



Dirección General

A00.000/112/2025

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2025
**Notificación del resultado de la revisión sistemática
de la NOM-039-NUCL-2020**

MTRA. LILIAN AURORA PÉREZ ORNELAS

**DIRECTORA GENERAL DE NORMAS Y
SECRETARIA EJECUTIVA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD
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 y 74 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-039-NUCL-2020, "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen" 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 como se requiere en el artículo 32 de la Ley 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 DE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR
Y SALVAGUARDIAS Y PRESIDENTE DEL CCNN DE SEGURIDAD NUCLEAR Y
SALVAGUARDIAS**

C.c.p. Mtra. Andrea Genoveva Solano Rendón. – Titular de la Unidad de Normativa, Competitividad y Competencia. SE

Anexo:

- Informe de la Revisión Sistemática Quinquenal de la NOM-039-NUCL-2020, "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen".



INFORME DE REVISIÓN SISTEMÁTICA QUINQUENAL DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-039-NUCL-2020,

“CRITERIOS PARA LA EXENCIÓN DE FUENTES DE RADIACIÓN IONIZANTE O PRACTICAS QUE LAS UTILICEN”

INTRODUCCIÓN

La Ley de Infraestructura de la Calidad establece en el artículo 32 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. Por tal motivo se presenta la revisión sistemática quinquenal de la NOM-039-NUCL-2020 “Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen”.

Esta norma fue publicada en el DOF el 9 de diciembre de 2020 y entró en vigor el 7 de febrero de 2021.

I. DIAGNÓSTICO

Antes de hacer uso de fuentes de radiación ionizante, el permisionario debe solicitar a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) una licencia de operación que ampare su uso, manejo y eliminación al final de su vida útil. La finalidad de este control regulador es garantizar que las exposiciones a los trabajadores y a la población se mantengan tan bajas como sea razonablemente posible y por debajo de los límites y restricciones de dosis establecidos.

No obstante, existen algunas fuentes de radiación ionizante, cuyo riesgo radiológico es tan bajo que someterlas al control regulador completo no produce un beneficio proporcional para la seguridad. Supervisarlas mediante licencias, inspecciones y trámites administrativos consume recursos tanto de la CNSNS como de los mismos permisionarios, sin que ello resulte en una reducción significativa del riesgo, pues las dosis potenciales asociadas son triviales.

En términos regulatorios, exentar significa liberar una fuente de radiación ionizante del cumplimiento de requisitos específicos del marco regulatorio, tales como:

- Cumplir condiciones de operación;
- Ser sujeto de inspecciones;
- Mantener registros o controles específicos, entre otras.

Es decir, una fuente exenta ya no está sujeta al régimen de autorización porque se demuestra técnicamente que no representa un riesgo que justifique la carga regulatoria.

Este enfoque permite una gestión eficiente, ayudando a evitar que las autoridades competentes se centren en situaciones sin interés jurídico y, por el contrario, a enfocar la atención en situaciones que implican un riesgo potencial manejable.

La NOM-039-NUCL-2020, establece en la sección 3, los criterios técnicos para determinar cuándo una fuente puede ser exenta. Estos criterios se establecen en los siguientes numerales:

3. Especificaciones para la exención

3.1 Criterios de exención

Para exentar una práctica o fuente de radiación ionizante, dentro del alcance de esta norma, se debe cumplir con alguno de los siguientes criterios:

3.2 Exención incondicional. Cuando por su actividad, tipo de radiación, energía o diseño, una fuente no puede generar dosis significativas bajo ningún escenario razonable.

3.3 Exención condicional. Cuando la fuente puede ser exenta siempre que se cumplan ciertas condiciones (por ejemplo, cantidades máximas, confinamiento físico, etc.)

En estos numerales se describe de forma detallada una amplia variedad de condiciones y los criterios que se deben cumplir para que se pueda otorgar la exención de las fuentes de radiación ionizante, tanto para radionúclidos, así como de dispositivos generadores de radiación ionizante.

