

Guía para modificaciones a esquemas de medidas

Departamento de Medición de Energía

2021

1 Antecedentes Normativos

- Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio – *Septiembre 2020*.
- Anexo Técnico Sistema de Medidas de Transferencias Económicas.
- Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en media tensión – *Julio 2020*.
- Documento Técnico Sistemas de Medidas – *Octubre 2017*.
- Anexo Técnico Requisitos Técnicos Mínimos de Instalaciones que se Interconectan al SI.

2 Definición

- NTSyCS : Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio.
- NTCO : Norma Técnica de Conexión y Operación.
- DME : Departamento de Medición de Energía.
- PRMTE : Plataforma de Recepción de Medidas de Transferencias Económicas.

3 Descripción General

El Documento Técnico Sistemas de Medidas indica que cada vez que se instale, reemplace o modifique un esquema de medida, el Coordinado deberá enviar al Coordinador, previo a la realización de los trabajos, la información técnica relativa a los esquemas de medidas. Esta información técnica se compone de una serie de documentos, los cuales deben ser ingresados mediante la Plataforma de Información Técnica del Coordinador.

El objetivo de esta guía es interiorizar al coordinado acerca de la documentación que debe presentar para los casos más frecuentes de modificación a esquema de medidas.

Los casos más frecuentes en modificación de esquemas de medidas son:

- 1) Reemplazo de medidor.
- 2) Reemplazo de transformador de potencial.
- 3) Reemplazo de transformador de corriente.

Es muy importante señalar que es responsabilidad del coordinado cargar y actualizar la toda documentación solicitada en la Plataforma de información Técnica del coordinador.

4 Documentación exigida para modificaciones de esquema de medida

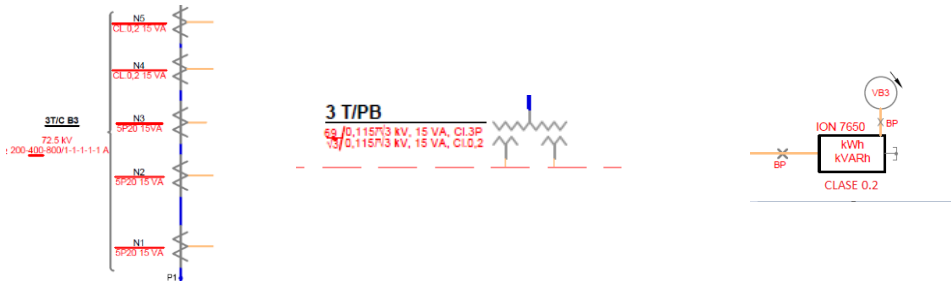
Caso 1. Reemplazo de medidor sin intervención en transformadores de medidas.

Para ese caso se debe levantar una solicitud de intervención a través de la plataforma Neomante del coordinador. Junto con esto es necesario que se envíe la siguiente documentación exigida por el departamento de medición de energía.

1	Diagrama Unilineal	No Aplica.
2a	Certif. Fábrica Medidor	En el certificado de fábrica se debe validar que aparezca el número serie del equipo, marca y modelo. Adicionalmente debe aparecer norma en que basa su construcción (IEC 62053-22:2003 o ANSI C12.20-2015) y los resultados de las pruebas de exactitud realizadas.
2b	Certif. Exactitud Medidor	En este documento se debe verificar número serie del equipo certificado y los resultados de las pruebas de exactitud realizadas.
2c	Foto Placa Medidor	En la foto se debe validar el número serie del equipo de medida, con el objetivo de validar la instalación en terreno del medidor.
2d	Reporte Config. Medidor	Debe ser el archivo extraído directamente con el software propietario del medidor. En el reporte se deben validar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> i. Número serie. ii. Modelo. iii. Relación de transformación de corriente. iv. Relación de transformación de potencial. v. Tipo de conexión de medición. vi. Variables del perfil de carga. vii. Capacidad de almacenamiento del perfil de carga, registros y eventos. viii. Periodo de integración del perfil de carga. ix. Configuración horaria: zona horaria, DST y sincronización. x. Configuración completitud de intervalos incompletos y nulos.
2e	Certificado Fábrica TTCC	No Aplica.
2f	Foto Placa TTCC	No Aplica.
2g	Certificado Fábrica TTPP	No Aplica.
2h	Foto Placa TTPP	No Aplica.
2i	Esquemas Elementales de CA	No Aplica.
2j	Actas de Auditoria del EME	Acta N°3: Revisión de Equipo de Medida. Acta N°4: Intervención de Equipo de Medida. Acta N°5: Análisis Fasorial de Equipo de Medida.
2k	Ficha Técnica EME	La Ficha Técnica es un archivo Excel que recopila toda la información relacionada a los esquemas de medidas, para cada uno de los medidores. Ver Anexo I
3	Conexión PRMTE	Se debe solicitar prueba de comunicaciones al departamento de medición de energía.
4	Encargados SMTE	No Aplica.

