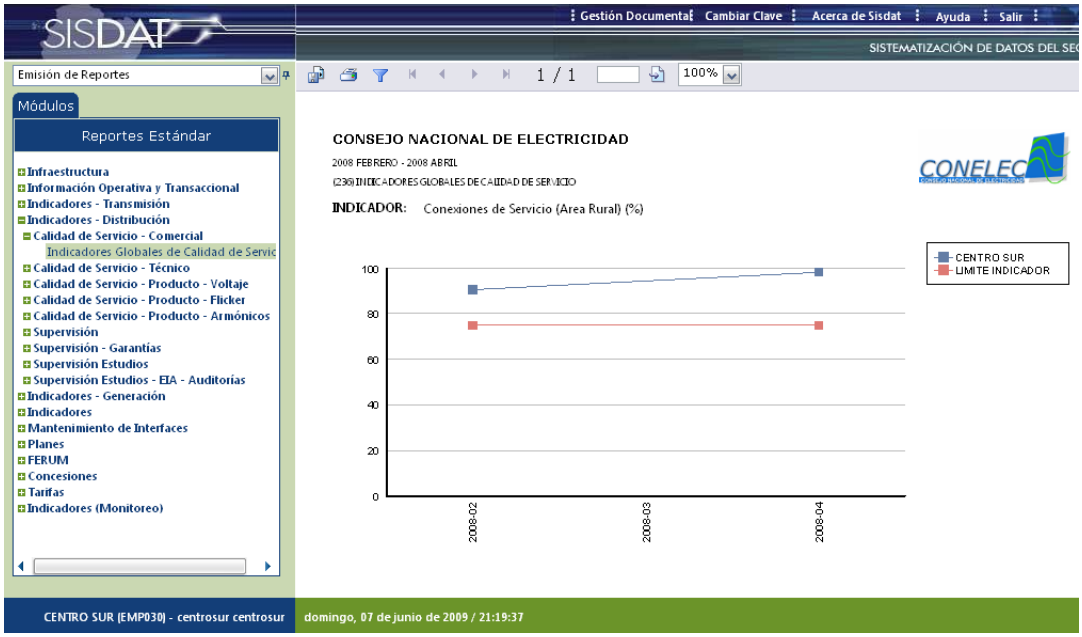


Figura No. 11

6.4. FORMULARIOS

Los formularios que deben ser utilizados por las distribuidoras para el reporte de la información sobre la evaluación de la calidad del servicio eléctrico de distribución, se listan a continuación.

- Puntos a ser medidos*
- Datos Generales
- Calidad del Servicio Comercial
- Barras
- Transformadores
- Transformadores – Armónicos
- Usuarios Bajo Voltaje
- Usuarios Medio y Alto Voltaje
- Calidad de Servicio Técnico

* Formulario por implementarse

Cada uno de los cuales se explica a detalle en los siguientes numerales.

6.4.1. FORMULARIO DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL CAL-010

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CONELEC -

SISDAT Sistematización de Datos del Sector Eléctrico

AGENTE: NO DEFINIDO

Formulario CAL-010

INDICES GLOBALES DE CALIDAD DEL SERVICIO COMERCIAL

Fila	Año	Mes	Conexiones de servicio sin modificación de red		PEF	PRUi	PRUt	PRUc	TPR	PRR	Rehabilitaciones de Suministros		Respuestas a las Consultas de los Consumidores	Consumidores reconectados después de una interrupción		Satisfacción de Consumidores ISC	Observación
			Urbana (%)	Rural (%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(días)	(%)	Urbana (%)	Rural (%)	(%)	Urbana (%)	Rural (%)	(%)	
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
1																	

6.4.1.1 Fila (0)

Identificador de fila, generado automáticamente por el formulario.

Fila
(0)
1

6.4.1.2 Año (1), Mes (2)

Año y mes a los cuales corresponden los datos reportados sobre la calidad del servicio comercial.

Año	Mes
(1)	(2)
2009	May

6.4.1.3 Conexiones de servicio sin modificación de red, Urbana (3), Rural (4).

Es el porcentaje de conexiones del servicio eléctrico y del medidor, sin modificación de red, que durante el mes de análisis, se realizaron dentro de los plazos establecidos en el numeral 4.2.1 de la Regulación, debiendo diferenciarse entre conexiones efectuadas en zonas urbanas o rurales. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

Conexiones de servicio sin modificación de red	
Urbana (%) (3)	Rural (%) (4)
96,80%	94,00%

Nota 1: Las fechas a partir de las cuales se contabilizarán los tiempos de conexión del servicio serán:

a) La fecha de pago del depósito en garantía o.

b) La fecha de la aprobación del servicio de energía (en caso de cancelación posterior convenida del depósito en garantía).

