

CSN/CIRCULAR-4/DPR-63/SRO/2018



Madrid, marzo de 2018

REGISTRO DE SALIDA:

FECHA:

A todas las UTPR's

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

SALIDA 2900

Fecha: 15-03-2018 11:30

ASUNTO: CIRCULAR Nº 4/2018 ACERCA DEL PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE UNIDADES TÉCNICAS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA PRESTAR SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE RADIACIÓN NATURAL

El Artículo 23 del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes establece que: *El Consejo de Seguridad Nuclear, considerando el riesgo radiológico, podrá exigir a los titulares de las prácticas recogidas en el artículo 2 que se doten de un Servicio de Protección Radiológica (SPR) o que contraten con una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR), para que les proporcionen asesoramiento específico en protección radiológica y encomendarles las funciones en esta materia que en ellos recaen según este Reglamento.*

Según requiere el Artículo 62 del mencionado Real Decreto 783/2001, los titulares de aquellas industrias y actividades en las que la radiación natural en general, o el radón en particular, puedan suponer un riesgo significativo desde el punto de vista de la protección radiológica, deberán llevar a cabo un estudio de impacto radiológico. En función de los resultados de éste, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) podrá requerir la presentación de estudios e informes adicionales o la implantación de medidas de control y protección.

Para la realización de tales estudios e informes, el titular podrá contratar a una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR), siempre que ésta haya sido autorizada por el CSN, tal como requiere el Artículo 24 del citado Real Decreto 783/2001, para prestar asesoramiento específico de protección radiológica en radiación natural.

La autorización la podrá solicitar al CSN una UTPR ya autorizada, mediante solicitud de ampliación de su ámbito de actividad al campo de la radiación natural. También la podrá solicitar una entidad que se plantee constituir una UTPR en este ámbito.

En el Anexo a esta circular se describe un procedimiento de contenido y alcance de solicitudes que facilitaría su evaluación y autorización al CSN.

María Fernanda Sánchez Ojanguren
DIRECTORA TÉCNICA DE
PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

ANEXO

PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE UTPRS PARA PRESTAR SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE RADIACIÓN NATURAL

1. Solicitud de autorización de UTPR

El solicitante deberá dirigir la solicitud al CSN de acuerdo con:

- i) el Art. 2 i) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, que asigna al CSN la función de *Conceder y, en su caso, revocar las autorizaciones correspondientes a las entidades o empresas que presten servicios en el ámbito de la protección radiológica,*
- ii) el Artículo 24 del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes

Los ámbitos de actuación para los que se puede solicitar autorización al CSN son el Radón y las Industrias NORM (Naturally Occurring Radioactive Material, Material Radioactivo de Origen Natural). En el Adjunto 1 se indica el tipo de asesoramiento específico que el CSN autorizaría a prestar en estos dos ámbitos.

La solicitud debe atenerse a lo establecido en la Guía de Seguridad 7.03 del CSN *Bases para el establecimiento de los servicios o unidades técnicas de protección radiológica* e incluir:

- Documentación que acredite la identificación y titularidad de la entidad (NIF, copia de escrituras de la empresa, objeto y sede social).
- La memoria de las actividades que van a desarrollar, que indique claramente el ámbito de actuación previsto para la UTPR.
- La relación de los recursos humanos (indicando para cada caso formación y experiencia en protección radiológica) y de los medios técnicos (indicando características técnicas, marcas, modelos y números de serie).
- El manual de protección radiológica.
- Los procedimientos técnicos propios de la UTPR para su aplicación en las actividades a realizar.
- El programa de gestión de la calidad de la entidad.

Para elaborar esta documentación hay que tener en cuenta, al menos, las siguientes normas:

- Real Decreto 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones nucleares y radiactivas.
- Instrucción IS-03 del CSN, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes.
- Instrucción IS-06 del CSN, por la que se definen los programas de formación en materia de protección radiológica básico y específico regulados en el Real Decreto

413/1997, de 21 de marzo, en el ámbito de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible.

