

PROYECTO DE RESOLUCIÓN MINISTERIAL

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° _____

CONSIDERANDO:

Que, el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, regulan lo relacionado con las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica;

Que, en cumplimiento de las disposiciones legales establecidas en la Ley de Concesiones Eléctricas, se aprobó el Decreto Supremo N° 020-97-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE), con la finalidad de asegurar un nivel satisfactorio de la prestación de los servicios eléctricos y garantizar a los usuarios un suministro eléctrico continuo, adecuado, confiable y oportuno;

Que, uno de los aspectos indicados en la NTCSE es disponer de un adecuado funcionamiento de los sistemas de medición de energía eléctrica; y es considerada la precisión de medida de la energía como parte de la Calidad del Servicio Comercial, estableciéndose un proceso de control y la realización de la verificación de medidores de energía en función del tamaño de la muestra y del número de usuarios de una concesión; asimismo, las empresas concesionarias en aplicación del artículo 163° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, perciben un monto para su mantenimiento y reposición;

Que, por Resolución Ministerial N° 496-2005-EM/DM, publicada el 14 de diciembre de 2005, se aprobó la Norma DGE "Contraste del Sistema de Medición de Energía Eléctrica", con el objetivo de reglamentar el proceso de Contrastación de los Sistemas de Medición;

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 1221, publicado el 24 de septiembre de 2015, se modificaron diversos artículos de la Ley de Concesiones Eléctricas con la finalidad de mejorar la actividad de distribución eléctrica en el Perú; incorporando en el artículo 64, un cargo asociado a la innovación tecnológica. Asimismo, mediante el Decreto Supremo N° 018-2016-EM, publicado el 24 de julio de 2016, se modificaron algunos artículos en el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas; que promueve la medición inteligente, como innovación tecnológica;

Que, de acuerdo con el Informe Técnico N° 013-2021/MINEM-DGE-DNE y con el Informe N° XXXX-2020-MINEM/OGAJ, es necesario aprobar la Norma DGE "Verificación del Sistema de Medición de Energía Eléctrica", con el propósito de uniformizar los criterios de atención en la verificación de los sistemas de medición de energía eléctrica. En este sentido, en el citado Informe Técnico se propone la publicación del referido proyecto de Norma DGE;

Que, el artículo 6 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM, establece entre las funciones rectoras de esta entidad la de dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas para la gestión de los recursos energéticos y mineros;

Que, el artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas señala que la Dirección General de Electricidad es el órgano de línea encargado de participar en la formulación de la política energética en el ámbito del Subsector



Electricidad; proponer y/o expedir, según sea el caso, la normativa necesaria de este Subsector; promover el desarrollo de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas; el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM; y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2007-EM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación

Apruébese la Norma DGE "Verificación del Sistema de Medición de Energía Eléctrica" que consta de dos (2) títulos, nueve (9) artículos y seis (6) disposiciones complementarias.

Artículo 2.- Vigencia y aplicación

La presente norma entra en vigencia al día siguiente de su publicación.

Artículo 3.- Publicación

Dispóngase la publicación de la presente Resolución Ministerial que aprueba la Norma DGE "Verificación del Sistema de Medición de Energía Eléctrica" en el diario oficial "El Peruano" y en el Portal Institucional del Ministerio de Energía y Minas (www.gob.pe/minem).

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA.-

Deróguese la Resolución Ministerial N° 496-2005-EM/DM, mediante la cual se aprobó la Norma DGE "Contraste del Sistema de Medición de Energía Eléctrica".

Regístrese, comuníquese y publíquese



Ministro de Energía y Minas



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRICIDAD**

**NORMA DGE: VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN
DE ENERGÍA ELÉCTRICA**



Junio 2021

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

INDICE

TÍTULO I – DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objetivo	2
Artículo 2.- Alcance	2
Artículo 3.- Base legal.....	2
Artículo 4.- Definiciones	3

TÍTULO II – PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE MEDIDORES

Artículo 5.- Verificación de sistemas de medición	7
Artículo 6.- Verificación a solicitud del usuario	8
Artículo 7.- Verificación por iniciativa de la EDE.....	11
Artículo 8.- Programación semestral de verificación	12
Artículo 9.- Reintegro y recuperó por error de medición	17
Disposiciones complementarias	18



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

NORMA DGE: VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objetivo

Reglamentar el proceso de verificación posterior del sistema de medición; así como regular las relaciones entre el Usuario, la Empresa de Distribución Eléctrica (en adelante, EDE), la Unidad de Verificación Metrológica, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) y el Instituto Nacional de Calidad (INACAL)."

Artículo 2.- Alcance

Esta norma es aplicable:

- i) Dentro de las actividades referidas a la exactitud de la medición de la energía tal como lo establece la Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y Normas Técnicas complementarias;
- ii) Cuando el Usuario o la EDE requieran la verificación del sistema de medición, por considerar que la medición de la máxima demanda y/o energía eléctrica, no corresponden al consumo real; y,
- iii) Cuando el Osinergmin requiera efectuar la verificación de los sistemas de medición en el ejercicio de su función de supervisión.