6.4.1.4 PEF (5)

Es el porcentaje de refacturaciones de facturas emitidas, que fueron realizadas por la empresa distribuidora durante el mes de análisis. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

PEF (%) (5)
4,50%

Nota: Si dentro de un mes se presentaran más de una refacturación para un mismo suministro, cada una de éstas se contabilizarán como refacturaciones independientes para el cálculo del índice PEF.

6.4.1.5 PRUi (6)

Es el porcentaje calculado como el número de reclamos que fueron presentados por los usuarios, durante el mes en análisis, a causa de interrupciones de servicio, respecto al total de consumidores de la empresa distribuidora. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

PRUi (%) (6)
9,30%

6.4.1.6 PRUt (7)

Es el porcentaje calculado como el número de reclamos que fueron presentados por los usuarios, durante el mes en análisis, a causa de variaciones en los niveles de voltaje, respecto al total de consumidores de la empresa distribuidora. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

PRUt (%) (7)
10,60%

6.4.1.7 PRUc (8)

Es el porcentaje calculado como el número de reclamos que fueron presentados por los usuarios, durante el mes en análisis, a causa de problemas comerciales, respecto al total de consumidores de la empresa distribuidora. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

PRUc (%) (8)
5,50%

6.4.1.8 TPR (9)

Es el promedio de los tiempos, en días, que empleó la empresa distribuidora para resolver los reclamos que fueron presentados por los consumidores, respecto al total de reclamos atendidos por la misma. *(Formato celda: Número, dos decimales)*

Ejemplo:

TPR (días) (9)
4,80

6.4.1.9 PRR (10)

Es el porcentaje calculado como el número de reclamos resueltos por la empresa distribuidora, respecto a aquellos que fueron presentados por los consumidores y atendidos por la distribuidora dentro de un mes específico. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

PRR (%) (10)
95,40%

Nota: Para el cálculo del índice se debe tomar en cuenta que los trámites de presentación y resolución de los reclamos, se debió haber efectuado dentro del mes en análisis

6.4.1.10 Rehabilitaciones de suministros, Urbana (11), Rural (12)

Corresponde al porcentaje calculado como la relación entre el número de suministros que, durante el mes en análisis, fueron reconectados después de haber sido suspendidos por falta de pago, respecto al número de suministros que fueron suspendidos por falta de pago en dicho mes.

Las reconexiones a ser consideradas para el cálculo del indicador son aquellas que se efectuaron dentro de los plazos máximos establecidos en el numeral 4.2.4 de la Regulación. Se deberá efectuar evaluaciones independientes para las zonas urbanas y rurales. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

Rehabilitaciones de Suministros	
Urbana (%) (11)	Rural (%) (12)
98,00%	96,10%

6.4.1.11 Respuestas a las consultas de los consumidores (13)

Es el porcentaje calculado como el número de consultas que fueron respondidas por escrito por la distribuidora, durante el mes en análisis, respecto al total de consultas efectuadas por los consumidores en dicho mes.

Las consultas respondidas que se tomarán en cuenta para el cálculo del índice, son aquellas cuya respuesta se haya efectuado dentro de los plazos máximos establecidos en el numeral 4.2.5 de la Regulación. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

Respuestas a las Consultas de los Consumidores (%) (13)
95,30%

6.4.1.12 Consumidores reconectados después de una interrupción, Urbana (14), Rural (15)

Es el porcentaje calculado como la relación entre el número de suministros que, durante el mes en análisis, fueron reconectados después de haber sufrido interrupciones individuales, respecto al total de interrupciones individuales ocurridas dentro de dicho mes.

Las reconexiones a ser consideradas para el cálculo del indicador, son aquellas que se efectuaron dentro de los plazos máximos establecidos en el numeral 4.2.7 de la Regulación. Se deberá efectuar evaluaciones independientes para las zonas urbanas y rurales. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

Consumidores reconectados después de una interrupción	
Urbana (%) (14)	Rural (%) (15)
98,40%	96,10%

6.4.1.13 Satisfacción de consumidores (16)

Corresponde al valor del Índice de Satisfacción de los Consumidores, determinado a través de la encuesta que debe ser efectuada por la distribuidora, por lo menos una vez al año y que cumpla los lineamientos establecidos en la Regulación No. CONELEC 007/08. *(Formato celda: Porcentaje, un decimal)*

Por ejemplo:

Satisfacción de Consumidores ISC (%) (16)
92,00%

Nota: Independientemente del número de encuestas que se hayan efectuado en el transcurso de un año, la distribuidora reportará este índice mensualmente, manteniendo el valor último hasta que se disponga de uno nuevo.

