

SIGET

ANEXO E

Metodología para el Control de Equipos de Medición

Diciembre 2014

INDICE

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	1
CAPÍTULO II: EQUIPOS DE CALIBRACIÓN, CONTRASTE Y VERIFICACIÓN	5
CAPÍTULO III: CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	6
CAPÍTULO IV: MUESTRA Y PRUEBA DE MEDIDORES EN USO	9
CAPÍTULO V: EQUIPOS DE PRUEBA DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN	10
CAPÍTULO VI: DETERMINACIÓN DE REGISTRO DE PORCENTAJE PROMEDIO.....	13
CAPÍTULO VII: CRITERIOS PARA EL AJUSTE DE MEDIDORES DE ENERGÍA.....	15
CAPÍTULO VIII: INFORMACIÓN A REMITIR MENSUALMENTE.....	15
CAPÍTULO IX: BASE DE DATOS Y PERIODICIDAD DE ENVÍO	16
CAPÍTULO X: PROCEDIMIENTO ANTE CONDICIONES IRREGULARES EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL USUARIO FINAL	25

METODOLOGÍA PARA EL CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

Art. 1. La presente metodología establece las condiciones generales bajo las cuales se evaluará la calidad del servicio comercial en lo referente a la actividad de verificación y ajuste de la precisión de los equipos de medición y registro de energía y potencia, así como los procedimientos técnicos, controles y forma de entrega de la información relacionada.

Quedan comprendidas las comprobaciones asociadas a la campaña de verificación de la precisión del equipo de medición indicada en las Normas de Calidad del Servicio de los Sistemas de Distribución, la calibración o ajuste de los equipos de medición nuevos o usados, por actividades de mantenimiento o de alta de nuevos usuarios, entre otras.

También es objeto de esta metodología definir y describir las condiciones técnicas bajo las cuales las empresas distribuidoras desarrollarán la contrastación y verificación de los equipos de medición de energía eléctrica y potencia, tomando en cuenta los aspectos siguientes:

- a) Características técnicas de los instrumentos de medición del registro de porcentaje promedio;
- b) Control de los equipos de medición y registro, nuevos y en uso;
- c) Identificación de los dispositivos de medición y registro; y
- d) Técnicas de medición y verificación.

Art. 2. Esta metodología es de aplicación obligatoria para los distribuidores de energía eléctrica y personas naturales.

Art. 3. Para los efectos de la presente metodología, los plazos indicados en la misma se contarán en días hábiles, a menos que se especifique lo contrario.

Art. 4. La medición del consumo de energía eléctrica deberá cumplir con lo establecido en el marco legal correspondiente:

- a) Ley General de Electricidad;
- b) Reglamento de la Ley General de Electricidad;
- c) Reglamento Aplicable a las Actividades de Comercialización de Energía Eléctrica;
- d) Términos y Condiciones de los Pliegos Tarifarios vigentes;
- e) Normas Técnicas de Diseño, Seguridad y Operación de las Instalaciones de Distribución Eléctrica;
- f) Normas de Calidad de Servicio de los Sistemas de Distribución; y,

- g) Cualquier otro reglamento, norma o metodología que fuere aplicable a la actividad de medición de potencia o energía eléctrica que emita o apruebe el Órgano Ejecutivo o la SIGET.

Art. 5. Para la aplicación de la presente metodología se establecen las definiciones siguientes:

Calibración: Consiste en el ajuste del equipo y la contrastación del mismo realizando la comparación entre lo que indica un instrumento y lo que "debiera indicar" de acuerdo a un patrón de referencia con un valor conocido.

Contrastación: Comparar las mediciones de dos equipos de medición con el objeto de verificar si las mediciones de uno de ellos es confiable, utilizando como referencia al otro equipo, el cual debe encontrarse debidamente calibrado y contar con un nivel de precisión adecuado.

Exactitud: Número que indica la proximidad de un valor medido al valor verdadero.

Medidor de energía: Instrumento o medidor de electricidad que mide y registra la integral, con respecto al tiempo de la potencia activa del circuito en el cual está conectado. Esta integral de la potencia es la energía consumida por el circuito durante el intervalo en el que realiza la integración y la unidad de medida comúnmente es el kilowatthora.

Precisión: El grado en que una determinada medición concuerda con el valor definido.

Sistema de medición: Grupo de equipos (medidores de energía eléctrica, transformadores de potencial y corriente, cableado de la medición, etc.) utilizados conjuntamente para la medición y registro de la energía y potencia eléctrica.

Verificación: es la comprobación de la precisión que posee un equipo de medición en un momento determinado.

Art. 6. Las verificaciones realizadas a los medidores de energía o sistemas de medición defectuosos, dañados y/o manipulados por terceros, no serán consideradas para el cálculo de compensaciones y para el cálculo de los indicadores correspondientes.

El distribuidor dentro del plazo máximo de quince (15) días posteriores al mes en el que se realizó la prueba, deberá presentar el caso a la SIGET conteniendo todas las pruebas y razones por las cuales considera inválida la verificación realizada.

La SIGET dictaminará sobre la validez de las evidencias presentadas y de las correspondientes verificaciones. En el caso que los casos sean rechazados, las verificaciones serán consideradas como válidas y deberán ser tomadas en cuenta para el cálculo de las compensaciones e indicadores de la calidad del servicio de los sistemas de distribución.

Si la empresa distribuidora no presenta el caso en el término previsto para tal efecto, no existirá dispensa de la compensación a los usuarios afectados (si los hubiere) y los resultados de las verificaciones se deberán incorporar en el cálculo de los indicadores correspondientes.

Art. 7. Las empresas distribuidoras son responsables de mantener en buen estado de funcionamiento los medidores de energía o sistemas de medición, utilizando para ello los procedimientos y controles pertinentes. En similar circunstancia, se encontrará la empresa comercializadora que haya suministrado dicho equipo o asumido la responsabilidad del mantenimiento del mismo, previo acuerdo con el distribuidor.

Art. 8. Los sistemas de medición deberán ser construidos y ubicados tomando en consideración las disposiciones establecidas en:

- a) Normas Técnicas de Diseño Seguridad y Operación de las Instalaciones de Distribución eléctrica, contenida en el Acuerdo No. 29-E-2000, o el que la sustituya;
- b) Estándares para la Construcción de Líneas Aéreas de Distribución de Energía eléctrica, contenido en el Acuerdo No. 66-E-2001, o el que lo sustituya;
- c) Manual de Especificaciones Técnicas de los materiales y Equipos Utilizados para la Construcción de Líneas Aéreas de Distribución de Energía Eléctrica, contenido en el Acuerdo No. 301-E-2003, o el que lo sustituya;
- d) Norma Técnica de Conexiones y Reconexiones Eléctricas en Redes de Distribución de Baja y Media Tensión, contenida en el Acuerdo No. 93-E-2008 o el que lo sustituya; y,
- e) Cualquier otro reglamento, norma, o metodología aplicable que emita o apruebe el Órgano Ejecutivo o la SIGET.