Artículo 3.- Base legal

- Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 009-93-EM, Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- Decreto Legislativo N° 1221, que mejora la regulación de la Distribución en Electricidad para promover el acceso a la energía eléctrica en el Perú.
- Decreto Supremo N° 018-2016-EM, que modifica el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, Reglamento de Transmisión, y el Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad.
- Decreto Supremo N° 020-97-EM, Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
- Resolución Ministerial N° 496-2005-EM/DM, que aprobó la Norma DGE: Contraste del Sistema de Medición de Energía Eléctrica.
- Resolución Ministerial N° 102-2010-EM/DM, que modificó los artículos 6.2 y 6.5.3 de la Norma DGE: Contraste del Sistema de Medición de Energía Eléctrica.
- Ley N° 30224, que crea el Sistema Nacional para la Calidad – INACAL.
- Procedimiento INACAL, PV-014: Procedimiento para la verificación posterior de medidores de energía eléctrica activa estáticos clase 0,2 s; 0,5 s; 1; 2 y electromecánicos clase 2.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17020/2012: Evaluación de la Conformidad: Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de Organismos que realizan la inspección.



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

- Norma Técnica Peruana NTP IEC 60364-6: 2010, Instalaciones Eléctricas de baja tensión. Parte 6: Verificación.
- NMP 014: Equipos de medición de la energía eléctrica (c.a.). Requisitos Generales, ensayos y condiciones de ensayo. Equipos de medida.
- NMP 015: Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a). Requisitos particulares. Medidores estáticos de energía activa (clases 1 y 2).
- NMP 021: Equipos de medición de la energía eléctrica (c.a.). Inspección de aceptación - Parte 31. Requisitos particulares para medidores estáticos de energía eléctrica activa (clases 0,2 S, 0,5 S, 1 y 2). (Equiv. IEC 62058-31:2008).
- NMP 022: Equipos de medición de la energía eléctrica (c.a.). Requisitos particulares - Parte 22: Medidores estáticos de energía activa (clases 0,2 S y 0,5 S).
- Resolución Directoral N° 001-2017-INACAL/DM que aprueba el "Reglamento para la Autorización como Unidad de Verificación Metrológica".
- Resolución Directoral N° 005-2018-INACAL/DM que aprueba la verificación posterior de los medidores de agua, de energía eléctrica y de gas como parte del control metrológico, que serán realizadas por las Unidades de Verificación Metrológica autorizadas por la Dirección de Metrología.
- Norma UNE-EN 61869-2 "Transformadores de medida. Parte 2: Requisitos adicionales para los transformadores de intensidad". Julio 2013.

Artículo 4.- Definiciones



4.1. Certificado de Verificación

Documento que certifica que se ha realizado la verificación de un instrumento de medición y que se ha constatado el cumplimiento de los requisitos reglamentarios.



4.2. Comunicación al Usuario

Puesta en conocimiento del Usuario mediante constancia escrita o a través de medios electrónicos, para efectuar intervenciones en el sistema de medición para realizar las actividades de verificación; en este segundo caso, se requiere de una autorización específica del Usuario a la EDE, consignando el correo electrónico al cual se debe dirigir la notificación de la Comunicación.



4.3. Corriente asignada (I_n)

Valor de la corriente en función del cual se fija los valores de las características relevantes de un medidor de conexión alimentado por transformadores.



4.4. Corriente Máxima (I_{max})

Mayor valor de la corriente al cual el medidor debe satisfacer los requisitos de exactitud establecidos.

4.5. Corriente de Base (I_b)

Valor de la corriente en función del cual se fijan los valores de ciertas características del medidor de conexión directa.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

4.6. Dirección de Metrología (INACAL-DM)

Es la autoridad nacional competente para administrar la política y gestión de metrología, goza de autonomía técnica y funcional. Establece, custodia y mantiene los patrones nacionales de medida y provee la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades. Además, es responsable de normar y regular la metrología legal.

4.7. Empresa de Distribución Eléctrica (EDE)

Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, que desarrolla actividades de distribución de energía eléctrica dentro de la Zona de Concesión y es responsable de la Zona de Responsabilidad Técnica (ZRT) determinada por el Ministerio de Energía y Minas.

4.8. Error Máximo Permitido

Valor extremo del error de medición, con respecto a un valor de referencia conocido, permitido por especificaciones o reglamentaciones, para una medición, instrumento o sistema de medición dado.

4.9. Instituto Nacional de Calidad (INACAL)

El INACAL es el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Calidad (SNC), responsable de su funcionamiento en el marco de lo establecido en la Ley N° 30224."



4.10. Medidor Electromecánico

Medidor en el cual las corrientes que circulan por arrollamientos fijos reaccionan sobre las corrientes inducidas en el elemento conductor móvil, generalmente un disco, lo cual origina un movimiento proporcional a la energía a medir".



4.11. Medidor Estático

Medidor en el cual la corriente y la tensión aplicadas a un elemento (electrónico) de medición producen una salida proporcional a la energía a medir.



4.12. Normas Metroológicas Peruanas

Documentos aprobados por la Dirección de Metrología del INACAL, de carácter obligatorio que establecen las características técnicas, metroológicas y los métodos de ensayo de los sistemas de medición utilizados en transacciones comerciales, salud pública y otras que por su importancia determine el servicio, así como los requisitos para el etiquetado y cantidad de productos en preenvases.



4.13. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin)

Es la autoridad competente para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de la norma.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

4.14. Reglamento para la Autorización como Unidad de Verificación Metrológica

Reglamento que establece el alcance, procedimiento, modalidades de autorización, obligaciones y derechos, seguimiento y supervisión, cancelación de la autorización y derecho de tramitación de autorización como Unidad de Verificación Metrológica, para realizar Verificación de Instrumentos de Medición sometidos a Control Metrológico, otorgado por la Dirección de Metrología del INACAL, en su calidad de órgano de línea responsable de normar y regular la metrología legal.

4.15. Relación de Transformación

Es la relación entre la corriente del lado primario y la del lado secundario del transformador de corriente.

