



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MEDIDAS ELÉCTRICAS

**Guía para la solicitud de trabajos de inspección y
verificación de equipos de medida**

(Versión 7, febrero de 2019)

Dirección General de Operación



Control de cambios:

Versión	Fecha	Modificaciones	Fecha de aplicación
7	Febrero 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización guía de acceso a SIMEL - Eliminación de actas de inspección y verificación en formato papel 	01/02/2019
6	Mayo 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización por mejoras en formularios de web de SIMEL - Aclaraciones procedimiento para la solicitud de trabajos de inspección y verificación sistemática de puntos frontera de los que el operador del sistema es encargado de lectura 	28/05/2018
5	Junio 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusión lista de defectos en inspección 	01/07/2017
4	Febrero 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización de accesos a web REE 	20/02/2017
3	Mayo 2015	<ul style="list-style-type: none"> - Se introduce el procedimiento de consultas y reclamaciones - Se incluye la dirección de correo 'simel@ree.es' como única dirección para las comunicaciones con el dpto. de Medidas de REE - Se modifica el procedimiento para la solicitud de verificaciones e inspecciones de equipos de medida que será de aplicación a partir del 1 de junio de 2015: <ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de verificación sistemática, solicitudes de modificación/anulación de trabajo en instalaciones, solicitud de aceptación del presupuesto, solicitud de modificación datos de facturación, solicitud de abono tras a través del formulario de la Web del SIMEL 	01/06/2015
2	Febrero 2014	Revisión general	
1	Febrero 2012	Versión inicial	



ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. ALCANCE.....	3
2.1. Obligaciones legales sobre primeras verificaciones o tras modificación de instalaciones o tras sustitución de equipos de medida.....	3
2.2. Obligaciones legales sobre verificaciones sistemáticas	3
3. CONSULTAS Y RECLAMACIONES	3
4. SOLICITUD DE ACCESO SEGURO AL CONCENTRADOR PRINCIPAL (SIMEL)	4
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	4
6. PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE TRABAJOS DE INSPECCION Y VERIFICACIÓN POR ALTA O MODIFICACION DE PUNTOS FRONTERA DE LOS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA ES ENCARGADO DE LECTURA	4
7. PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE TRABAJOS DE INSPECCION Y VERIFICACION SISTEMATICA DE PUNTOS FRONTERA DE LOS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA ES ENCARGADO DE LECTURA	4
7.1. Solicitud de la verificación.....	5
7.1.1. Solicitud de la verificación individual.....	5
7.1.2. Solicitud de la verificación masiva	5
7.2. Acuse de recibo de la solicitud.....	6
7.3. Planificación y condiciones de pago	6
7.4. Aceptación del presupuesto y pago previo.....	6
7.5. Solicitud anulación o modificación de una solicitud de trabajo en instalaciones	7
7.6. Solicitud de abono tras facturación	8
7.7. Comprobaciones antes de los trabajos de inspección y verificación	8
7.8. Realización de los trabajos de inspección y verificación	9
7.9. Patrones	9
7.10. Facturación.....	9
7.11. Resolución de anomalías o defectos	10
8. VERIFICACIONES EN INSTALACIONES DE LAS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA NO ES ENCARGADO DE LECTURA	10
9. CLASIFICACION DE DEFECTOS	11



1. OBJETO

El objeto de este documento es describir el procedimiento para solicitar al Operador del Sistema los trabajos de inspección y verificación de los equipos de medida de energía, de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico y la reglamentación que lo complementa.

2. ALCANCE

Puntos de medida de los que el Operador del Sistema es encargado de la lectura y puntos de medida de consumidores tipo 1 y 2.

2.1. Obligaciones legales sobre primeras verificaciones o tras modificación de instalaciones o tras sustitución de equipos de medida

De acuerdo al artículo 16 del Real Decreto 1110/2007, las instalaciones de medida y los contadores de los puntos de medida tipo 1 y 2, y los tipo 3 de generación, deberán ser verificados por un verificador de medidas eléctricas autorizado antes de tres meses desde su inclusión en el sistema de medidas.

Igualmente, los equipos e instalaciones de medida sustituidos o modificados deberán ser verificados antes de tres meses desde la sustitución o modificación, dentro del alcance de ésta.