6.4.1.14 Observaciones (17)

En este espacio se reportarán novedades relativas a los índices o formularios de calidad del servicio comercial.

Ejemplo:

Observación
(17)
El índice ISC es actualizado a diciembre de 2008

6.4.2. FORMULARIOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO.

6.4.2.1 Formulario Datos Generales

AÑO:	**2008**

Año al cual corresponden los datos reportados sobre la calidad del producto.

MES:	**Mayo**

Mes al cual corresponden los datos reportados sobre la calidad del producto.

TOTAL DE SUBESTACIONES:	**28**

* Número total de subestaciones de distribución AV/MV de propiedad de la distribuidora.

TOTAL DE BARRAS DE S/E:	30

** Número total de barras de salida de subestaciones de distribución AV/MV de propiedad de la distribuidora.

TOTAL DE TRANSFORMADORES:	4.526

Número total de transformadores de distribución MV/BV conectados al sistema eléctrico de la distribuidora.

TOTAL DE USUARIOS BV:	135.698

Número total de consumidores regulados servidos por la distribuidora en bajo voltaje.

TOTAL USUARIOS MV/AV:	156

Número total de consumidores regulados servidos por la distribuidora en medio o alto Voltaje.

NÚMERO DE INSTALACIONES A EVALUAR	
Barras:	3

Es el número de barras que deben ser medidas por la distribuidora en el mes respectivo y corresponde al 20% del total de barras de salida de subestaciones de distribución AV/MV. Este número no podrá ser menor a tres (3).

Parámetros a evaluarse en barras: Voltaje.

Transformadores:	5

Es el número de transformadores que deben ser medidos por la distribuidora en el mes respectivo y corresponde al 0,15% del total de transformadores de distribución MV/BV. Este número no podrá ser menor a cinco (5).

Parámetros a evaluarse en transformadores: Voltaje, flicker y armónicos.

Usuarios de Bajo Voltaje:	10

Es el número de consumidores regulados servidos por la distribuidora en bajo voltaje que deben ser medidos en el mes respectivo y corresponde al 0,01 % del total de usuarios servidos en este nivel de voltaje. Este número no podrá ser menor a diez (10).

Parámetros a evaluarse en usuarios BV: Voltaje.

Usuarios MV/AV según Regulación:	3

Es el número de usuarios regulados servidos por la distribuidora en medio o alto voltaje que deben ser medidos en el mes respectivo y que corresponden al 2 % del total de consumidores servidos en este nivel de voltaje.

Parámetros a evaluarse en usuarios MV/AV: Factor de potencia.

* En aquellas distribuidoras que dispongan de generación inmersa y que la distribución de energía se lo haga directamente a partir de las subestaciones de elevación BV/MV, éstas deberán ser consideradas para la determinación del número total de subestaciones.

** Se considerarán adicionalmente las barras de salida de las subestaciones de elevación BV/MV indicadas en el párrafo precedente.

6.5. FORMULARIO CAL-020. BARRAS.

6.5.1. FILA (0)

Número secuencial generado automáticamente por el formulario, que corresponde al número de medición en barras efectuada por la distribuidora en el mes respectivo. *(Formato celda: Automático)*

Ejemplo:

Fila
(0)
1
2
3

6.5.2. SUBESTACIÓN/BARRA (1)

En este campo se debe escoger el nombre o código con el cual la distribuidora identifica a la barra de medio voltaje, asociada a la subestación AV/MV en la cual se encuentra. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Subestación / Barra (1)
B03221 (Subestación 03)
B07221 (Subestación 07)
B23131 (Subestación 23)

Nota: Subestación/Barra son datos predefinidos y que constan en la base de datos del SISDAT.

6.5.3. PROVINCIA (2), CANTÓN (3)

Se debe indicar la provincia y el cantón en los cuales se encuentra ubicada la instalación medida. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Provincia (2)	Cantón (3)
Azuay	Cuenca
Azuay	Cuenca
Morona Santiago	Limon Indanza

Nota: Estos datos se generan automáticamente, sobre la base de la información constante en la columna (1) Subestación/Barras, sin embargo, también se la puede ingresar Instructivomente debiendo tener cuidado que se escriba correctamente la información.