4.16. Sistema de Medición (o equipo de medición)

Es todo el equipamiento requerido para la medición de energía activa y/o reactiva, y/o máxima demanda. Podrá ser de medición directa (empleando únicamente contadores de energía activa y reactiva, y registradores de máxima demanda) o, medición indirecta (empleando transformadores de medición).



4.17. Sistema Patrón

Es el sistema usado como modelo de comparación para evaluar el sistema a verificar y que tiene un nivel de exactitud mejor al sistema evaluado. El sistema patrón debe ser calibrado por Laboratorios de Calibración debidamente acreditados para tal fin, de conformidad con la ISO/IEC 17025, en ausencia de ellos será calibrado por la Dirección de Metrología del INACAL.



4.18. Transformador de Corriente

Transformador de medida que sirve para conocer la intensidad de corriente en un conductor (lado primario) a través de la corriente inducida por éste (conductor) en el lado secundario y, de su relación de transformación.

Para un sentido correcto de las conexiones, el ángulo de desfase entre las corrientes del lado primario y secundario, es aproximadamente igual a cero.



4.19. Transformador de Medida

Transformador destinado a alimentar (a través de su lado secundario) instrumentos de medida, contadores, relés y otros aparatos análogos.

4.20. Unidad de Verificación Metrológica (UVM)

Organismo autorizado por la Dirección de Metrología del INACAL para realizar la verificación de instrumentos de medición sujetos a control metrológico. Puede ser un organismo acreditado nacional o extranjero o también una fábrica nacional o extranjera.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

4.21. Usuario

Persona natural o jurídica que hace uso legal del suministro eléctrico correspondiente y, es la responsable por el cumplimiento de las obligaciones técnicas y económicas que se derivan de la utilización de la electricidad.

4.22. Verificación de un Instrumento de Medición

Procedimiento de la evaluación de la conformidad (distinto a la evaluación de modelo) que conduce a la colocación de una marca de verificación y/o la emisión de un Certificado de Verificación, que comprueba y confirma que el instrumento de medida cumple con los requisitos legales.

4.23. Verificación Inicial

Verificación de un instrumento de medición que no ha sido verificado previamente.

4.24. Verificación Posterior

Verificación de un instrumento de medición que se realiza después de una verificación anterior

Nota 1: La verificación posterior incluye:

- Verificación periódica obligatoria,
- Verificación después de la reparación, y
- Verificación voluntaria.

Nota 2: La verificación posterior de un instrumento de medición puede realizarse antes del vencimiento del período de validez de una verificación anterior, ya sea a solicitud del usuario (propietario) o cuando su verificación ha sido declarada vencida.



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

TÍTULO II PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE MEDIDORES

Artículo 5.- Verificación de sistemas de medición

5.1. La presente norma se aplica para la verificación en campo y, para la verificación en laboratorio en concordancia con el numeral 5.2. Toda verificación se realiza con equipos calibrados por Laboratorios de Calibración debidamente acreditados para tal fin, de conformidad con la ISO/IEC 17025, en ausencia de ellos será calibrado por la Dirección de Metrología del INACAL, cuyos errores de medición se encuentren dentro de los límites permitidos y cuya frecuencia de calibración no debe ser superior a los 12 meses.

En todos los casos, la verificación debe ser realizada por una Unidad de Verificación Metrológica, quien debe ser independiente de las partes en el contrato de suministro.

La EDE sólo podrá efectuar la verificación, si cuenta con la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL como Unidad de Verificación Metrológica - UVM y cuando cuente con autorización expresa del Osinergmin. La solicitud de autorización será evaluada por Osinergmin dentro de los diez (10) días hábiles de recibida, en caso de no pronunciarse en dicho plazo se tendrá por aceptada. Cada solicitud será referida a un caso concreto.

El Usuario podrá autorizar a la EDE para que la notificación mediante la cual se le comunica la fecha y hora en que se efectuará la verificación de su medidor sea mediante correo electrónico. Esta autorización será específica, consignando el correo electrónico al cual se debe dirigir la notificación.



5.2. La verificación en laboratorio y en campo, se hará de acuerdo a las disposiciones establecidas por la Dirección de Metrología del INACAL (Normas Metrológicas Peruanas, Procedimientos de Verificación y otras disposiciones). Corresponde a la Dirección de Metrología del INACAL elaborar los documentos normativos que resulten ser necesarios para el control metrológico establecido.



5.3. El Usuario, la EDE, o sus respectivos representantes, tienen derecho a presenciar la verificación en campo o en laboratorio, sin que la Unidad de Verificación Metrológica pueda limitar el ejercicio de tal derecho.



La presencia del Usuario o de la EDE, en el momento de la verificación es potestativa. La no participación de alguna de las partes no invalida la verificación.



5.4. La Unidad de Verificación Metrológica está obligada a identificarse ante el Usuario y ante la EDE.

5.5. Cuando se trate de verificación en laboratorio, inmediatamente después que el sistema de medición haya sido retirado por la Unidad de Verificación Metrológica, la EDE debe instalar un sistema de medición provisional en correcto funcionamiento, debidamente precintado y verificado. La EDE debe llevar un registro de estos casos, los cuales deben estar a disposición del Osinergmin en la forma y condiciones que este Organismo lo determine.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

- 5.6.** En los casos de verificación en laboratorio, la Unidad de Verificación Metrológica deberá reinstalar el sistema de medición en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario de efectuadas las pruebas, para lo cual, deberá comunicar por escrito a quien solicitó la verificación, con copia a la otra parte, según corresponda conforme a los numerales 6 y 7, la fecha y hora de la reinstalación con un plazo de veinticuatro (24) horas de anticipación como mínimo.
- 5.7.** La Unidad de Verificación Metrológica emitirá un Certificado de Verificación, conforme a lo dispuesto por la Dirección de Metrología del INACAL el mismo que deberá contener al menos:
- Los resultados obtenidos en las pruebas;
 - Las características de los precintos de seguridad retirados (tipo, número y color, otros) y de aquellos instalados luego de la intervención;
 - El estado de las conexiones eléctricas del sistema de medición; y,
 - Las condiciones de operación y estado general de los componentes del sistema de medición que se observen al momento de retiro y/o intervención al mismo.