2.2. Obligaciones legales sobre verificaciones sistemáticas

De acuerdo al artículo 3.10 del Real Decreto 1110/2007, se define como verificaciones sistemáticas a aquellas verificaciones de las que serán objeto las instalaciones de medida y sus equipos en los plazos previstos para cada tipo de equipo de medida.

Según el artículo 16, las instalaciones de medidas y los contadores de energía situados en puntos de medida tipo 1, 2 y 3 serán sometidos a verificaciones sistemáticas con los plazos en años que se indican a continuación:

Tipo de punto	Periodicidad
1	2 años
2	5 años
3	5 años

3. CONSULTAS Y RECLAMACIONES

Para cualquier consulta relacionada con este procedimiento, se puede contactar con el departamento de Medidas de REE a través de su dirección de correo simel@ree.es

Asimismo, el solicitante tiene a su disposición un canal de atención de reclamaciones a lo dispuesto en este procedimiento a través del formulario disponible en la sección 'Dígame' de la página web de REE (<http://www.ree.es/es/digame>)



4. SOLICITUD DE ACCESO SEGURO AL CONCENTRADOR PRINCIPAL (SIMEL)

Para realizar cualquiera de las operaciones descritas en este procedimiento se deberá disponer de un acceso seguro al Concentrador Principal (SIMEL), salvo para lo contemplado en el apartado 8.

Los accesos seguros al Concentrador Principal (SIMEL) se solicitarán de acuerdo a lo indicado en el documento ‘*Guía para el alta de empresas en el Concentrador Principal y solicitud de acceso a la web del Sistema de Medidas SIMEL*’ disponible en la sección ‘*Solicitud de acceso seguro a información de medidas*’ de la página web de REE (<http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>)

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

La documentación de referencia completa que describe el funcionamiento y obligaciones del sistema de medidas eléctricas está disponible en la página web de Red Eléctrica España (REE): <http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas> apartados ‘*Documentación > Verificación e inspección de equipos de medida*’

6. PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE TRABAJOS DE INSPECCION Y VERIFICACIÓN POR ALTA O MODIFICACION DE PUNTOS FRONTERA DE LOS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA ES ENCARGADO DE LECTURA

Los trabajos de inspección y verificación por altas o modificaciones de puntos frontera de los que el Operador del Sistema es encargado de lectura no será necesario solicitarlos expresamente. El Operador del Sistema se dirigirá al responsable de la instalación o quien en éste delegue para efectuarlos en los plazos legales establecidos tras la gestión de la solicitud del alta o modificación que se haya realizado según lo indicado en el procedimiento “*Alta, modificación y baja de puntos frontera de los que el Operador del Sistema es encargado de lectura*”, que se encuentra disponible en el apartado de ‘*Documentación*’ del siguiente enlace de la página de REE, <http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>

En cualquier caso, el procedimiento para la emisión de presupuesto y planificación de los trabajos de inspección y verificación, aceptación del presupuesto, realización de los trabajos y facturación es el mismo que el establecido en el apartado 7 de este documento.

En casos especiales, como verificaciones a petición fuera de plazo, el responsable de la instalación o quien en éste delegue deberá solicitarlos del mismo modo que las verificaciones sistemáticas, según se describe en el apartado 7 de este documento.

7. PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE TRABAJOS DE INSPECCION Y VERIFICACION SISTEMATICA DE PUNTOS FRONTERA DE LOS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA ES ENCARGADO DE LECTURA

Para solicitar trabajos de inspección y verificación sistemática, así como solicitudes de modificación o anulación de trabajo en instalaciones, aceptaciones de presupuestos, solicitud de modificación de datos de facturación, solicitud de abono tras facturación incorrecta descritas en este apartado, se deberá disponer de un acceso seguro al Concentrador Principal (SIMEL) tal y como se describe en el apartado 4 de este documento.



7.1. Solicitud de la verificación

Para solicitar un trabajo de inspección y verificación sistemática, el responsable de la instalación deberá utilizar el formulario disponible en la página web de SIMEL (opción 'Solicitudes/Solicitudes de Inspecciones/Solicitud de inspección y verificación sistemática en instalaciones').

Se podrá realizar una solicitud individual o masiva tal y como se indica a continuación.

7.1.1. Solicitud de la verificación individual

Se elegirá esta opción cuando se solicite un trabajo de inspección y verificación sistemática para una única instalación.

Para realizar la solicitud se debe seleccionar el código de la instalación (4 caracteres) para el caso de puntos frontera de los que el Operador del Sistema es encargado de lectura.