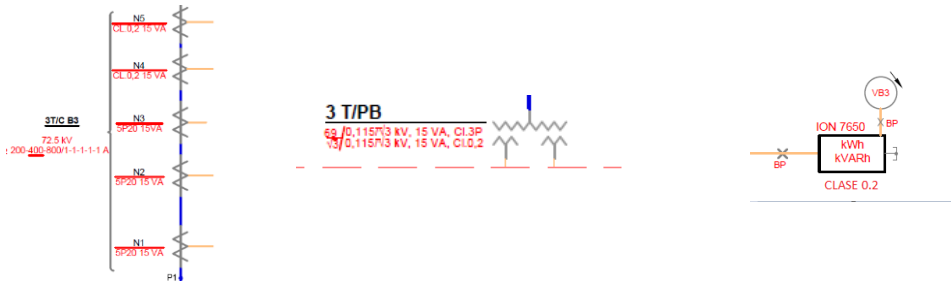
Caso 2. Reemplazo de Transformador de Potencial.

Los cambio o reemplazos de transformador de potencial deben ser informados a través del departamento de conexiones. El departamento de medición de energía solicitará la siguiente documentación:

1	Diagrama Unilineal	<p>Debe contar como mínimo con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformadores de corriente y potencial. <ul style="list-style-type: none"> ○ Núcleos por cada transformador. ○ Relación de transformación por cada núcleo. ○ Clase de precisión por núcleo. • Medidor de facturación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Clase de precisión • Todo equipo que comparta núcleo de los transformadores de medidas con él, incluido block de pruebas. • Respectivo cableado de conexión entre equipos y transformadores de medida. 
2a	Certif. Fábrica Medidor	No Aplica.
2b	Certif. Exactitud Medidor	No Aplica.
2c	Foto Placa Medidor	No Aplica.
2d	Reporte Config. Medidor	Solo aplica si hay cambio de razón de transformación.
2e	Certificado Fábrica TTCC	No Aplica.
2f	Foto Placa TTCC	No Aplica.
2g	Certificado Fábrica TTPP	En el certificado de fábrica se debe validar que aparezca el número serie del equipo, marca y modelo. Adicionalmente debe aparecer norma en que basa su construcción (IEC 61869-3:2011 (transformadores inductivos); IEC 61869-5:2011 (transformadores capacitivos) o ANSI C12.11-2006) y los resultados de las pruebas de exactitud realizadas.
2h	Foto Placa TTPP	En la foto se debe validar el número serie del transformador de potencial, núcleos, relaciones de transformación y precisión, con el objetivo de validar la instalación en terreno del transformador.
2i	Esquemas Elementales de CA	No Aplica.
2j	Actas de Auditoria del EME	Acta N°2: Cumplimiento de Características Técnicas Transformadores de Medida. Acta N°4: Intervención de Equipo de Medida. Acta N°5: Análisis Fasorial de Equipo de Medida.
2k	Ficha Técnica EME	La Ficha Técnica es un archivo Excel que recopila toda la información relacionada a los esquemas de medidas, para cada uno de los medidores. Ver Anexo I
3	Conexión PRMTE	No Aplica.
4	Encargados SMTE	No Aplica.

Caso 3. Reemplazo de transformador de corriente.

Los cambio o reemplazos de transformador de corriente deben ser informados a través del departamento de conexiones. El departamento de medición de energía solicitará la siguiente documentación:

1	Diagrama Unilineal	<p>Debe contar como mínimo con los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformadores de corriente y potencial. <ul style="list-style-type: none"> ○ Núcleos por cada transformador. ○ Relación de transformación por cada núcleo. ○ Clase de precisión por núcleo. • Medidor de facturación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Clase de precisión • Todo equipo que comparta núcleo de los transformadores de medidas con él, incluido block de pruebas. • Respectivo cableado de conexión entre equipos y transformadores de medida. 
2a	Certif. Fábrica Medidor	No Aplica.
2b	Certif. Exactitud Medidor	No Aplica.
2c	Foto Placa Medidor	No Aplica.
2d	Reporte Config. Medidor	Solo aplica si hay cambio de razón de transformación.
2e	Certificado Fábrica TTCC	En el certificado de fábrica se debe validar que aparezca el número serie del equipo, marca y modelo. Adicionalmente debe aparecer norma en que basa su construcción (IEC 61869-2:2012 o ANSI C12.11-2006) y los resultados de las pruebas de exactitud realizadas.
2f	Foto Placa TTCC	En la foto se debe validar el número serie del Transformador, núcleos, relaciones de transformación y precisión, con el objetivo de validar la instalación en terreno del transformador.
2g	Certificado Fábrica TTPP	No Aplica.
2h	Foto Placa TTPP	No Aplica.
2i	Esquemas Elementales de CA	No Aplica.
2j	Actas de Auditoria del EME	Acta N°2: Cumplimiento de Características Técnicas Transformadores de Medida. Acta N°4: Intervención de Equipo de Medida. Acta N°5: Análisis Fasorial de Equipo de Medida.
2k	Ficha Técnica EME	La Ficha Técnica es un archivo Excel que recopila toda la información relacionada a los esquemas de medidas, para cada uno de los medidores. Ver Anexo I
3	Conexión PRMTE	No Aplica.
4	Encargados SMTE	No Aplica.

5 Información Técnica

El Aneo Técnico: Información Técnica De Instalaciones y Equipamiento establece requerimientos mínimos que el coordinado deberá entregar al coordinador para incorporar a la BDIT.

Los datos con Información Técnica que deberán entregar los Coordinados que posean Esquemas de Medida de Energía (EME), corresponderán a los siguientes:

Información Técnica para el periodo de Puesta en Servicio	
24.1	Número serie medidor.
24.2	Marca medidor.
24.3	Modelo medidor
24.4	Clase medidor [%].
24.5	Contante de lectura [Wh/imp].
24.6	Año fabricación [AAAA]
24.7	Norma fabricación medidor.
24.8	Nombre empresa de calibración / verificación de medidores.
24.9	Número folio certificado/calibración.
24.10	Fecha calibración/verificación.
24.11	Valor corriente nominal (In).
24.12	Valor tensión nominal (Vn).
24.12	Número de Elementos e Hilos [Ne/Nh]. Indicar N° de Elementos (Ne) y de Hilos (Nh) con los que cuenta el esquema de medida:
24.13	Nombre transformador de corriente
24.14	Número de serie transformador de corriente.
24.15	Clase de precisión de los TT/CC [%].
24.16	Relación TT/CC.
24.17	Nombre transformador de potencial.
24.18	Número de serie transformador de potencial.
24.19	Clase de precisión de los TT/PP [%].
24.20	Relación TT/PP.
24.21	Independencia núcleos TT/CC y TT/PP [Si/No].
24.22	Clave del punto de medida
24.23	Tensión de punto de medida [kV].
24.24	Fecha de puesta en servicio del punto de medida [dd-mm-aaaa].
24.25	Fecha de retiro de servicio del punto de medida [dd-mm-aaaa].
24.26	La ubicación del medidor en coordenadas UTM, y con Datum WGS84.

