

República de Colombia



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

RESOLUCIÓN NÚMERO () DE 2018

Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 9 0874 del 11 de agosto de 2014.

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA

En uso de las facultades legales y en especial las dispuestas en la Ley 489 de 1998, el Decreto 381 de 2012 modificado y adicionado por los Decretos 1617 y 2881 de 2013 y

CONSIDERANDO:

Que el Decreto 381 de 2012, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía, en el numeral 12 del artículo 2° establece que es función del Ministerio: *“Formular la política nacional en materia de energía nuclear y de materiales radiactivos”*.

Que el numeral 1 del artículo 5° del mencionado Decreto establece que es función del Despacho del Ministro de Minas y Energía: *“Adoptar la política en materia de minas, energía eléctrica, energía nuclear, materiales radiactivos, fuentes alternativas de energía, hidrocarburos y biocombustibles”*.

Que el numeral 16 del artículo 5° del Decreto 381 de 2012 establece que es función del Despacho del Ministro de Minas y Energía: *“Dictar las normas y reglamentos para la gestión segura de materiales nucleares y radiactivos en el país”*.

Que el Decreto 1617 de 2013 en su artículo 1° adiciona el numeral 31 al artículo 2° del Decreto 381 de 2012, señalando como función del Ministerio de Minas y Energía: *“Ejercer la función de autoridad competente encargada de la aplicación del marco legislativo y reglamentario, así como de los tratados, acuerdos y convenios internacionales relacionados con el sector minero-energético y sobre seguridad nuclear, protección física, protección radiológica y salvaguardias”*.

Que el artículo 6° del Decreto 1617 de 2013, adiciona al artículo 14 del Decreto 381 de 2012, los siguientes numerales: *“21. Propender por la aplicación del marco*

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

legislativo y reglamentario, así como los tratados, acuerdos y convenios internacionales relacionados con el sector energético y sobre seguridad nuclear, protección física, protección radiológica y salvaguardias; 22. Autorizar la expedición, modificación, renovación, suspensión o revocatoria de autorizaciones para las actividades relacionadas con la gestión segura de los materiales radiactivos y nucleares en el territorio nacional.; 23. Autorizar la realización de inspecciones programadas y de control, a las instalaciones que utilizan materiales radiactivos y nucleares, con una periodicidad establecida en correspondencia con el riesgo inherente a los mismos”.

Que la República de Colombia es parte del Organismo Internacional de Energía Atómica, en adelante OIEA, cuyos estatutos fueron aprobados mediante la Ley 16 de 1960.

Que mediante nota diplomática del 31 de agosto de 2006 la Misión Permanente de Colombia ante las Naciones Unidas y los Organismos Internacionales con sede en Viena, Austria, informó al Organismo Internacional de Energía Atómica su adhesión al Código de Conducta sobre Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes de Radiación (IAEA/CODEC/2004) y a las Directrices sobre la Importación y Exportación de Fuentes Radiactivas (IAEA/CODEOC/IMP-EXP/2005).

Que el Código de Conducta sobre Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes de Radiación (IAEA/CODEC/2004), expedido por el OIEA y aprobado por la Junta de Gobernadores del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el 8 de septiembre de 2003 sustituyó la versión publicada (bajo el símbolo IAEA/CODEOC/2001), por el OIEA en marzo de 2001.

Que mediante Resolución N° 18 0052 de 2008, Colombia adoptó el sistema de categorización de las fuentes radiactivas fundamentado en el potencial de la radiación para causar daño a la salud humana y la metodología para dicha clasificación.

Que este Ministerio expidió la Resolución 9 0874 de 2014 por medio de la cual se establecen los requisitos y procedimientos para la expedición de autorizaciones para el empleo de fuentes radiactivas y de las inspecciones de las instalaciones radiactivas.

Que el Anexo II el cual hace parte integral del acto administrativo mencionado en el acápite anterior, en su numeral VII incluyó un Manual de Seguridad Física orientado a garantizar la seguridad física de las fuentes radiactivas, es decir, para impedir el robo, sabotaje, accesos no autorizados y transferencias ilegales u otros actos dolosos de que puedan ser objeto.

