



Dirección General

"2024 Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado,
Revolucionario y Defensor del Mayab"

A00.000/052/2024

Ciudad de México, a 4 de junio de 2024
**Notificación del resultado de la revisión sistemática de la
NOM-009-NUCL-2017**

MTRO. SALVADOR ARGÜELLES LÓPEZ

DIRECTOR GENERAL DE NORMAS Y
SECRETARIO TÉCNICO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE NORMALIZACIÓN
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, y en cumplimiento con lo establecido en las fracciones I, II y XI del artículo 50 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, las fracciones XIII y XIX del artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y con los artículos 8 fracción XV, 42 fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, notifico a usted, que después de haberse realizado la revisión sistemática quinquenal por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Nuclear y Salvaguardias de esta Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, a la Norma Oficial Mexicana **NOM-009-NUCL-2017, "Determinación y aplicación del índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisiónables"** se obtuvo como resultado su **confirmación**, por lo que, en adjunto, envío a usted el informe correspondiente, a fin de que se incluya en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.

Sin otro particular, aprovecho este conducto para reiterar a usted la seguridad de mi consideración más atenta y distinguida.

ATENTAMENTE

DR. ALEJANDRO NÚÑEZ CARRERA

DIRECTOR GENERAL Y
PRESIDENTE DEL CCNN DE SEGURIDAD
NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS

Salvador



c.c.p. Mauricio Camarena Páez – Dirección General de Coordinación – SENER
Lic. Víctor Torres Valdovinos – Dirección de Normalización para Industria de Manufactura Ligera. SE.



SECRETARÍA DE ENERGÍA

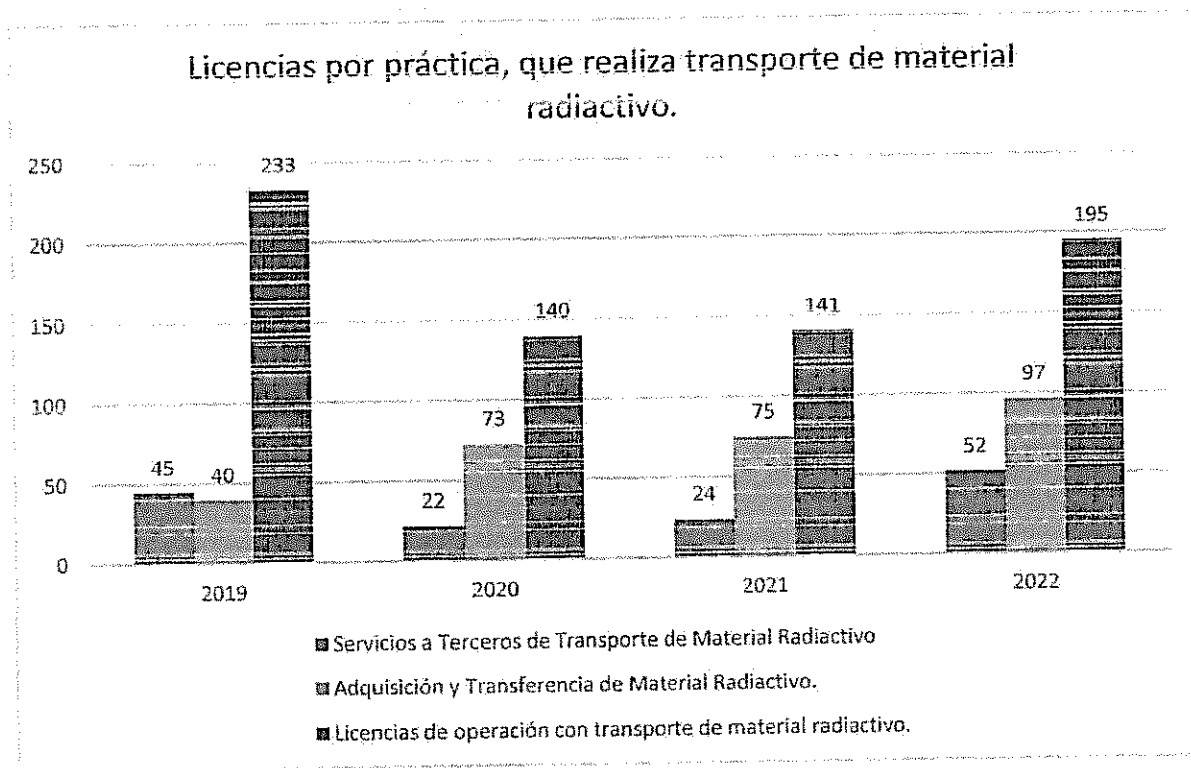
REVISIÓN SISTEMÁTICA QUINQUENAL DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-009-NUCL-2017, "DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE TRANSPORTE PARA MATERIALES RADIACTIVOS Y DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LA CRITICIDAD PARA EL TRANSPORTE DE SUSTANCIAS FISIONALES"

Introducción

La Ley de Infraestructura de la Calidad establece que las Normas Oficiales Mexicanas deberán estar sujetas a un proceso de revisión sistemática cada cinco años posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el cual será coordinado por la Autoridad Normalizadora correspondiente. En este sentido la NOM-009-NUCL-2017, "Determinación y aplicación del índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisionables" publicada en el DOF el 08 de abril de 2019, cumple esta condición de revisión sistemática quinquenal por lo que en este informe se presenta el resultado de dicha revisión.