Para alcanzar el propósito, de eficientar la actuación de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, la NOM-039-NUCL-2020 analiza 3 situaciones clave en las que se puede involucrar a las fuentes de radiación ionizante:

- 1) **Uso normal en el ambiente de trabajo:** Escenarios que representan el uso de material radiactivo en la industria, aplicaciones médicas, investigación, etc. Tiene en cuenta vías de exposición externa y la incorporación de material radiactivo.
- 2) **Accidente en el ambiente de trabajo:** Contempla situaciones anormales o incidentes que pueden llegar a ocurrir durante el uso de pequeñas cantidades de radionúclidos. Estas situaciones pueden conducir a exposiciones por irradiación externa, inhalación e ingestión.
- 3) **Disposición final:** Contempla la exposición externa, ingestión e inhalación de miembros del público a partir de la disposición de una fuente exenta o situaciones accidentales como la pérdida de dichas fuentes.

En los apéndices B, C y D, de la norma motivo de la revisión sistemática, se establece lo que el solicitante debe entregar para asegurar que la fuente de radiación ionizante es segura en las situaciones indicadas previamente y que su exención no representa un riesgo para la población o el ambiente.

De lo anterior se desprende que la NOM-039-NUCL-2020 "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen" atiende adecuadamente los objetivos para los cuales fue emitida.

II. IMPACTO O BENEFICIO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

La Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias es el Órgano Regulador facultado por la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia nuclear, encargado de vigilar la

seguridad nuclear, radiológica, física y las salvaguardias para que el funcionamiento de las instalaciones radiactivas en el país se lleve a cabo con la máxima seguridad para la población y el ambiente. Las acciones de vigilancia antes mencionadas se realizan ya sea mediante inspecciones o bien a través de la emisión de autorizaciones, licencias o permisos.

De forma particular, para fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante, la NOM-039-NUCL-2020 define las características y especificaciones que se deben cumplir para asegurar que la operación de estas fuentes o equipos, no represente un riesgo para los trabajadores, la población o el ambiente.

La exención es una herramienta para optimizar el uso de los recursos regulatorios y mejorar la eficiencia del sistema de protección radiológica en su conjunto.

Dentro de los múltiples beneficios que se tienen con la aplicación de NOM-039-NUCL-2020 se tienen entre otros, los siguientes:

- **Beneficio para la Seguridad Radiológica.**
 - Con la aplicación de la norma previamente citada se evalúa que las fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante sujetos al proceso de exención cumplan con requisitos de seguridad y condiciones muy exigentes, con el fin de prevenir riesgos en la ocurrencia de algún incidente relacionado con la de exposición a la radiación.
 - Permite que la CNSNS concentre su capacidad de análisis, vigilancia e inspección en aquellas fuentes de radiación ionizante que sí pueden representar un riesgo radiológico significativo.
- **Mantenimiento.** En el Apéndice D, se establece la obligación para que el fabricante incluya un programa de mantenimiento para asegurar parámetros y sistemas de seguridad se mantienen operativos.
- **Reducción de costos.**
 - Para los propietarios de las fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante que solicitan la autorización de exención optan, no tiene costo este trámite.
 - Disminuye cargas administrativas y tiempos de tramitación para permisionarios cuyas actividades no requieren supervisión radiológica.
- **Cumplimiento normativo.** El vínculo entre la presente norma y el trámite para la solicitud de exención describen de forma precisa y sin ambigüedades los requisitos necesarios para la cumplir con el trámite de exención.

Cabe señalar que esta norma tiene un profundo impacto en sectores estratégicos de la economía mexicana como la minería, la industria petroquímica, el transporte y la salud, lo cual fortalece la confianza en los servicios y productos nacionales para bienestar de los ciudadanos.

III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

Del 7 de febrero del 2021, fecha en que entró en vigor la NOM-039-NUCL-2020, a la fecha, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias ha recibido un total de 1,132 solicitudes de autorización