6.5.4. VOLTAJE NOMINAL F-N (KV) (4)

Corresponde al voltaje nominal de operación fase-neutro, de la barra de salida de la subestación AV/MV medida, el cual debe ser expresado en kilovoltios. *(Formato celda: Número, dos decimales)*

Ejemplo:

Voltaje Nominal f-n (kV) (4)
22,00
22,00
13,80

Nota: Este dato se generan automáticamente, sobre la base de la información constante en la columna (1) Subestación/Barras, sin embargo, también se la puede ingresar Instructivomente debiendo tener cuidado que se escriba correctamente la información.

6.5.5. FECHA INICIO (DD/MM/AAAA) (5), HORA INICIO (HH:MM:SS) (6)

En estas columnas se ingresan el día, mes y año, así como la hora, minuto y segundo, de la fecha de inicio de la medición. *(Formato celda fecha: dd/mm/aaaa) (Formato celda hora: hh:mm:ss)*.

Ejemplo:

Fecha Inicio (dd/mm/aaaa) (5)	Hora Inicio (hh:mm:ss) (6)
23/05/2008	0:00:00
15/05/2008	14:10:00
15/05/2008	10:30:00

6.5.6. FECHA FINAL (DD/MM/AAAA) (7), HORA FINAL (HH:MM:SS) (8)

En estas columnas se ingresan el día, mes y año, así como la hora, minuto y segundo, de la fecha de finalización de la medición. *(Formato celda fecha: dd/mm/aaaa) (Formato celda hora: hh:mm:ss)*.

Ejemplo:

Fecha Final (dd/mm/aaaa) (7)	Hora Final (hh:mm:ss) (8)
30/05/2008	23:50:00
22/05/2008	18:10:34
22/05/2008	16:10:00

6.5.7. NO. REGISTROS (9)

En este campo se indicará el número de registros realizados en el período en el cual se efectuó la medición. El número mínimo de registros debe ser de 1008, considerando que éstos se efectúan cada 10 minutos durante mínimo siete (7) días continuos. *(Formato celda: Número entero)*

Ejemplo:

No. Registros (9)
1.008
1.017
1.015

6.5.8. REGISTROS FUERA DE LÍMITES (%); (10), (11) Y (12)

En estas celdas se calculan automáticamente los porcentajes totales de registros de voltaje fuera de los límites, independiente del rango de variación de voltaje al que correspondan. La información fuente a partir de la cual se obtienen estos valores es aquella que consta en los campos denominados "NÚMERO DE REGISTROS POR PORCENTAJE DE DESVIACIÓN DEL VOLTAJE NOMINAL" a explicarse más adelante. El análisis se efectúa por cada una de las fases. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

REGISTROS FUERA DE LÍMITES		
Voltaje Fase A (%) (10)	Voltaje Fase B (%) (11)	Voltaje Fase C (%) (12)
1,79%	0,40%	2,28%
2,06%	0,49%	1,57%
0,59%	0,39%	3,94%

6.5.9. ENERGÍA TOTAL SUMINISTRADA (KWH); (13)

Se refiere a la energía total suministrada a través de la barra de medio voltaje, durante el período de medición. *(Formato celda: Número, dos decimales)*

Ejemplo:

Energía Total Suministrada (kWh)
(13)
2.386,00
9.857,00
735,00

6.5.10. NÚMERO DE REGISTROS POR PORCENTAJE DE DESVIACIÓN DEL VOLTAJE NOMINAL FASE X (#); (15) AL (26)

Es el número de registros de voltaje que se ubicaron fuera de los límites establecidos en la Regulación, debiendo efectuarse las evaluaciones por cada una de las fases y, para cada uno de los rangos de desviación de nivel de voltaje.

Los rangos de desviación de nivel de voltaje corresponden a variaciones porcentuales de los voltajes registrados, con respecto al voltaje nominal en el punto evaluado. *(Formato celda: Número entero)*

Ejemplo:

NÚMERO DE REGISTROS POR PORCENTAJE DE DESVIACIÓN DEL VOLTAJE NOMINAL FASE A (#)											
8≤ΔV<9 (15)	9≤ΔV<10 (16)	10≤ΔV<11 (17)	11≤ΔV<12 (18)	12≤ΔV<13 (19)	13≤ΔV<14 (20)	14≤ΔV<15 (21)	15≤ΔV<16 (22)	16≤ΔV<17 (23)	17≤ΔV<18 (24)	ΔV≥18 (25)	Total (26)
2	12	15	1	2	0	0	0	0	0	0	18
0	0	12	3	4	1	1	0	0	0	0	21
0	1	2	1	1	2	0	0	0	0	0	6

6.5.11. OBSERVACIONES (51)

En este espacio se reportará cualquier novedad relativa a los índices de calidad del producto.