Una vez se haya seleccionado el código de instalación, la aplicación ofrecerá completados los campos de nombre y ubicación de la instalación, debiendo seleccionar el solicitante los puntos de medida a verificar, así como completar los datos siguientes:

- Datos del presupuesto
- Datos de facturación y datos de contacto de facturación (si no es el primer trabajo a facturar para la empresa la empresa responsable de la instalación, se mostrarán por defecto los datos de facturación en el Concentrador Principal. En caso de modificarse, los nuevos datos serán de aplicación a todos los trabajos facturados para la empresa)
- Datos de envío de factura (sólo si son distintos de los datos de facturación)

7.1.2. Solicitud de la verificación masiva

Se elegirá esta opción cuando se soliciten trabajos de inspección y verificación sistemática para un nº elevado de instalaciones. En este caso los datos de las instalaciones y de facturación se incluirán en un formulario en Excel disponible en la página web de Red Eléctrica España (REE): <http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas> apartados 'Documentación > Verificación e inspección de equipos de medida'.

Para rellenar el formulario en Excel se deben seguir las siguientes indicaciones:

- Datos de instalación. Se solicita los datos relacionados con la instalación.
- Datos del presupuesto. Se solicita los datos necesarios para la emisión y envío del presupuesto.
- Datos de facturación. Se solicita los datos necesarios para la emisión de la factura.
- Datos de envío facturación. Se solicita los datos necesarios para el envío de la factura.
- Puntos de medida. Se deben informar todos los puntos de medida afectados. Se informará del código del punto de medida de 8 dígitos SIMEL. En caso de solicitar más de veinte puntos de medida para la instalación, se debe generar una nueva solicitud en la siguiente línea.



- Código de instalación. El código de instalación corresponde con el código de 4 dígitos SIMEL.
- Obligatoriedad. Las celdas marcadas con (*) en el formulario deben cumplimentarse
- Códigos postales. Los códigos postales deben incluir 5 dígitos (si es necesario completar con un 0 por delante)
- CIF. Indicar CIF sin guiones ni espacios

7.2. Acuse de recibo de la solicitud

Una vez validada la solicitud, el sistema generará un código de solicitud, que aparecerá en la misma pantalla donde se ha realizado la solicitud y se enviará por correo electrónico un acuse de recibo de la misma.

7.3. Planificación y condiciones de pago

Posteriormente, en un plazo no superior a 20 días hábiles tras el acuse de recibo de la solicitud, el Operador del Sistema enviará un correo electrónico al solicitante de la verificación con un presupuesto de los trabajos de inspección y verificación con la siguiente información:

- Fecha prevista de los trabajos
- Importe de los trabajos
- Condiciones de pago
- Intervenciones a realizar durante la verificación, así como los defectos tipificados

El responsable de la instalación podrá elegir entre que se realice la verificación con patrones aportados por el Operador del Sistema o con patrones aportados por el responsable, siempre que cumplan las condiciones establecidas en el apartado 7.10 de este documento.

Los precios que aplicará el Operador del Sistema por los trabajos de inspección y verificación se adecúan a los establecidos en la Orden Ministerial de Tarifas vigente por actuaciones derivadas del Reglamento unificado de puntos de medida y sus instrucciones técnicas complementarias.

7.4. Aceptación del presupuesto y pago previo

Los trabajos de inspección y de verificación planificados y presupuestados de acuerdo al apartado 7.3 de este documento solamente se realizarán una vez que el Operador del Sistema tenga constancia de la aceptación del presupuesto, completando el formulario disponible en la página web de SIMEL (opción '*Solicitudes/Solicitudes de Inspecciones/Aceptación del presupuesto*') y el justificante bancario de haber procedido al pago de dicho presupuesto

Los campos del filtro para buscar la solicitud que está pendiente de aceptación de presupuesto son los siguientes:

- Instalación/CUPS
- Código solicitud
- Código presupuesto
- Periodo solicitud



Una vez efectuada la búsqueda, se deberá seleccionar el código de solicitud de trabajo sobre el que se desea hacer la aceptación y comunicar la justificación del pago previo. Se mostrará a continuación la siguiente información:

- Código de participante y código del presupuesto que se va a aceptar y justificar el pago previo.
- Si consta en el Concentrador Principal que la empresa aporta patronos o no. En caso de que se desee la opción contraria a la que consta, será necesario enviar un correo electrónico a la dirección 'simel@ree.es' antes de aceptar el presupuesto.