Art. 9. Los sistemas de medición serán instalados de acuerdo con las características del servicio, tomando en cuenta: la seguridad de las personas, el acceso, facilidades para la instalación y mantenimiento, la seguridad y protección de las instalaciones del usuario y del distribuidor.

Art. 10. Cuando los equipos de medición del usuario final no funcionen adecuadamente, el distribuidor realizará la calibración o sustitución a más tardar en treinta días calendario contados a partir de que el usuario final presente el reclamo al Distribuidor, o si no hubo reclamo, a partir del momento que el Distribuidor tuvo conocimiento de la situación, notificándole al usuario final la actividad realizada.

Si los defectos, desperfectos o daños no son atribuibles al usuario final, los costos por la calibración, reparación o reemplazo del equipo de medición correrán por cuenta del distribuidor.

En los casos que los defectos, desperfectos o daños sean atribuibles al usuario final, los costos por la calibración, reparación o reemplazo del equipo de medición correrán por cuenta del usuario final.

Art. 11. Cuando un usuario final presente un reclamo por alto consumo, cobros altos, error de facturación, la empresa distribuidora deberá someter el equipo de medición a las pruebas correspondientes para determinar la precisión del medidor de energía o sistema de medición.

No obstante lo anterior, no será necesario efectuar pruebas de precisión cuando: 1) La distribuidora, resuelva como procedente aplicar al usuario final el reintegro del exceso facturado;

2) Los reclamos estén relacionados con antecedentes recientes concernientes a problemas de alto consumo o del funcionamiento o estado del medidor; y, la última prueba de precisión del medidor en operación haya sido realizada en las instalaciones del usuario final en un período no mayor a dos meses anteriores a la interposición del reclamo; y. 3) Cuando la distribuidora demuestre que el incremento en la facturación se debió a cualquiera de los casos siguientes:

- a) Pérdida de subsidio;
- b) Alza en el precio de la energía eléctrica;
- c) Acumulación de consumo de dos o más meses;
- d) Incremento en la tasa municipal.

Art. 12. Los laboratorios de medición de las empresas distribuidoras deberán contar con los equipos necesarios para dar cumplimiento a las actividades de calibración, verificación y control de medidores de energía y potencia y equipos complementarios de conformidad con las normativas y estándares aplicables.

No obstante lo anterior, si una empresa distribuidora considera que la adquisición de tales equipos provocaría un incremento sensible en la tarifa a pagar por los usuarios finales, podrá solicitar a la SIGET que la exonere de la obligación establecida en el presente artículo, incorporando en la solicitud cotizaciones que evidencien el costo de tales equipos y cuantificando el efecto económico que tal adquisición tendría en los cargos de distribución.

En el caso anterior, la SIGET contará con 20 días hábiles contados desde la recepción de la solicitud del distribuidor para requerir a la empresa distribuidora la información adicional que considere necesaria, o en su defecto para iniciar el análisis de la solicitud, en el caso de que la SIGET requiera información adicional, esta deberá ser presentada por la distribuidora ante la SIGET en el plazo máximo de 20 días hábiles contados a partir del requerimiento efectuado por la SIGET, debiendo la SIGET iniciar el análisis al siguiente día hábil, debiendo aceptar o rechazar la solicitud en el plazo de 20 días hábiles contados desde que haya iniciado el análisis de la solicitud.

Art. 13. Los indicadores sobre los cuales se evaluará la calidad del servicio comercial, específicamente en lo referente a la precisión de los equipos de medición, se realizará conforme a lo establecido en la presente metodología y en las Normas de Calidad del Servicio de los Sistemas de Distribución, contenida en el Acuerdo 192-E-2004, o el que lo reemplace.

Art. 14. Para el caso de pruebas y comprobaciones realizadas fuera del marco de la campaña para el control de los equipos de medición, producto de reclamos o denuncias interpuestas por los usuarios entre otros, se aplicaran los mismos criterios y compensaciones establecidos en la presente metodología y lo establecido en las Normas de Calidad del Servicio de los Sistemas de Distribución, contenida en el Acuerdo No. 192-E-2004, o el que las reemplace.

Art. 15. El distribuidor deberá realizarle pruebas de precisión a los medidores de energía que adquiera, basándose en la norma Military Standard 414 o ANSI/ASQ Z1.9 para determinar la muestra que será verificada, indistintamente de que los medidores sean utilizados para nuevos servicios, mantenimiento, sustitución de medidores defectuosos, o sustitución de medidores como resultado de la campaña para el control de los equipos de medición, entre otros.

Para el caso de medidores electromecánicos y/o de pequeñas demandas, el distribuidor deberá requerir explícitamente al fabricante o proveedor que calibre o ajuste los medidores a una precisión del 100%, tanto a carga baja o ligera, como a carga plena, procurando en ambos casos la mínima desviación posible, sin transgredir el rango comprendido entre 99% y 101%.

Adicionalmente, el distribuidor deberá informar a la SIGET los resultados de las pruebas de aceptación realizadas a los lotes de medidores que adquiera (cada lote se deberá referir al mismo modelo, marca y fecha de adquisición), dicho informe deberá ser remitido a la SIGET en el plazo de 10 día hábiles contados a partir de la finalización de las pruebas de aceptación, y contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) Datos generales de los medidores: tipo de medidor (electromecánico, electrónico, híbrido), fabricante, modelo, fecha de compra, constante total de la medición, clase, Número de elementos, fases, número de hilos, razón de registro (Rr), Revoluciones del disco por kilowattthora (kh), voltaje de operación, corriente máxima del medidor, constante de demanda máxima, Constante propia del registro (Kr), corriente de prueba, y frecuencia nominal de operación. En el caso que debido al tipo de medidor, algunos de los parámetros no sea aplicable, el valor de dichos parámetros deberá ser informado con el código “N/A”.
- b) Parámetros estadísticos utilizados en el estudio de aceptación del lote y la memoria de cálculo correspondiente que muestre como mínimo, el tamaño del lote de medidores, plan de muestreo seleccionado, nivel de inspección, nivel de calidad aceptable, límite de aceptación, tamaño de la muestra, promedio y desviación estándar correspondiente a cada tipo de registro de porcentaje -a carga baja, a carga plena y a factor de potencia, cuando (este último cuando aplique)- de los medidores examinados, cantidad de medidores verificados cuyos registros de porcentaje se encontraron fuera de los límites establecidos en el artículo 42 de la presente metodología, descripción del mecanismo mediante el cual se garantizó que los medidores seleccionados para las pruebas fueran seleccionados de manera aleatoria, análisis, observaciones, comentarios y conclusiones del personal que responsable de realizar las pruebas y de aceptar el lote.
- c) Listado de los números de serie de los medidores probados junto con los resultados de las pruebas realizadas indicando para cada medidor los registros de porcentaje a carga baja, a carga plena y el registro de porcentaje promedio, además cuando aplique, también se deberá informar el correspondiente registro a factor de potencia. Además, deberá incluirse una columna adicional por cada registro (a carga baja, a carga plena y a factor de potencia) para indicar si el medidor cumple con los límites establecidos en la norma ANSI C.12.1-2001, de forma tal que si el registro tiene una desviación menor o igual que la indicada en la norma ANSI C.12-2001, en la correspondiente columna se deberá informar el código “S” y en caso contrario se deberá informar el código “N”.

