

SECRETARÍA DE ENERGÍA

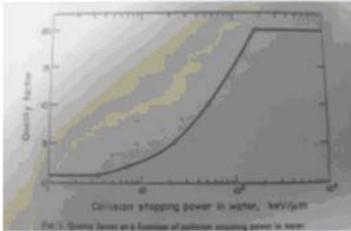
RESPUESTA a los comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-NUCL-2020, Factores para el cálculo del equivalente de dosis y equivalente de dosis efectivo.

Secretaría de Energía.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS DURANTE EL PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-001-NUCL-2020, FACTORES PARA EL CÁLCULO DEL EQUIVALENTE DE DOSIS Y EQUIVALENTE DE DOSIS EFECTIVO.

La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 33 fracciones XIII y XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 4, 18 fracción III, 27 y 50 fracciones I, XI y XV de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear; cuarto transitorio de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 2 apartado F, fracción I, 40, 41 y 42 fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, ordena la publicación de las respuestas a los comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-NUCL-2020, "Factores para el cálculo del equivalente de dosis y equivalente de dosis efectivo", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de abril de 2021.

Promovente: Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias			
No. de comentario	Numeral (Sección)	Propuesta/Justificación	Propuesta de respuesta.
1	Título	<p>Cambiar título: PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-NUCL-2013, Factores para el cálculo del equivalente de dosis y equivalente de dosis efectivo.</p> <p>Por: PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-NUCL-2013 2020, Factores para el cálculo del equivalente de dosis y equivalente de dosis efectivo.</p> <p>Justificación</p> <p>El título de la norma debe indicar el año de la modificación de la norma y no el año de la norma vigente.</p>	Se acepta.
No. de comentario	Numeral (Sección)	Propuesta/Justificación	Propuesta de respuesta.
2	0.b Introducción	<p>Propuesta:</p> <p>Los efectos estocásticos se relacionan con alteraciones en las células somáticas y germinales. Para estos efectos, no existe un umbral de dosis, éstos pueden presentarse tanto en el individuo expuesto después de transcurrido un periodo de latencia, así como en su descendencia, y la probabilidad de ocurrencia de los mismos, se encuentra en función del equivalente de dosis y el tiempo en que se recibe, motivo por el cual, se relaciona su incidencia con el equivalente de dosis efectivo recibido por el individuo expuesto.</p> <p>Justificación</p> <p>Es contradictorio indicar que la probabilidad de ocurrencia de los efectos estocásticos es función del equivalente de dosis y luego mencionar que se relaciona con el equivalente</p>	Se acepta.

		<p>de dosis efectivo.</p> <p>En el RGSR se menciona en el Artículo 6 que el equivalente de dosis se relaciona con los efectos estocásticos lo cual también coincide con el numeral (94) del ICRP 26.</p> <p>(94) As already stated, the Commission's recommended dose-equivalent limits for the limitation of stochastic effects do not apply to contributions from natural radiation sources or from medical exposure.</p> <p>Por lo anterior se propone que se especifique en el párrafo que el equivalente de dosis únicamente se correlaciona con los efectos estocásticos, y eliminar el equivalente de dosis efectivo.</p>									
No. de comentario	Numeral (Sección)	Propuesta/Justificación	Propuesta de respuesta.								
3	4.1 Factor de calidad	<p>Tabla 1. Factor de calidad</p> <table border="1"> <tr> <td>Tipo de radiación</td> <td>Q</td> </tr> <tr> <td>Neutrones, protones y partículas cargadas simples de masa en reposo mayor que una unidad de masa atómica de energía desconocida</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Neutrones térmicos</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>Neutrones de energía conocida</td> <td>Fig. 1 (tomada del ICRP 21)</td> </tr> </table>  <p>Propuesta: Agregar el factor de calidad en función de la energía de los neutrones térmicos y de energía desconocida que están disponibles en la literatura. (ICRP 26 e ICRP 21)</p> <p>Justificación: Los valores para neutrones de energía conocida están disponibles y son consistentes con el ICRP 26. Ya se había acordado incluirlos en la reunión con el GT y GTI durante las reuniones de la revisión quinquenal de la norma en 2018, ver minutas.</p>	Tipo de radiación	Q	Neutrones, protones y partículas cargadas simples de masa en reposo mayor que una unidad de masa atómica de energía desconocida	10	Neutrones térmicos	2.3	Neutrones de energía conocida	Fig. 1 (tomada del ICRP 21)	Se acepta.
Tipo de radiación	Q										
Neutrones, protones y partículas cargadas simples de masa en reposo mayor que una unidad de masa atómica de energía desconocida	10										
Neutrones térmicos	2.3										
Neutrones de energía conocida	Fig. 1 (tomada del ICRP 21)										

Ciudad de México, a 2 de septiembre de 2021.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y Director General de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, **Juan Eibenschutz Hartman**.- Rúbrica.