Posteriormente se deberá adjuntar el justificante e indicar la fecha de pago. Para el caso de que la empresa necesite facturar contra pedido, deberá indicarlo junto con el nº de pedido y copia del mismo. En caso de remitir el nº de pedido y copia del mismo, con posterioridad, deberá hacerlo a completando el formulario disponible en la página web de SIMEL (opción '*Solicitudes/ Solicitudes de Inspecciones/Envío de Pedido*').

Asimismo, se mostrarán los siguientes datos del presupuesto sobre el que se desea aceptar y comunicar la justificación de su pago previo:

- Datos de facturación
- Datos de contacto de facturación
- Datos de envío de factura

Estos datos no son modificables. En caso de encontrarse alguna discrepancia, deberá indicarse en el campo de 'Observaciones'.

El Operador del Sistema se reserva el derecho de suspender los trabajos planificados en caso de no haber recibido la aceptación del presupuesto y/o el justificante de pago de los mismos al menos con quince días hábiles de antelación a la fecha prevista de los trabajos que aparece en la carta del presupuesto.

7.5. Solicitud anulación o modificación de una solicitud de trabajo en instalaciones

El responsable de la instalación podrá solicitar la modificación o anulación de un trabajo de inspección y verificación sistemática utilizando el formulario disponible en la página web de SIMEL (opción '*Solicitudes/ Solicitudes de Inspecciones/Solicitud de anulación/modificación de solicitud de trabajo en instalaciones*').

Los campos del filtro para buscar la solicitud serán los siguientes:

- Instalación/CUPS
- Código solicitud
- Código presupuesto
- Periodo solicitud

Los campos a cumplimentar son:



- Instalación/CUPS
- Código solicitud
- Participante
- Motivo anulación
- Alcance modificación

En las solicitudes de trabajos de inspección y verificación enviadas no se podrán modificar a posteriori el nº de puntos de medida solicitados; si el nº de puntos de medida varían será necesario anular la solicitud y enviar una nueva solicitud utilizando para ello las opciones de 'Solicitud de anulación/modificación de solicitud de trabajo en instalaciones' y de 'Solicitud de inspección y verificación sistemática en instalaciones'

7.6. Solicitud de abono tras facturación

El responsable de la instalación podrá solicitar un abono de la factura emitida por el Operador del Sistema utilizando el formulario disponible en la página web de SIMEL (opción '*Solicitudes/ Solicitudes de Inspecciones//Solicitud abono tras facturación*').

Los campos del filtro para realizar la solicitud de abono tras facturación serán los siguientes:

- Instalación/CUPS
- Código solicitud
- Código presupuesto
- Periodo solicitud

Los campos a cumplimentar son:

- Código presupuesto
- Número factura
- CIF facturación
- Motivo solicitud abono

7.7. Comprobaciones antes de los trabajos de inspección y verificación

Una vez aceptado el presupuesto de los trabajos de inspección y verificación, en la semana anterior a la fecha prevista para los mismos, el inspector del Operador del Sistema que los realizará se pondrá en contacto con la persona que aparece en la solicitud como contacto en la instalación, a fin de concretar el día y hora exactos de los trabajos, así como conocer las condiciones de acceso a la instalación.

Igualmente antes de la verificación, se analizará la documentación técnica disponible en el concentrador principal sobre la instalación (esquemas unifilares, trifilares, autorizaciones de uso, protocolos de ensayo de los equipos) a fin de solicitar al responsable de la instalación aquella de la que no se disponga y sea necesaria para realizar los trabajos de inspección y verificación.

El Operador del Sistema podrá suspender los trabajos de inspección y verificación, incluso una vez aceptado el presupuesto y/o efectuado el pago de los mismos, siempre que no se cumplan unas condiciones mínimas de acceso, existan requisitos inasumibles para el acceso, por malas condiciones climatológicas, por inadecuada



ubicación de los equipos o por falta de elementos necesarios para efectuar la verificación (por ejemplo, ausencia de bloque de pruebas). Además, el Operador del Sistema podrá también suspender los trabajos de inspección y verificación si hay pagos pendientes por trabajos de inspección y verificación anteriores realizados por el Operador del Sistema en la misma instalación.