CAPÍTULO II: EQUIPOS DE CALIBRACIÓN, CONTRASTE Y VERIFICACIÓN

Art. 16. Las empresas distribuidoras utilizarán los dispositivos para la verificación, calibración o realización de otras pruebas a instrumentos o sistemas de medición, tales como contrastación de instrumentos, medidores o sistemas de medición que cumplan como mínimo con las referencias indicadas en la Norma ANSI C12.1-2001 o la que la sustituya.

Art. 17. Las empresas distribuidoras, efectuarán el mantenimiento preventivo y correctivo a los dispositivos para la verificación y contraste de los instrumentos o sistemas de medición, para lo cual deberán utilizar los servicios de una entidad debidamente acreditada.

Art. 18. Los patrones e instrumentos que posean los dispositivos para la verificación y calibración de los equipos de medición, no podrán ser manipulados, modificados o alterados en ninguna forma.

Los patrones deberán poseer un sello de seguridad, instalado por el fabricante o por la empresa o institución calificada que realizó el mantenimiento.

Art. 19. Las empresas distribuidoras, a través de un laboratorio especializado y debidamente acreditado, certificarán cada tres años los dispositivos utilizados para la verificación o calibración de los equipos de medición. La certificación que emita dicho laboratorio, deberá ser remitida a la SIGET dentro del plazo máximo de quince (15) días contados a partir de su emisión.

Art. 20. Cuando lo considere pertinente, la SIGET efectuará auditorías técnicas con el fin de verificar que los equipos que conforman los laboratorios de medición y sus instrumentos, cumplan con las condiciones establecidas en la Norma ANSI C.12.1-2001 o la que la sustituya.

Art. 21. Los certificados de calibración, ajuste, precisión, entre otros, deberán estar en idioma español o inglés, en este último caso, con su respectiva traducción al español certificada por notario.

CAPÍTULO III: CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Art. 22. Para la etapa inicial de la presente metodología, la empresa distribuidora deberá elaborar una base de datos de los medidores de energía eléctrica y equipos complementarios de su propiedad, en la que para cada nuevo medidor de energía o sistema de medición que instale registrará, como mínimo, la siguiente información:

1. ID del usuario;
2. Número de identificación del medidor;
3. Constante total de la medición;
4. Fabricante del medidor;
5. Clase;
6. Número de elementos;
7. Fases;
8. Número de hilos;
9. Razón de registro (Rr);
10. Revoluciones del disco por kilowattthora (kh);
11. Voltaje de operación;
12. Corriente máxima del medidor;
13. Constante de demanda máxima;
14. Constante propia del registro (Kr);
15. Corriente de prueba;
16. Fecha de compra del medidor;

17. Historial de instalaciones
18. Fecha de instalación del medidor;
19. Fecha de la última verificación;
20. Modelo del medidor;
21. Frecuencia nominal de operación;
22. Dirección del suministro adscrito al medidor;
23. Departamento;
24. Municipio.

También deberá contener la información de los equipos complementarios de los medidores de energía eléctrica, tales como transformadores de corriente y potencial en caso los hubiere, para los cuales se deberá especificar la información siguiente:

25. Relación de transformación de los transformadores de potencial;
26. Relación de transformación de los transformadores de corriente;
27. Fecha de instalación de los transformadores de corriente;
28. Fecha de instalación de los transformadores de potencial.

En la base de datos antes indicada también se deberán registrar los datos de la totalidad de los medidores y sistemas de medición en operación al momento de comenzar la etapa inicial de la presente metodología. La distribuidora deberá utilizar toda aquella información disponible en sus sistemas informáticos y archivos electrónicos (archivos en formato, Excel, Acces, csv y similares que mediante algún procedimiento puedan ser exportados a bases de datos) a fin de que los datos de cada registro estén lo más completos posible; en el caso de que existan medidores de energía o sistemas de medición instalados antes de la etapa inicial de la presente metodología, para los cuales la información antes requerida no esté disponible en los sistemas informáticos ni en archivos electrónicos de las empresas distribuidoras, los campos de los registros correspondientes deberán contener valores nulos.

Art. 23. A partir de la etapa inicial de la presente metodología, para la identificación de los medidores de energía eléctrica las empresas distribuidoras deberán solicitar al fabricante que en la placa de características del medidor, incluya como mínimo la información siguiente:

1. Nombre de la empresa distribuidora;
2. Año de fabricación del medidor;
3. Numeración del medidor con al menos seis (6) caracteres;
4. Número de fases;
5. Número de hilos;
6. Frecuencia nominal de operación;
7. Voltaje nominal de operación;
8. Amperaje nominal básico de operación;
9. Amperaje máximo de operación;
10. Constante de registro (Kr), si aplica;
11. Relación de engranaje (Rg) y (Rr), si aplica;
12. Tipo;
13. Forma.

Art. 24. A partir de la etapa inicial de la presente metodología, en los nuevos sistemas de medición que instale, a empresa distribuidora deberá indicar en el medidor de energía eléctrica, de manera claramente visible, la relación de transformación de los transformadores de corriente y potencial y la constante total de la medición.

Art. 25. Los medidores de energía eléctrica, electromecánicos, electrónicos o híbridos, deberán ser reemplazados en los casos siguientes:

- a) Cuando presenten daños mecánicos o electrónicos que imposibiliten el adecuado registro de energía y/o potencia;
- b) Se deberán reemplazar los medidores que durante las verificaciones resulten fuera de los límites establecidos y no sea posible ajustarlos dentro de dichos límites;
- c) Si al contrastar y/o verificar el medidor, se detecta que éste no se encuentra funcionando correctamente y no sea posible corregir el problema en el lugar de la prueba;
- d) Cuando hayan sido hurtados o dañados por terceros;
- e) Cuando a juicio del distribuidor requieran ser cambiados, dicho cambio se realizará a costo del distribuidor, excepto cuando se compruebe que el malfuncionamiento fue causado por el usuario final;
- f) Los medidores electromecánicos deberán ser reemplazados como máximo en un plazo no mayor de treinta (30) años, a partir de la fecha de su instalación. En el caso de medidores retirados e instalados nuevamente, la fecha de instalación a considerar para su cambio será la correspondiente a la primera instalación del equipo; para medidores, retirados e instalados nuevamente que se encuentren en operación antes de la etapa inicial de implementación de la presente metodología, y en los que la distribuidora desconozca la fecha de la primera instalación del equipo, se registrará la fecha donde se encuentre instalado al comienzo de la etapa inicial;
- g) Los medidores electrónicos e híbridos, deberán ser reemplazados cuando al haber realizado el contraste y verificación respectiva, los resultados obtenidos estén fuera de los límites establecidos, o presenten deficiencia o inadecuada programación de los parámetros de medición del medidor. Estos últimos, deberán ser reemplazados como máximo en un plazo no mayor de quince (15) años para usuarios de pequeña demanda y veinte (20) años para usuarios de mediana y gran demanda, contados a partir de la fecha de su instalación. En caso que el medidor sea retirado e instalado nuevamente, la fecha de instalación a considerar para su cambio será la correspondiente a la primera instalación del equipo; para medidores, retirados e instalados nuevamente que se encuentren en operación antes de la etapa inicial de implementación de la presente metodología, y en los que la distribuidora desconozca la fecha de la primera instalación del equipo, se registrará la fecha donde se encuentre instalado al comienzo de la etapa inicial.

