

RESPUESTA AL DICTAMÉN TOTAL (NO FINAL) SOBRE EL ANTEPROYECTO DENOMINADO “PROYECTO DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-NUCL-1994, CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS” Y LA MIR CORRESPONDIENTE. (REF. OFICIO NO. COFEME/12/3163 DEL 12/OCTUBRE/2012)

No.	COMENTARIOS	RESPUESTAS
1	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral I. Objetivos regulatorios y problemática:</p> <p>Sugiere a esta Secretaría (SENER) proporcionar información que permita conocer las razones que llevaron a la misma a modificar en el campo de aplicación la temporalidad del almacenamiento y delimitarlo a definitivo. (pág. 6 de 11)</p>	<p>La razón de modificar el campo de aplicación de la norma vigente, es para establecer congruencia con el Reglamento General de Seguridad Radiológica (RGSR) donde se establece que un desecho radiactivo es <i>“Cualquier material que contenga o esté contaminado con radionúclidos o concentraciones o niveles de radiactividad, mayores a las señaladas por la Comisión en la norma técnica correspondiente y para el cual no se prevé uso alguno”</i>. Por tal razón, el proyecto en comento, además de establecer la congruencia con el RGSR, adopta las recomendaciones emitidas por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el cual establece que: por <i>“almacenamiento definitivo”</i> se entiende que no hay intención de recuperar los desechos radiactivos, y, que por <i>“almacenamiento temporal”</i>, se entiende que es el almacenamiento provisional, pero que puede durar varios decenios; el tiempo de vida útil o de operación de un almacenamiento varía dependiendo del volumen de desechos a recibir para el cual fue diseñado. La intención de almacenar los desechos de manera temporal radica en la posibilidad de recuperarlos posteriormente para su dispensa, procesamiento o bien para su disposición final.</p> <p>Con lo indicado en el proyecto, se elimina el problema de interpretación, sobre la recuperación de los desechos radiactivos, a que se presta la norma vigente. El almacenamiento temporal y el almacenamiento definitivo constituyen actividades complementarias, no competidoras, y ambas son necesarias, por ejemplo, para el almacenamiento temporal se puede utilizar un lugar en la propia instalación que produce los</p>

		residuos contaminados con material radiactivo, con el objetivo de que decaigan y, en su caso, poder solicitar a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS) la exención o dispensa correspondiente, o en su caso, enviarlos a disposición final.
2	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral I. Objetivos regulatorios y problemática:</p> <p>Sugiere a SENER proporcionar información que permita conocer las razones en los cambios en los valores modificados de los términos i) radionúclido de vida media corta, y ii) radionúclido de vida media larga.</p> <p>La COFEMER observa que los rangos modificados no son coincidentes con la información que presenta la OIEA en su glosario dentro del compendio de publicaciones sobre Guías de Seguridad en residuos radiactivos, en específico, la referente a la Clasificación de residuos radiactivos.</p> <p>“Residuos de vida larga. Los residuos radiactivos que contienen radionúclidos de vida larga con radiotoxicidad en cantidades y/o concentraciones suficientes requieren aislamiento a largo plazo de la biosfera. El término radionúclidos de vida larga generalmente se refiere a una vida mayor de 30 años.</p> <p>Residuos de vida corta. Los residuos radiactivos que se desintegran a un nivel que es considerado insignificante desde un punto de vista radiológico, en un periodo de tiempo durante el cual se espera que termine el control institucional. Los radionúclidos de vida corta generalmente tendrán una vida media de menos de 30 años”.</p> <p>Por lo anterior se sugiere justificar la razón por la que se modificó el rango de años establecidos en los radionúclidos de vida media corta y larga, proporcionar alguna referencia internacional que permita modificar la clasificación y señalar cuáles serán las implicaciones de ampliar la vida media corta de los</p>	<p>Las definiciones de radionúclidos de vida media corta y de vida media larga, contenidas en el proyecto en comento se adoptaron del documento indicado en el numeral 7.2 Licensing Requirements for Land Disposal of Radioactive Waste. In: 10 CFR Part. 61. pp. 128-154, 1993), del referido proyecto. Estas definiciones, como bien lo indica la COFEMER, no son coincidentes con las recomendadas por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Al respecto, derivado de la sugerencia que hace la COFEMER a esta CNSNS, se analizó y se pudo determinar que la modificación de las definiciones de la vida media de los radionúclidos, además de no ser coincidente con la práctica internacional, generaría un sin número de modificaciones a la literatura y práctica nacional. Por tal motivo, y al no tener una justificación técnica de peso que avale modificar las definiciones de vida media de los radionúclidos, esta CNSNS, de acuerdo con las recomendaciones emitidas por el OIEA, se adoptará en el proyecto sin alteración en las definiciones de vida media corta y de vida media larga indicadas en la norma vigente.</p> <p>Consideramos conveniente mencionar que la modificación propuesta en el proyecto en comento se debió a que la metodología del proceso para la clasificación de los desechos radiactivos se tomó del documento referido en el numeral 7.2 del proyecto, documento que establece en cien años la línea de separación entre los radionúclidos de vida media corta y de vida media larga. El análisis para adoptar estas definiciones de vidas medias demostró que para los fines del proyecto, tal modificación no implicaba requisitos o costos adicionales a los de la norma vigente, sin</p>