Que se considera pertinente emitir un reglamento de seguridad física de fuentes radiactivas basado en un esquema de defensa en profundidad, entendiendo éste como un concepto usado para diseñar sistemas de protección física que obligan a un adversario a superar múltiples obstáculos, ya sean similares o diversos a fin de alcanzar su objetivo.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

Que en cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 8° del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, el presente proyecto se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía para conocimiento de los interesados entre el 26 de agosto y el 16 de septiembre de 2014, y las observaciones y comentarios recibidos fueron debidamente analizados y evaluados.

Que el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) establece que los Miembros de la OMC deberán notificar a los demás Miembros los proyectos de reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad cuando el contenido técnico de éstos no esté de acuerdo con las normas internacionales pertinentes y siempre que dichos reglamentos o procedimiento de evaluación de la conformidad puedan tener un efecto significativo en el comercio de otros Miembros.

Que mediante el Decreto 1595 del 5 de agosto de 2015 se modifica el capítulo 7 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Comercio, industria y Turismo, en el cual se establecen los lineamientos generales para la expedición de los reglamentos técnicos por parte de cada entidad reguladora en cada sector.

Que conforme a lo establecido en el inciso segundo del artículo 2.2.1.7.5.3. del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Comercio, industria y Turismo, adicionado por el Decreto 1595 de 2015, "(...) se deberá solicitar conjuntamente el concepto previo para los proyectos de reglamentos técnicos y (...) enviar al Punto de Contacto OTC/MSF de Colombia los proyectos para su notificación".

Que el Decreto Único Normativo del Sector de Comercio, industria y Turismo, define:

"75. *Producto: Todo bien o servicio.*

(.. .)

85. *Reglamento Técnico. Documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con el/as relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir disposiciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicable a un producto, proceso o método de producción o tratar exclusivamente de ellas."*

Que al momento de la expedición de la Resolución No. 9 0874 de 2014, mediante memorando radicado bajo el No. 2014041331 del 1 de julio de 2014, el Ministerio de Minas y Energía solicitó a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo concepto previo sobre el Proyecto de Resolución, en cumplimiento de lo señalado por el Decreto 1844 de 2013. Al

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

respecto, mediante Oficio N° 1-2014-015670 del 6 de agosto de 2014, la mencionada Dirección concluyó sobre el proyecto de Resolución que "(...) *en su contenido no se encuentran prescripciones que tengan un efecto significativo en el comercio de otros miembros, según lo estipulado en el numeral 2.9 del acuerdo OTC de la OMC, debido a que se trata de una medida nacional procedimental, que no establece requisitos de producto y no generan obstáculos técnicos innecesarios al comercio con otros países*", por consiguiente "(...) *dicho proyecto de resolución no quiere del concepto previo (...), ni tampoco requiere de surtir el proceso de notificación internacional.*" (Subrayado fuera de texto)

Que mediante memorando identificado con número de radicado 2017073200 de 01 de noviembre de 2017 el Ministerio de Minas y Energía solicitó concepto previo sobre el Proyecto de Resolución, de que trata el artículo 7° de la Ley 1340 de 2009, reglamentado por el Decreto 2897 de 2010. Al respecto mediante comunicado N° 2017085762 de 18 de diciembre de 2017 la Superintendencia de Industria y Comercio concluyó del Proyecto de Resolución que: No posee ningún riesgo potencial para la libre competencia económica.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

I- TÍTULO

CONSIDERACIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto. Establecer los requisitos y procedimientos administrativos que en cuanto a seguridad física de fuentes radiactivas deben cumplir las instalaciones que usen y/o almacenen fuentes de categoría 1, 2 y 3 en el territorio nacional.

Parágrafo. El presente acto administrativo no exime a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras radicadas o con representación en el territorio nacional, autorizadas en su deber de adoptar cualquier medida adicional apropiada y necesaria dirigida a proteger la salud y la seguridad radiológica de las personas.

Artículo 2. Alcance. El presente Reglamento se aplica al uso y almacenamiento relacionados con las fuentes radiactivas de Categoría 1, 2 y 3 en la República de Colombia.

Parágrafo. La presente norma no es aplicable a:

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- 1) Equipos generadores de radiación, tales como los equipos emisores de rayos X y aceleradores de partículas.
- 2) Materiales nucleares, tal y como se encuentran definidos en la “Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares”, aprobada mediante la Ley 728 de 2001.