RESPUESTA a los comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-031-NUCL-2020, Requisitos para la capacitación del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes, publicado el 28 de abril de 2021.

Secretaría de Energía.

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS DURANTE EL PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-031-NUCL-2020, "REQUISITOS PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO A RADIACIONES IONIZANTES", PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 28 DE ABRIL DE 2021.

La Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 33 fracciones XIII y XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 4, 18 fracción III, 27 y 50 fracciones I, XI y XV de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear; cuarto transitorio de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 2 apartado F, fracción I, 40, 41 y 42 fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, ordena la publicación de las respuestas a los comentarios recibidos durante el proceso de consulta pública del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-031-NUCL-2020 "Requisitos para la capacitación del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2021.

PROMOVENTE: Radiación Aplicada a la Industria S.A. de C.V.		
Número de comentario	Propuesta/Justificación	Respuesta
1	<p>Dice:</p> <p>7.3.2 Para obtener la Constancia de Competencias o de Habilidades Laborales, la calificación mínima aprobatoria es 8. La calificación obtenida en la parte teórica será el 70% de la calificación final mientras que el 30% restante corresponderá a los reportes de las prácticas realizadas.</p> <p>Propuesta:</p> <p>7.3.2 Para obtener la Constancia de Competencias o de Habilidades Laborales, la calificación mínima aprobatoria es 8 para los cursos de protección radiológica nivel ESR y 7 para nivel POE. La calificación obtenida en la parte teórica será el 70% de la calificación final mientras que el 30% restante corresponderá a los reportes de las prácticas realizadas.</p> <p>Justificación:</p> <p>La evaluación debe reflejar la responsabilidad inherente al cargo que se ocupa, por lo que el ESR al tener mayor responsabilidad se le debe exigir más que al personal POE.</p>	<p>No se acepta</p> <p>El nivel de complejidad de los cursos laborales, señalados en la presente propuesta de modificación de norma, están acorde a cada uno de los puestos que ocupa cada ESR A, B o C y demás POE en la instalación radiactiva, esta graduación se observa en los objetivos generales y específicos descritos en los temarios. La responsabilidad de los cargos que ocupa todo personal ocupacionalmente expuesto en una instalación radiactiva, no se debe asociar a una calificación mínima aprobatoria de los cursos señalados en esta norma.</p> <p>Se considera adecuado que la calificación mínima aprobatoria sea de 8 para todo personal ocupacionalmente expuesto.</p>

2	<p>Dice:</p> <p>Apéndice A (Normativo). Temario para el curso de protección radiológica para Personal Ocupacionalmente Expuesto.</p> <p>Práctica 3:</p> <p>Equipo de protección radiológica y dosimetría personal. Uso de equipo y ropa de protección radiológica y respiratoria.</p> <p>Objetivo: Aprender y reconocer la importancia sobre el uso y equipo de protección radiológica correctos.</p> <p>Comentario:</p> <p>Se pide que se aclare si la protección respiratoria que se solicita en la práctica debe ser autónoma o basta con un sistema más simple.</p>	<p>Se aclara que la protección respiratoria que se menciona en esta práctica, es con la finalidad de que el capacitando aprenda y reconozca la importancia de saber usar los equipos de protección respiratoria; dependerá del capacitador si quiere profundizar más en el tema usando sistemas más simples o autónomos, así como de los requerimientos de cada instalación radiactiva.</p>
3	<p>Dice:</p> <p>Apéndice B (Normativo). Temario para el curso de protección radiológica para Encargado de Seguridad Radiológica clase C.</p> <p>Tema 10. Protección radiológica para el público.</p> <p>Comentario:</p> <p>Se solicita se aclare qué tipo de cálculo se debe incluir al momento de estimar el equivalente de dosis para el grupo crítico y para la población, y si este debe ser en condiciones normales de operación o en casos de emergencia.</p>	<p>El tipo de cálculo que usen los capacitadores para explicar cómo estimar el equivalente de dosis para el grupo crítico y para la población, será a elección de ellos basados en su experiencia. También se aclara que se entiende del objetivo general de este tema, que los cálculos son en condiciones normales, aunque también el capacitador podría explicar cómo hacer los cálculos para situaciones de emergencia. El desarrollo de los temas será a criterio de los capacitadores.</p>
4	<p>Dice:</p> <p>9.2 El procedimiento para la evaluación de la conformidad incluirá lo siguiente:</p> <p>Requisitos generales para todo ESR y Auxiliares</p> <p>Requisito 3.6 Los cursos de capacitación periódica referidos en la sección 6 de esta norma, deben contar con el reconocimiento de la Comisión antes de su aplicación</p> <p>Comprobación: Documental</p> <p>Criterio de Evaluación: El permisionario cumple cuando:</p> <p>Comprueba mediante la documentación correspondiente que los cursos de capacitación periódica referidos en la sección 6 de esta norma, cuentan con el reconocimiento de la Comisión.</p>	<p>No se acepta</p> <p>A lo largo de estos años en los cuales ha estado vigente la norma, no se han aplicado los requisitos establecidos en la sección 6 de la misma, sobre el "Entrenamiento Periódico" de los ESR y Auxiliares, esto debido a que no existe un trámite en el cual se especifique el mecanismo para tramitar una autorización para impartir cursos de entrenamiento periódico. Durante el desarrollo de la modificación a la norma en el 2011 no se consideró necesario este trámite ya que se cuenta con el trámite CNSN-00-013 "Autorización para impartir cursos de protección radiológica", sin embargo, se ha visto a través de la aplicación de la norma que en este trámite no se</p>

