



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

ECONOMÍA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

Unidad de Normatividad, Competitividad y Competencia
Dirección General de Normas

Of. No. DGN.191.01.2023.2519

01 NOV 2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

Oficialía de Parte **Asunto:**

Notificación de Informe de Resultados de Revisión Sistemática para la NOM-044-SCFI-2017

Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad Presente

RECIBIDO
4607

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos Tercero, y Quinto Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 39, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1 y 36, fracción 1 y su último párrafo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, por medio del presente se notifica al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad a su cargo, el Informe con los resultados de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se enuncia a continuación:

Título: NOM-044-SCFI-2017, "Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos-Verificación en campo (cancela a la NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba, publicada el 13 de enero de 2009)".

Fecha de publicación en el DOF: 29 de octubre de 2018

Fecha de entrada en vigor: 26 de febrero de 2019

Fecha de última revisión quinquenal: N/A

Fecha límite para la notificación al Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad: 8 de febrero de 2024

Tipo de resolución: Confirmación

Justificación: La Norma Oficial Mexicana **NOM-044-SCFI-2017**, establece los métodos de prueba para la verificación en campo de los requisitos metrológicos de los watthorímetros electromecánicos autocontenidos así como la integridad de su instalación eléctrica.

En cumplimiento con el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se realizó un análisis que incluye antecedentes; diagnóstico; impacto o beneficios y; datos cualitativos y cuantitativos, que se exponen en el **Anexo 1 "Informe de la Revisión Sistemática de la NOM-044-SCFI-2017"**. Derivado de lo anterior, como resultado de la Revisión Sistemática se debe Confirmar la Norma Oficial Mexicana NOM-044-SCFI-2017, "Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos-Verificación en campo (cancela a la NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba, publicada el 13 de enero de 2009)".

Lo anterior, fue expuesto en el Oficio DGN.191.05.2023.2518 suscrito el 31 de octubre de 2023 por la Lic. Mónica Paola Mostalac Cecilia, Directora de Normalización para Industrias Diversas y de Servicios, quien notifica al Director General de Normas la **Confirmación** de dicha Norma, con el propósito de continuar el proceso de verificación en campo del instrumento de medición, protegiendo que el consumidor cuente con un medidor de luz eléctrica con buen funcionamiento y obtenga la tarifa correcta acorde a su consumo eléctrico.

Por lo expuesto y habiéndose cumplido en tiempo y forma lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad se notifica que, derivado de la Revisión Sistemática, resulta necesaria la **CONFIRMACIÓN** de la Norma Oficial Mexicana NOM-044-SCFI-2017, "Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos-Verificación en campo (cancela a la NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba, publicada el 13 de enero de 2009)", lo que se hace de su conocimiento para los efectos legales a los que haya lugar.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviar un cordial saludo.



Atentamente,

Lic. Julio Eloy Páez Ramírez
Director General de Normas

01 NOV 2023

Oficialía de Partes

MPMC/CGI

S/R C/ ANEXO

CDD 1S.51

c.c.p. Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, Secretaría Técnica del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía y miembros del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía.

c.c.p. Lic. Mónica Paola Mostalac Cecilia, Directora de Normalización para Industrias Diversas y de Servicios, Secretaría de Economía, Dirección General de Normas. Para su conocimiento.





Oficial de Pa Anexo 1

**Informe de la Revisión Sistemática de la
Norma Oficial Mexicana NOM-044-SCFI-2017,
Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos-Verificación en campo (cancela
a la NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y
métodos de prueba, publicada el 13 de enero de 2009)**

I. Antecedentes

Con el objeto de evitar abusos, errores, fraudes y otras malas prácticas, la Secretaría de Economía emitió la *NOM-044-SCFI-1999, "Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos"*, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 14 de septiembre de 1999, posteriormente la modificó y actualizó dando origen a la *NOM-044-SCFI-2008, "Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba"*, publicada en el DOF el 13 de enero de 2009.

En el Programa de Normalización Nacional 2015 fue inscrita por primera vez la modificación de la *NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba*. En ese sentido, el 18 de agosto de 2016 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), aprobó la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana, *PROY-NOM-044-SCFI-2016*, el cual se publicó el 09 de febrero de 2017.