Art. 26. Para los nuevos medidores que se adquieran a partir de la entrada en vigencia del presente procedimiento, cuando lo estime conveniente, la SIGET podrá requerir los certificados de calibración de los medidores expedidos por el fabricante y/o por el Centro de Investigaciones de

Metrología (CIM), así como los certificados sobre el cumplimiento de las Normas Salvadoreñas Obligatorias establecidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y/o los Reglamentos Técnicos establecidos por el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (OSARTEC).

CAPÍTULO IV: MUESTRA Y PRUEBA DE MEDIDORES EN USO

Art. 27. En el caso de la campaña para el control de los equipos de medición, la SIGET seleccionará los usuarios sujetos a la verificación del medidor de energía eléctrica, dicha selección será realizada aplicando criterios estadísticos y ubicación geográfica.

La SIGET realizará el sorteo correspondiente de acuerdo a la información contenida en la tabla DBMEDIDORES, descrita en la presente metodología.

La SIGET entregará a la distribuidora el listado de usuarios a los cuales se les realizara la verificación del medidor, con veinte (20) días de antelación al inicio de cada mes.

La distribuidora deberá notificar a la SIGET con cinco (5) días de anticipación el lugar y la fecha para la realización de la verificación del medidor, a fin de poder auditar la realización de la prueba.

Art. 28. La SIGET podrá auditar la realización de las verificaciones a los equipos de medición.

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de la cantidad de pruebas válidas mensuales a realizar, la SIGET remitirá a la distribuidora los listados de los usuarios seleccionados, incluyendo un número superior al diez por ciento (10%) de los definidos en las Normas de Calidad del Servicio de los Sistemas de Distribución. Se identificará claramente el orden de ocurrencia de los puntos seleccionados, que deberá ser el orden de referencia para la campaña para el control de los equipos de medición.

Art. 29. La cantidad de pruebas de la muestra podrá ser modificada si a juicio de la SIGET resultasen inadecuadas para garantizar el nivel de representatividad de los lotes seleccionados, en cuyo caso notificará al distribuidor con una antelación de seis (6) meses.

Art. 30. La SIGET enviará al distribuidor la plantilla de datos de los usuarios seleccionados para la campaña para el control de los equipos de medición, con los datos de los puntos en los cuales se realizaran las verificaciones a los equipos de medición.

La distribuidora deberá reenviar la misma plantilla completando los campos de dirección y fecha de realización de la prueba.

Art. 31. En el caso que no resulte posible la realización de las pruebas en alguno de los puntos seleccionados, se elegirá el punto siguiente de acuerdo con el orden de ocurrencia, dejando claramente identificado y documentado el motivo por el cual no se pudo realizar la prueba. La distribuidora dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, deberá informar a la SIGET los puntos seleccionados a los que en el mes anterior no fue posible realizar la prueba con su respectiva justificación.

La SIGET analizará las justificaciones presentadas y dictaminará sobre la validez de las mismas, dentro de los primeros quince días hábiles del mes siguiente a la recepción de las justificaciones, informando al distribuidor la aceptación o rechazo de las justificaciones presentadas. Los puntos respecto de los cuales no sean aceptadas las justificaciones presentadas por el distribuidor, deberán ser tomados en cuenta para la campaña para el control de los equipos de medición inmediata posterior a la notificación, constituyéndose dicho punto en una verificación adicional a ser efectuada junto con las verificaciones correspondientes a ese mes calendario.

Art. 32. El distribuidor deberá realizar la cantidad de pruebas válidas conforme al rango de usuarios que posea; adicionalmente, deberá realizar las pruebas cuyas justificaciones no hayan sido aceptadas por la SIGET.

Art. 33. La SIGET llevará a cabo la selección de los usuarios a los cuales se les verificará la precisión del equipo de medición, considerando lotes de medidores de similares características tales como: marca, tipo, antigüedad, fabricante u otras características que considere la SIGET. El tamaño de la muestra deberá ser tal, que garantice la representatividad del lote y, por ende, del total del parque de medidores del distribuidor.

Para la selección de los lotes de medidores, deberán tomarse en cuenta los criterios siguientes:

- a) Fecha de instalación del medidor (se dará mayor prioridad a los medidores más antiguos);
- b) Fecha de la última contrastación y/o verificación;
- c) Marca y modelo (siendo prioritarios los modelos más antiguos);
- d) Ubicación geográfica (selección de muestras por departamento, municipio, etc.).

Art. 34. Se considerará que un lote de medidores incumple las exigencias establecidas, si el cinco por ciento (5%) o más de la muestra de dicho lote no cumple con las condiciones de calidad, exactitud y precisión establecidas en las Normas de Calidad del Servicio de los Sistemas de Distribución y en la presente metodología. En estos casos la SIGET definirá las acciones a seguir, pudiendo solicitar la revisión y corrección de las calibraciones del lote completo de medidores evaluado o la sustitución de total o parcial de los medidores de dicho lote. En estos mismos casos la Distribuidora podrá solicitar a la SIGET, la aprobación de la emisión de una nueva muestra ampliada sobre el mismo lote de medidores que permita validar los resultados iniciales.

En caso de aprobarse por la SIGET ésta validación, la Distribuidora desarrollará la toma de la muestra de forma adicional, sin interferir con la cantidad de verificaciones a realizar mensualmente en el marco de la campaña para el control de los equipos de medición.

CAPÍTULO V: EQUIPOS DE PRUEBA DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN

Art. 35. Los equipos con los que se realizarán las verificaciones de los medidores de energía eléctrica, deberán contar con un sistema que asegure la inviolabilidad de los datos de programación y/o archivos de registro de las pruebas y deberán estar identificados en forma indeleble con sus respectivos números de serie.

El equipo de medición a utilizar por el distribuidor deberá ser especialmente diseñado para realizar las pruebas de precisión de los medidores.

Art. 36. El distribuidor deberá enviar a la SIGET la base de datos que contendrá la identificación del número de serie de cada equipo de comprobación, marca, modelo y precisión; así como la fecha de adquisición, calibración y/o ajuste que cada uno en particular haya tenido, acompañado de su respectivo certificado.