Ejemplo:

Observaciones (51)
Se encontró desconectada la pinza de corriente de la fase A por lo cual se invalida esta medición

6.6. FORMULARIO CAL-030. TRANSFORMADORES.

Para este formulario y para los restantes de Calidad del Producto, únicamente se explicarán aquellos campos que no hayan sido analizados en el formulario CAL-020, Barras.

6.6.1. CÓDIGO DEL TRANSFORMADOR (1)

En este campo se debe indicar el número o código con el cual la distribuidora identifica al transformador de distribución MV/BV. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Código del Transformador (1)
T1287
23-54
12077

6.6.2. TIPO (2)

En este campo se especifica si el transformador medido se encuentra ubicado en zonas urbana (U) o rural (R) del área de concesión de la distribuidora.

Ejemplo:

Tipo (2)
U (Urbano)
U (Urbano)
R (Rural)

6.6.3. UBICACIÓN GEOREFERENCIADA, DATUM UTM (3), ZONA (4), COORDENADAS X (5), Y (6), Y Z (7)

En estos campos se ingresará la ubicación georeferenciada de la instalación o equipo medido, debiendo indicarse el Datum UTM (WGS-84 o PSAD-56), la Zona (15N, 15S, 16N, 16S, 17N, 17S, 18N, 18S), y las coordenadas en proyección X, Y, Z. *(Formato DATUM UTM y ZONA: Texto), (Formato Proyección X, Y, Z: Número entero)*.

Ejemplo:

Ubicación Georeferenciada				
DATUM UTM	ZONA	X (UTM)	Y (UTM)	Z (UTM)
(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
WGS-84	17N	170102687	9856767	3135
WGS-84	17N	170239872	8967543	2865
PSAD-56	17S	172396741	9754723	3001

6.6.4. SUBESTACIÓN (8)

Corresponde al nombre o código con el cual la distribuidora identifica a la subestación AV/MV de la cual nace el alimentador de medio voltaje al que está conectado el transformador de distribución MV/BV. Estos datos pueden ser escogidos de un menú definido previamente y que consta en la base de datos del SISDAT. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Subestación (8)
El Arenal
Verdillo
Mendez

6.6.5. PROVINCIA (9), CANTÓN (10)

Se deben indicar la provincia y el cantón en los cuales se encuentra ubicado el transformador de distribución. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Provincia (9)	Cantón (10)
Azuay	Cuenca
Azuay	Cuenca
Morona Santiago	Santiago

6.6.6. ALIMENTADOR (11)

En esta columna se debe incluir el código del alimentador de medio voltaje al cual esta conectado el transformador MV/BV medido. Estos datos pueden ser escogidos de un menú definido previamente y que consta en la base de datos del SISDAT. *(Formato celda: Texto)*

Por ejemplo:

Alimentador (11)
0103
0202
1523

6.6.7. VOLTAJE NOMINAL (V); (12) Y (13)

Corresponde a los valores de los voltajes nominales de operación fase-fase y fase-neutro, de los bornes de bajo voltaje del transformador MV/BV, los cuales deben ser expresados en voltios. *(Formato celda: Número entero)*.

Ejemplo:

Voltaje Nominal	
f-f (V) (12)	f-n (V) (13)
240	120
208	120
220	127

6.6.8. REGISTROS FUERA DE LÍMITES (%); 19 AL 27

En estos campos se deben indicar los porcentajes que representan, los registros de voltaje (V), de flicker (PST) y de tasa de distorsión armónica total de voltaje (VTHD), respectivamente, que se ubicaron fuera de los límites establecidos en la Regulación, respecto al total de registros.