Una vez que fue publicado el Proyecto, durante un plazo de 60 días estuvo a disposición del público en general para sus comentarios. De este modo, la Respuesta a los comentarios del Proyecto de Norma Oficial Mexicana *PROY-NOM-044-SCFI-2016* fue publicada el 8 de octubre de 2018 en el DOF.

Posteriormente, el 28 de agosto de 2017, se aprobó como Norma definitiva la **NOM-044-SCFI-2017, "Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos-Verificación en campo (cancela a la NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba, publicada el 13 de enero de 2009)"** y el 29 de octubre de 2018 fue publicada en el DOF, entrando en vigor el 26 de febrero de 2019.

Por otra parte, el 19 de agosto de 2020 se publicó en el DOF la "*Modificación a la Lista de instrumentos de medición cuya verificación inicial, periódica o extraordinaria es obligatoria, así como las normas aplicables para efectuarla, publicada el 18 de abril de 2016*", dentro de esta lista se establecen aquellos instrumentos de medición en donde la verificación inicial¹, periódica² o extraordinaria³ es obligatoria, encontrándose la *NOM-044-SCFI-2017*.

¹ La verificación inicial debe realizarse cuando el instrumento tenga aprobación del modelo o prototipo y las características del instrumento coincidan con las establecidas en la aprobación del modelo o prototipo;

² Se debe llevar a cabo cada dos años después de haber realizado la verificación inicial. La verificación periódica de estos instrumentos no se debe realizar si no cuenta con la verificación inicial;

³ Esta verificación se lleva a cabo por unidades de verificación acreditadas y aprobadas y debe realizarse una vez concluida la inicial o la periódica en cualquier tiempo.





01 NOV 2023

Of. No. DGN.191.01.2023.2519

a) Objetivo, campo de aplicación y alcance

La Norma Oficial Mexicana NOM-044-SCFI-2017 establece los métodos de prueba para la verificación en campo de los requisitos metrológicos de los wathhorímetros electromecánicos autocontenidos, así como la integridad de su instalación eléctrica.

Esta NOM es aplicable a los wathhorímetros electromecánicos autocontenidos que se usan para la medición del consumo de energía eléctrica, con fines de facturación entre otros, así como para su instalación, la cual comprende el conjunto de la acometida, base enchufe e interruptor general.

Un wathhorímetro es un instrumento o medidor de energía eléctrica 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 eléctrica consumida por el circuito durante el intervalo en el que se realiza la integración y la unidad en la que ésta es medida, convencionalmente es el kilowatthora. Dado que estos instrumentos registran el consumo de energía eléctrica, es necesario que estos cumplan con la NOM para eliminar prácticas que alteren o impidan el funcionamiento normal de estos instrumentos de medición, con el fin de evitar abusos de los consumidores por el uso de este servicio.

b) Descripción de la materia, sectores o mercados regulados, así como el Objetivo Legítimo de Interés Público.

El enfoque de esta Norma Oficial Mexicana se dirige al sector público encargado del suministro eléctrico al establecer los métodos de prueba determinados para la verificación del wathhorímetro electromecánico en campo, verificando que no tenga algún daño que interfiera con su operación y con la medición y registro del consumo eléctrico.

El propósito de la Norma es que los Wathhorímetros, conforme a sus cualidades metrológicas, aseguren la confiabilidad y certeza de las mediciones para evitar los fallos en el registro de consumo de luz eléctrica debido a deficiencias, además de establecer las directrices que deberán cumplir los interesados y comprobar la exactitud con la que está operando a fin de determinar la posible existencia de alguna alteración de un medidor en el campo.

Para otorgar seguridad a los usuarios garantizando que las mediciones sean confiables y estén respaldadas por un instrumento verificado, la Norma Oficial Mexicana corresponde a un tema de metrología legal⁴, en términos de las disposiciones legales aplicables, resulta necesario hacer referencia al artículo 119 de la LIC, que señala lo siguiente:

“Artículo 119. Corresponde a la Secretaría, pudiendo auxiliarse del Centro Nacional de Metrología y, en su caso, de los Institutos Designados de Metrología, elaborar las Normas Oficiales Mexicanas de metrología legal que pretendan asegurar la equidad en las transacciones comerciales y prestaciones de servicios.

[...]"

Énfasis añadido

⁴ Se ocupa de verificar las unidades de medida, los métodos y procedimientos de medición, los instrumentos de medición y las unidades materializadas que intervienen en las transacciones comerciales, protección de la salud, el medio ambiente y la seguridad pública (Ley de Infraestructura de la Calidad, art. 4, fracción XIV).