I. Diagnóstico

En México, el uso de materiales radiactivos abarca una amplia gama de aplicaciones, desde la generación de electricidad mediante tecnología nuclear hasta su empleo en medicina, industria e investigación. El transporte seguro de estos materiales es fundamental para garantizar la protección de las personas y el ambiente. Para realizar el transporte de material radiactivo, entre los años 2019 a 2022, se aprobaron el siguiente número de licencias.



Del gráfico anterior se puede observar que durante la pandemia de COVID-19, entre 2020 y 2022 hubo una reducción en la cantidad de licencias que se emitieron, sin embargo, y a pesar de esta reducción durante esa etapa se realizaron aproximadamente 100,000 transportes por año de materiales nucleares y radiactivos dentro del territorio nacional.

En el transporte de los materiales radiactivos y sustancias fisionables, los mayores riesgos radiológicos se derivan de la exposición a la radiación ionizante y la criticidad de los mismos. En este sentido, la Norma Oficial Mexicana NOM-009-NUCL-2017, "Determinación del índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisionables", establece requisitos para controlar ambos parámetros: la tasa de dosis de los materiales radiactivos y la criticidad de las sustancias fisionables. Estas disposiciones han permitido que el transporte de material radiactivo y de sustancias fisionables en nuestro país sea seguro, tanto para el personal ocupacionalmente expuesto que realiza el transporte, como para la población y el ambiente.

Para asegurar que estas disposiciones continúan siendo válidas, el contenido de la presente norma se analizó y comparó con las disposiciones técnicas establecidas en el Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos (Edición 2018), emitido por el Organismo Internacional de Energía Atómica. Este documento es resultado de un consenso internacional y plasma las recomendaciones más recientes en el transporte de material radiactivo, orientado a garantizar la seguridad radiológica de los trabajadores, las personas, sus bienes y el ambiente durante el transporte de material radiactivo y nuclear.

Es importante mencionar que, como parte del proceso de revisión sistemática quinquenal, esta norma fue distribuida a los miembros del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CCNN-SNyS) para su revisión y análisis, con el objetivo de promover la concurrencia de los sectores público, social y privado en la revisión de la presente Norma Oficial Mexicana. En este sentido, los miembros del CCNN-SNyS no emitieron comentarios ni manifestaron problemáticas relacionadas con la aplicación de la norma.

II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana

La NOM-009-NUCL-2017, "Determinación del índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisionables", ha sido un hito importante en el ámbito del transporte seguro de material radiactivo y nuclear en México. Su entrada en vigor brinda certeza jurídica a los permisionarios que realizan transportes de material radiactivo y de sustancias fisionables.

Durante el proceso de licenciamiento, los solicitantes deben someter a evaluación ante la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) el procedimiento mediante el cual dan cumplimiento a las disposiciones establecidas en la norma. Con esto se tiene la certeza de que, para cada licencia de operación emitida, y en la cual se incluye la autorización para realizar el transporte de material radiactivo, los permisionarios tienen pleno conocimiento sobre cómo determinar el índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisionables.

La CNSNS como Órgano Regulador, realiza inspecciones a los permisionarios con licencia o autorización para el transporte de material radiactivo y nuclear. Durante dichas diligencias se comprueba el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas en la NOM-009-NUCL-2017. Esta supervisión brinda certeza de que el transporte de materiales radiactivos y nucleares en el país se lleva a cabo de forma segura, tanto para el personal ocupacionalmente expuesto que manipula el material radiactivo, así como para el público y el ambiente.

Adicionalmente, la regulación motivo de la presente revisión sistemática establece criterios que permiten a los permisionarios maximizar la ocupación de su unidad de transporte, siguiendo las pautas establecidas en la presente norma para la segregación y estiba de los materiales radiactivos.

En resumen, la publicación y aplicación de la NOM-009-NUCL-2017 brindan un conjunto de criterios que contribuyen a que el creciente mercado de transportes de material radiactivo sea seguro y confiable.