Anexo I : Descripción de campos de Ficha Técnica EME

Nombre de campo	Descripción de lo solicitado	Como llenar
DESCRIPCIÓN PUNTO DE MEDIDA		
Proyecto	NUP del proyecto al cual pertenece el medidor.-	Alfanumérico
Subestación	Nombre subestación según ficha técnica Subestaciones de Infotecnica.	Alfanumérico
Paño	Nombre paño según ficha técnica Subestaciones de Infotecnica.	Alfanumérico
Origen de la energía	Clasificación del flujo de energía: G_C: Generación de central. G_U: Generación de unidad. G_PMGD: Generación PMGD. T: Transmisión o transformación. SSAA: Servicios auxiliares. L: Retiro no regulado. L_D: Retiro no regulado en distribución. R: Retiro regulado.	G_C - G_U - G_PMGD - T - SSAA - L - L_D - R
Descripción	Nombre del PMGD	Texto
Alimentador	Nombre de alimentador donde se conecta PMGD	Texto
Propietario	Nombre empresa coordinada propietaria del medidor según ficha técnica Empresas de Infotécnica.	Alfanumérico
INFORMACION TECNICA DEL MEDIDOR		
Nº serie medidor	Indicar el número serie de placa del medidor.	Alfanumérico
Marca de medidor	Indicar nombre fabricante del medidor.	Texto
Modelo medidor	Indicar modelo de placa del medidor.	Alfanumérico
Clase medidor	Indicar clase de precisión del medidor.	0,2 – 0,5
Año fabricación	Indicar el año de fabricación de placa del medidor, formato “aaaa”.	[aaaa]
Norma fabricación medidor	Indicar norma de fabricación del medidor: IEC-62053-22, ANSI C12.20 o NCh2542.	IEC-62053-22, ANSI C12.20 o NCh2542
Método Sincronización	Indicar método de sincronización: IRIG-B (GPS), NTP (Ethernet), o manual.	IRG-B – NTP – Manual
Puerta de comunicación PRMTE	Indicar puerta de comunicación dispuesta para lectura de PRMTE.	Ethernet – Serial
OLCA de calibración/verificación de exactitud	Indicar nombre de OLCA que verificó clase de exactitud del medidor.	Texto
Nº folio certificado de calibración/verificación	Indicar número de folio del último certificado.	Alfanumérico
Fecha de calibración/verificación	Indicar fecha de última verificación/calibración del medidor, en formato “dd-mm-aaaa”.	[dd-mm-aaaa]
Nº de elementos e hilos	Nº de elementos (Ne) y de hilos (Nh) con los que cuenta el esquema de medida. Por ej. 3e/4h.	[Ne/Nh]
Código sello EME	Indicar código de sello vigente en el Esquema de Medida de Energía. En el siguiente formato: “Nombre Empresa – Número sello”.	Alfanumérico
Fecha instalación sello	Indicar fecha de instalación del sello vigente en el medidor.	[dd-mm-aaaa]
Estado	Indicar condición operativa del medidor, primario o secundario.	Primario – Secundario
INFORMACION TECNICA DE LOS TRANSFORMADORES DE MEDIDA		

Nº de serie TC fase 1	Indicar número de serie de TC fase 1.	Alfanumérico
Nº de serie TC fase 2	Indicar número de serie de TC fase 2.	Alfanumérico
Nº de serie TC fase 3	Indicar número de serie de TC fase 3.	Alfanumérico
Clase de precisión de los TTCC	Indicar clase de precisión de los TTCC.	0,1 - 0,2 - 0,3
Relación TTCC	Indicar razón de transformación de corriente. Por ej. 1000/5.	Alfanumérico
Exclusividad TTCC	Indicar si el núcleo de medidas del TTCC es exclusivo para medidas de transferencias económicas.	Cumple - No cumple
Nº de serie TP fase 1	Indicar número de serie de TP fase 1.	Alfanumérico
Nº de serie TP fase 2	Indicar número de serie de TP fase 2.	Alfanumérico
Nº de serie TP fase 3	Indicar número de serie de TP fase 3.	Alfanumérico
Clase de precisión de los TTPP	Indicar clase de precisión de los TTPP.	0,1 - 0,2 - 0,3
Relación TTPP	Indicar razón de transformación de potencial. Por ej. 12000/120.	Alfanumérico
INFORMACION GENERAL DEL PUNTO DE MEDIDA		
Clave punto de medida	Llenado por COORDINADOR. Clave representativa del punto de medida del medidor.	Alfanumérico
Tensión de punto de medida	Tensión nominal del punto de medida que registra el medidor, en kV.	[kV]
Fecha de puesta en servicio	Indicar la fecha de puesta de servicio del EM. En formato "dd-mm-aaaa".	[dd-mm-aaaa]
COORDENADAS GEOREFERENCIADAS (WGS84)		
Coordenada Norte	Coordenada norte georeferenciada del punto de medida donde está conectado el Equipo de Medida. En formato UTM y base DATUM WGS84.	UTM - Datum WGS84
Coordenada Este	Coordenada Este georeferenciada del punto de medida donde está conectado el Equipo de Medida. En formato UTM y base DATUM WGS84.	UTM - Datum WGS84
Zona o Huso [Ej: 18H-19J etc.]	Zona o huso de las coordenadas georeferenciadas. En formato UTM y base DATUM WGS84.	Alfanumérico
CONFIGURACIÓN FLUJOS DE ENERGÍA		
Inyección Barra	Indicar en qué canales se registran las inyecciones hacia la barra, DEL o REC.	DEL - REC
Retiro Barra	Indicar en qué canales se registran los retiros hacia la barra, DEL o REC.	DEL - REC
COMUNICACIONES		
IP NAT	Dirección IP en NAT para COORDINADOR.	Alfanumérico
Puerto NAT	Puerto en NAT para COORDINADOR.	Alfanumérico
Usuario contraseña lectura medidor	Usuario y contraseña con privilegios sólo lectura del medidor.	[Usuario - Contraseña]