7.8. Realización de los trabajos de inspección y verificación

Los trabajos de inspección y verificación de los puntos de medida se realizarán de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de operación 10.1, 10.2 y 10.3, disponibles en el apartado '*Documentación*' del siguiente enlace de la página de REE, <http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>

Para realizar la verificación no es necesario descargo o parada en la instalación. La verificación no debe afectar al funcionamiento de la instalación. Para iniciar los trabajos de inspección y verificación, el inspector del Operador del Sistema necesitará una toma de corriente monofásica en 220 V c.a. para conectar los equipos necesarios para efectuar la verificación.

Los resultados de la verificación se detallarán en las actas que aparecen como anexo en los citados procedimientos, que incluirán los defectos encontrados. El inspector del Operador del Sistema tomará nota en las actas correspondientes de la energía no medida y de la energía inyectada por el equipo de verificación en el contador. Además generará un fichero con dichas energías para su corrección en el concentrador principal.

Las actas se podrán consultar a través de la web del concentrador principal.

7.9. Patrones

Los patrones, en general, son equipos que sirven para verificar que los medidores instalados para medida de cualquier magnitud funcionan dentro del rango de precisión previsto. En el caso de medida de energía eléctrica, sirven para comprobar el correcto funcionamiento de los contadores. Según la legislación vigente, los patrones para contadores de energía eléctrica han de ser de una clase al menos 4 veces mejor que dichos contadores, es decir, si los contadores han de medir con un error máximo del 0,2 por ciento, los patrones deberán hacerlo con un error máximo del 0,05 por ciento.

Los patrones deben de cumplir las condiciones especificadas en el P.O. 10.3, disponible en el apartado '*Documentación*' del siguiente enlace de la página de REE, <http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>

Los solicitantes de verificaciones tendrán la posibilidad de realizarlas con patrón del Operador del Sistema o con patrón aportado por el solicitante.

En particular, durante la verificación in-situ, si el propietario de la instalación o la entidad designada por el mismo aporta los patrones, deben disponer de los registros indicados en el citado P.O. 10.3, así como enviar al Operador del Sistema previamente una copia del certificado de calibración, con los ensayos indicados en el anexo II del P.O. 10.3.

7.10. Facturación

El Operador del Sistema realizará la facturación por los trabajos efectuados en el plazo de un mes desde que se ha hecho efectivo el pago previo. En todo caso se



realizará la facturación en un plazo máximo de quince días tras la realización de los trabajos.

7.11. Resolución de anomalías o defectos

Las anomalías o defectos encontrados en los trabajos de inspección y verificación deben resolverse de acuerdo a la normativa vigente.

Si para acometer la resolución de estas anomalías o defectos fuese necesario el desprecintado de los equipos de medida, sustitución de los mismos o en general una modificación de la instalación, el responsable de la instalación deberá comunicarlo según el procedimiento “Alta, modificación y baja de puntos frontera de los que el Operador del Sistema es encargado de lectura”, que se encuentra disponible en el apartado de ‘Documentación’ del siguiente enlace de la página de REE, <http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>

En caso de que el responsable de la instalación no estuviera de acuerdo con alguna de las anomalías o defectos recogidos en las actas, deberá enviar un correo a la dirección simel@ree.es, indicando las razones de su desacuerdo. El Operador del Sistema analizará y contestará a las reclamaciones en todos los casos. Si tras este análisis el Operador del Sistema considera que las razones aportadas por el responsable de la instalación en su reclamación son adecuadas y pertinentes, se procederá a revisar el acta y modificarla en lo necesario.

8. VERIFICACIONES EN INSTALACIONES DE LAS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA NO ES ENCARGADO DE LECTURA

Para las instalaciones de las que el Operador del Sistema no es encargado de lectura, el responsable de la instalación o quien en éste delegue podrá solicitar la verificación al Operador del Sistema de la misma manera que se indica en el apartado 7.1 indicando el código universal CUPS (22 caracteres) para consumidores o el código CIL (25 caracteres) para instalaciones de generación de las que el distribuidor es encargado de lectura en lugar de código de la instalación (4 caracteres).