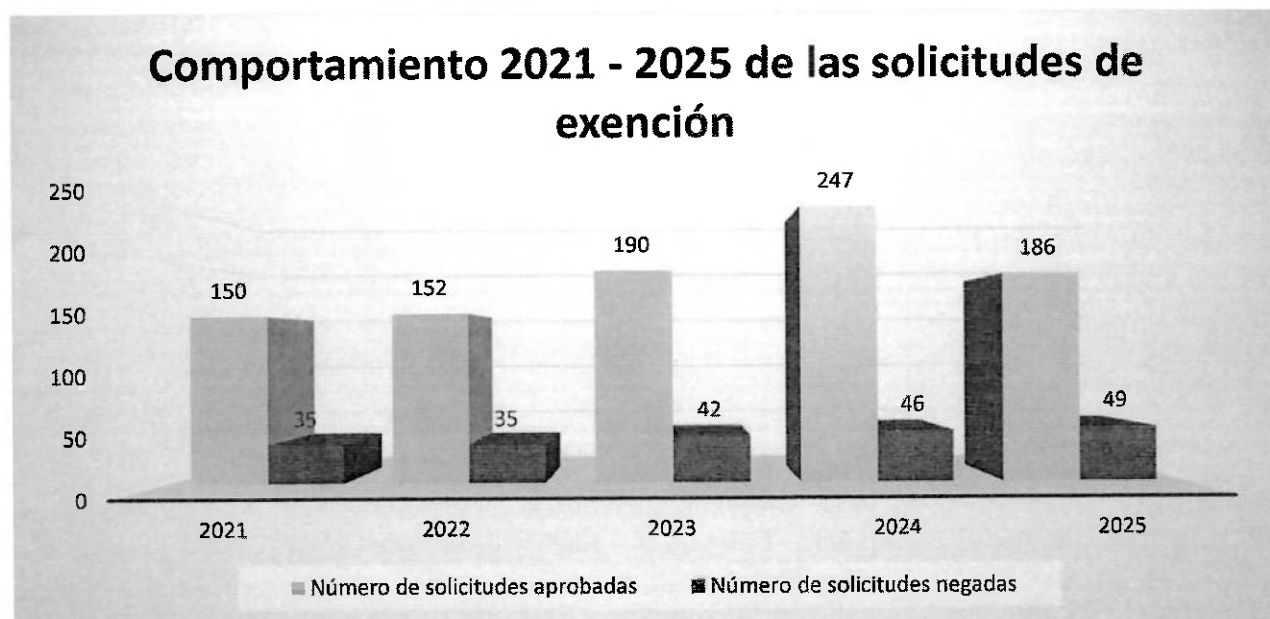
de exención, éstas incluyen equipos generadores de radiación ionizante, así como fuentes de radiación ionizante. De ese total, 925 solicitudes han sido aprobadas y únicamente 207 han sido negadas.

Este comportamiento refleja que, en la mayoría de los casos, las solicitudes cumplen con los criterios establecidos en la norma y demuestran que las fuentes o dispositivos pueden operar sin representar un riesgo radiológico que amerite control regulatorio.

TABLA 1. Estadística anual de solicitudes de exención.

| Año | Número de solicitudes | Número de solicitudes aprobadas | Número de solicitudes negadas |
|------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 2021 | 185 | 150 | 35 |
| 2022 | 187 | 152 | 35 |
| 2023 | 232 | 190 | 42 |
| 2024 | 293 | 247 | 46 |
| 2025 | 235 | 186 | 49 |

Fuente: Sistema de Control Radiológico - CNSNS



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Control Radiológico - CNSNS

Del análisis de estos datos se observan tendencias relevantes:

- Existe un aumento sostenido en el número de solicitudes entre 2021 y 2024, lo que evidencia un mayor uso de fuentes exentas en sectores como la industria, investigación y medicina.

- El porcentaje de aprobación se ha mantenido relativamente estable y alto, entre 78 % y 85 %, lo cual sugiere que la mayor parte de los equipos o fuentes solicitadas efectivamente cumplen los criterios de exención establecidos en la NOM-039-NUCL-2020.
- El número de solicitudes negadas se incrementa muy ligeramente cada año, reflejando tanto el incremento general de solicitudes como una correcta aplicación de los criterios cuando no se cumplen las condiciones técnicas requeridas.

En la siguiente Tabla 2 se presenta de forma separada el número de solicitudes de exención que se han recibido, tanto de equipos generadores de radiación ionizante, así como fuentes de radiación ionizante.