- Instrucción IS-33 del CSN, sobre criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural
- Guía de Seguridad 11.1 del CSN, sobre directrices sobre la competencia de los laboratorios y servicios de medida de radón en aire
- Guía de Seguridad 11.2 del CSN, sobre control de la exposición a fuentes naturales de radiación
- Guía de Seguridad 11.3 del CSN, sobre metodología para la evaluación del impacto radiológico de las industrias NORM
- Guía de Seguridad 11.4 del CSN, sobre metodología para la evaluación de la exposición al radón en los lugares de trabajo

Adicionalmente, para la elaboración de manuales de protección radiológica, se recomienda tener en cuenta la Guía de Seguridad GS 07-06 del CSN, Revisión 1, "Contenido de los manuales de protección radiológica de instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear", en cuanto a estructura y planteamiento del manual, si bien el alcance y detalle serán los que correspondan al ámbito de aplicación.

Al presentarla, la solicitud devengará la tasa establecida en el Art. 27, Ley 14/1999, de 4 de mayo, de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear, que se reduce a la mitad si el solicitante es una UTPR ya autorizada que solicita ampliar su ámbito de actuación a la radiación natural.

2. Solicitud de Diploma de Jefe de UTPR

Adicionalmente, quien asuma la responsabilidad técnica de la UTPR deberá disponer de un diploma de Jefe de UTPR que demuestre la competencia en el ámbito autorizado (Art. 25 del Real Decreto 783/2001).

La Instrucción IS-03, del CSN, establece los requisitos para obtener el Diploma de Jefe de UTPR. Entre estos requisitos, se pueden subrayar los siguientes:

3.1.2 Formación específica.

- a) Formación general sobre Protección Radiológica, equivalente a un curso de trescientas horas de duración.
- b) Conocimientos específicos de Protección Radiológica respecto a la materia en que vaya a prestar servicio. Tales conocimientos deberían de cubrir, al menos, el programa que se describe en el Adjunto 2.

3.1.3 Experiencia y entrenamiento.-Experiencia mínima de tres años en Protección Radiológica.

3.2.2 Evaluación del candidato.-Lo examinará un Tribunal designado por el CSN mediante una prueba teórica y una prueba práctica sobre los temas que se relacionan el Adjunto 2.

Si el solicitante ya dispone de un Diploma de Jefe de UTPR, que le habilita para ejercerlo en ámbitos distintos de la radiación natural, en el examen se le eximirá de demostrar conocimientos genéricos de protección radiológica y se centrará únicamente en aspectos específicos de radiación natural.

La solicitud del Diploma devenga la tasa establecida en el Art. 19 de la Ley 14/1999 ya citada.

3. Técnico cualificado en protección radiológica.

El apartado 5.2 de la Instrucción IS-33, del CSN, establece que *El titular de la actividad será responsable de que la aplicación de las medidas operacionales de protección y la comprobación periódica de su eficacia así como la calibración, verificación, y comprobación del buen estado y funcionamiento de los equipos de medición, se realicen bajo la supervisión de un técnico cualificado en protección radiológica.*

La formación de estos técnicos deberá cubrir, al menos, el programa que se describe en el Adjunto 3 y el solicitante deberá de acreditarlo en su solicitud.

Adjunto 1

Ámbitos de asesoramiento en radiación natural para los que se puede solicitar autorización al CSN

INDUSTRIAS NORM

A. En las instalaciones de los sectores que figuran en el Apartado C

- Realización del estudio de impacto radiológico que actualmente requiere el título VII del Real Decreto 783/2001, así como de sus re-evaluaciones periódicas, y expedición de los correspondientes certificados. En el estudio deberán seguirse las recomendaciones de la Guía 11.3 del CSN.
- Realización de los estudios de impacto radiológico asociado al desmantelamiento, elaboración del programa de protección radiológica en el desmantelamiento y del plan de gestión de residuos NORM.