Artículo 3. Incluir en el artículo 32 de la resolución número 90874 de 2014 el literal I el cual quedará así:

“I) Manual de seguridad física para las instalaciones categoría 3”

II- TÍTULO

CRITERIOS DE APLICACIÓN

Artículo 3. Aplicación de otros requisitos y reglamentos. Los requisitos contenidos en el presente reglamento son adicionales y no rempazan, otras leyes y reglamentos que se puedan aplicar. Nada de lo aquí estipulado deberá interpretarse como una exención a los titulares de licencia y/o registro de su obligación de acatar la legislación, y los reglamentos de seguridad física y radiológica. Si existiera un conflicto entre los requisitos aquí estipulados y otras leyes o reglamentos conexos, el Órgano Regulador o su Entidad Delegada, deberán ser notificadas de tal conflicto a fin de buscar una solución.

Nada de lo contenido en este reglamento deberá interpretarse como una restricción a cualquier acción que de otra manera pueda ser necesaria para fines de seguridad física o radiológica.

Artículo 4. Definiciones. Para efectos exclusivos de interpretación y aplicación de la presente Resolución, se adoptarán las siguientes definiciones:

Acto doloso: Acto o intento de retiro no autorizado de una fuente radiactiva o de sabotaje.

Amenaza: Una persona o grupo de personas con la motivación, la intención y las capacidades para cometer un acto doloso.

Autorización: Permiso por parte del Órgano Regulador u otra Entidad de carácter gubernamental a quien este delegue, para que una persona natural o jurídica de carácter público o privado, realice actividades relacionadas con el empleo de fuentes radiactivas.

Demora: Elemento de un sistema de protección física diseñado para aumentar

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

el tiempo que requiere un adversario para tener un acceso no autorizado, retirar o cometer un sabotaje con una fuente radiactiva, por lo general, mediante barreras u otros medios físicos.

Detección: Proceso en un sistema de protección física que comienza con percibir un posible acto doloso no autorizado y que culmina con la evaluación de la causa de la alarma.

Enfoque diferenciado: La aplicación de medidas de protección física de manera proporcional a las posibles consecuencias de un acto doloso.

Exportación: El traslado físico, de un Estado exportador a un Estado importador o a un destinatario en un Estado importador, de una o más fuentes radiactivas comprendidas en este acto administrativo.

Fuente Radiactiva: Material radiactivo permanentemente encerrado en una cápsula o fuertemente envuelto, en forma sólida y que no está exento de control reglamentario. También se entiende todo material radiactivo liberado por fuga o rotura de la fuente radiactiva, pero no el material encapsulado para su disposición final, ni el material nuclear que interviene en los ciclos del combustible nuclear de los reactores de investigación y de potencia.

Importación: El traslado físico, a un Estado importador o a un destinatario en un Estado importador, de una o más fuentes radiactivas comprendidas en esta Resolución.

Inspección: Examen, observación, medición o prueba que se realiza para evaluar estructuras, sistemas, componentes y materiales, así como actividades operacionales, procesos técnicos, procesos de organización, procedimientos y la competencia del personal.

Instalación: Cualquier lugar donde se produzca, procese, utilice, manipule, almacene o disponga material radiactivo en una escala tal que se requieran medidas de protección y seguridad.

Licencia: Acto administrativo que expide el Órgano Regulador o su Entidad Delegada, por el cual se concede la autorización para realizar determinadas actividades relacionadas con una instalación o actividad.

Notificación: Documento que una persona o entidad presenta al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada, con el objeto de comunicarle su intención de llevar a cabo una práctica o emplear una fuente de alguna otra forma.

Órgano regulador: Autoridad a la que de conformidad con la legislación vigente el Gobierno Nacional le confiere facultades legales para llevar a cabo el proceso de reglamentación, incluida la concesión de autorizaciones o licencias

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

y, de este modo, reglamentar la seguridad nuclear, radiológica, de los desechos radiactivos y del transporte. En Colombia dicha competencia está radicada en cabeza del Ministerio de Minas y Energía.