III. Datos cualitativos y cuantitativos

Asegurar que el transporte de material radiactivo en el país se realice de forma segura implica contar y mantener con un marco regulador sólido; para alcanzar este objetivo en México, parte de las disposiciones legales en materia de transporte tiene su origen en el Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos y se detalla su aplicación en el conjunto de normas de la serie NUCL. En particular la NOM-009-NUCL-2017, coadyuva en la seguridad radiológica durante el transporte de los materiales radiactivos y nucleares a través de requisitos que permiten limitar la exposición derivada del material radiactivo y controlar la acumulación de bultos, sobreenvases o contenedores con sustancias fisionables; estos requisitos brindan a todos los actores relacionados con el transporte de materiales radiactivos (remitente, consignatario, transportista y personal ocupacionalmente expuesto) mecanismos para identificar y reducir los riesgos de una exposición no planeada o bien la ocurrencia de una reacción no controlada por la acumulación de sustancias fisionables dentro de las unidades de transporte.

Es importante mencionar que uno de los objetivos primarios de la presente norma es reducir los riesgos de una exposición no planeada, particularmente, del personal ocupacionalmente autorizado en las licencias para el transporte de material radiactivo quienes son los encargados de manipular el material radiactivo. Durante el tiempo que ha estado vigente la presente norma no se ha tenido sobre-exposición del personal durante el transporte. Al 2024 se tienen autorizadas un total de 3082 personas para llevar a cabo estas tareas:

Práctica	Número de personas autorizadas por práctica	Porcentaje del total de personas autorizadas
Adquisición y Transferencia	257	8.3
Calibración	4	0.12
Cromatografía	3	0.09
Enseñanza	17	0.55
Inspección vehicular	331	10.7
Investigación	2	0.06
Lavandería de ropa contaminada	24	0.77
Maquila detectores de humo	18	0.58
Medidores industriales	413	13.4
Radiografía Industrial	1230	39.9
Radiotrazado	5	0.16
Registros geofísicos	675	21.93
Transporte de material radiactivo	96	3.11
Uso y posesión de fuentes selladas	6	0.19

La presente norma establece objetivos claros, concretos y bien definidos que abonan a la seguridad jurídica de los regulados brindando certidumbre en cuanto a sus derechos y obligaciones. Mediante un enfoque graduado se atienden todos los escenarios posibles durante el transporte de material radiactivo a través del país, escenarios que se evalúan durante el proceso de licenciamiento y se verifican por la CNSNS mediante inspecciones.

IV. Confirmación.

Como resultado de la revisión sistemática quinquenal de la NOM-009-NUCL-2017, "Determinación del índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisionables" se identifica que durante el tiempo en que ha sido implementada la presente Norma Oficial Mexicana, sus disposiciones han permitido coadyuvar a la seguridad en el transporte de materiales radiactivos y de sustancias fisionables en el país, de tal forma que es posible vigilar su aplicación, al momento de emitir las licencias y autorizaciones para el transporte de materiales radiactivos y nucleares, durante el transporte de los mismos, mediante la ejecución de inspecciones a los titulares de las licencias de operación y autorizaciones, y finalmente se puede verificar la aplicación de la misma al concluir el transporte, realizando una revisión de los niveles de radiación de los materiales radiactivos transportados para corroborar que se mantuvieron las condiciones de transporte originalmente establecidas.

La continuidad de la norma, garantiza que el Estado cuente con una herramienta jurídica sólida, que con estricto apego a derecho y garantizando la seguridad jurídica de los reguladores, establece disposiciones reguladoras para asegurar que el transporte de material radiactivo y nuclear en México se lleve a cabo de forma segura, tanto para el personal ocupacionalmente expuesto como para el público y el ambiente.

Por lo antes expuesto es necesario **CONFIRMAR** la vigencia de la NOM-009-NUCL-2017, "Determinación del índice de transporte para materiales radiactivos y del índice de seguridad con respecto a la criticidad para el transporte de sustancias fisionables".

A efecto de garantizar que todas las partes involucradas en la aplicación y verificación de la norma en comento estén enteradas, se notifica la confirmación de la misma y se solicita la publicación del presente informe en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad; lo anterior conforme al artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

Bibliografía:

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (S.F.) Reporte sobre el Desempeño Anual 2019, de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) Recuperado de: https://www.cnsns.gob.mx/transparencia/archivos/informe_desempeno_anual_2019.pdf

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (S.F.) Reporte sobre el Desempeño Anual 2020, de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) Recuperado de: https://www.cnsns.gob.mx/transparencia/archivos/informe_desempeno_anual_2020.pdf

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (S.F.) Reporte sobre el Desempeño Anual 2021, de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) Recuperado de: https://www.cnsns.gob.mx/transparencia/archivos/informe_desempeno_anual_2021.pdf

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (S.F.) Reporte sobre el Desempeño Anual 2022 de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) Recuperado de: https://www.cnsns.gob.mx/transparencia/archivos/informe_desempeno_anual_2022.pdf