	<p>radionúclidos de 30 a 100 años y la vida media larga de más de 30 a más de 100 años. (pág. 6 de 11)</p>	<p>embargo, tal análisis no consideró las repercusiones que pudiese tener tal modificación en la bibliografía y en la documentación establecida al respecto en la práctica nacional, además de su inconsistencia con la práctica internacional.</p> <p>Considerando lo arriba indicado y tomando en cuenta la sugerencia de la COFEMER y el comentario de Servicios a la Industria Nuclear y Convencional (SEINCO) recibido durante la consulta pública del proyecto, esta CNSNS analizó la conveniencia de mantener al Níquel – 63, de vida media de 100 años, junto con los radionúclidos de vida media corta. El Níquel 63 (Ni-63) es un radionúclido emisor beta, que decae a Cobre 63 el cual es estable; el Ni-63 se puede utilizar como un marcador en los procesos oceánicos por su largo tiempo de residencia en el océano; en la detección de explosivos o productos químicos y vapores peligrosos, por lo cual es útil para aplicaciones de seguridad en los aeropuertos, transporte y como detectores iónicos de humos por partículas beta; también se usa en la investigación en equipos de cromatografía de gases; en todos estos casos, el uso del Ni-63 es de muy bajo riesgo radiológico, por tal razón, a pesar de que su vida media es mayor a 30 años, puede disponerse junto con los radionúclidos de vida media corta siempre y cuándo se encuentre dentro de los valores de concentración de actividad indicados en el proyecto en comento.</p>
<p>3</p>	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral II. Alternativas a la Regulación:</p> <p>Toma nota de la respuesta de la SENER en el sentido de que con la emisión de la regulación propuesta se pretende incluir medidas regulatorias que pueden contribuir a mejores prácticas para la clasificación de los desechos radiactivos de la NOM actualmente en vigor, no obstante, se recomienda a la misma Secretaría incluir información que permita establecer un comparativo entre</p>	<p>Como se indica en las dos respuestas anteriores, lo establecido en el proyecto toma y adopta las recomendaciones y practica internacional, principalmente las emitidas por el OIEA, lo cual queda plenamente ratificado con las definiciones de vida media corta y larga de los radionúclidos de acuerdo a la práctica internacional.</p> <p>De acuerdo con las recomendaciones emitidas por el OIEA, cada país puede aplicar diferente criterio de tipificación; pero, siempre se deben observar dos criterios, que tienen una importancia</p>