El distribuidor remitirá a la SIGET dentro de los primeros quince (15) días del mes de noviembre de cada año, la base de datos conteniendo la totalidad de los equipos que propone utilizar para la realización de la campaña para el control de los equipos de medición para que sea aprobada, rechazada o modificada por la SIGET.

Las pruebas realizadas por medio de equipos no aprobados por la SIGET, no serán válidas.

Cuando la distribuidora requiera adicionar nuevos equipos de prueba, ésta deberá informarlo previamente a la SIGET adjuntando las certificaciones correspondientes a dichos equipos. La SIGET verificará que los nuevos equipos cumplan con las normativas requeridas, en caso de cumplirlas autorizará el uso de los mismos, y en caso contrario la SIGET no autorizará su uso y solicitará al Distribuidor que subsane las deficiencias.

Adicionalmente a lo anterior, cuando el distribuidor adquiera nuevos equipos para ser utilizados en la campaña para el control de los equipos de medición éste deberá informar a la SIGET las características técnicas de los mismos, el software de lectura y su licencia de uso, con el fin de que apruebe, rechace o emita observaciones sobre la utilización de dichos equipos.

En caso de incumplimiento de la disposición anterior, las pruebas realizadas con dichos equipos no serán válidas; en cuyo caso, el distribuidor deberá programar dichas pruebas dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes contados a partir de la recepción de la resolución que en dicho sentido haya emitido la SIGET.

Art. 37. Las condiciones ambientales en que deberán funcionar los equipos de prueba serán las definidas en la Norma ANSI C12.1-2001, así como en las Normas Salvadoreñas Obligatorias establecidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y los Reglamentos Técnicos establecidos por el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (OSARTEC).

Art. 38. El equipo de prueba (o su software de procesamiento) deberá permitir que los resultados de las pruebas sean almacenadas en archivos de texto plano, para su posterior procesamiento por parte de la SIGET.

Los equipos utilizados para las verificaciones deberán registrar al menos los siguientes parámetros:

- a) Código Prueba (Código SIGET)
- b) Registro de porcentaje a carga baja o ligera conforme a lo establecido en la norma ANSI C12.1-2001.
- c) Registro de porcentaje a carga plena o total conforme a lo establecido en la norma ANSI C12.1-2001.

- d) Registro de porcentaje del factor de potencia conforme a lo establecido en la norma ANSI C12.1-2001.
- e) Registro de porcentaje promedio conforme a lo establecido en la norma ANSI C12.1-2001.

Art. 39. La precisión y exactitud requerida para los sistemas de medición (Transformadores de corriente, potencial y medidores de energía), será conforme a lo establecido en la presente Metodología y en las normas ANSI C 12.1-2001 y C 57.13.

EQUIPO	% EXACTITUD
Medidor de estado sólido	0.2
Transformador de corriente	0.3
Transformador de potencial	0.3

Para los medidores electromecánicos y/o de pequeñas demandas en operación, se considerará que poseen un desempeño aceptable cuando el registro de porcentaje promedio, conforme a lo establecido en la norma ANSI C12.1-2001, no sea menor al noventa y ocho por ciento (98%) ni superior al ciento dos por ciento (102%).

Además, los medidores de energía, deberán ajustarse cuando el registro de error exceda 1% ya sea en carga total o carga ligera, teniendo en cuenta que el registro de los medidores de energía tanto en carga total como en carga ligera, deberá ajustarse dentro de estos límites procurando la menor desviación con respecto al 100%.

Con la finalidad de garantizar el buen desempeño de los equipos de medición, estos deberán responder a normas internacionales de fabricación tales como IEC o ANSI u otras que apruebe la SIGET, así como con las normas salvadoreñas obligatorias emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y/o los Reglamentos Técnicos emitidos por el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (OSARTEC).

El valor de la precisión del equipamiento de medición deberá ser indicado en la boleta de verificación, la cual hará referencia a la norma con la cual cumple.

Al finalizar las verificaciones de cada equipo de medición, conforme a lo establecido en la presente metodología (ya sea en el marco de la campaña para el control de los equipos de medición, o cuando aplica, debido a un reclamo, o una solicitud presentada por un usuario final que involucra una verificación del medidor o equipo de medición), se deberá completar el formulario de prueba y entregar copia del mismo con los resultados de las pruebas realizadas al usuario, adicionalmente se le deberá solicitar al usuario un acuse de recibido. El formulario original, con el acuse de recibo deberá ser archivado por la distribuidora y podrá ser requerido por la SIGET. Dicho formulario deberá contener al menos los siguientes datos:

- a) Nombre del usuario;
- b) ID del usuario;
- c) Dirección del usuario;
- d) Registro de Porcentaje promedio inicial (tal y como encontrado);
- e) Empresa distribuidora;
- f) Fecha y hora de inicio de la prueba;

- g) Fecha y hora de finalización de la prueba;
- h) Código del personal que realiza la prueba;
- i) Observaciones generales del técnico;
- j) Número telefónico del usuario;
- k) Firma del técnico responsable y del usuario;
- l) Registro de porcentaje promedio final (tal y como dejado);
- m) Observaciones generales del usuario.

CAPÍTULO VI: DETERMINACIÓN DE REGISTRO DE PORCENTAJE PROMEDIO

Art. 40. A continuación se describen los métodos para determinar el registro de porcentaje promedio según la Norma ANSI C12.1-2001.

Método 1

El registro de porcentaje promedio es el promedio ponderado del registro de porcentaje a carga baja (LL) y a carga total (FL), dando al registro de carga total un valor de cuatro (4). Usando este método:

$$\text{Registro de Porcentaje Promedio} = \frac{4FL + LL}{5}$$

En donde:

LL: Registro de porcentaje a carga baja

FL: Registro de porcentaje a carga total

Método 2

El registro de porcentaje promedio es el promedio del registro de porcentaje a carga baja (LL) y a carga total (FL), dando al registro de carga total un valor de uno (1). Usando este método:

$$\text{Registro de Porcentaje Promedio} = \frac{FL + LL}{2}$$

En donde:

LL: Registro de porcentaje a carga baja

FL: Registro de porcentaje a carga total

Método 3

El registro de porcentaje promedio es el registro de un solo punto, cuando este punto representa el registro dentro de un rango de carga.

Método 4

El registro de porcentaje promedio para medidores polifásicos es el promedio ponderado del registro de porcentaje a carga baja (LL) y a carga total (FL) y de factor de potencia (FP), proporcionando al registro de carga total un peso de cuatro (4) y al registro de carga baja un peso de dos (2). Usando este método:

$$\text{Registro de Porcentaje Promedio} = \frac{4FL + 2LL + PF}{7}$$

En donde:

LL: Registro de porcentaje a carga baja

FL: Registro de porcentaje a carga total

FP: Registro de porcentaje de factor de potencia

Métodos a utilizar por el distribuidor para realizar las pruebas de precisión

Art. 41. Para la determinación del registro de porcentaje promedio conforme a lo establecido en la norma ANSI C12.1-2001, se utilizarán las fórmulas que a continuación se detallan. No obstante, podrá utilizarse el método más conveniente al tipo de carga. Las pruebas realizadas con métodos no autorizados por la SIGET serán consideradas como no válidas; en cuyo caso el distribuidor deberá programar nuevas pruebas dentro de un plazo máximo de cinco (5) días, contados a partir de la recepción de la orden que en ese sentido haya emitido la SIGET.