Artículo 6.- Verificación a solicitud del usuario

6.1. Procedimiento para la verificación



6.1.1. El Usuario debe solicitar a la EDE por escrito o por un algún medio electrónico, la verificación del sistema de medición, indicando la Unidad de Verificación Metrológica que haya seleccionado. Además, debe precisar una de las alternativas de verificación a utilizar, en campo, o en laboratorio, también la EDE deberá entregar al usuario (propietario del medidor) el listado de las Unidad de Verificación Metrológica habilitadas para efectuar la verificación, para ser seleccionada.



6.1.2. La EDE, en un plazo máximo de dos (2) días hábiles posteriores a la recepción de la solicitud del Usuario, debe comunicar la Unidad de Verificación Metrológica seleccionado, para que efectúe las pruebas correspondientes.



6.1.3. Dentro de los seis (6) días hábiles siguientes de recibida la comunicación de la EDE, la Unidad de Verificación Metrológica debe:



- Comunicar por escrito, con un mínimo de dos (2) días calendario de anticipación, a la EDE y al Usuario, la fecha y hora en la que se va a intervenir el sistema de medición para efectos de verificación en campo. Cuando la verificación sea en laboratorio, debe comunicar el día y hora del retiro del sistema de medición y de su verificación, la cual se debe llevar a cabo dentro de los dos (2) días calendario siguientes;
- Realizar las pruebas de acuerdo a las pautas indicadas en la presente norma y/o en las normas indicadas en el numeral 5.2, según sea el caso; y,
- Entregar el Certificado de verificación al Usuario, con copia a la EDE.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

Tratándose de verificación en laboratorio, la entrega se debe efectuar en un plazo no mayor de tres (03) días calendario de realizada la verificación. Tratándose de verificación en campo se debe efectuar en la misma fecha de realizadas las pruebas.


En todos los casos, la Unidad de Verificación Metrológica debe iniciar lo señalado en el presente numeral, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de recibida la comunicación de la EDE.

6.1. Verificación del sistema de medición en campo

La Verificación Posterior del medidor de energía eléctrica se realizará de acuerdo al procedimiento de verificación establecido por la Dirección de Metrología del INACAL. La Unidad de Verificación Metrológica debe incluir en el Certificado de Verificación, el estado de las conexiones eléctricas del sistema de medición.

Del resultado de la verificación en campo, el Usuario tendrá información general del estado del sistema de medición relacionado con las tolerancias fijadas en la normativa aplicada dictada por la Dirección de Metrología del INACAL y condiciones en que se encuentran las conexiones eléctricas respectivas.

Adicionalmente deberá tomarse las siguientes consideraciones:

- 
- i) Para el caso de los medidores de energía eléctrica estáticos, la prueba en marcha en vacío se efectuará a la tensión de la red de la EDE, sin que circule corriente. No deberá realizarse la verificación si la tensión de la red no se encuentra dentro de las tolerancias admitidas sobre las tensiones nominales de los puntos de entrega de energía, de conformidad con la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.
 - ii) Cuando el sistema de medición ha pasado satisfactoriamente todas las pruebas de campo y no hay explicación para un alto consumo, el Usuario podrá solicitar la realización de pruebas adicionales indicadas en el numeral 6.3, y las indicadas en el numeral 6.4.
 - iii) La Unidad de Verificación Metrológica verificará que cada componente del sistema de medición, medidor de energía eléctrica y transformador respectivamente, funcionen dentro de los errores porcentuales.

En tanto no exista Unidad de Verificación Metrológica autorizada, la verificación de transformadores de medida podrá ser realizada por organismos acreditados para ese fin de acuerdo a recomendaciones de los fabricantes de los transformadores o de acuerdo a las especificaciones indicadas en su placa de características técnicas. Se establece un plazo de adecuación de un (01) año, para que las Unidad de Verificación Metrológica se acrediten en pruebas de transformadores de medida.

El ensayo de verificación del medidor, realizada por la Unidad de Verificación Metrológica, es totalmente diferente a otros ensayos que se realizarán a equipos con presencia de transformadores y que impliquen pruebas de aislamiento y la verificación de los transformadores. La Unidad de Verificación

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

Metrológica autorizada, u otro organismo de inspección que realicen pruebas de aislamiento al equipo de medición y los transformadores para equipos de medición, deberán estar acreditados de conformidad con la ISO/IEC 17020 por el organismo nacional de acreditación. Se establece un plazo de adecuación de un (01) año, para que los organismos de inspección se acrediten en pruebas anteriormente indicadas.

6.2. Verificación del sistema de medición en laboratorio

Se efectúan para comprobar o descartar las pruebas realizadas en campo. Las condiciones técnicas del laboratorio de la Unidad de Verificación Metrológica cumplirán las disposiciones dictadas por la Dirección de Metrología del INACAL. El usuario indicara si desea que la Unidad de Verificación Metrológica que realizo las pruebas de campo realice las pruebas de laboratorio, en su defecto que sea otra distinta Unidad de Verificación Metrológica realice las pruebas de laboratorio.