En el caso de los registros de voltaje fuera de límites, éstos se calculan automáticamente en base a la información que consta en los campos “NÚMERO DE REGISTROS POR PORCENTAJE DE DESVIACIÓN DEL VOLTAJE NOMINAL”, independiente del rango de variación de voltaje al que

correspondan. La evaluación se efectúa para cada una de las fases. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

REGISTROS FUERA DE LÍMITES								
Fase-A			Fase-B			Fase-C		
V (%) (19)	PST (%) (20)	VTHD (%) (21)	V (%) (22)	PST (%) (23)	VTHD (%) (24)	V (%) (25)	PST (%) (26)	VTHD (%) (27)
0,00%	2,50%	4,32%	0,00%	4,20%	1,10%	0,00%		
0,00%	3,10%	1,00%	0,00%	5,32%	0,00%	0,00%		
0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,50%	1,00%	0,00%		

6.7. FORMULARIO CAL-030. TRANSFORMADORES-ARMÓNICOS

Es un complemento del Formulario CAL-030 principal, en el cual se evalúan los armónicos individuales de voltaje.

En este formulario se debe indicar, por cada armónico de voltaje, y por cada una de las fases, el porcentaje calculado como el número de registros que incumplieron los límites establecidos en la Regulación respecto al total.

6.7.1. CÓDIGO DEL TRANSFORMADOR (1)

Toda vez que en el formulario principal se hayan ingresado los códigos de los transformadores medidos, en este campo se podrá desplegar automáticamente un listado con dichos códigos.

Ejemplo:

Código del Transformador (1)
1 (T1287)
1 (T1287)
2 (23-54)
2 (23-54)
2 (23-54)

6.7.2. FASE (2)

En este campo se ingresa la fase del transformador de la cual se va a desglosar la información sobre el contenido armónico individual.

Ejemplo:

Fase (2)
A (Fase - a)
B (Fase - b)
A (Fase - a)
B (Fase - b)
C (Fase - c)

6.7.3. PORCENTAJE DE REGISTROS FUERA DE LÍMITES (%); (3) AL (11)

En estas celdas se ingresa, para cada uno de los armónicos, y para cada una de las fases de los transformadores de distribución medidos, el porcentaje calculado como la relación entre el total de registros que incumplieron los límites establecidos en la Regulación respecto al total de registros recopilados en la medición.

Ejemplo:

2 (3)	3 (4)	4 (5)	5 (6)	6 (7)	7 (8)	8 (9)	9 (10)	10 (11)
0,00%	2,40%	0,00%	1,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
0,00%	3,60%	0,00%	2,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,87%	0,00%
0,00%	1,00%	0,00%	3,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,76%	0,00%
0,00%	3,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,56%	0,00%
0,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

6.7.4. USUARIOS BAJO VOLTAJE.

La mayoría de los campos de este formulario fueron explicados anteriormente, es así que a continuación sólo se da una descripción de aquellos nuevos campos que corresponden exclusivamente a mediciones de calidad del producto en usuarios de bajo voltaje.

6.7.5. NO. SUMINISTRO (1)

En esta celda se ingresa el No. de suministro con el cual la distribuidora identifica en su sistema comercial al consumidor de bajo voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

No. Suministro (1)
12385-2
987364
17263

6.7.6. SUBESTACIÓN (8)

En este campo va el nombre de la subestación de la cual nace el alimentador de MV/BV al que está conectado el transformador de distribución MV/BV, del cual se alimenta el usuario de bajo voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Subestación (8)
Monay
Azogues
Macas

6.7.7. PROVINCIA (9), CANTÓN (10)

Se deben indicar la provincia y el cantón en los cuales se encuentra ubicado el usuario de bajo voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Provincia (9)	Cantón (10)
Azuay	Cuenca
Cañar	Azogues
Morona Santiago	Morona

En el caso de estos registros, los mismos se muestran automáticamente en base a la información que se haya ingresado previamente.

6.7.8. ALIMENTADOR (11)

En esta columna se debe incluir el código del alimentador de medio voltaje al cual esta conectado el transformador MV/BV del cual se alimenta el usuario de bajo voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Alimentador (11)
0201
0521
2212

6.7.9. TRANSFORMADOR (12)

Código del transformador de MV/BV del cual se alimenta al consumidor de bajo voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Transformador (12)
87623
32628P
T1242

6.8. USUARIOS MEDIO Y ALTO VOLTAJE.

Varios de los campos de este formulario fueron explicados en los numerales anteriores, es así que a continuación sólo se da una descripción de aquellos nuevos campos que corresponden exclusivamente a mediciones de calidad del producto en usuarios de medio y alto voltaje.