<p>las medidas regulatorias nacionales contra las medidas internacionales, con la finalidad de fortalecer la elección del instrumento jurídico propuesto. (pág. 7 de 11)</p>	<p>primordial con respecto a la protección radiológica: la vida media radiactiva de los radionúclidos que contienen y su actividad. La consideración de la vida media de los isótopos da lugar a la clasificación de los residuos en dos categorías: vida larga y vida corta. Tal clasificación es coherente con el destino final de los mismos, ya que los residuos de larga vida requieren un aislamiento que garantice, a muy largo plazo, que no se dispersarán en la biosfera, lo que suele denominarse "almacenamiento geológico". Los residuos de corta vida no requieren un aislamiento tan prolongado, por lo que los requisitos del almacenamiento tienen otras características menos restrictivas. El proyecto en comento establece el proceso para el almacenamiento definitivo de los desechos radiactivos durante periodos de tiempo variables. Como ejemplos se pueden citar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Permitir la desintegración de radionúclidos de vida media muy corta en un nivel en el que los desechos radiactivos puedan ser eximidos de control reglamentario (dispensa) o autorizados para vertido, o reciclado y reutilización; b) Acumular una cantidad suficiente de desechos radiactivos antes de su traslado a otra instalación para su tratamiento y acondicionamiento; c) Acumular una cantidad suficiente de desechos radiactivos antes de su disposición final; d) Reducir la tasa de producción de calor de los desechos radiactivos de alto nivel antes de su disposición final o, antes de la gestión anterior a la disposición, y e) Facilitar el almacenamiento a largo plazo de desechos radiactivos. <p>Los ejemplos a), b) y c) suelen darse en instalaciones pequeñas de almacenamiento de desechos radiactivos, en las que el almacenamiento sólo tiene que ver accidentalmente con la finalidad primaria de la instalación. Los ejemplos d) y e) están relacionados con instalaciones más grandes, como la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde y el</p>
--	---

		Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), este último es quien se encarga de recoger y procesar desechos de muchos pequeños usuarios de fuentes radiactivas.
4	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral III. Impacto de la Regulación, considera oportuno que la SENER lleve a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluir la justificación sobre el cambio propuesto en el “Campo de aplicación” del anteproyecto, argumentando las ventajas y desventajas de determinar la aplicabilidad de la NOM a “Almacenamiento Definitivo” (pág. 8 de 11) 	Se considera que esta recomendación queda plenamente atendida en las respuesta a los cuestionamientos 1 y 2 de este documento.
5	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral III. Impacto de la Regulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sugiere abundar sobre las razones y la información que tomó como base para modificar los términos radionúclidos de vida media corta y de radionúclido de vida media larga, en los que modifica los rangos para considerar la duración de la vida media corta y la vida media alta, y se recomienda mencionar las implicaciones que tendrá esta reclasificación para los sujetos regulados. (pág. 9 de 11) 	Se considera que esta recomendación queda plenamente atendida en la respuesta al cuestionamiento 2 de este documento.
6	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral III. Impacto de la Regulación, respecto a la inclusión del PEC en el cuerpo del anteproyecto, considera que la SENER podría ampliar su contenido en cuanto a :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) La descripción de los requisitos que deberán cumplir los regulados de la NOM; ii) Los procedimientos aplicables; iii) Las consideraciones técnicas y 	<p>Derivado del análisis realizado a la presente recomendación y de lo establecido por el Reglamento General de Seguridad Radiológica (RGSR), y considerando las necesidades para la correcta evaluación de la conformidad, consideramos modificar la sección 9.2.1 del proyecto para que se lea como:</p> <p>Clasificación de los desechos radiactivos. Verificar documentalmente que los desechos radiactivos fueron clasificados</p>

	<p>administrativas;</p> <p>iv) El tiempo de respuesta; así como los formatos de solicitud de documento donde consten los resultados de la evaluación de la conformidad que deban aplicarse. (pág. 9 de 11)</p>	<p>de acuerdo con los requisitos establecidos en la sección 6 de la presente norma, mediante la aplicación de los procedimientos correspondientes del manual de seguridad radiológica aprobado por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.</p> <p>Lo anterior debido a que: i) la descripción de los requisitos que deben cumplir los permisionarios; ii) los procedimientos aplicables y, iii) las consideraciones técnicas y administrativas, se encuentran establecidas claramente en el Informe de Seguridad Radiológica y en el Manual de Seguridad Radiológica, que son dos de los documentos que de acuerdo al artículo 219 del RGSR, cada interesado debe presentar para la aprobación de la Comisión. Cabe resaltar que el Informe de Seguridad Radiológica y el Manual de Seguridad Radiológica, dependen de cada instalación, es decir que no se puede establecer un formato único. El Informe de Seguridad Radiológica describe claramente: i) el tipo de fuentes que se pretenden utilizar y donde serán utilizadas; ii) la instalación donde serán utilizadas y almacenadas las fuentes y sus desechos; iii) de la organización del solicitante; iv) la política, objetivos, programa y organización de la protección radiológica; v) del análisis de incidentes y, vi) del programa de desechos radiactivos. El Manual de Seguridad Radiológica contiene los procedimientos para realizar todas las actividades que involucran el uso de las fuentes radiactivas y para la gestión de los desechos radiactivos.</p> <p>Con respecto al tiempo de respuesta del resultado de la evaluación de la conformidad que realiza la Comisión, ésta, de acuerdo a lo establecido en el artículo 247 del RGSR emite el dictamen correspondiente dentro de los veinte días hábiles posteriores a realizada la evaluación.</p>
7	La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral III. Impacto	Lo que se pretende con lo establecido en el proyecto, es aclarar que los desechos