6.3. Pruebas y verificaciones adicionales

Para medidores electromecánicos y medidores estáticos las pruebas y verificaciones adicionales se realizarán según lo dispuesto en su normativa por la Dirección de Metrología del INACAL.

6.4.1. Aislamiento del sistema de medición

Para la verificación en campo se debe determinar la resistencia de aislamiento del sistema de medición entre las partes vivas con relación a tierra, tomando como referencia la Tabla N° 1 de la Norma Técnica Peruana NTP IEC 60364-6 o la que la reemplace.

Si algún componente o el sistema de medición en conjunto no pasan esta prueba, debe ser declarado como no conforme, y la EDE debe proceder a reemplazarlo.

6.4.2. Cuando los sistemas de medición han pasado satisfactoriamente las pruebas de verificación y aparentemente no hay explicación para un alto consumo de energía, el organismo acreditado a solicitud del Usuario o de la EDE, en este último caso previa autorización expresa del Usuario, deberá informarle de los alcances de dicha prueba, podrá realizar pruebas de aislamiento de las instalaciones internas del Usuario, conforme lo indica la Tabla N° 1 de la Norma Técnica Peruana NTP IEC 60364-6 o la que la reemplace. Los resultados serán incluidos en el Certificado de Verificación cuando estos sean emitidos por una Unidad de Verificación Metrológica en su calidad de organismo acreditado, estos nuevos elementos no intervienen en la determinación de la conformidad en el sistema de medición. La EDE debe asumir el costo de esta verificación de las instalaciones internas del Usuario, y si fueron solicitadas por el Usuario, serán incluidas en la factura del mes siguiente el monto que corresponda o podrá fraccionar el monto mediante un acuerdo con la EDE.

En concordancia con la Quinta Disposición Complementaria, la EDE deberá exhibir en los locales de atención al público y en su página web, junto a los costos de verificación, los costos de los servicios de medición de aislamiento por cada Unidad de Verificación Metrológica u organismo acreditado de forma diferenciada a los costos de verificación.



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

6.4. Responsabilidades

6.5.1. La EDE debe cancelar el presupuesto de la verificación a la Unidad de Verificación Metrológica.

Cuando sea responsabilidad del Usuario asumir el costo de la verificación, la EDE cargará el monto que corresponda en la factura del mes siguiente.

Será responsabilidad del Usuario asumir el costo de la verificación, si los resultados de la prueba de aislamiento de medición y los resultados de la verificación del medidor cumplen con lo establecido en los numerales 6.2, 6.3 y 6.4 según corresponda, y, lo indicado en el procedimiento técnico que emita la Dirección de Metrología respectivamente.

6.5.2. La EDE está obligada a reemplazar el sistema de medición o parte del mismo según corresponda; y asumir todos los costos de la verificación y del nuevo sistema cuando los resultados de la prueba de aislamiento de medición o los resultados de la verificación NO cumplen con lo establecido en los numerales 6.2, 6.3 y 6.4, según corresponda y lo indicado en el procedimiento técnico que emita la Dirección de Metrología respectivamente:



- i) La prueba de marcha en vacío no cumple lo establecido en la presente norma; o,
- ii) Alguna de las pruebas de verificación, determina un error porcentual fuera del margen de precisión establecidos en esta norma o en las normas indicadas en el numeral 5.2, según sea el caso; o,
- iii) El sistema de medición no cumple con una o más de las pruebas y verificaciones adicionales mencionadas en el numeral 6.4; excepto las pruebas a las que hace referencia el numeral 6.4.3.

6.5.3. Todo reemplazo de medidor, la EDE debe realizarlo en un plazo máximo de ocho (8) días calendario de efectuadas las pruebas, para lo cual la EDE debe notificar previamente al Usuario la fecha y hora de dicho reemplazo, con 48 horas de anticipación como mínimo. Asimismo, la EDE deberá garantizar el correcto funcionamiento del sistema de medición a instalar, entregando al usuario el Certificado de Verificación inicial, cuando se trate de un sistema de medición nuevo, o el Certificado de Verificación posterior en laboratorio emitido por una Unidad de Verificación Metrológica, cuando se trate de un sistema de medición de segundo uso, si este último caso lo amerita se debe aplicar el numeral 5.1. La EDE deberá llevar un registro de estos casos, el cual debe estar a disposición del Osinergmin en la forma y condiciones que este Organismo lo determine.

Artículo 7.- Verificación por iniciativa de la EDE

7.1. Procedimiento para la verificación

7.1.1. Solicitar por escrito a la Unidad de Verificación Metrológica, la verificación del sistema de medición.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

7.1.2. Comunicar por escrito u otro medio electrónico al Usuario, por lo menos con dos (2) días hábiles de anticipación, la fecha en que será intervenido el sistema de medición para su verificación, indicando la Unidad de Verificación Metrológica correspondiente. La EDE deberá llevar un registro de estos casos, el cual debe estar a disposición del Osinergmin en la forma y condiciones que este Organismo lo determine.

7.1.3. La verificación se debe efectuar en campo o en laboratorio. La Unidad de Verificación Metrológica debe remitir a la EDE el informe correspondiente, con copia al Usuario, en los plazos que precisa el inciso iii) del numeral 6.1.3, según corresponda.