6.8.1. ALIMENTADOR (11)

En esta columna se debe incluir el código del alimentador al cual esta conectado el usuario en el caso de que éste sea servido en medio voltaje, caso contrario, no se deberá llenar esta celda. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Alimentador (11)
0104
1521
2111

6.8.2. REGISTROS DE FACTOR DE POTENCIA FUERA DE LÍMITES (18).

En esta columna se indicarán los porcentajes de los registros del factor de potencia que sobrepasaron los límites establecidos en la Regulación. *(Formato celda: Porcentaje, dos decimales)*

Ejemplo:

Registros de Factor de Potencia Fuera de Limites (%) (18)
54,00%
12,00%
32,54%

7. CALIDAD DEL SERVICIO TÉCNICO.

7.1. DATOS GENERALES

Llenar la información correspondiente al año y mes de reporte.

Año	2009

Mes	Jun

7.2. CONTROL DEL SERVICIO TÉCNICO

7.2.1. FILA.

Número único que identifica el orden de ingreso de cada alimentador de medio voltaje. *(Formato celda: automático)*

Ejemplo:

Fila (0)
1
2
3

Nota: Una vez que se haya asignado un número a un determinado alimentador, éste deberá mantenerse para los reportes de los meses subsiguientes.

7.2.2. SUBESTACIÓN (1)

Nombre o código único con el cual la distribuidora identifica a la subestación AV/MV de la cual nace el alimentador de medio voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Subestación (1)
Oriente
Oriente
Central

En el caso de estos registros, se los puede escoger directamente de la base de datos del SISDAT, en base a la información que se haya ingresado previamente.

7.2.3. ALIMENTADOR (2)

Nombre o código único con el cual la distribuidora identifica al alimentador de medio voltaje. *(Formato celda: Texto)*

Ejemplo:

Alimentador (2)
OP-002
Limones
Central

En el caso de estos registros, se los puede escoger directamente de la base de datos del SISDAT, en base a la información que se haya ingresado previamente.

7.2.4. TIPO (3)

De acuerdo a los sectores por donde atraviesa el alimentador de medio voltaje, en este campo se deberá especificar si el alimentador es para el suministro de energía en zonas urbanas o rurales, dependiendo de su mayor área de influencia.

Donde:

U Urbano

R Rural

(Formato celda: Texto)

Ejemplo:

Tipo (3)
U (Urbano)
U (Urbano)
R (Rural)

<u>Recomendación:</u> En caso de que la distribuidora no tenga definido a sus alimentadores dentro de esta clasificación, podrá adoptar el siguiente criterio:

- Si $\frac{kVA_{inst\,Aj}}{Km_{Aj}} \geq 50$ $\Rightarrow$ Alimentador de alta densidad ≈ Alimentador Urbano
- Si $\frac{kVA_{inst\,Aj}}{Km_{Aj}} < 50$ $\Rightarrow$ Alimentador de baja densidad ≈ Alimentador Rural

Donde:

kVAinstAj : Potencia nominal instalada total de los transformadores de distribución del alimentador de medio voltaje "Aj".

Km_{Aj}: Sumatoria de las longitudes de los tramos de línea monofásica, bifásica y trifásica del alimentador de medio voltaje "j", expresado en km.

A_j : Alimentador de medio voltaje "j"

7.2.5. POTENCIA INSTALADA (KVA) (4)

Es la suma en kVA, de las potencias nominales de los transformadores de MV/BV instalados en el alimentador de medio voltaje. *(Formato celda: Número, dos decimales)*

Ejemplo:

Potencia Instalada (kVA) (4)
1275.00
1680.50
2025.00

7.2.6. ENERGÍA NO SUMINISTRADA (KWH) (5)

Corresponde al valor en kWh que resulta de aplicar las fórmulas para el cálculo de la energía no suministrada, establecidas en el numeral 3.2.4 de la Regulación No. 004/01, Calidad del Servicio Eléctrico de Distribución. *(Formato celda: Número, dos decimales)*

Ejemplo:

Energía no Suministrada (kWh) (5)
1000.00
1500.00
2000.00

Este dato se reportará toda vez que se haya concluido el período de análisis, que para el presente caso, corresponde a un año calendario.

7.2.7. ÍNDICE ACUMULADO (6) Y (7)

En estos campos se indicarán los valores de los índices FMIk y TTIk, **acumulados** al mes del reporte. . *(Formato celda: Número, dos decimales)*

Ejemplo:

Indice Acumulado	
FMIk (6)	TTIk (7)
0.27	0.32
0.00	0.00
1.12	2.53

7.2.8. LÍMITE PERMITIDO (8) Y (9); CUMPLE REGULACIÓN (10) Y (11); PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO (12) Y (13).