Tabla 2.

| Año | Solicitudes de exención para equipos de rayos X | Solicitudes de exención para fuentes de radiación ionizante |
|-------------|--|--|
| 2021 | 184 | 1 |
| 2022 | 184 | 3 |
| 2023 | 227 | 5 |
| 2024 | 283 | 10 |
| 2025 | 228 | 7 |

Fuente: Sistema de Control Radiológico - CNSNS

Este comportamiento muestra que:

- La gran mayoría de las exenciones solicitadas corresponden a equipos generadores de radiación ionizante, los cuales, cuando cumplen con los criterios de diseño, interbloqueo y blindajes establecidos en la norma, pueden operar sin necesidad de regulación adicional.
- El número de solicitudes asociadas a fuentes radiactivas es significativamente menor, lo que coincide con la naturaleza más estricta de los criterios para su exención (p. ej., actividad, encapsulamiento y disposición final).
- El incremento gradual en solicitudes relativas a fuentes radiactivas entre 2021 y 2024 indica una creciente demanda tecnológica en actividades industriales y de investigación que emplean este tipo de fuentes bajo condiciones seguras.

De la información antes presentada se puede observar que la exención es un mecanismo ampliamente utilizado para poder hacer uso de fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante. Lo que pone de manifiesto la necesidad de mantener vigentes las disposiciones establecidas en la norma motivo de la presente revisión, con el objetivo de asegurar que la operación de estos dispositivos se realice bajo estándares internacionales de protección radiológica, asegurando así la seguridad de los trabajadores, del público en general y el ambiente.

IV. CONFIRMACIÓN, MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN

La presente norma tiene como objetivo establecer los criterios y requisitos específicos para la exención de fuentes de radiación ionizante y de equipos generadores de radiación ionizante, asegurando que las actividades en las que se utilicen no causen exposiciones a la radiación ionizante

que excedan los estándares técnicos, de seguridad radiológica y de protección al público establecidos en la presente norma.

Este enfoque permite asegurar que únicamente aquellas fuentes cuyo riesgo radiológico es insignificante, aun bajo condiciones accidentales razonables, queden fuera del control regulador, en concordancia con los principios internacionales de justificación, optimización y limitación de dosis.

En el marco de su revisión quinquenal, la norma fue puesta a disposición del público en general a través de la página de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (<https://www.gob.mx/cnsns/articulos/revision-sistematica-quinquenal-de-las-normas-oficiales-mexicanas-de-la-serie-nucl?idiom=es>) y remitida a los integrantes del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Nuclear y Salvaguardias para la presentación de observaciones o propuestas de mejora.

Durante este proceso únicamente se recibieron observaciones de forma, las cuales no constituyen elementos suficientes para justificar su modificación.

En consecuencia, el resultado de la revisión quinquenal de la NOM-039-NUCL-2020 "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen", es su **CONFIRMACIÓN**.



Dirección General

A00.000/112/2025

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2025
Notificación del resultado de la revisión sistemática
de la NOM-039-NUCL-2020

MTRA. LILIAN AURORA PÉREZ ORNELAS

**DIRECTORA GENERAL DE NORMAS Y
SECRETARIA EJECUTIVA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD
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 y 74 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-039-NUCL-2020, "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen" 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 como se requiere en el artículo 32 de la Ley 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 DE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR
Y SALVAGUARDIAS Y PRESIDENTE DEL CCNN DE SEGURIDAD NUCLEAR Y
SALVAGUARDIAS**



✓ C.c.p. Mtra. Andrea Genoveva Solano Rendón. – Titular de la Unidad de Normativa, Competitividad y Competencia. SE

Anexo:

- Informe de la Revisión Sistemática Quinquenal de la NOM-039-NUCL-2020, "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen".



INFORME DE REVISIÓN SISTEMÁTICA QUINQUENAL DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-039-NUCL-2020,

“CRITERIOS PARA LA EXENCIÓN DE FUENTES DE RADIACIÓN IONIZANTE O PRACTICAS QUE LAS UTILICEN”

INTRODUCCIÓN

La Ley de Infraestructura de la Calidad establece en el artículo 32 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. Por tal motivo se presenta la revisión sistemática quinquenal de la NOM-039-NUCL-2020 “Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen”.

Esta norma fue publicada en el DOF el 9 de diciembre de 2020 y entró en vigor el 7 de febrero de 2021.

I. DIAGNÓSTICO

Antes de hacer uso de fuentes de radiación ionizante, el permisionario debe solicitar a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) una licencia de operación que ampare su uso, manejo y eliminación al final de su vida útil. La finalidad de este control regulador es garantizar que las exposiciones a los trabajadores y a la población se mantengan tan bajas como sea razonablemente posible y por debajo de los límites y restricciones de dosis establecidos.