7.2. Responsabilidades

7.2.1. La EDE asume todo el costo de la verificación, cualquiera que fuera el resultado de la misma.

7.2.2. La EDE está obligada a reemplazar el sistema de medición conforme lo indicado en el numeral 6.5.3, y asumir el costo del mismo, en los casos señalados en el numeral 6.5.2 de la presente norma, excepto las pruebas a las que hace referencia el numeral 6.4.3.

Artículo 8.- Programación semestral de verificación

8.1. Del Programa Semestral de Verificación



Los medidores de energía eléctrica instalados deben ser verificados, por Unidad de Verificación Metrológica, como mínimo una vez cada diez (10) años, plazo contado a partir de la fecha de su fabricación o de la última verificación realizada sólo en el caso que no queden disponibles medidores con una antigüedad igual o mayor a diez (10) años, se podrán incluir medidores con una antigüedad menor, previa aprobación por parte del Osinergmin.



En el caso del remplazo del medidor de un usuario, los 10 años indicados se contabilizarán desde la fecha en que se efectúa el remplazo.



Para el control de la frecuencia de la intervención de los equipos de medición, las EDEs, deben implementar una "Base de Datos del Total de Medidores de Energía Instalados", la cual debe adecuarse a la estructura y a las frecuencias establecidas por Osinergmin en su procedimiento de supervisión.



El programa semestral de verificación para los medidores estáticos no debe ser inferior al 3,335%, y para los medidores electromecánicos no debe ser inferior al 5%, del total de medidores que se encuentran bajo la administración de la EDE; porcentaje al cual se le debe deducir el lote de medidores a verificar, en cumplimiento de lo establecido en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.

Adjunto a su programa semestral de verificación, la EDE debe comunicar al Osinergmin lo siguiente:

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

- a) Cronograma tentativo de ejecución de actividades de verificación o reemplazo de medidores por localidades, indicándose la fecha de inicio y de término de éstas.
- b) Formatos a utilizar en las actividades de verificación, reemplazo y cambio de medidores (tales como: constancia de aviso previo, Certificado de Verificación, acta de reemplazo o de cambio de medidor), formatos que deben tener una numeración correlativa.
- c) Cantidad estimada de verificación o reemplazos de medidores a ser ejecutados mensualmente, indicándose el número de cuadrillas y el rendimiento promedio diario por cuadrilla.
- d) Actividades a desarrollar en la difusión a los Usuarios sobre el programa semestral de verificación explicando sus beneficios; a través de medios tales como: cartilla, folletos, charlas u otros medios informativos alternativos incluyendo medios electrónicos, para lo cual deben utilizar los medios que resulten suficientes para garantizar la información generalizada a los Usuarios.
- e) Con un mínimo de cuarenta y ocho (48) horas antes de iniciado el programa semestral de verificación, la EDE debe comunicar al Osinergmin lo siguiente:

- i) Información documentada sobre la disponibilidad de equipos de medición (sean en stock o en proceso de adquisición), que se encuentren destinados para los reemplazos o cambios, indicándose su marca, modelo y año de fabricación.
- ii) Organismos de Inspección seleccionado(s) o empresa(s) que realizará(n) las actividades de reemplazo y/o cambio de medidores defectuosos, indicándose los funcionarios de la EDE y del Organismo encargados de coordinar las actividades de supervisión.

El programa semestral de verificación debe estar acorde con el procedimiento de supervisión del Osinergmin, entidad encargada de evaluar, antes de efectuarse la verificación programada.

8.2. De la programación de medidores alternativos

Las EDEs se encuentran autorizadas a programar, como medidores alternativos, hasta un máximo del 10% del número de medidores contenidos en el programa semestral de verificación, los cuales podrá intervenir en lugar de aquellos medidores programados cuya verificación no hubiera resultado factible realizar por causas no atribuibles a la gestión de la EDE (como puede ser por acciones de mantenimiento correctivo, hurto del equipo de medición, restricciones en la accesibilidad, condiciones de inseguridad, negativa reiterada del Usuario a la verificación, por haber sido verificados en cumplimiento de la NTCSE, por corte de servicio eléctrico debidamente sustentado o que hubieran sido considerados dentro de un proceso de reclamo luego de la presentación del programa semestral de verificación).



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

La selección de los medidores alternativos se encuentra sujeta a los mismos criterios señalados para los medidores programados indicados en el numeral 8.1. de la presente norma.

Todo medidor alternativo debe verificarse como máximo en la siguiente semana del medidor programado, justificando su utilización mediante documentos probatorios y vistas fotográficas fechadas. En el caso de negativa reiterada del Usuario, deberá sustentarse con una constancia emitida por la autoridad competente o documento donde el Usuario exprese su oposición a la verificación, describiéndose las razones de su oposición.

La EDE debe realizar la verificación de los medidores alternativos propuestos que no fueron utilizados, los cuales se considerarán a cuenta del programa semestral de verificación, siempre que sean realizados dentro del semestre correspondiente; debiendo para ello informar al Osinergmin previo a su utilización e incluirlos en el reporte semestral de verificación.

8.3. De la verificación de medidores

La verificación de los medidores debe ser efectuada de acuerdo a los alcances previstos en la presente norma, considerando además los procedimientos técnicos de verificación aprobados por INACAL para cada Unidad de Verificación Metrológica.

