

Of. No. DGN.191.01.2024.547

Ciudad de México, a 12 de febrero de 2024

Asunto: Notificación de Revisión Sistemática para la
NOM-041-SCFI-1997.

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

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 I 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, el Informe con los resultados de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se enuncia a continuación:

Título: **NOM-041-SCFI-1997**, Instrumentos de medición-Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L (esta Norma cancela a la NMX-CH-45-1983).

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 09 de diciembre de 1998.

Fecha de entrada en vigor: 07 de febrero de 1999.

Fecha de la última revisión quinquenal: 23 de agosto de 2019.

Fecha límite para la notificación al Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad: 20 de marzo de 2024.

Tipo de resolución: Cancelación.

Justificación: En cumplimiento con el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se realizó una Revisión Sistemática a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, "Instrumentos de medición - Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L (esta Norma cancela a la NMX-CH-45-1983)", en la que se incluyó un análisis con los siguientes apartados: antecedentes, diagnóstico, impacto o beneficios, datos cualitativos y cuantitativos, así como la determinación, cuyos resultados se exponen en el **Anexo Único "Informe de la Revisión Sistemática de la NOM-041-SCFI-1997"**.

Derivado de la Revisión Sistemática a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, se determinó su cancelación por lo siguiente:

1.- Con fundamento en los artículos 118 y 119 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, las Autoridades Normalizadoras, en el ámbito de su competencia, podrán elaborar Normas Oficiales Mexicanas de metrología legal con la participación del Centro Nacional de Metrología y, en su caso, de los Institutos Designados de Metrología, cuando para la **tutela de los objetivos legítimos de interés público** sea necesario establecer el control metrológico legal de instrumentos para medir para asegurar el cumplimiento y la conformidad de las mismas.

En este sentido la NOM-041-SCFI-1997, se creó con el objetivo legítimo de interés público de establecer las especificaciones y los métodos de prueba que deben cumplir las **medidas volumétricas metálicas**, con capacidades de 25 ml hasta 10 L, sin embargo, del presente análisis se desprende que existe una gama de instrumentos para medir volúmenes de otros materiales diversos al metal: vidrio, porcelana y plástico, los cuales se encuentran vinculados a la NMX-CH-4787-IMNC-2010, "Cristalería de laboratorio-Instrumentos volumétricos-Métodos para la calibración de su capacidad y uso", por lo tanto, se considera que la NOM-041-SCFI-1997, ya no atiende adecuadamente a los objetivos legítimos de interés público que persigue, ya que resulta obsoleta su aplicación, considerando lo establecido en el artículo 41, fracciones II y IV de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

2.- La NOM-041-SCFI-1997 carece de Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, en la actualidad no existe infraestructura para dicha Evaluación.

3.- Adicionalmente, las referencias con las que se complementa la NOM-041-SCFI-1997, fueron sustituidas como la NOM-008-SCFI-1993, "Sistema General de Unidades de Medida" que fue actualizada y ahora se encuentra vigente la NOM-008-SE-2021, "Sistema general de unidades de medida (cancela a la NOM-008-SCFI-2002)", por otra parte, la NMX-BB-086-1982-SCFI, "Utensilios y recipientes volumétricos de vidrio para laboratorio-Especificaciones", fue cancelada. Actualmente se encuentra vigente la NMX-CH-4787-IMNC-2010, "Cristalería de laboratorio-Instrumentos volumétricos-Métodos para la calibración de su capacidad y uso".

Lo anterior, fue expuesto mediante Oficio DGN.191.05.2024.546 suscrito el 12 de febrero de 2024 por la Lcda. Silvia Monterrey Sandoval, Directora de Normalización para Industrias Diversas y de Servicios, quien notificó al Director General de Normas el resultado de la Revisión Sistemática a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, "Instrumentos de medición - Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L (esta Norma cancela a la NMX-CH-45-1983)".

Por lo antes 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, se determinó la **Cancelación** de la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, "Instrumentos de medición-Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L (esta Norma cancela a la NMX-CH-45-1983)", 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.



S/R C/ ANEXO CDD 15.51

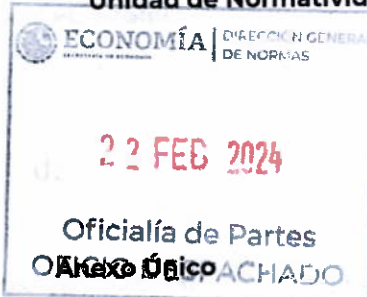
c.c.p. Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, Secretaria Técnica del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía y miembros del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía.
c.c.p. Mtra. Silvia Monterrey Sandoval, Directora de Normalización para Industrias Diversas y de Servicios, adscrita a la Dirección General de Normas. Para su conocimiento.