No obstante, existen algunas fuentes de radiación ionizante, cuyo riesgo radiológico es tan bajo que someterlas al control regulador completo no produce un beneficio proporcional para la seguridad. Supervisarlas mediante licencias, inspecciones y trámites administrativos consume recursos tanto de la CNSNS como de los mismos permisionarios, sin que ello resulte en una reducción significativa del riesgo, pues las dosis potenciales asociadas son triviales.

En términos regulatorios, exentar significa liberar una fuente de radiación ionizante del cumplimiento de requisitos específicos del marco regulatorio, tales como:

- Cumplir condiciones de operación;
- Ser sujeto de inspecciones;
- Mantener registros o controles específicos, entre otras.

Es decir, una fuente exenta ya no está sujeta al régimen de autorización porque se demuestra técnicamente que no representa un riesgo que justifique la carga regulatoria.

Este enfoque permite una gestión eficiente, ayudando a evitar que las autoridades competentes se centren en situaciones sin interés jurídico y, por el contrario, a enfocar la atención en situaciones que implican un riesgo potencial manejable.

La NOM-039-NUCL-2020, establece en la sección 3, los criterios técnicos para determinar cuándo una fuente puede ser exenta. Estos criterios se establecen en los siguientes numerales:

3. Especificaciones para la exención

3.1 Criterios de exención

Para exentar una práctica o fuente de radiación ionizante, dentro del alcance de esta norma, se debe cumplir con alguno de los siguientes criterios:

3.2 Exención incondicional. Cuando por su actividad, tipo de radiación, energía o diseño, una fuente no puede generar dosis significativas bajo ningún escenario razonable.

3.3 Exención condicional. Cuando la fuente puede ser exenta siempre que se cumplan ciertas condiciones (por ejemplo, cantidades máximas, confinamiento físico, etc.)

En estos numerales se describe de forma detallada una amplia variedad de condiciones y los criterios que se deben cumplir para que se pueda otorgar la exención de las fuentes de radiación ionizante, tanto para radionúclidos, así como de dispositivos generadores de radiación ionizante.

Para alcanzar el propósito, de eficientar la actuación de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, la NOM-039-NUCL-2020 analiza 3 situaciones clave en las que se puede involucrar a las fuentes de radiación ionizante:

1) **Uso normal en el ambiente de trabajo:** Escenarios que representan el uso de material radiactivo en la industria, aplicaciones médicas, investigación, etc. Tiene en cuenta vías de exposición externa y la incorporación de material radiactivo.

2) **Accidente en el ambiente de trabajo:** Contempla situaciones anormales o incidentes que pueden llegar a ocurrir durante el uso de pequeñas cantidades de radionúclidos. Estas situaciones pueden conducir a exposiciones por irradiación externa, inhalación e ingestión.

3) **Disposición final:** Contempla la exposición externa, ingestión e inhalación de miembros del público a partir de la disposición de una fuente exenta o situaciones accidentales como la pérdida de dichas fuentes.

En los apéndices B, C y D, de la norma motivo de la revisión sistemática, se establece lo que el solicitante debe entregar para asegurar que la fuente de radiación ionizante es segura en las situaciones indicadas previamente y que su exención no representa un riesgo para la población o el ambiente.

De lo anterior se desprende que la NOM-039-NUCL-2020 "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen" atiende adecuadamente los objetivos para los cuales fue emitida.

II. IMPACTO O BENEFICIO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

La Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias es el Órgano Regulador facultado por la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia nuclear, encargado de vigilar la

seguridad nuclear, radiológica, física y las salvaguardias para que el funcionamiento de las instalaciones radiactivas en el país se lleve a cabo con la máxima seguridad para la población y el ambiente. Las acciones de vigilancia antes mencionadas se realizan ya sea mediante inspecciones o bien a través de la emisión de autorizaciones, licencias o permisos.

De forma particular, para fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante, la NOM-039-NUCL-2020 define las características y especificaciones que se deben cumplir para asegurar que la operación de estas fuentes o equipos, no represente un riesgo para los trabajadores, la población o el ambiente.

La exención es una herramienta para optimizar el uso de los recursos regulatorios y mejorar la eficiencia del sistema de protección radiológica en su conjunto.