	<p>Comentario: Agregar en la sección 6 la periodicidad de la capacitación periódica para el ESR y Auxiliar (5 años) ya que solo habla de la capacitación periódica para el POE.</p> <p>Justificación: Es importante mantener los conocimientos actualizados para ESR y Auxiliar, sobre todo por la actualización de las normas y regulaciones aplicables a su instalación. Se considera que dicha actualización se realice cada 5 años ya que el ESR y/o su Auxiliar están en revisión de la documentación para la renovación de su licencia de operación.</p>	<p>establece la información que el permisionario debe presentar ante la CNSNS para obtener una autorización para impartir cursos de entrenamiento periódico. Por esta razón, durante los análisis de las propuestas para la modificación de la norma, el grupo de trabajo decidió eliminar esta sección de la norma.</p> <p>Se eliminaron los requisitos establecidos en la sección 6 de la norma vigente sobre el entrenamiento periódico de los ESR y AESR, ya que ese entrenamiento lo reciben intrínsecamente al preparar los cursos de entrenamiento anual que ofrecen al personal ocupacionalmente expuesto.</p>
5	<p>Propuesta: Asignando para una comparación simple los tiempos de práctica en 2h, los de examen de cada tema de 0.5 horas, la distribución de cada curso quedaría de la forma siguiente:</p> <p>POE, 40 horas. 22.5 horas, 56.3% del curso. En promedio 3.2 horas/tema. 14 horas, 35% del curso. 3.5 horas, 8.8%</p> <p>ESR Clase C, 80 horas. 47.5 horas, 59.4% del curso. En promedio 3.65 horas/tema. 26 horas, 36.5% del curso. 6.5 horas, 8.1%.</p> <p>Avanzado ESR y Auxiliares Clases A y B, 120 horas. 87.5 horas, 72.9% del curso. En promedio 6.73 horas/tema. 26 horas, 21.7% del curso. 6.5 horas, 5.4% del curso.</p>	<p>La distribución de las horas quedó de la siguiente forma:</p> <p>Curso de protección radiológica para Personal Ocupacionalmente Expuesto. Duración mínima: 40 horas Teoría: 26 horas (14 temas, en promedio son 1.8 horas por tema) Prácticas: 14 horas (7 prácticas, en promedio 2 horas por práctica)</p> <p>Curso de protección radiológica para Encargado de Seguridad Radiológica clase C. Duración mínima: 80 horas Teoría: 57 horas (17 temas, en promedio son 3.4 horas por tema) Prácticas: 23 horas (13 prácticas, en promedio 1.7 horas por práctica)</p> <p>Curso avanzado de protección radiológica para Encargado de Seguridad Radiológica clase A o B y Auxiliar del Encargado de Seguridad Radiológica clase A o B. Duración mínima: 120 horas Teoría: 90 horas (17 temas, en promedio son 5.3 horas por tema) Prácticas: 30 horas (13 prácticas, en promedio 2.3 horas por práctica)</p>

Ciudad de México, a 2 de septiembre de 2021.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y Director General de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, **Juan Eibenschutz Hartman**.- Rúbrica.