Elaboró: Lic. Graciela González Luciano 
Revisó: Mtra. Silvia Monterrey Sandoval 



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Unidad de Normatividad, Competitividad y Competencia



Dirección General de Normas



Of. No. DGN.191.01.2024.547

**Informe de la Revisión Sistemática de la
Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997,
"Instrumentos de medición-Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L
(esta Norma cancela a la NMX-CH-45-1983)"**

I. Antecedentes

El 8 de diciembre de 1997, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, aprobó el anteproyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, de medición-Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L, a fin de ser publicado para consulta pública en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

El 2 de enero de 1998, fue publicada para consulta pública en el DOF, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, Instrumentos de medición-Medidas volumétricas metálicas, cilíndricas para líquidos, de 25 ml hasta 10 L, a efecto de que, dentro de los siguientes 60 días naturales a su publicación, se realizara la manifestación a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, la cual estuvo a disposición del público para su consulta.

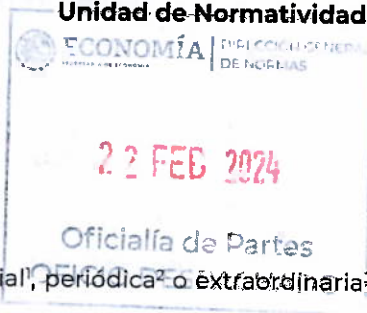
Dentro de dicho plazo los interesados presentaron sus comentarios al proyecto de norma, los cuales fueron analizados por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, realizándose las modificaciones procedentes.

El 10 de septiembre de 1998, el Comité aprobó el Proyecto de NOM de que se trata a fin de que fuera publicada en forma definitiva en el DOF, lo cual se realizó el 9 de diciembre de 1998 y entró en vigor el 9 de febrero de 1999.

A partir de 9 de febrero de 1999, la NOM se ha utilizado como referencia para la calibración y verificación de medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L.

De conformidad con el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se realizaron a la NOM las siguientes revisiones quinquenales:

1. El 1 de febrero de 2004, se entregó la notificación de la Primera Revisión Quinquenal al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización (ahora Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad).
2. El 1 de diciembre de 2008, se entregó la notificación de la Segunda Revisión Quinquenal al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización (ahora Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad).
3. El 31 de marzo de 2014, se entregó la notificación de la Tercera Revisión Quinquenal al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización (ahora Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad).
4. El 23 de agosto de 2019, se publicó en el DOF el Suplemento del Programa Nacional de Normalización (PNN) 2019, donde se inscribió la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SCFI-1997, por tanto, el análisis y la evaluación de la NOM, en la cual resolvieron su modificación tuvo lugar en el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, durante la sesión de revisión de los temas a ser inscritos, por lo que se considera la notificación de su revisión.
5. 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-041-SCFI-1997.

a) Objetivo, campo de aplicación y alcance

Esta NOM establece las especificaciones, así como los métodos de prueba que deben cumplir las medidas volumétricas metálicas, con capacidades de 25 ml hasta 10 L.

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

Con fundamento en los artículos 118 y 119 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, las Autoridades Normalizadoras, en el ámbito de su competencia, podrán elaborar Normas Oficiales Mexicanas de metrología legal con la participación del Centro Nacional de Metrología y, en su caso, de los Institutos Designados de Metrología, cuando para la **tutela de los objetivos legítimos de interés público** sea necesario establecer el control metrológico legal de instrumentos para medir para asegurar el cumplimiento y la conformidad de las mismas.

Resulta importante destacar que la NOM-041-SCFI-1997, establece las especificaciones y los métodos de prueba que deben cumplir las medidas volumétricas **metálicas**, con capacidades de 25 ml hasta 10 L., sin embargo, hoy en día se fabrican recipientes volumétricos con la capacidades referidas pero con materiales de vidrio, porcelana y plástico, por lo tanto, se considera que dicha NOM ya no atiende adecuadamente a los objetivos legítimos de interés público que persigue, ya que resulta obsoleta su aplicación, considerando lo establecido en el artículo 41, fracciones II y IV:

"Artículo 41. [...]