Finalizadas las pruebas de verificación debe entregarse al Usuario copia del respectivo Certificado de Verificación en los plazos establecidos en el inciso iii) del numeral 6.1.3 de la presente norma. Asimismo, debe colocarse un sticker distintivo en la cápsula del medidor sin dificultar la lectura del consumo de energía y tampoco se obstruya la lectura de las características técnicas del medidor, la cual deberá encontrarse visible, vista desde el exterior de la caja portamedidor e indicar con tinta indeleble y de manera legible, la siguiente información: Actividad (verificación, reemplazo o cambio), año y semestre al cual corresponde el reemplazo o cambio efectuado, así como la fecha, hora de inicio y fin de la actividad, nombre de la Unidad de Verificación Metrológica y entidad que realizó la actividad. El diseño del sticker será comunicado por el Osinergmin antes del inicio de las actividades de supervisión.

Los medidores no verificados por razones de accesibilidad, seguridad o negativa reiterada del Usuario, deben ser intervenidos como máximo al término de los cuatro programas semestrales siguientes de detectadas dichas condiciones.

8.4. Del Reemplazo de los equipos de medición

La EDE podrá optar por reemplazar medidores en lugar de verificarlos; dichos reemplazos serán contabilizados para cumplimiento del presente procedimiento.

La EDE debe garantizar el correcto funcionamiento del medidor instalado, entregando al Usuario el correspondiente Certificado de Verificación emitido por una Unidad de Verificación Metrológica autorizada en dicho alcance (acorde con la NMP 021), conforme a lo dispuesto por la Dirección de Metrología del INACAL, el mismo que deberá consignar las características técnicas del medidor, se debe señalar como mínimo la siguiente información:



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

- a) Nombre del fabricante y/o laboratorio que realizó las pruebas a los medidores.
- b) Norma Metrológica Peruana empleada en las pruebas.
- c) Nombre y firma del responsable que realizó las pruebas a los medidores.
- d) Si el medidor de reemplazo es nuevo, se debe entregar un certificado de verificación inicial que contenga resultados de las siguientes pruebas: ensayo de tensión en c.a., ensayo en condición de vacío, ensayo de arranque, ensayos de exactitud y verificación de registro. Si el medidor de reemplazo es usado, se debe entregar un certificado de verificación posterior que contenga resultados de las siguientes pruebas: ensayo en condición de vacío, ensayos de exactitud y verificación de registro.

Finalizado el reemplazo, la EDE se encuentra obligada a evaluar la aplicación de eventuales reintegros de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Osinergmin.

8.5. Del cambio de medidores

La EDE debe sustituir aquellos medidores que no superaron las pruebas señaladas en la presente norma, cumpliendo para ello con los requisitos y plazos señalados en el numeral 6.5.3 de la presente norma; debiendo garantizar el correcto funcionamiento del medidor instalado, entregando al Usuario el correspondiente Certificado de Verificación.

En el caso de negativa reiterada del Usuario al cambio del medidor defectuoso, ésta debe sustentarse con una constancia emitida por la autoridad competente o documento en el que el Usuario exprese su oposición al cambio del medidor, describiéndose las razones de su oposición. Dicho documento será puesto a disposición del Osinergmin dentro de los diez (10) días hábiles, contados a partir del día siguiente de la fecha de vencimiento del plazo legal establecido en la presente norma.

Asimismo, en cumplimiento del artículo 92º de la LCE y de conformidad a lo establecido en el numeral 8 de la presente norma, la EDE se encuentra obligada a efectuar la evaluación de posibles reintegros o recuperos a los Usuarios, considerando para ello los alcances señalados en la norma DGE "Reintegros y Recuperos de Energía Eléctrica" o la que lo sustituya o complementa.

8.6. Responsabilidades de la supervisión del Osinergmin

8.6.1. Comunicar a las EDEs el inicio de la supervisión, presentando a los supervisores designados.

Para supervisar la verificación, reemplazo y cambio de medidores defectuosos, debe elaborar los programas de supervisión en base a muestras aleatorias semanales, de acuerdo al siguiente detalle:

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

- a) Muestra semanal para evaluar el cumplimiento del programa semestral de verificación.
- b) Muestra semanal para evaluar el cumplimiento del cambio de medidores defectuosos.

8.6.2. La supervisión puede realizarse en forma coincidente (Supervisión Coincidente) o a través de la revisión de los documentos generados por las actividades realizadas (Supervisión por Flujo Documentario).

La EDE para evidenciar la ejecución de las actividades programadas, debe poner a disposición del Osinergmin, como mínimo, la siguiente documentación:

- a) Verificación del medidor: Copia de constancia de aviso previo y Certificado de Verificación. Asimismo, en caso de haberse utilizado un medidor alternativo, debe contarse además con los medios probatorios documentados que sustenten su utilización.
- b) Reemplazo del medidor: Copia de constancia de aviso previo, Certificado de Verificación del medidor instalado y acta de reemplazo del medidor. Asimismo, en el caso de haberse utilizado un medidor alternativo, debe contarse además con los medios probatorios documentados que sustenten su utilización.
- c) Cambio de medidores: Copia de constancia de aviso previo, Certificado de Verificación del medidor retirado, Certificado de Verificación del medidor instalado y acta de cambio del medidor.

8.6.3. Concluido el semestre, la EDE debe presentar el informe de resultados de verificación en los plazos establecidos por el Osinergmin, el cual contendrá la siguiente información:

- a) Resultado de la verificación, reemplazos y cambios; dicha información debe elaborarse considerando la estructura establecida en el procedimiento de supervisión del Osinergmin.
- b) Medios probatorios documentados que sustenten el uso de los medidores alternativos, en caso no hubieran sido entregados en su momento.
- c) Relación de equipos de medición que fueron repuestos por encontrarse en el término de su vida útil (30 años desde la fecha de su fabricación para medidores electromecánicos, y 15 años para medidores estáticos y electrónicos multifunción).
- d) Otros aspectos que se consideren relevantes y que hubiesen ocurrido durante el desarrollo del programa semestral de verificación.