En caso de no disponer de acceso seguro a SIMEL, se podrá solicitar la verificación mediante el envío de un correo electrónico a la dirección simel@ree.es con el formulario que se encuentra disponible en la sección ‘Documentación’ de la página web de REE (<http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/medidas-electricas>) con las siguientes particularidades:

- Puntos de medida. En caso de consumidores, se indicará el CUPS de 22 caracteres y, en caso de Generación tipo 3, se indicará el código CIL de 25 caracteres.
- Código de instalación. En caso de consumidores, se indicará “CLIE”, en caso de Generación tipo 3, indicar “GEN3”.
- Una vez validada la solicitud, el Operador del Sistema enviará por correo electrónico un acuse de recibo, con indicación de un código de solicitud.
- Posteriormente, en un plazo no superior a 20 días hábiles tras el acuse de recibo de la solicitud, el Operador del Sistema enviará un correo electrónico al solicitante de la verificación con la información que se describe en el apartado 7.3 de este documento.
- La aceptación del presupuesto y justificación de pago previo que se describe en el apartado 7.4 se efectuará enviando un correo electrónico a la dirección simel@ree.es



- Si es necesario comunicar una anulación o modificación de una solicitud de trabajo en instalaciones o solicitar un abono (apartados 7.5 y 7.6 de este documento) se enviará un correo electrónico a la dirección simel@ree.es
- Serán de aplicación los apartados 7.7 a 7.11 de este documento

9. CLASIFICACION DE DEFECTOS

El objeto de este apartado es describir los defectos tipificados que se pueden detectar en los trabajos de verificación y/o inspección que realizan los inspectores en las instalaciones. Para una mejor definición de los defectos se ha procedido a definir tipos y dentro de ellos subtipos de los mismos.

A) Defectos relacionados con el cumplimiento de los requisitos de los equipos.

- (1) No cumplimiento de transformadores de intensidad con las clases de precisión definidas en el Reglamento unificado de medidas.
- (2) No cumplimiento de transformadores de tensión con las clases de precisión definidas en el Reglamento unificado de medidas.
- (3) No cumplimiento del contador con las clases de precisión definidas en el Reglamento unificado de medidas.
- (4) No dispone de aprobación de modelo/autorización de uso de los transformadores de intensidad.
- (5) No dispone de aprobación de modelo/autorización de uso de los transformadores de tensión.
- (6) No dispone de aprobación de modelo/autorización de uso del contador o registrador.
- (7) No dispone de los protocolos de ensayo en origen de los transformadores de intensidad.
- (8) No dispone de los protocolos de ensayo en origen de los transformadores de tensión.
- (9) No dispone del protocolo de ensayo en origen del contador.
- (10) Otros.

B) Defectos relacionados con la configuración de la medida del punto medida.

- (1) La configuración de la frontera no responde a las previstas en el Reglamento unificado de medidas.
- (2) La configuración del punto frontera no se corresponde con la documentación aportada por el responsable de la instalación al operador del sistema o encargado de lectura.
- (3) La configuración del punto frontera no es adecuada, o existe energía que no se mide por lo que se debe incorporar un nuevo Punto de Medida.
- (4) La instalación no dispone de esquema unifilar de potencia mostrando la conexión de los distintos equipos de medida.
- (5) El esquema unifilar de medida aportado al operador del sistema o encargado de lectura no se corresponde con la instalación.
- (6) Otros.



C) Defectos posibles relacionados con la adecuación y conectividad de los equipos de medida.

- (1) La relación de transformación de los transformadores de intensidad no se encuentra entre el 45% de la intensidad nominal y la intensidad máxima de precisión del transformador.
- (2) Relación transformación de los transformadores de tensión no comprendida entre el 80% y 120% de la tensión nominal del circuito de potencia primario.
- (3) Características de tensión e intensidad de contadores no adecuadas a los transformadores de tensión y/o intensidad a los que están conectados.
- (4) Secundarios de medida a los que está conectados los contadores no están dedicados en exclusiva a la medida destinada a liquidación. Se admitirán convertidores de medida u otros elementos destinados a liquidación de energía o tarificación, así como módems destinados a la transmisión de datos de medidas.
- (5) El registrador no utiliza el protocolo comunicación establecido en el procedimiento P.O. 10.4.
- (6) Otros.

D) Defectos relacionados con los Transformadores de Tensión.