Dentro de los múltiples beneficios que se tienen con la aplicación de NOM-039-NUCL-2020 se tienen entre otros, los siguientes:

- **Beneficio para la Seguridad Radiológica.**
 - Con la aplicación de la norma previamente citada se evalúa que las fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante sujetos al proceso de exención cumplan con requisitos de seguridad y condiciones muy exigentes, con el fin de prevenir riesgos en la ocurrencia de algún incidente relacionado con la de exposición a la radiación.
 - Permite que la CNSNS concentre su capacidad de análisis, vigilancia e inspección en aquellas fuentes de radiación ionizante que sí pueden representar un riesgo radiológico significativo.
- **Mantenimiento.** En el Apéndice D, se establece la obligación para que el fabricante incluya un programa de mantenimiento para asegurar parámetros y sistemas de seguridad se mantienen operativos.
- **Reducción de costos.**
 - Para los propietarios de las fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante que solicitan la autorización de exención optan, no tiene costo este trámite.
 - Disminuye cargas administrativas y tiempos de tramitación para permisionarios cuyas actividades no requieren supervisión radiológica.
- **Cumplimiento normativo.** El vínculo entre la presente norma y el trámite para la solicitud de exención describen de forma precisa y sin ambigüedades los requisitos necesarios para la cumplir con el trámite de exención.

Cabe señalar que esta norma tiene un profundo impacto en sectores estratégicos de la economía mexicana como la minería, la industria petroquímica, el transporte y la salud, lo cual fortalece la confianza en los servicios y productos nacionales para bienestar de los ciudadanos.

III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

Del 7 de febrero del 2021, fecha en que entró en vigor la NOM-039-NUCL-2020, a la fecha, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias ha recibido un total de 1,132 solicitudes de autorización

de exención, éstas incluyen equipos generadores de radiación ionizante, así como fuentes de radiación ionizante. De ese total, 925 solicitudes han sido aprobadas y únicamente 207 han sido negadas.

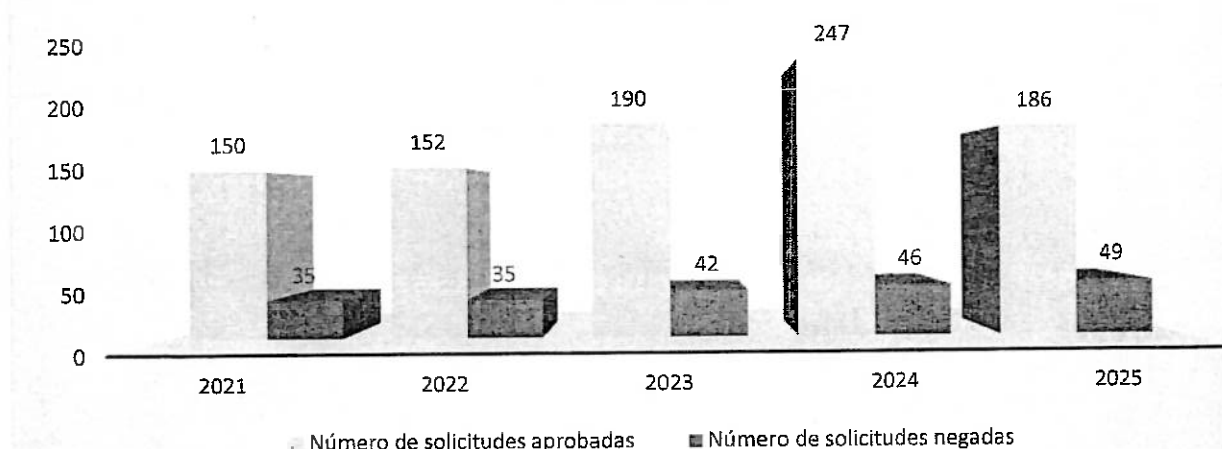
Este comportamiento refleja que, en la mayoría de los casos, las solicitudes cumplen con los criterios establecidos en la norma y demuestran que las fuentes o dispositivos pueden operar sin representar un riesgo radiológico que amerite control regulatorio.