El procedimiento de modificación o cancelación de las Normas Oficiales Mexicanas podrá iniciarse en cualquier momento, siempre que la Norma Oficial Mexicana haya entrado en vigor, por cualquiera de los siguientes motivos según resulten aplicables al supuesto de que se trate:

II. Que la Norma Oficial Mexicana no atienda adecuadamente los objetivos legítimos de interés público que persigue, resulte obsoleta o la tecnología la haya superado;

IV. Cuando la Autoridad Normalizadora que expidió la Norma Oficial Mexicana, advierta que las causas que motivaron su expedición ya no subsisten o son obsoletas, o

Énfasis añadido

Aunado a lo anterior, se destaca que las referencias NOM-008-SCFI-1993 y NMX-BB-086-1982-SCFI que se utilizaron para su elaboración ya no se encuentran vigentes.

Por último, es importante mencionar que, al día de la fecha la NOM-041-SCFI-1997 no cuenta con Procedimiento de Evaluación de Conformidad.

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.

II. Diagnóstico

La normalización y metrología desempeñan un papel fundamental en la garantía de la precisión y confiabilidad de los instrumentos de medición utilizados en diversas aplicaciones. La importancia de la normalización radica en que establece una regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las Autoridades Normalizadoras competentes cuyo fin esencial es el fomento de la calidad para el desarrollo económico y la protección de los objetivos legítimos de interés público; en tanto que la metrología, 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.

Los instrumentos de medición se utilizan en una amplia variedad de sectores en México, desde la industria farmacéutica, alimentaria, química, entre otras. La precisión en las medidas volumétricas es crucial para garantizar la calidad de los productos finales y la seguridad en su uso.

Hoy en día, los instrumentos de medición más comunes que se utilizan para medir el volumen de los líquidos son: vasos de precipitados, tubos de ensayo, frascos de vidrio, matraces, pipetas, entre otros, cuya fabricación es a través de materiales como vidrio, plástico o porcelana, debido a que cumplen con características específicas de temperatura, fuerza, esterilidad y compatibilidad química, ya que usualmente son utilizados en laboratorios, si bien estos recipientes son fundamentales en entornos donde se requiere precisión en la medición de volúmenes de líquidos y dosificaciones exactas, estos se encuentran fuera del objetivo y campo de aplicación de la NOM-041-SCFI-1997.

Adicionalmente, las referencias con las que se complementa la NOM-041-SCFI-1997, fueron sustituidas como es el caso de la NOM-008-SCFI-1993, "Sistema General de Unidades de Medida" que fue actualizada y ahora se encuentra vigente la NOM-008-SE-2021, "Sistema general de unidades de medida (cancela a la NOM-008-SCFI-2002)", por otra parte, la NMX-BB-086-1982-SCFI, "Utensilios y recipientes volumétricos de vidrio para laboratorio-Especificaciones", la cual fue cancelada. Actualmente se encuentra vigente la NMX-CH-4787-IMNC-2010, "Cristalería de laboratorio-Instrumentos volumétricos-Métodos para la calibración de su capacidad y uso".

III. Impacto o Beneficio

En términos generales, la cancelación de la NOM-041-SCFI-1997 no tendrá ningún impacto significativo, considerando lo siguiente:

1.- Los instrumentos de medición previstos en la presente regulación, ya no son elaborados con material metálico, sino que se manufacturan con otros materiales, como son: vidrio, plástico o porcelana y que son de fácil acceso en el mercado, sin embargo, sus especificaciones están contenidas en la Norma Mexicana NMX-CH-4787-IMNC-2010, "Cristalería de laboratorio-Instrumentos volumétricos-Métodos para la calibración de su capacidad y uso", la cual es de aplicación voluntaria y permiten establecer especificaciones de calidad sobre procesos, productos, servicios, métodos de prueba, competencias, etc., además de coadyuvar en la orientación del consumidor.

2.- El Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC), es el conjunto de acciones especificadas que tiene por objeto comprobar que el bien, producto, proceso o servicio cumplen con una Norma Oficial Mexicana. Sin embargo, esta NOM no cuenta con PEC, ni con infraestructura para poder realizar la evaluación de la conformidad de los instrumentos regulados.

3.- Los instrumentos de medición volumétrica para líquidos de 25 ml hasta 10 L desempeñan un papel fundamental en diversas industrias en México. Estos instrumentos son utilizados para medir volúmenes de líquidos con precisión y exactitud en sectores como la industria farmacéutica, alimenticia, química, entre otros. Si bien la norma establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir estos recipientes, esta solo hace referencia a aquellos recipientes metálicos, los cuales ya están en desuso.