En el caso de los medidores electrónicos multifunción y sistemas de medición inteligentes, la supervisión debe contemplar, además la programación del software de medición para todos los parámetros eléctricos según la opción tarifaria que corresponda al suministro; para ello se debe verificar los siguientes parámetros de su programación:



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

- Potencia Activa (Hora punta, fuera de punta, un solo horario).
- Energía Activa (Hora punta, fuera de punta, un solo horario).
- Energía Reactiva.
- Reloj.
- Opciones de display escogidas.
- Buen funcionamiento de los sistemas de comunicación del medidor.

De observarse una inadecuada programación, las EDEs debe corregir las deficiencias detectadas inmediatamente, entregando al Osinergmin el reporte de la programación inicial y corregida de dichos sistemas de medición.

Asimismo, de acuerdo a las facultades conferidas por Ley, el Osinergmin podrá realizar acciones complementarias de supervisión, con la finalidad de evaluar la aplicación específica sobre determinados aspectos vinculados a la presente actividad de control.

Artículo 9.- Reintegro o recupero por error de medición

La EDE, debe efectuar el reintegro o el recupero, según sea el caso, del monto correspondiente determinado conforme a lo establecido por la Norma DGE "Reintegros y Recuperos de Energía Eléctrica" o la que la reemplace.

9.1. El reintegro procederá en los siguientes casos:

- Si la prueba de condición de vacío no cumple lo establecido en el procedimiento o disposiciones establecidas por el INACAL; o,
- Si el promedio de errores de las pruebas realizadas, al medidor o al transformador, resulta positivo y mayor que el promedio de los errores admisibles correspondientes, conforme a los valores establecidos en esta norma o en las normas indicadas en el numeral 5.2, según sea el caso.



9.2 El recupero procederá si se cumple las siguientes dos (2) condiciones:

- Si el promedio de errores de las pruebas realizadas, al medidor o al transformador, resulta negativo y menor que el promedio de los límites de error en porcentaje correspondientes, conforme a los valores establecidos en esta norma o en las normas indicadas en el numeral 5.2, según sea el caso; y,
- Si la verificación se realiza a través de la Unidad de Verificación Metrológica o en ausencia de éste por la Dirección de Metrología del INACAL.

PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Primera En casos que la Unidad de Verificación Metrológica detecte modificaciones de las condiciones normales de funcionamiento del sistema de medición, (que pueden ser la rotura de los precintos de seguridad, conexión de las fases de forma indebida) debe abstenerse de realizar la verificación e informar lo detectado a la EDE y a Osinergmin, a más tardar el siguiente día hábil de la detección.

Segunda La Unidad de Verificación Metrológica debe realizar las actividades de apertura y cierre de las cajas conteniendo los medidores, retiro de rejillas, desoldado, y retiro de precintos de seguridad, hasta tener disponible el medidor para la verificación. Al concluir la verificación del medidor, la Unidad de Verificación Metrológica entregará el suministro de energía eléctrica al usuario en la misma condición que lo encontró, verificando siempre que la caja porta medidor no presente algún riesgo para el usuario u otra persona ajena.

Cualquier condición específica solicitada por la EDE que se encuentre fuera de los objetivos de la presente Norma se entenderá como servicios adicionales que la Unidad de Verificación Metrológica y la EDE tendrán que acordar directamente.

Tercera Presentada la solicitud de verificación por parte del Usuario, la EDE no podrá realizar inspecciones técnicas ni intervenciones al sistema de medición antes que se efectúe la verificación.

Cuarta Las EDE y las empresas vinculadas económicamente a éstas, no podrán realizar la actividad de verificación dentro de su zona de concesión.

Quinta Las EDEs deben exhibir en los locales de atención al público y vía web, la relación de Unidad de Verificación Metrológica, los costos de los servicios de verificación posterior en campo, laboratorio por cada uno e informar los alcances de estos servicios, indicando las diferencias respectivas. Además, deberá incluir, si corresponde, la relación de ensayos acreditados que no están contemplados dentro de su alcance autorizado como Unidad de Verificación Metrológica y los costos.

Sexta La Unidad de Verificación Metrológica y la EDE están obligados a cumplir con el Código Nacional de Electricidad, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad o el que lo reemplace y demás normas aplicables; y, contar con el concurso de personal calificado que tenga experiencia no menor de dos (02) años en trabajos de verificación similares, bajo la conducción y responsabilidad de un ingeniero electricista o mecánico electricista, el personal técnico electricista será certificado con diploma de un Instituto Superior Tecnológico acreditado, todos competentes con experiencia en el tema.

Asimismo, todo el personal de la Unidad de Verificación Metrológica, en sus trabajos de campo o laboratorio, debe estar debidamente uniformado portando en lugar visible su identificación (fotocheck). En alguna parte del uniforme se indicara en forma clara "Unidad de Verificación Metrológica".

Cada técnico de la Unidad de Verificación Metrológica deberá contar con una Evaluación Técnica favorable, emitido por un Organismo de Certificación de



PUBLICACIÓN PARA CONSULTA PÚBLICA

Personas o en ausencia de ello por la Dirección de Metrología del INACAL, deberá contar también con los certificados de calibración de los patrones y de las cargas o fuentes a utilizarse para la verificación, vigentes de acuerdo a las disposiciones del INACAL- M, notificándose previamente al Osinergmin sobre cualquier cambio a dicha relación.