01 NOV 2023

Expuesto lo anterior, tanto los consumidores como la empresa que emite las facturaciones bimestrales, tendrán la certeza de que el costo o el precio que están pagando por el consumo de energía eléctrica, es exactamente el que están consumiendo, sin tener la incertidumbre de que el wathorímetro haya sido modificado para marcar de más, o menos, el uso de la energía.

II. Diagnóstico

En el 2016, el número de wathorímetros electromecánicos eran alrededor de 22.2 millones (COFEMER, 2017), esto era aproximadamente el 50% del total de usuarios finales (wathorímetros instalados), lo que indicó que había una cantidad considerable para ser regulada por la NOM, atendiendo a la verificación periódica de los instrumentos de medición.

La inclusión de dicha verificación ha buscado mitigar el riesgo que representa el suministro de servicio eléctrico realizado bajo condiciones no autorizadas (instalación alterada), donde el correcto registro de la medición del instrumento está siendo modificado, afectando con ello a los agentes involucrados en la transacción comercial.

Como un diagnóstico general del territorio nacional y para destacar la importancia que tienen estos instrumentos de medición, es de resaltarse el consumo bruto de energía eléctrica. En 2020, el consumo bruto nacional del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) fue de 315,968 GWh, lo que significa un decremento de 2.76% respecto al consumo de 2019 (SENER, s.f.). Esta disminución fue ocasionada por la contingencia sanitaria originada por el COVID-19, la cual provocó la suspensión de actividades productivas en todo el país, como se muestra en la Tabla 1 y la Gráfica 1.

Tabla 1. Consumo de Energía eléctrica a nivel nacional

CONSUMO BRUTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2019 Y 2020		
ZONA	2019	2020
	GWH	GWH
Central (CEL)	60,853	57,429
Oriental (ORI)	51,655	50,436
Occidental (OCC)	69,697	68,154
Noroeste (NOR)	24,966	26,104
Norte (NTE)	28,868	29,291
Noreste (NES)	57,418	54,239
Peninsular (PEN)	13,872	12,497

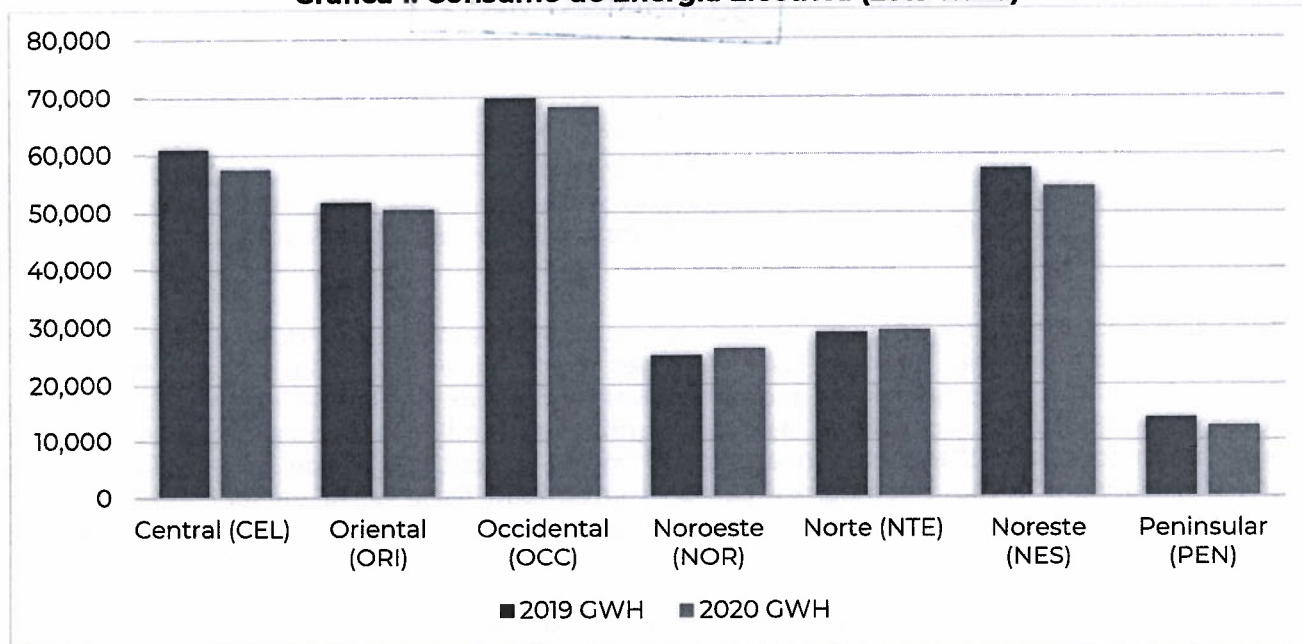
Fuente: SENER con información de CENACE, consultado en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/649612/PRODESEN_CAP_TULO-4.pdf