Cálculos automáticos conforme a la Regulación No. CONELEC 004/01 y realizados en función de las validaciones de los datos ingresados.

Ejemplo:

Límite permitido anual		Cumple Regulación		Porcentaje de Incumplimiento	
FMIk (8)	TTIk (9)	FMIk (10)	TTIk (11)	FMIk (%) (12)	TTIk (%) (13)
5.00	10.00	S	S	0.00%	0.00%
5.00	10.00	S	S	0.00%	0.00%
6.00	18.00	S	S	0.00%	0.00%

7.3. NÚMERO DE INTERRUPCIONES

7.3.1. INTERNAS (14) Y (15)

En estos campos se ingresarán el número de interrupciones, **acumuladas** al mes de reporte, que han sido generadas en la red de distribución de la empresa, y cuyo tiempo de duración haya sido mayor a 3 minutos, diferenciándolas entre eventos programados y no programados. *(Formato celda: Número, cero decimales)*

Ejemplo:

Internas	
Programadas (14)	No Programadas (15)
0	0
3	15
7	20

7.3.2. EXTERNAS (16), (17), (18), (19), (20) Y (21)

En estos campos se ingresarán el número de interrupciones, acumuladas al mes de reporte, que fueron ocasionadas por causas no atribuibles a la distribuidora, y cuyo tiempo de duración haya sido mayor a 3 minutos, clasificadas del siguiente modo: *(Formato celda: Número, cero decimales)*

- Otra Distribuidora
- Transmisor
- Generador
- Restricción de carga
- Baja frecuencia
- Otras

Ejemplo:

Externas					
Otra distribuidora (16)	Transmisor (17)	Generador (18)	Restricción de carga (19)	Baja frecuencia (20)	Otras (21)
0	1	0	1	4	0
1	3	0	4	1	1
0	0	0	1	2	2

7.3.3. OBSERVACIONES (22)

Se deberá ingresar cualquier observación que permita aclarar la información ingresada.

(Formato celda: texto)

7.3.4. TOTAL RED

La última fila del formulario se ingresará la información correspondiente para la red total de la empresa distribuidora, de aquellos campos que le sean aplicables, y que han sido explicados previamente.

Total Red					4.0	8.0			0.00%	0.00%

NOTAS GENERALES:

Calidad del Producto

- Para la evaluación de la Calidad del Producto, el número de mediciones reportadas al CONELEC deberá ser como máximo, el que resulte de la aplicación de los porcentajes establecidos en la Regulación No. 004/01, sin perjuicio de mediciones adicionales que podrá implementar la distribuidora a efectos de análisis internos.
- En aquellos casos donde no sea aplicable el ingreso de información para más de una fase, se dejarán las celdas vacías, sin eliminar las mismas.

Calidad del Servicio Técnico

- En caso de que en el transcurso de un mes no se hayan presentado interrupciones de servicio que generen modificaciones respecto a los índices de calidad del servicio técnico de un alimentador, la distribuidora deberá reportar la misma información correspondiente al mes anterior.

Calidad del Servicio Comercial

- No obstante que para la evaluación de la calidad del servicio comercial, la Regulación vigente establece límites dependiendo de la densidad demográfica (alta, media y baja), a efectos de facilitar la evaluación de este aspecto de calidad, los formularios han sido diseñados de tal forma que únicamente se consideran los límites para densidades alta y baja, que se deberán asociar a zonas urbanas y rurales, respectivamente.

General

- En caso de que en algún campo numérico no conste algún valor, se entenderá que la distribuidora no ha recopilado, no dispone información en relación al tema correspondiente, o no es aplicable, caso contrario, los campos deberán contener un valor numérico mayor o igual a cero.
- La distribuidora deberá designar un único funcionario responsable de consolidar internamente los reportes sobre los tres aspectos de calidad del servicio de distribución, es decir, producto, servicio técnico y servicio comercial, y remitirlos mensualmente a través del SISDAT dentro de los plazos establecidos.
- Plazos para la entrega de los formularios:

  Todos los formularios de calidad del producto, calidad del servicio técnico y servicio comercial serán entregados hasta el último día laborable del mes posterior al mes de análisis.
- No se deberá efectuar modificación alguna a los formatos de los formularios, ya que el sistema SISDAT no lo permitirá sin estar autorizado para ello.

Quito, 10 de Junio de 2013