	<p>de la Regulación:</p> <p>Considera necesario que la SENER incluya dentro del apartado de costos y beneficios, los costos que implica para los interesados modificar el campo de aplicación del anteproyecto en el sentido de que el almacenamiento de los desechos radiactivos será definitivo en lugar de temporal. (pág. 10 de 11)</p>	<p>radiactivos deben ser almacenados en forma definitiva, práctica que los permisionarios observan actualmente, mediante condición tácita de la CNSNS.</p> <p>Lo anterior en razón de que en la norma vigente no se especifica la temporalidad del almacenamiento y, por lo tanto se presta a interpretaciones. Por lo que consideramos que la modificación en el campo de aplicación no implica costos para los interesados.</p>
8	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral III. Impacto de la Regulación:</p> <p>Observa que la reclasificación de los desechos según su periodo de vida media (corta o larga) podría implicar costos para los interesados por llevar a cabo dicha reclasificación o en su caso también se sugiere mencionar si la reclasificación podría implicar efectos en el medio ambiente. (pág. 10 de 11)</p>	<p>Como se indicó en la respuesta a la observación 2, se mantiene la clasificación de los desechos radiactivos de acuerdo a lo establecido en la norma vigente, no se introducen cambios en los criterios de clasificación, lo anterior debido a los costos que implicaría modificar la literatura técnica nacional relativa a los radionúclidos. Sobre el medio ambiente no se tendrá efecto alguno debido a que tanto en la norma actual como en el proyecto de norma se observa estrictamente el sistema de limitación de dosis establecido en el RGSR.</p>
9	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral IV. Cumplimiento y aplicación de la propuesta:</p> <p>Sugiere que se incluya en la MIR el número de UV con las que actualmente se apoya la SENER para realizar esa actividad.</p> <p>Al respecto, si bien la SENER, plantea que no se requerirán recursos adicionales a los actualmente asignados, aunado a que en la inspección y verificación que lleva a cabo esa Secretaría, cuenta con Unidades de Verificación (UV) aprobadas y acreditadas para comprobar el cumplimiento de la NOM. (pág. 10 de 11)</p>	<p>La Comisión no fue clara en la respuesta a la pregunta 11 de la MIR en lo relativo a las Unidades de Verificación. Actualmente no se cuenta con unidades de verificación aprobadas para realizar la verificación con el grado de cumplimiento con la norma vigente, ni de ninguna de las NOM de la serie NUCL, lo que la Comisión trato de indicar en la referida respuesta es que lo establecido en el proyecto podría, en caso de contar con ellas, ser verificado por una unidad de verificación, aprobada y acreditada en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p>
10	<p>La COFEMER en el dictamen COFEME/12/3163, numeral V. Evaluación de la propuesta:</p> <p>Sugiere a la SENER incluir en el formulario de MIR los datos o los registros que ha obtenido, con los que ha</p>	<p>El cumplimiento de la norma se verifica mediante inspecciones, los datos obtenidos son los dictámenes de inspección en los cuales se puede observar el número de anomalías e incumplimientos de la norma. El esquema</p>

determinado la tendencia de cumplimiento de la NOM, así como señalar si existe algún esquema de sanciones en caso de incumplimiento del anteproyecto. (pág. 11 de 11)	de sanciones es el establecido en el artículo 253 del RGSR.
--	---