Método A

Para la determinación del registro de porcentaje promedio de los medidores electromecánicos, se utilizará la siguiente expresión:

$$\text{Registro de Porcentaje Promedio} = \frac{FL + LL}{2}$$

En donde:

LL: Registro de porcentaje a carga baja

FL: Registro de porcentaje a carga total

Método B

Para la determinación del registro de porcentaje promedio de los medidores electrónicos e híbridos, se utilizará la siguiente expresión:

$$\text{Registro de Porcentaje Promedio} = \frac{4FL + 2LL + PF}{7}$$

En donde:

LL: Registro de porcentaje a carga baja
 FL: Registro de porcentaje a carga total
 PF: Registro de porcentaje a factor de potencia

Cuando lo considere conveniente, la SIGET podrá requerir al distribuidor la realización de pruebas con cualquiera de los métodos indicados en el artículo 40.

CAPÍTULO VII: CRITERIOS PARA EL AJUSTE DE MEDIDORES DE ENERGÍA

Art. 42. Los medidores de energía cuya precisión sea verificada en virtud de la atención de un reclamo del usuario final (conforme a lo establecido en el artículo 11 de la presente metodología), conexión de nuevos suministros de energía, sustitución de equipos de medición existentes, aceptación de lotes de nuevos medidores, actividades de mantenimiento de las empresas distribuidora o la campaña para el control de los equipos de medición, etcétera, deberán ajustarse al 100% cuando el registro de error exceda el 1% ya sea en carga total (100%) o carga baja (10%) o cuando el registro de error exceda el 2% en el factor de potencia. El ajuste deberá realizarse dentro de los citados límites procurando la menor desviación con respecto al 100%, tanto en carga plena o total como en carga baja o ligera.

En caso de no ser posible el ajuste del medidor de energía a los parámetros indicados en la presente metodología, éste deberá ser reemplazado por uno debidamente ajustado y/o calibrado y que cumpla con lo establecido en la Norma ANSI C12.1-2001 o la que la sustituya; dicho cambio será efectuado por el distribuidor.

CAPÍTULO VIII: INFORMACIÓN A REMITIR MENSUALMENTE

Art. 43. La distribuidora deberá notificar a la SIGET dentro del plazo máximo de cinco (5) días de anticipación, el lugar y fecha para la realización de verificaciones de los equipos de medición que se realizarán en el mes, mediante el formato contenido en la siguiente tabla.

Tabla No. 1

CAMPAÑA DE VERIFICACIÓN DE EXACTITUD DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

DISTRIBUIDORA PERIODO

Número	Id del Usuario	Nombre del Usuario	Dirección	Fecha Prueba

Art. 44. El distribuidor procesará la información registrada de las pruebas realizadas y remitirá a la SIGET dentro de los primeros quince (15) días del mes siguiente, la información que a continuación se detalla:

- a) Resumen y detalle de los resultados obtenidos, observaciones y eventos ocurridos en el proceso de ejecución de las pruebas.

- b) Copia de los archivos de las pruebas sin ningún tipo de procesamiento (Archivos Vírgenes), obtenidos de las pruebas realizadas.
- c) Archivo plano (TXT o CSV) conteniendo la información de las pruebas realizadas en el mes, según los formatos establecidos para tal efecto en la presente metodología.

Art. 45. La información provista por las empresas distribuidoras a la SIGET, deberá incluir los casos de excepción en los que fue imposible efectuar la verificación programada, consignando las razones y pruebas que los justifique y la medición efectuada en reemplazo.

CAPÍTULO IX: BASE DE DATOS Y PERIODICIDAD DE ENVÍO

Art. 46. El distribuidor deberá remitir a la SIGET la información requerida en la presente metodología; dicha información deberá ser organizada en tablas en formato ASCII.

Los campos de los registros informados en la tabla deberán estar delimitados por el separador PIPE (|). Asimismo como final de línea se debe utilizar CrLf (ASCII 13 + ASCII 10).

Se deben informar la totalidad de los campos.

Para uniformizar los formatos: Fecha y Fecha + Hora, los mismos deberán ser presentados en formato: dd/mm/yyyy; dd/mm/yyyy hh:mm.

Ejemplo:

- Fecha: 12/02/2010
- Fecha + Hora: 12/02/2010 14:38

El campo decimal será informado con tres (3) decimales, mientras que los campos de texto no podrán informarse con delimitadores propios, comillas dobles (“”) o simples (‘’).

Art. 47. El distribuidor remitirá mensualmente a la SIGET la base de datos de medidores de sus usuarios. Dicha base de datos deberá contener la información que se detalla a continuación:

La tabla deberá remitirse a la SIGET en medio magnético, nombrada de acuerdo a la codificación:

1 2 3 4 5 6 7_NOMBRETABLA.xxx

Dígito 1: Código de identificación de la Distribuidora

Los códigos de identificación de las empresas distribuidoras serán los siguientes:

Empresa	Código
CAESS	A
CLESA	B
DEUSEM	C
DELSUR	D
EEO	E
EDESAL	F
B&D SERVICIOS TÉCNICOS	G
ABRUZZO	H

Dígito 2: Código de identificación de la campaña para el control de los equipos de medición

- C: Calidad de Servicio Comercial

Dígitos 3 4 5 y 6: Código de identificación del año de envío

Cuatro dígitos del año

Dígito 7: Código de identificación del mes de envío

- Del 1 al 9 en los meses de Enero a Septiembre
- O Para Octubre
- N Para Noviembre
- D Para Diciembre

NOMBRETABLA: Deberá ser BDMEDIDORES

xxx: Se refiere a la extensión del archivo (TXT)

Ejemplo:

BC20101_BDMEDIDORES.TXT

Definición de campos de la tabla BDMEDIDORES

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
IDEmpresa	Código de identificación de la empresa distribuidora	Entero
IDUsuario	Código de identificación del usuario (Conforme a lo informado en las Normas de Calidad del Servicio de los Sistemas de Distribución)	Texto (30)
IDMedidor	Código de identificación del medidor	Texto (25)
Dirección	Dirección del suministro adscrito al medidor	Texto (250)
FabMed	Fabricante del medidor	Texto (50)
TipoRegistro	Indica si es un registro dado de alta, de baja o si tiene modificación en alguno de sus campos (A=Alta, B=Baja, M=Modificación)	Texto (1)
ClaseMed	Clase del medidor	Entero
NumElem	Numero de elementos	Texto (5)
Fases	Fases	Entero
Hilos	Número de hilos	Texto (5)
ConsTotalMed	Constante total de la medición	Texto (5)
VolOperacion	Voltaje de operación	Entero
ConsDemMax	Constante de demanda máxima	Texto (10)
Rr	Razon de registro	Texto (10)
kH	Revoluciones del disco por kilowattthora (kh)	Decimal
Kr	Constante propia del registro	Texto (10)
IPru	Corriente de prueba	Entero
Imax	Corriente máxima del medidor	Entero
FechaCom	Fecha de compra del medidor	Fecha
FechaIn	Fecha de instalación del medidor	Fecha
FechaVer	Fecha de la ultima verificación realizada al medidor	Fecha
Rtc	Relación de transformación de los transformadores de corriente	Texto (5)
Rtp	Relación de transformación de los transformadores de potencial	Texto (5)
FechaIntc	Fecha de instalación del TC	Fecha
FechaIntp	Fecha de instalación del TP	Fecha
Mod	Modelo del medidor	Texto (15)
Frecuencia	Frecuencia nominal	Entero
ExactitudMed	Exactitud dejada al medidor	Decimal
ExactitudTc	Exactitud del transformador de corriente	Decimal
ExactitudTp	Exactitud del transformador de potencial	Decimal
Departamento	Departamento	Texto (50)
Municipio	Municipio	Texto (50)

Para el caso del campo “**IDEmpresa**”, la codificación a utilizar será la siguiente:

Empresa	Código
CAESS	1
CLESA	2
DEUSEM	3
DELSUR	4
EEO	5
EDESAL	6
B&D SERVICIOS TÉCNICOS	7
ABRUZZO	8

En el caso del campo “ExactitudMed”, se deberá colocar el registro de porcentaje promedio dejado al equipo de medición, ya sea porque se le realizó una prueba en campo o por que fue calibrado en laboratorio. Para el caso de los medidores a los cuales no se les realizó prueba en campo en el período de control, y la distribuidora no cuente con registros de ajuste del medidor previos a la instalación del mismo, deberá informar el campo “ExactitudMed” nulo.

Los campos “ExactitudTc” y “ExactitudTp”, se informaran nulos cuando la medición no cuente con dichos transformadores.

La tabla **BDMEDIDORES** deberá entregarse anualmente y contener actualizaciones mensuales.

La tabla **BDMEDIDORES** se enviará completa detallando todos los usuarios que estuvieron activos durante el primer mes del período de control, conjuntamente con las correspondientes tablas mensuales indicadas en el anexo A de la Metodología para el Control de la Calidad del Servicio Comercial. Debe tenerse en cuenta que en el campo “TipoRegistro”, debe figurar la letra “A”.

En los meses siguientes, solamente deben enviarse aquellos registros de usuarios que hayan estado de ALTA, de BAJA o que hayan sufrido modificación del medidor en el mes informado.

Todos los medidores de usuarios dados de baja en el mes “N” se deberán informar con los datos correspondientes al mes “N+1” colocando los datos que figuran en la tabla “**DBMEDIDORES**” y en el campo “TipoRegistro” la letra “B”.

Para el caso de las modificaciones se le dará el mismo tratamiento que para los usuarios dados de BAJA, colocando los datos que figuran en la tabla “**BDMEDIDORES**” con las adecuaciones efectuadas y en el campo “TipoRegistro” la letra “M”.

En la tabla antes indicada, para el caso de los medidores de energía y sistemas de medición en operación al comienzo de la etapa inicial de la presente metodología, la distribuidora deberá utilizar toda aquella información disponible en sus sistemas informáticos y archivos electrónicos (archivos en formato, Excel, Acces, csv y similares que mediante algún procedimiento puedan ser exportados a bases de datos) a fin de que los datos de cada registro estén lo más completo posible; en el caso de que existan medidores de energía o sistemas de medición instalados antes de la entrada en vigencia de la presente metodología, para los cuales la información antes requerida no

esté disponible en los sistemas informáticos ni en archivos electrónicos de las empresas distribuidoras, los campos de los registros correspondientes deberán contener valores nulos.

Art. 48. Las verificaciones realizadas, deberán contar con una codificación única. A continuación se establece la forma en la que deberán ser codificados dichas verificaciones:

POSICION	DESCRIPCIÓN	CODIGO	
1	Una letra según la empresa Distribuidora	Asignado por la SIGET	
2	Calidad Comercial	C	
3	Mes de realización de la prueba	1.....9	
	Un dígito numérico para los meses de Enero a Septiembre		
	Octubre		O
	Noviembre		N
	Diciembre		D
4, 5, 6 y 7	Año	2007, 2008, 2009....	
	2007, 2008, 2009.....		
8, 9 y 10	Tres dígitos para identificar la medición en cada mes	001.....999	

El primer dígito de la codificación se refiere al código de la empresa distribuidora y será asignado por la SIGET de la forma siguiente:

EMPRESA	CÓDIGO SIGET
CAESS	A
CLESA	B
DEUSEM	C
DELSUR	D
EEO	E
EDESAL	F
B&D SERVICIOS TÉCNICOS	G
ABRUZZO	H

Ejemplo: ACO2010045

Dónde:

A: Código Distribuidora
 C: Calidad Comercial
 O: Prueba realizada en Octubre
 2010: Prueba realizada en el año 2010
 045: 45 Prueba realizada

El nombre del archivo de la prueba deberá estar conformado de acuerdo a la codificación anterior.

Art. 49. El distribuidor deberá remitir mensualmente una tabla conteniendo la información de todas las verificaciones realizadas (tanto a medidores en operación como a medidores nuevos o usados a ser instalados para nuevos servicios o para reemplazo de medidores en operación, cuya precisión haya sido verificada por el distribuidor) en formato ASCII, que deberá estar denominada

con la siguiente codificación, la cual permitirá su identificación en forma unívoca de acuerdo al siguiente formato:

1 2 3 4 5 6 7 8_NOMBRETABLA.xxx

Dígito 1: Código de identificación de la frecuencia de envío de la información.

- M: Para identificar que la tabla es información remitida en forma mensual.

Dígito 2: Código de identificación de la distribuidora

Los códigos de identificación de las empresas distribuidoras serán como se detalla a continuación:

EMPRESA	CÓDIGO SIGET
CAESS	A
CLESA	B
DEUSEM	C
DELSUR	D
EEO	E
EDESAL	F
B&D SERVICIOS TÉCNICOS	G
ABRUZZO	H

Dígito 3: Código de identificación del tipo de calidad

- C: Calidad Comercial

Dígitos 4, 5, 6 y 7: Código de identificación del año de envío

- Cuatro dígitos del año

Dígito 8: Código de identificación del mes de envío

- Del 1 al 9 en los meses de Enero a Septiembre
- O Para Octubre
- N Para Noviembre
- D Para Diciembre

NOMBRETABLA deberá ser “CALIBRAMED”

xxx: Se refiere a la extensión del archivo (TXT)

Ejemplo:

MDC2010D_CALIBRAMED.TXT

Definición de los campos de la tabla “CALIBRAMED”