- (1) Punto de medida principal comparte transformadores de tensión con puntos de medida redundante y/o comprobante en fronteras con una potencia instalada superior a 80MVA.
- (2) Existencia de transformadores adaptadores que den lugar a una clase de precisión superior a la admisible.
- (3) Carga sobre el secundario del o los transformador/es de tensión por debajo del 50% de la carga de precisión.
- (4) Caída de tensión superior al 1 por 1000 en cableado de transformadores de tensión.
- (5) Falta o ilegibilidad en placas de características de los transformadores de tensión.
- (6) Otros.

E) Defectos relacionados con la caja de centralización de los Transformadores de Tensión.

- (1) Secundarios de tensión dedicados a medida no precintables en caja de centralización.
- (2) Ausencia de caja de centralización para transformadores de tensión.
- (3) Protección magnetotérmica en caja de centralización de tensión no precintable.
- (4) Otros.

F) Defectos relacionados con la caja de resistencias.

- (1) Bornas de acceso a caja de resistencias no precintables.
- (4) Otros.



G) Defectos posibles relacionados con los Transformadores de Intensidad.

- (1) Punto de medida principal comparte transformadores de intensidad con puntos de medida redundante y/o comprobante en fronteras con una potencia instalada superior a 80MVA.
- (2) Existencia de transformadores adaptadores que den lugar a una clase de precisión superior a la admisible.
- (3) Carga en el circuito mayor al 75% de la carga de precisión del devanado en transformadores de intensidad.
- (4) Falta o ilegibilidad en placas de características de los transformadores de Intensidad.
- (5) Otros.

H) Defectos relacionados con la caja de centralización de los Transformadores de Intensidad.

- (1) Secundarios de intensidad dedicados a medida no precintables en caja de centralización.
- (2) Ausencia de caja de centralización para transformadores de intensidad.
- (3) Otros.

I) Defectos relacionados con el circuito de medida.

- (1) Cableado no blindado o apantallado entre cajas de centralización y el armario de contador/es.
- (2) Cableado con secciones inferiores a las indicadas en el PO 10.1.
- (3) Los cables pertenecientes al circuito de medida se encuentran mal identificados.
- (4) Bornas de acceso a armario o regleteros intermedios no precintables.
- (5) Protección magnetotérmica en el circuito de tensión no precintable.
- (6) Otros.

J) Defectos relacionados con el Contador.

- (1) Contador fuera de clase.
- (2) Sistema de medida a tres hilos, sin la necesaria justificación.
- (3) Ausencia de bloque de pruebas.
- (4) Disposición física del contador inadecuada en altura.
- (5) Bloque de pruebas inadecuado para la realización de la verificación.
- (6) Falta o ilegibilidad de la placa de características de contador.
- (7) Contador no precintable.
- (8) Bloque de pruebas no precintable.
- (9) El contador no dispone del rótulo identificativo del código punto de medida.
- (10) Ubicación de armario de equipos de medida inadecuada para su funcionamiento o verificación.
- (11) Otros.



K) Defectos relacionados con el Registrador.

- (1) Incongruencia con base de datos del concentrador principal en sus parámetros básicos (dirección de enlace, clave de acceso de escritura, dirección del punto de medida).
- (2) Disposición física de equipos inadecuada en altura.
- (3) Imposibilidad de cargar la clave privada al registrador.
- (4) Imposibilidad de comprobación de la firma electrónica del registrador mediante certificado local.
- (5) La comprobación de la firma del registrador mediante certificado local ha dado como resultado firma incorrecta.
- (6) Imposibilidad de comprobación de la parametrización (hora, cambio horario, firmware, código fabricante, profundidad, periodo de integración, dirección de enlace).
- (7) Versión de firmware (...) no validada por el Operador del Sistema.
- (8) Imposibilidad de lectura local mediante terminal portátil de lectura.
- (9) Registrador no precintable.
- (10) Otros.

L) Otros defectos relacionados en la instalación.

Este campo se puede usar cuando existe algún defecto que no se encuentra tipificado en el resto de la relación.

M) Defectos relacionados con los datos de inventario de la BBDD

- (1) Los datos de inventario de los transformadores de tensión que se encuentran en la BBDD no coinciden con los que se encuentran en la instalación.
- (2) Los datos de inventario de los transformadores de intensidad que se encuentran en la BBDD no coinciden con los que se encuentran en la instalación.
- (3) Los datos de inventario del contador que se encuentran en la BBDD no coinciden con los que se encuentran en la instalación.
- (4) Los datos de inventario del registrador que se encuentran en la BBDD no coinciden con los que se encuentran en la instalación.