B. En aquellas instalaciones en las que los trabajadores puedan recibir dosis superiores a 1 mSv/año o en las que puedan generarse residuos con concentraciones superiores a los niveles de exención que establece la Orden ministerial IET/1946/2013, de 17 de octubre, por la que se regula la gestión de los residuos generados en las actividades que utilizan materiales que contienen radionucleidos naturales

- Elaboración del manual de protección radiológica y del plan de gestión de residuos NORM.
- Clasificación de zonas de trabajo (con consideración específica de los trabajos de mantenimiento).
- Clasificación de los trabajadores expuestos.
- Normas de acceso, permanencia y trabajo en zonas con riesgo radiológico
- Vigilancia de la radiación y la contaminación
- Gestión de residuos NORM (incluyendo clasificación y señalización).
- Vigilancia de efluentes líquidos y gaseosos y estimación de dosis al público
- Mantenimiento, verificación y calibración de los sistemas de detección y medida de las radiaciones ionizantes
- Vigilancia dosimétrica (incluida la de trabajadores externos)
- Verificación del cumplimiento de los requisitos relativos a la vigilancia médica
- Formación y entrenamiento del personal
- Aplicación de otras medidas ALARA

C. Listado de sectores industriales (incluyendo los procesos secundarios asociados) en los que se procesa o genera material radiactivo de origen natural

- 1) Extracción de tierras raras
- 2) Producción de compuestos de torio y fabricación de productos que contienen torio.
- 3) Procesamiento de mineral de niobio/tantalio.
- 4) Producción de gas y petróleo.
- 5) Producción de energía geotérmica (excluida la de uso doméstico)*.
- 6) Fabricación de pigmentos de dióxido de titanio.
- 7) Minería y procesamiento de roca fosfática
- 8) Procesamiento de silicato de circonio y óxido de circonio (en particular, en la industria de refractarios, la industria de fundición y la industria cerámica).
- 9) Producción de cemento (específicamente el mantenimiento de hornos de clinker).
- 10) Producción de energía termoeléctrica a partir de carbón.
- 11) Producción primaria de hierro/acero, estaño, cobre y aluminio.
- 12) Instalaciones de filtración de aguas subterráneas*.
- 13) Minería y procesamiento de minerales metálicos distintos de los del uranio*.
- 14) Fabricación de papel y pasta de papel*.
- 15) Extracción de caolín*.

(*) Sector no incluido actualmente en la Instrucción IS-33 del CSN, pero que está previsto regular una vez se complete la transposición de la Directiva 2013/59/Euratom

RADÓN

A. En los lugares de trabajo en los que haya zonas con concentraciones de radón superiores a 300 Bq/m³

Evaluación de dosis a los trabajadores, siguiendo las recomendaciones de la Guía 11.4 del CSN.

Esta evaluación podrá incluir:

- Determinación del factor de equilibrio de la concentración en aire de los descendientes del radón o de otros parámetros que puedan influir de manera significativa en la evaluación de dosis.
- Determinación de las fluctuaciones temporales (diurnas/nocturnas, edificio ocupado/edificio vacío, etc.)
- Determinación de tiempos de permanencia en las distintas zonas
- Determinación de las dosis asociadas a determinadas tareas
- Dosimetría personal
- Propuesta de medidas de reducción de dosis

B. En los lugares de trabajo en los que haya trabajadores que puedan recibir dosis superiores a 6 mSv/año:

Adicionalmente a lo especificado en el epígrafe A anterior:

- Vigilancia dosimétrica
- Formación y entrenamiento del personal
- Aplicación de otras medidas ALARA

Adjunto 2

Programa de formación para obtener el Diploma de Jefe de Unidad Técnica de Protección Radiológica

MÓDULO RADIACIÓN NATURAL. (80 horas lectivas: 50 teóricas; 30 prácticas)