4.- Actualmente, existen distintos instrumentos, no metálicos, que permiten realizar mediciones precisas, de acuerdo a la situación o necesidad como, por ejemplo:

- ❖ Pipeta
- ❖ Bureta
- ❖ Pipeta volumétrica
- ❖ Matraz volumétrico
- ❖ Probeta
- ❖ Vaso de precipitado

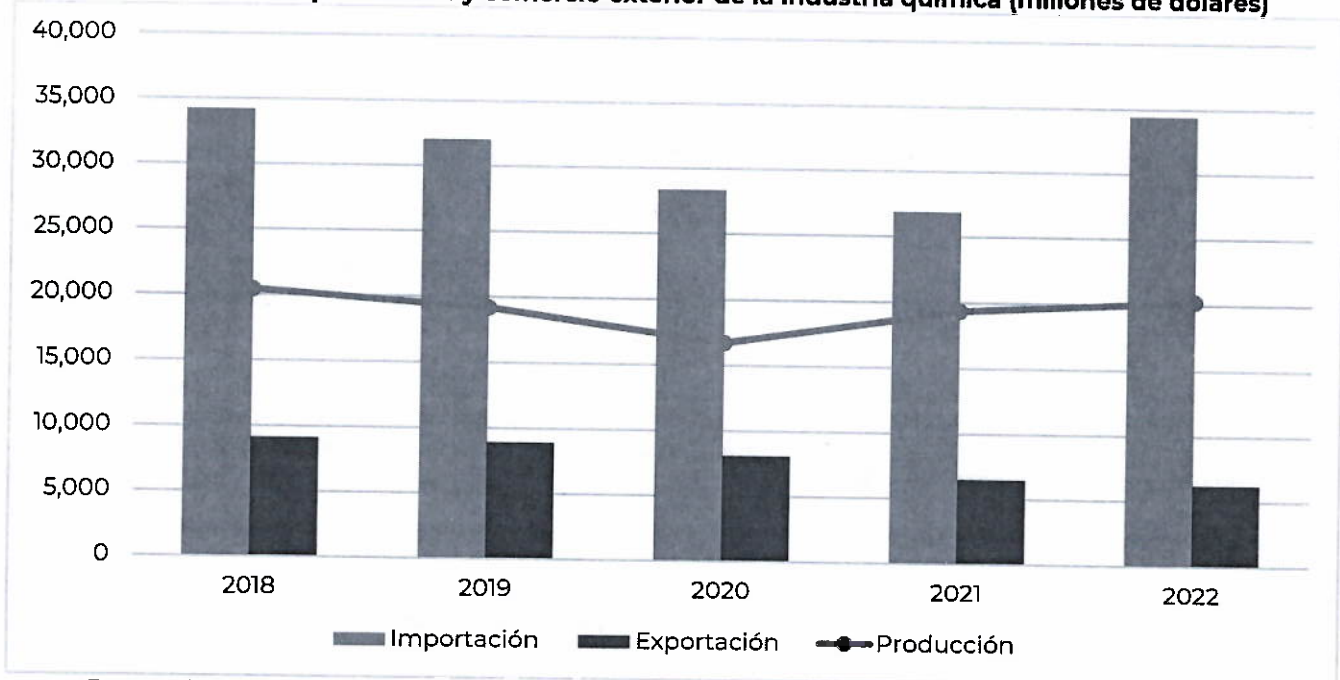
IV. Datos cualitativos y cuantitativos

Los instrumentos volumétricos son importantes para los ensayos o experimentos que se realizan en los laboratorios químicos, industriales, de investigación, docencia, entre otros. Dado que dentro de los laboratorios se manejan sustancias o líquidos que requieren una medida exacta, estos instrumentos son ideales ya que permiten cuantificar los volúmenes de líquidos de manera exacta.

En este sentido, se localizó información relativa a que la industria química y farmacéutica son las que más utilizan este tipo de instrumentos de medición volumétrica por las actividades que desempeñan, mismos que a continuación se describen:

Para la economía mexicana, la industria química es una de las más importantes, ya que se producen artículos y productos que no solo son para el consumo humano, sino que también beneficia a otros sectores o industrias. Como se puede observar en la Gráfica 1, en 2018 la producción de la industria química fue de 20,430 millones de dólares, sin embargo, para 2022 esta cifra se redujo a 20,254 millones de dólares. Si bien el sector tuvo una desaceleración, este no deja de ser un sector estratégico para México, ya que esto representa empleo, inversión, así como ciencia e innovación.