TABLA 1. Estadística anual de solicitudes de exención.

| Año | Número de solicitudes | Número de solicitudes aprobadas | Número de solicitudes negadas |
|------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 2021 | 185 | 150 | 35 |
| 2022 | 187 | 152 | 35 |
| 2023 | 232 | 190 | 42 |
| 2024 | 293 | 247 | 46 |
| 2025 | 235 | 186 | 49 |

Fuente: Sistema de Control Radiológico - CNSNS

Comportamiento 2021 - 2025 de las solicitudes de exención



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Control Radiológico - CNSNS

Del análisis de estos datos se observan tendencias relevantes:

- Existe un aumento sostenido en el número de solicitudes entre 2021 y 2024, lo que evidencia un mayor uso de fuentes exentas en sectores como la industria, investigación y medicina.

- El porcentaje de aprobación se ha mantenido relativamente estable y alto, entre 78 % y 85 %, lo cual sugiere que la mayor parte de los equipos o fuentes solicitadas efectivamente cumplen los criterios de exención establecidos en la NOM-039-NUCL-2020.
- El número de solicitudes negadas se incrementa muy ligeramente cada año, reflejando tanto el incremento general de solicitudes como una correcta aplicación de los criterios cuando no se cumplen las condiciones técnicas requeridas.

En la siguiente Tabla 2 se presenta de forma separada el número de solicitudes de exención que se han recibido, tanto de equipos generadores de radiación ionizante, así como fuentes de radiación ionizante.

Tabla 2.

| Año | Solicitudes de exención para equipos de rayos X | Solicitudes de exención para fuentes de radiación ionizante |
|-------------|--|--|
| 2021 | 184 | 1 |
| 2022 | 184 | 3 |
| 2023 | 227 | 5 |
| 2024 | 283 | 10 |
| 2025 | 228 | 7 |

Fuente: Sistema de Control Radiológico - CNSNS

Este comportamiento muestra que:

- La gran mayoría de las exenciones solicitadas corresponden a equipos generadores de radiación ionizante, los cuales, cuando cumplen con los criterios de diseño, interbloqueo y blindajes establecidos en la norma, pueden operar sin necesidad de regulación adicional.
- El número de solicitudes asociadas a fuentes radiactivas es significativamente menor, lo que coincide con la naturaleza más estricta de los criterios para su exención (p. ej., actividad, encapsulamiento y disposición final).
- El incremento gradual en solicitudes relativas a fuentes radiactivas entre 2021 y 2024 indica una creciente demanda tecnológica en actividades industriales y de investigación que emplean este tipo de fuentes bajo condiciones seguras.

De la información antes presentada se puede observar que la exención es un mecanismo ampliamente utilizado para poder hacer uso de fuentes de radiación ionizante o equipos generadores de radiación ionizante. Lo que pone de manifiesto la necesidad de mantener vigentes las disposiciones establecidas en la norma motivo de la presente revisión, con el objetivo de asegurar que la operación de estos dispositivos se realice bajo estándares internacionales de protección radiológica, asegurando así la seguridad de los trabajadores, del público en general y el ambiente.

IV. CONFIRMACIÓN, MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN

La presente norma tiene como objetivo establecer los criterios y requisitos específicos para la exención de fuentes de radiación ionizante y de equipos generadores de radiación ionizante, asegurando que las actividades en las que se utilicen no causen exposiciones a la radiación ionizante

que excedan los estándares técnicos, de seguridad radiológica y de protección al público establecidos en la presente norma.

Este enfoque permite asegurar que únicamente aquellas fuentes cuyo riesgo radiológico es insignificante, aun bajo condiciones accidentales razonables, queden fuera del control regulador, en concordancia con los principios internacionales de justificación, optimización y limitación de dosis.

En el marco de su revisión quinquenal, la norma fue puesta a disposición del público en general a través de la página de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (<https://www.gob.mx/cnsns/articulos/revision-sistemica-quinquenal-de-las-normas-oficiales-mexicanas-de-la-serie-nucl?idiom=es>) y remitida a los integrantes del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Nuclear y Salvaguardias para la presentación de observaciones o propuestas de mejora.

Durante este proceso únicamente se recibieron observaciones de forma, las cuales no constituyen elementos suficientes para justificar su modificación.

En consecuencia, el resultado de la revisión quinquenal de la NOM-039-NUCL-2020 "Criterios para la exención de fuentes de radiación ionizante o prácticas que las utilicen", es su **CONFIRMACIÓN**.