01 NOV 2023

Gráfica 1. Consumo de Energía Eléctrica (2019-2020)



Elaboración propia con datos de SENER, consultado en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/649612/PRODESEN_CAP_TULO-4.pdf

Dentro de la distribución de consumo bruto en el SEN por las Gerencias de Control Regional (CCR), se observa que la zona Occidental tiene mayor participación con 68.154 GWh, equivalente a 21.6% del total nacional (SENER, s.f.). Por otro lado, el CGR que cuenta con menor participación es la zona Peninsular con un registro de 13.872 GWh.

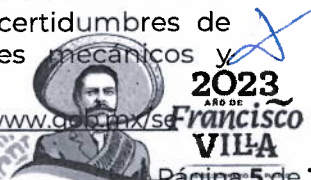
Derivado de lo anterior, los wathhorímetros son importantes en el consumo de energía eléctrica porque permiten conocer la cantidad de energía que se está consumiendo en un momento determinado, lo que puede ayudar a identificar posibles problemas de eficiencia energética y a tomar medidas para reducir el consumo de energía eléctrica

Tomando en consideración el diagnóstico general sobre el consumo de energía a nivel nacional, los wathhorímetros son una herramienta importante para la gestión de la energía eléctrica, ya que permiten medir y controlar el consumo de energía eléctrica, lo que puede ayudar a reducir los costos de energía y a mejorar la eficiencia energética.

III. Impacto o Beneficio

En el año 2000, más de 20 millones de hogares mexicanos contaban con energía eléctrica, lo que representó el 95% del total nacional, por lo que fue necesario que para la facturación del servicio eléctrico se hiciera uso de los wathhorímetros electromecánicos. En México, el sector con mayor demanda de energía eléctrica es el industrial, seguido por el sector residencial. El sistema eléctrico en México estaba dirigido—hasta octubre de 2009— por dos empresas propiedad de la nación: la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Luz y Fuerza del Centro.

A partir del año 2009, la CFE empezó a generar, transmitir y distribuir la energía eléctrica a nivel nacional. En este contexto la norma surgió por la necesidad de atender incertidumbres de facturación eléctrica por parte de ambas empresas. Si bien los medidores electromecánicos y





01 NOV 2023

electromecánicos han sido reemplazados por medidores electrónicos, en algunas comunidades siguen operando los medidores electromecánicos.

Dado que la NOM regula los wathorímetros, los cuales contabilizan un servicio elemental para los mexicanos, la Norma beneficia a los usuarios pequeños, residenciales, empresariales, industriales comerciales, domésticos, entre otros. En este sentido, una correcta instalación y medición de este insumo, también beneficia la empresa paraestatal ya que, al verificarse estos instrumentos, se estaría evitando alguna manipulación al medidor para que se reduzca el consumo de la energía eléctrica.

Existen casos documentados y sancionados de grandes organizaciones e industrias que han caído en malas prácticas al haber alterado los medidores y, en consecuencia, las facturas de energía eléctrica reflejan un precio que no es acorde al nivel de consumo y uso del servicio. Este tipo de prácticas genera pérdidas monetarias, las cuales representan millones de dólares que impactan al sistema eléctrico. Esta NOM contrarresta estas malas prácticas ya que esto deriva riesgos potenciales, daños a la red eléctrica, así como la integridad física de la persona que realiza la instalación de "diablitos" o conexiones provisionales carentes de todo tipo de protecciones eléctricas. (Callejas Reyes, 2021)