NORM

1. Legislación y normativa específica aplicables.
2. Conceptos básicos y metrología de los radionúclidos naturales.
3. Instrumentación de protección radiológica.
4. Descripción de la instalación y riesgos radiológicos asociados. Termino fuente y vías de exposición. Clasificación y señalización de zonas. Medidas de protección radiológica, aplicación de medidas ALARA para la reducción de dosis.
 - Extracción de tierras raras
 - Producción de compuestos de torio y fabricación de productos que contienen torio.
 - Procesamiento de mineral de niobio/tantalio.
 - Producción de gas y petróleo.
 - Producción de energía geotérmica (excluida la de uso doméstico).
 - Fabricación de pigmentos de dióxido de titanio.
 - Minería y procesamiento de roca fosfática
 - Procesamiento de silicato de circonio y óxido de circonio (en particular, en la industria de refractarios, la industria de fundición y la industria cerámica).
 - Producción de cemento
 - Producción de energía termoeléctrica a partir de carbón
 - Producción primaria de hierro/acero, estaño, cobre y aluminio.
 - Instalaciones de filtración de aguas subterráneas.
 - Minería y procesamiento de minerales metálicos distintos de los del uranio.
 - Fabricación de papel y pasta de papel.
 - Extracción de caolín.
5. Estudios de impacto radiológico. Guía 11.3 del CSN.
6. Modelos y herramientas de cálculo de dosis.
7. Dosimetría interna y externa.
8. Gestión de efluentes y de residuos NORM. Caracterización radiológica, clasificación y señalización. Criterios de exención y desclasificación. Técnicas de limpieza de incrustaciones.
9. Trabajadores externos.
10. Desmantelamiento. Riesgos radiológicos ocupacionales. Gestión de residuos.

RADÓN

1. Fundamentos de radón. Conceptos básicos y riesgos para la salud.
2. Legislación y normativa específica aplicables
3. Metrología del radón y de sus descendientes de vida corta. Medidas instantáneas, continuas e integradas. Respuesta en condiciones ambientales extremas. Fluctuaciones y variaciones espaciales y temporales en la concentración del radón y de sus descendientes.
4. Dosimetría del radón. Tipos de dosímetros. Coeficientes de conversión a dosis. Factor de equilibrio. Concentración y distribución de tamaños de aerosoles en el aire.
5. Aseguramiento de la calidad en la medida y la dosimetría del radón.
6. Técnicas de prevención
7. Técnicas de remedio. Diagnostico *in situ*. Medidas activas y pasivas. Control de la eficacia de las medidas de remedio. Dispositivos de control automático
8. Ventilación y climatización de edificios. RITE y CTE
9. Evaluación de la exposición al radón en lugares de trabajo específicos:
 - Lugares de trabajo subterráneos
 - Lugares en los que procese o utilice agua de origen subterránea
 - Industrias NORM

Adjunto 3

Programa de formación para el técnico en protección radiológica de una UTPR

Modalidad RADIACIÓN NATURAL

Programa de formación teórica

- Conceptos básicos y metrología de los radionúclidos naturales.
- Fundamentos de radón. Conceptos básicos y riesgos para la salud.
- Legislación y normativa básica y específica
- Magnitudes y unidades. Detección y medida de las radiaciones
- Metrología y dosimetría y medida de radón
- Protección radiológica: conceptos objetivos y principios
- Medidas de protección radiológica para reducción de dosis
- Tipos de instalaciones NORM y riesgos radiológicos asociados. Termino fuente y vías de exposición. Clasificación y señalización de zonas.
- Procedimientos de protección radiológica ocupacional en industrias NORM
- Gestión de efluentes y de residuos en instalaciones NORM. Definición de residuo NORM. Exención y desclasificación.
- Estimación de la exposición al radón en los lugares de trabajo. Evaluación de dosis.

Programa de formación práctica

- Uso de equipos de detección de la radiación ionizante. Medida de niveles de radiación y contaminación ambiental y superficial. Verificaciones previas y calibración. Interpretación de resultados. Criterios de selección de los equipos detectores en función del tipo, energía e intensidad de la radiación incidente.
- Medida de radón y descendientes con detectores activos y pasivos. Determinación del factor de equilibrio.
- Dosímetros personales: tipos y características. Dosímetros cuya lectura es realizada por centros debidamente autorizados por el CSN y dosímetros operacionales de lectura directa. Manejo y precauciones. Dosimetría interna.
- Comprobación de la variación de la dosis producida por una fuente de radiación puntual en función de la distancia, tiempo de exposición y blindaje. Determinación de estos factores en casos prácticos en función a los niveles de radiación medidos o estimados.
- Uso de sistemas de protección personal. Procedimientos de descontaminación aplicables a personas, materiales y equipos.
- Gestión de residuos NORM: clasificación, almacenamiento, etiquetado, registro.
- Gestión de efluentes líquidos y gaseosos NORM: dilución, evacuación controlada.
- Clasificación y señalización de zonas de trabajo.