Gráfica 1. Valor de producción y comercio exterior de la industria química (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de la Asociación Nacional de la Industria Química

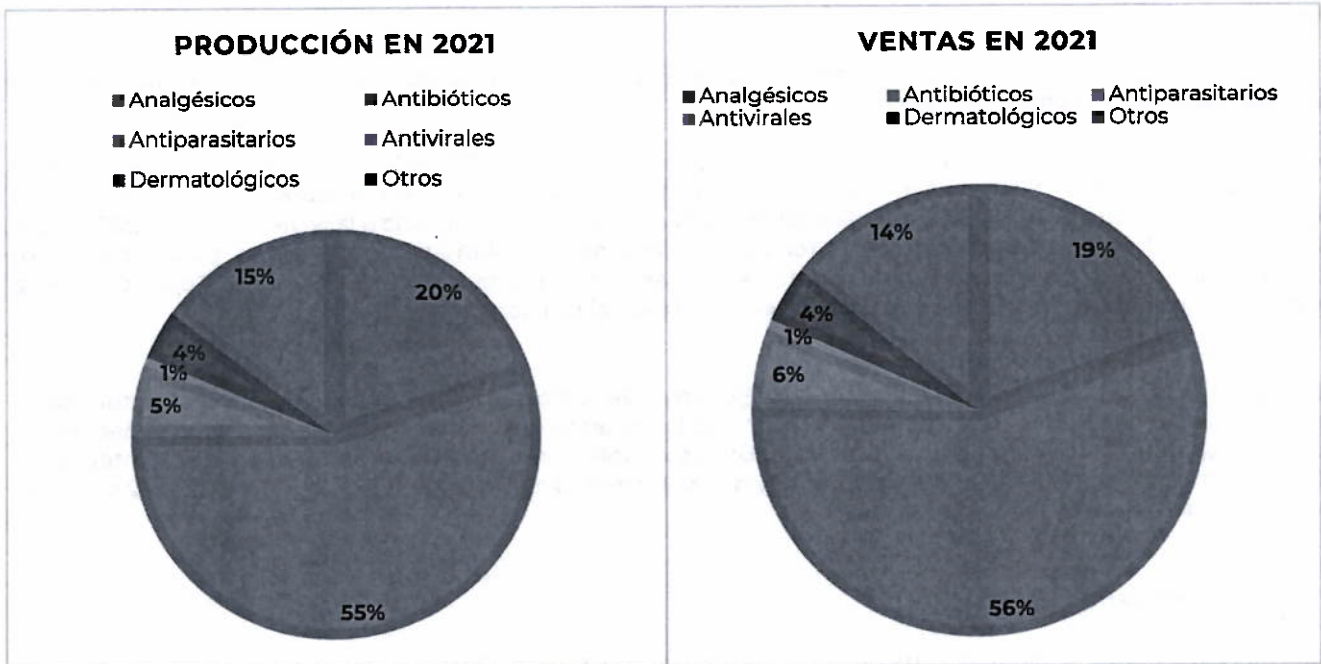


Unidad de Normatividad, Competitividad y Competencia
22 FEB 2024
Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO



Por otra parte, dentro de la industria química se desprende el sector farmacéutico, en esta industria existe un amplio número de laboratorios que hacen uso de instrumentos volumétricos, un ejemplo de ello, es el sector farmacéutico uno de los que utiliza estos instrumentos de medición. En el sector farmacéutico existe una amplia línea de venta de medicamentos, entre los que se encuentran los analgésicos, antibióticos, antiparasitarios; antivirales; dermatológicos, oncológicos, entre otros. Dentro de esta línea de venta, para 2021, los antibióticos fueron los que tuvieron mayor volumen de producción y de ventas (Ver Gráficas 2 y 3).

Gráfica 2 y 3. Producción y venta de medicamentos en 2021



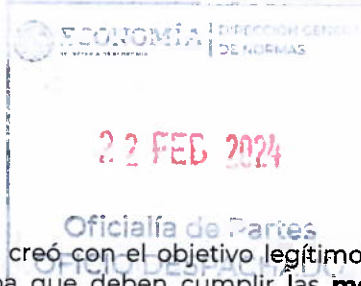
Fuente: Elaboración propia, datos de la Asociación Mexicana de Laboratorios Farmacéuticos.