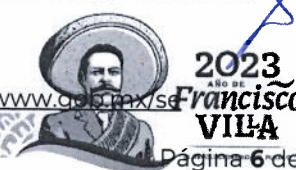
Es importante señalar que los avances de la tecnología han tenido impacto en los instrumentos de medición, siendo reemplazados los medidores electromecánicos por medidores electrónicos. Los medidores electromecánicos utilizan bobinados de corriente y de tensión para crear corrientes parásitas en un disco que, bajo la influencia de los campos magnéticos, produce un giro que mueve las agujas de la carátula. Los medidores electrónicos utilizan convertidores analógico-digitales para hacer la conversión (CESI Energy, 2022). Aunado lo anterior, la CFE ha llevado a cabo la sustitución de wathorímetros electromecánicos por medidores electrónicos, los cuales dejaron de estar en alcance de esta norma. Sin embargo, en varias partes del territorio nacional, los wathorímetros electromecánicos siguen operando en hogares e industrias, por lo que es necesario que la NOM continúe vigente.

IV. Datos cualitativos y cuantitativos

El sector eléctrico tiene vital importancia para el desarrollo de un país, ya que es una fuente de energía vital para el desarrollo de sectores y actividades productivas las cuales generan y aportan al crecimiento del Producto Interno Bruto, por lo que cada año se incrementa el número de usuarios en el sector eléctrico, ya sea para uso doméstico, comercial, servicios, agrícola e industrial, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Crecimiento de usuarios de energía eléctrica 2015-2022

Sector Tarifario	Cifras							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1. Doméstico	35,076,603	36,113,943	37,398,352	38,477,986	39,549,374	40,610,337	41,716,966	42,255,308



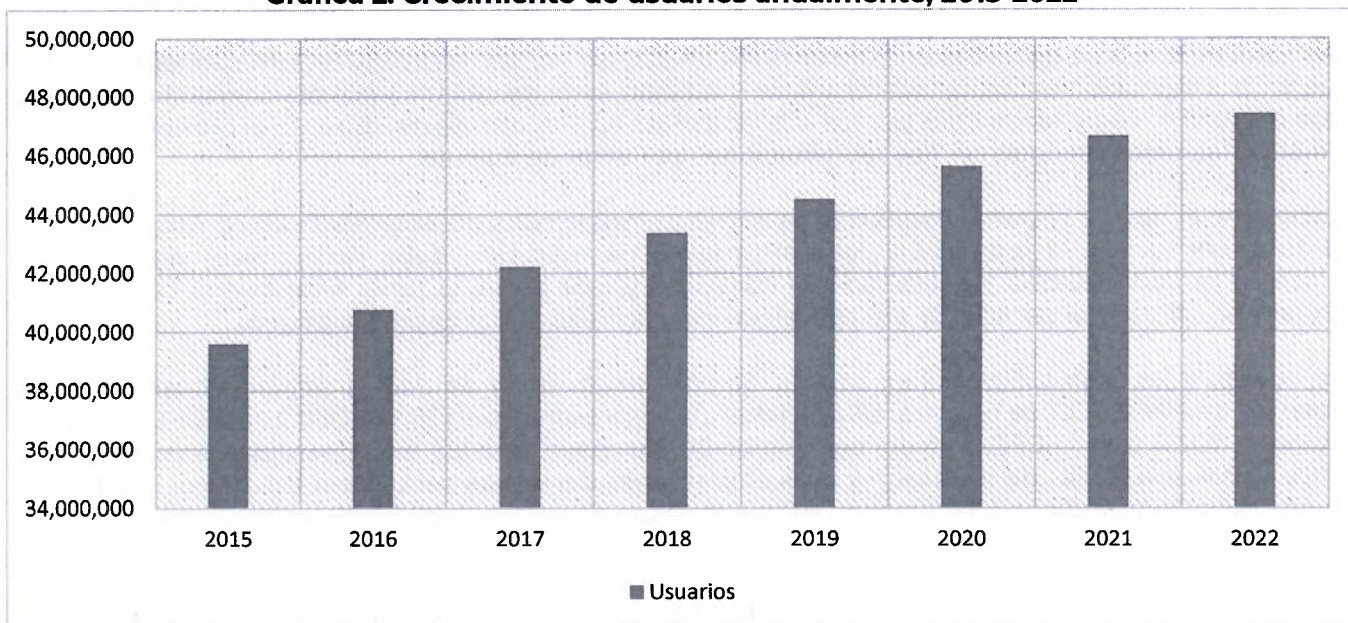


01 NOV 2023

2. Comercial	3,881,213	3,988,320	4,122,710	4,190,550	4,253,338	4,294,233	4,369,519 4	4,425,915
3. Servicios	203,807	209,387	213,421	175,870	174,933	176,300	178,602	180,109
4. Agrícola	127,603	128,565	128,800	128,603	132,238	133,605	134,666	134,491
5. Industrial	311,404	325,958	342,666	392,744	405,479	411,657	420,735	430,300
Total	39,600,630	40,766,173	42,205,949	43,365,753	44,515,362	45,626,211	46,652,629	47,426,123