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
IDEmpresa	Código de identificación de la empresa distribuidora.	Entero
CodPrueba	Número de identificación unívoco asignado por la SIGET. En el caso de que después de la verificación se lleve a cabo un cambio de medidor, este código se puede repetir, pero con diferente IDMedidor. (Ver notas 3 y 4).	Texto(15)
CodTrámite	Código de trámite relacionado con el nuevo servicio, reconexión o reclamo interpuesto por el usuario (cuando aplique, ver nota 4).	Texto (15)
PeriodoPrueba	Periodo de realización de la prueba.	Texto(15)
IDUsuario	Código de identificación del usuario.	Texto(30)
IDMedidor	Identificación del medidor encontrado al que se le realiza la prueba, o si es el caso, del medidor instalado o dejado para un nuevo servicio o para reemplazo de un medidor en operación. (Ver nota 3). El IDmedidor debe ser único para el medidor, independientemente de que a lo largo de su vida útil pueda ser reutilizado en diversos suministros.	Texto(25)
MarcaMedidor	Marca del medidor encontrado al que se le realiza la prueba, o si es el caso, del medidor instalado o dejado para un nuevo servicio o para reemplazo de un medidor en operación. (Ver nota 3).	Texto(20)
TipoMedidor	Tipo de medidor, acorde a lo establecido para la tabla DATOS_USUARIOS descrita en el Anexo A del Acuerdo No. 32-E-2005.	Texto(20)
TipoTecnología	M: Medidor electromecánico E: Medidor electrónico H: medidor híbrido	Texto(1)
FechaInstalacion	Fecha de instalación del medidor encontrado al que se le realiza la prueba, o si es el caso, del medidor instalado o dejado para un nuevo servicio o para reemplazo de un medidor en operación (ver nota 3). Estas fechas deben coincidir con las informadas en la tabla DATOS_USUARIOS.	Fecha
RPCargaAltaE	Registro de porcentaje encontrado a carga alta (ver notas 1 y 2).	Decimal
RPCargabajaE	Registro de porcentaje encontrado a carga baja (ver notas 1 y 2).	Decimal
RPFactordePotenciaE	Registro de porcentaje encontrado a factor de potencia, si aplica, según el método de cálculo del registro de porcentaje promedio (ver notas 1 y 2).	Decimal
RPPEncontrado	Registro de porcentaje Promedio inicial, encontrado al realizar la prueba (ver notas 1 y 2).	Decimal
FechaInicioComprobacion	Fecha y hora de inicio de la prueba	Fecha+hora
FechaFinalizacionComprobacion	Fecha y hora de finalización de la prueba	Fecha+hora
RPCargaAltaD	Registro de porcentaje dejado a carga alta (ver notas 1 y 3).	Decimal
RPCargaBajaD	Registro de porcentaje dejado a carga baja (ver notas 1 y 3).	Decimal

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO
RPFactordePotenciaD	Registro de porcentaje dejado a factor de potencia, si aplica, (ver notas 1 y 3).	Decimal
RPPDejado	Registro de Porcentaje promedio dejado al finalizar la prueba (ver notas 1 y 3).	Decimal
Accion	Acción ejecutada.	Texto(2)
MarcaEquipoPrueba	Marca del equipo con el cual se realiza la prueba.	Texto(25)
ModeloEquipoPrueba	Modelo del equipo con el cual se realiza la prueba.	Texto(25)
SerieEquipoPrueba	Número de serie del equipo con el cual se realiza la prueba.	Texto(30)
CodPersonal	Código de personal según el formulario físico indicado en el artículo 39 de la presente metodología.	
NombrePersonal	Primer nombre y primer apellido de la persona que realiza la prueba.	Texto(150)

Nota1: Cuando no se haya efectuado ajuste a un medidor, los registros de porcentajes encontrados y dejados deberán ser iguales.

Nota 2: Cuando se instale un medidor para un nuevo servicio, los campos correspondientes a los registros de porcentaje encontrados deberán informarse con valores nulos. Si la empresa distribuidora instala un medidor al que le ha efectuado pruebas de verificación en algún momento, en los campos correspondientes a los registros de porcentaje dejados deberá informar los resultados de la última verificación realizada, por otra parte, si la precisión de dicho medidor nunca ha sido verificada por la distribuidora, en los referidos campos deberá informar, si lo conoce, los datos informados por el fabricante o proveedor de los medidores, de lo contrario, deberá informar tales campos con valores nulos.

Nota 3: Cuando un medidor sea reemplazado, deberán informarse dos registros, uno para el medidor encontrado, y otro para el medidor dejado. En el registro del medidor encontrado, los campos correspondientes a los registros de porcentaje dejados deberán informarse con valores nulos, mientras que en el registro del medidor dejado, los campos correspondientes a los registros de porcentajes encontrados deberán informarse con valores nulos.

Nota 4: En los registros relacionados con verificaciones no pertenecientes a la campaña para el control de los equipos de medición, tales como instalación de medidores para nuevos servicios, reconexiones, o reemplazos o ajustes de medidores debido a reclamos de usuarios finales, etc., el campo CodPrueba deberá registrarse con valor nulo y en el campo CodTramite deberá registrarse el código de trámite correspondiente (del nuevo servicio, reconexión, reclamo, u otro) según lo informado en las tablas descritas en la Metodología para el Control de la Calidad del Servicio Comercial; si el registro no tiene relación con la campaña para el control de los equipos de medición y tampoco tiene asociado ningún código de trámite comercial, ambos campos (CodPrueba y CodTramite) deberán informarse con valores nulos.

Para el caso del campo “**IDEmpresa**”, la codificación a utilizar será la siguiente:

Empresa	Código
CAESS	1
CLESA	2
DEUSEM	3
DELSUR	4
EEO	5
EDESAL	6
B&D SERVICIOS TÉCNICOS	7
ABRUZZO	8

El campo “**CodPrueba**” corresponde al código asignado a la prueba según se establece en el artículo 48 de la presente metodología.

En el caso del campo “**PeriodoPrueba**”, el código estará compuesto por el año, el mes y el primer día del mes correspondiente a la fecha de la realización de la prueba, por ejemplo:

Para el caso del campo PeriodoPrueba:

Fecha Prueba	PeriodoPrueba
01/01/2008	01/01/2008
15/01/2008	01/01/2008
15/02/2008	01/02/2008
12/03/2008	01/03/2008
04/05/2009	01/05/2009
13/05/2010	01/05/2010
20/05/2010	01/05/2010

En el caso del campo “**Accion**”, se refiere a la acción ejecutada a partir de los resultados de la prueba inicial, clasificándose de la siguiente forma:

Acción Ejecutada	Código
Calibración del medidor	C
Reemplazo del medidor	R
Ajuste en programación	AP
Instalación de medidor por nuevo servicio	NS

CAPÍTULO X: DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Art. 50. En el periodo comprendido desde la entrada en vigencia de la presente metodología y hasta el año 2017, las empresas distribuidoras podrán mantener en operación equipos de medición que sobrepasen su vida útil, sin embargo, éstas deberán garantizar que tal situación sea solventada antes de iniciar el año 2018.