Se destaca que, los instrumentos de laboratorio que miden volúmenes, son relevantes para la industria y la investigación científica, no obstante, estos instrumentos o recipientes relevantes para las distintas industrias que los utilizan, son de materiales como el vidrio, plástico y/o porcelana, de acuerdo a las necesidades específicas de cada aplicación.

V. Determinación

De conformidad con lo antes expuesto, la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía tiene a bien en considerar la **cancelación** de la NOM-041-SCFI-1997, "Instrumentos de medición-Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10L (esta Norma cancela la NMX-CH-45-1983)", en virtud de lo siguiente:

- 1.- Con fundamento en los artículos 118 y 119 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, las Autoridades Normalizadoras, en el ámbito de su competencia, podrán elaborar Normas Oficiales Mexicanas de metrología legal con la participación del Centro Nacional de Metrología y, en su caso, de los Institutos Designados de Metrología, cuando para la **tutela de los objetivos legítimos de interés público** sea necesario establecer el control metrológico legal de instrumentos para medir para asegurar el cumplimiento y la conformidad de las mismas.



En este sentido la NOM-041-SCFI-1997, se creó con el objetivo legítimo de interés público de establecer las especificaciones y los métodos de prueba que deben cumplir las **medidas volumétricas metálicas**, con capacidades de 25 ml hasta 10 L., sin embargo, del presente análisis se desprende que existe una gama de instrumentos para medir volúmenes de otros materiales diversos al metal: vidrio, porcelana y plástico, los cuales se encuentran vinculados a la *NMX-CH-4787-IMNC-2010, "Cristalería de laboratorio-Instrumentos volumétricos-Métodos para la calibración de su capacidad y uso"*, por lo tanto, se considera que la NOM-041-SCFI-1997, ya no atiende adecuadamente a los objetivos legítimos de interés público que persigue, ya que resulta obsoleta su aplicación, considerando lo establecido en el artículo 41, fracciones II y IV de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

2.- La NOM-041-SCFI-1997 carece de Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, en la actualidad no existe infraestructura para dicha Evaluación.

3.- Adicionalmente, las referencias con las que se complementa la NOM-041-SCFI-1997, fueron sustituidas como la NOM-008-SCFI-1993, "Sistema General de Unidades de Medida" que fue actualizada y ahora se encuentra vigente la NOM-008-SE-2021, "Sistema general de unidades de medida (cancela a la NOM-008-SCFI-2002)", por otra parte, la NMX-BB-086-1982-SCFI, "Utensilios y recipientes volumétricos de vidrio para laboratorio-Especificaciones", fue cancelada. Actualmente se encuentra vigente la NMX-CH-4787-IMNC-2010, "Cristalería de laboratorio-Instrumentos volumétricos-Métodos para la calibración de su capacidad y uso".

Se notifica el presente informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de la Infraestructura de la Calidad, con los resultados de esta revisión dentro de los sesenta días hábiles posteriores a la terminación del periodo quinquenal correspondiente y así, se solicite su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, en cumplimiento y de conformidad con lo establecido por el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

VI. Bibliografía

- AMELAF. (2023). Asociación Mexicana de Laboratorios Farmacéuticos. Obtenido de <https://amelaf.org.mx/>
- DOF. (9 de diciembre de 1998). NOM-041-SCFI-1997, Instrumentos de medición-Medidas volumétricas metálicas cilíndricas para líquidos de 25 ml hasta 10 L (esta Norma cancela a la NMX-CH-45-1983). Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4902283&fecha=09/12/1998&cod_diario=209780
- DOF. (02 de junio de 2010). Obtenido de Declaratoria de vigencia y orden de cancelación de las normas mexicanas NMX-DT-007-IMNC-2010, NMX-CH-068-IMNC-2010, NMX-CH-4787-IMNC-2010, NMX-CH-117-IMNC-2009 y NMX-CH-118-IMNC-2009, y orden de cancelación de las normas mexicanas: http://diariooficial.segob.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5144952&fecha=02/06/2010#gsc.tab=0
- DOF. (19 de agosto de 2020). 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. Obtenido de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598650&fecha=19/08/2020#gsc.tab=0
- DOF. (29 de diciembre de 2023). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SE-2021, Sistema general de unidades de medida (cancela a la NOM-008-SCFI-2002). Obtenido de http://diariooficial.segob.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5713228&fecha=29/12/2023#gsc.tab=0
- Statista. (24 de noviembre de 2023). Industria química. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/585587/pib-anual-industria-quimica-mexico/>