Elaboración propia con datos del Informe Anual 2017, 2019 y 2022 de la Comisión Federal de Electricidad.
Consultado en <https://www.cfe.mx/finanzas/reportes-financieros/Informe%20Anual%20Documentos/Informe%20Anual%20Portal.pdf>

Gráfica 2. Crecimiento de usuarios anualmente, 2015-2022



Elaboración propia con datos del Informe Anual 2017, 2019 y 2022 de la Comisión Federal de Electricidad.
Consultado en <https://www.cfe.mx/finanzas/reportes-financieros/Informe%20Anual%20Documentos/Informe%20Anual%20Portal.pdf>

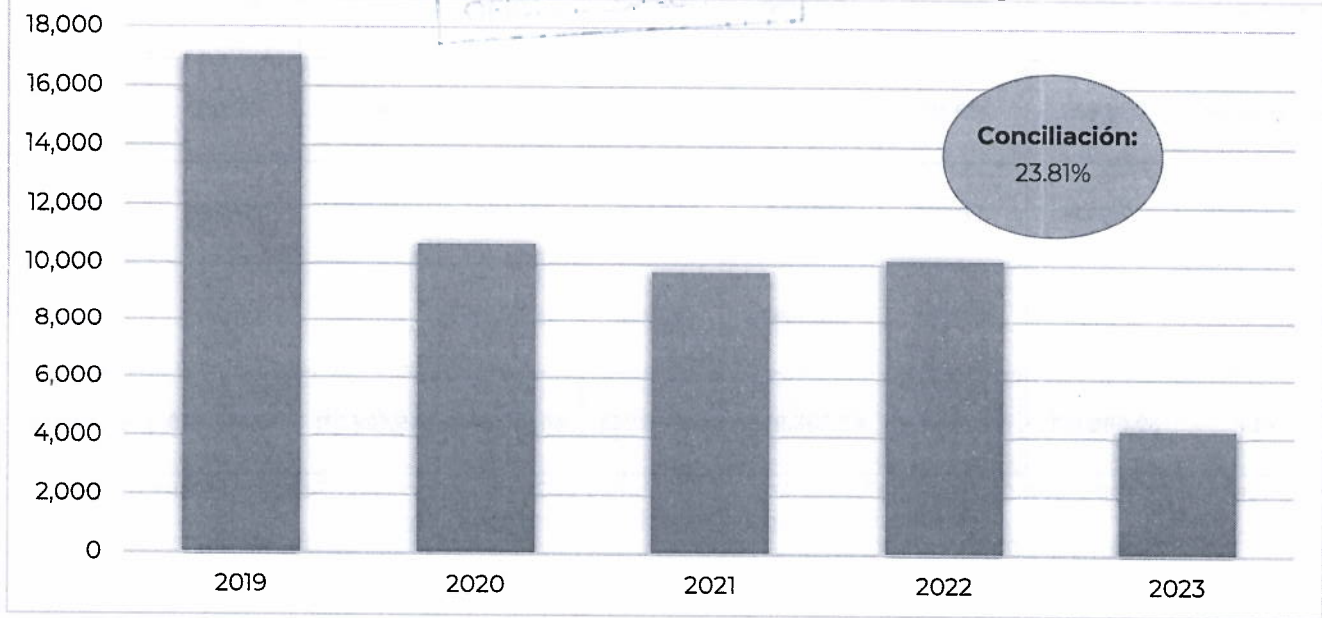
Sin embargo, en los últimos 5 años, la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) detectó 51,813 quejas en el periodo comprendido de 2019 hasta abril de 2023, como se puede observar en la Gráfica 3. Estas quejas son referentes a la negativa de corregir errores de cobro; error de cálculo; cobro de cuota extraordinaria; negativa a la entrega del producto o servicio y negativa a bonificación. No obstante, es importante señalar que, dentro de estas quejas recibidas, no se especifica si estos errores de cálculo provienen de un wathhorímetro electromecánico o electrónico.





01 NOV 2023

Gráfica 3. Quejas recibidas contra el Suministrador de Energía Eléctrica



Elaboración propia con datos de PROFECO, consultado en <https://burocomercial.profeco.gob.mx/>

Del total de quejas registradas en 2019 ante PROFECO, se encontraron 386 reclamaciones las cuales fueron por alteración en los instrumentos de medición, error de cálculo y por precio o tarifa, mientras que en 2022 se registraron 1,383 por los mismos motivos. Por otra parte, durante el primer trimestre de 2023, las cifras han sido de 724 reclamaciones por error de cálculo.

Cabe señalar que las reclamaciones totales han disminuido considerablemente en comparación con el 2019, por lo que la regulación del instrumento de medición debe permanecer vigente para proteger la confiabilidad y exactitud del consumo y, por ende, la tarifa final que el consumidor pagará por el uso del servicio de energía eléctrica y con ello evitar cobros excesivos.

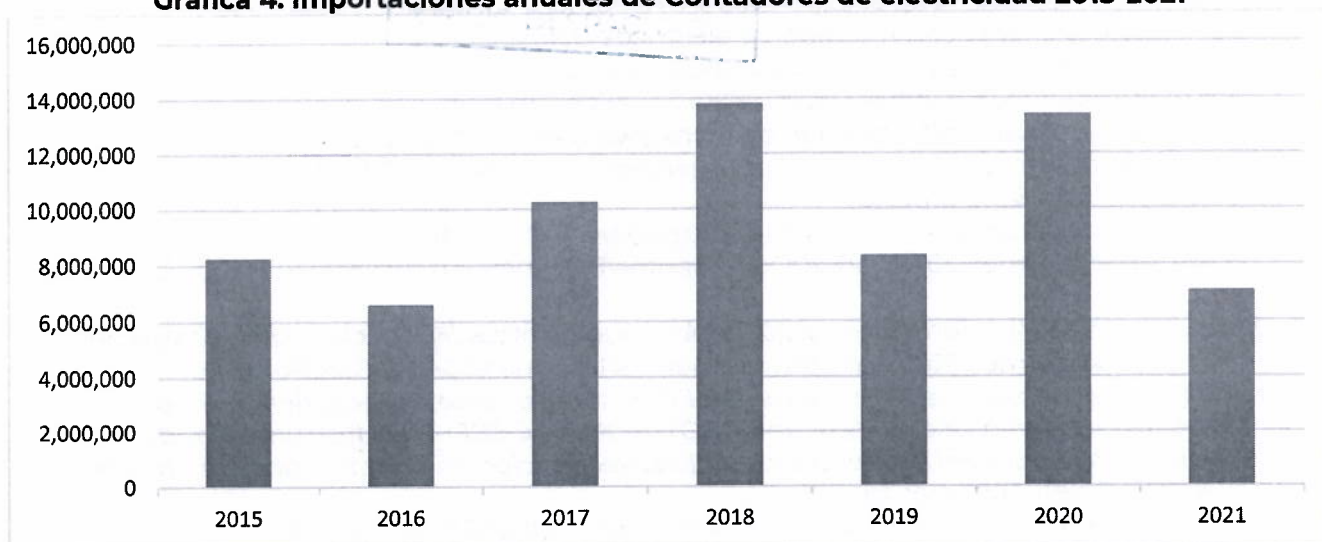
En cuanto a los costos que se han producido por esa cantidad de quejas, según la base de datos abiertos de PROFECO, se registraron pérdidas que representaron \$25,546,080.92 (PROFECO, Datos abiertos, 2023) para la CFE, solo del periodo de 2019 a mayo de 2023. Estas pérdidas económicas se atribuyeron a las fallas de medición y a las alteraciones del instrumento de medida. Por lo anterior, la inclusión de la verificación en campo mitiga el riesgo de una instalación alterada o la modificación del instrumento de medición.

En el aspecto comercial, es importante resaltar que los Watthorímetros se clasifican bajo la fracción arancelaria 9028.30.99. Lo anterior, permite observar que un número importante de estos instrumentos ingresa al territorio nacional, lo cual nos da un referente de aquellos watthorímetros que pueden ser instalados para su funcionamiento. Cabe señalar que en las estadísticas expuestas no hay distinción entre watthorímetros electromecánicos y digitales, como se puede observar en la Gráfica 4.





Gráfica 4. Importaciones anuales de Contadores de electricidad 2015-2021



Elaboración propia con datos de SIAVI, consultado en: <http://www.economia-snci.gob.mx/>

V. Determinación

En resumen por lo anteriormente expuesto, se determina como resultado de la Revisión Sistemática la **Confirmación** de la Norma Oficial Mexicana NOM-044-SCFI-2017, "Instrumentos de medición-Watthorímetros electromecánicos-Verificación en campo (cancela a la NOM-044-SCFI-2008, Watthorímetros electromecánicos-Definiciones, características y métodos de prueba, publicada el 13 de enero de 2009)". El análisis mostró que el cumplimiento de la Norma tiene un impacto significativo en la facturación precisa al asegurar el correcto funcionamiento de los watthorímetros en la medición de energía eléctrica, suministrada a cada usuario o consumidor.

Si bien, la cantidad de watthorímetros electromecánicos ha disminuido con la instalación de watorímetros electrónicos o digitales, aún existen watthorímetros electromecánicos instalados, lo que crea la necesidad de continuar con esta regulación, al seguir vigente el objetivo y campo de aplicación que se estipuló.

El incumplimiento de la norma impactaría a los usuarios finales del suministro de energía eléctrica ante una mala medición, o en caso contrario, potencializa la posibilidad de alterar los instrumentos de medición para no pagar el servicio utilizado. La Norma sigue siendo el mejor instrumento para dar certeza en la medición y en la correcta facturación.

El presente informe debe notificarse al Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de la Infraestructura de la Calidad, dentro de los sesenta días hábiles posteriores a la terminación del periodo quinquenal correspondiente y solicitarle su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, de conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley de Infaestructura de la Calidad.

VI. Bibliografía

Callejas Reyes, J. L. (6 de julio de 2021). *Multas de la CFE: ¿Qué amonestaciones pueden recibir las empresas?* Obtenido de <https://blog.generaclatam.com/multas-de-la-cfe>





ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Unidad de Normatividad, Competitividad y Competencia
Dirección General de Normas

01 NOV 2023

Of. No. DGN.191.01.2023.2519

- CESI Energy. (15 de noviembre de 2022). *Medidores eléctricos: Definición y Clasificación*. Obtenido de <https://cesienergy.com/medidores-electricos-definicion-y-clasificacion/#:~:text=Los%20medidores%20electromec%C3%A1nicos%20utilizan%20bobinas,digitales%20para%20hacer%20la%20conversi%C3%B3n>.
- CFE. (2018). *Informe Anual 2017*. Obtenido de https://www.cfe.mx/finanzas/reportes-financieros/Informe%20Anual%20Documentos/InformeAnual2017_CFE_vF-031018.pdf?csf=1&e=pGmKXe
- CFE. (2020). *Informe Anual 2019*. Obtenido de <https://www.cfe.mx/finanzas/reportes-financieros/Informe%20Anual%20Documentos/Informe%20Anual%202019%20V12%20a%20portal.pdf>
- CFE. (27 de abril de 2023). *Informe Anual 2022*. Obtenido de <https://www.cfe.mx/finanzas/reportes-financieros/Informe%20Anual%20Documentos/Informe%20Anual%20Portal.pdf>
- COFEMER. (1 de septiembre de 2017). *Dictamen Final, sobre el anteproyecto denominado Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-044-SCFI-2016, Instrumentos de Medición-Watthorímetros electromecánicos-verificación en campo (cancelará a la NOM-044-SCFI-2008)*. Obtenido de <https://cofemersimir.gob.mx/expediente/19249/emitido/46846/COFEME>
- PROFECO. (2023). *Buró Comercial*. Obtenido de <https://bucomercial.profeco.gob.mx/#>
- PROFECO. (2023). *Datos abiertos*. Obtenido de https://datos.profeco.gob.mx/datos_abiertos/
- SENER. (s.f.). *Demanda y Consumo 2021-2035*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/649612/PRODESEN_CAP_TULO-4.pdf
- SIAMI. (2021). *SIAMI 5.0*. Obtenido de <http://siavi.economia.gob.mx/siavi5/fraccion.php>



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**