Plan de seguridad de contingencia: Conjunto de acciones predefinidas o diseñadas para contrarrestar de manera eficaz o dar respuesta oportuna a actos no autorizados que indiquen un intento de retiro o sabotaje de una fuente radiactiva, incluidas las amenazas de cometer dichos actos.

Práctica: Toda actividad humana que introduce fuentes de exposición o vías de exposición adicionales o modifica el conjunto de las vías de exposición debida a las fuentes existentes, de forma que aumente la exposición o la probabilidad de exposición de las personas o el número de las personas expuestas.

Protección radiológica: Amparo de las personas contra los efectos nocivos de la exposición a la radiación ionizante y medios para conseguir esa defensa.

Respuesta: Las acciones emprendidas a raíz de una detección de un acto doloso, con el propósito de evitar que un adversario logre su cometido o acciones para mitigar consecuencias potencialmente graves.

Retiro no autorizado: El hurto u otro acto ilegal dirigido a tomar posesión de una fuente radiactiva.

Sabotaje: Todo acto deliberado cometido en perjuicio de una fuente radiactiva, instalación conexas o actividad que pueda entrañar directa o indirectamente un peligro para la salud y la seguridad del personal, el público o el medio ambiente por exposición a radiaciones o a la emisión de sustancias radiactivas.

Seguridad física: Son las medidas destinadas a la prevención y detección de robo, sabotaje, acceso no autorizado, transferencia ilegal u otros actos dolosos relacionados con materiales nucleares, materiales radiactivos o sus instalaciones conexas, y la respuesta a tales actos.

Seguridad radiológica: Son las medidas destinadas a minimizar la probabilidad de accidentes ocasionados por fuentes radiactivas y de ocurrir ese tipo de accidente, a mitigar sus consecuencias.

Titular de licencia o registro: Persona natural o jurídica que previo el lleno de los requisitos legales obtiene de la autoridad competente licencia o inscripción registro para la realización de una práctica o el uso de una fuente determinada; licencia o inscripción registro en virtud de la cual tiene derechos y deberes reconocidos en lo que respecta a esa práctica o fuente, especialmente en lo que atañe a la protección y seguridad.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

III- TÍTULO

EVENTOS CON AFECTACIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA

Artículo 5. Informe de eventos con afectación de la seguridad física. En caso de que se haya causado o producido un evento con afectación de la seguridad física, el titular de licencia y/o registro deberá:

- 1) Notificar al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada, en un plazo no mayor a veinticuatro (24) horas;
- 2) Adoptar las medidas apropiadas para remediar las circunstancias y evitar que vuelvan a presentarse situaciones similares;
- 3) Investigar el incumplimiento y sus causas, así como las circunstancias y consecuencias; y
- 4) En un plazo de quince (15) días hábiles contados desde el inicio del suceso, presentar al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada, un informe sobre las causas del incumplimiento, sus circunstancias y consecuencias, así como las acciones correctoras o preventivas adoptadas o por adoptar.

En el caso de presentarse un evento con afectación de la seguridad física el titular de licencia y/o registro deberá seguir el procedimiento establecido por la instalación como parte de su manual de seguridad física.

Parágrafo. La no adopción de medidas correctivas o preventivas dentro de los términos establecidos dará lugar a sanciones de tipo administrativo.

IV- TÍTULO

RESPONSABILIDADES DEL TITULAR DE LICENCIA Y/O REGISTRO

Artículo 6. Responsabilidades del titular de licencia y/o registro.

- 1) Los titulares de licencia y/o registro serán responsables de establecer e implementar las medidas que sean necesarias para garantizar la seguridad física de las fuentes radiactivas para las cuales recibieron autorización, así como de cumplir con todos los requisitos enunciados en el presente Reglamento.
- 2) Los titulares de licencia y/o registro deberán notificar al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada, su intención de introducir cualquier modificación a instalaciones o actividades que afecten la seguridad física de una fuente radiactiva autorizada, y no deberán realizar ninguna de estas modificaciones salvo que reciban autorización específica para ello de parte del Órgano Regulador o su Entidad Delegada.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

V- TÍTULO

PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Artículo 7. Programa de garantía de calidad. Los titulares de licencia y/o registro deberán establecer programas de garantía de calidad que:

- 1) Garanticen debidamente el cumplimiento de los requisitos de seguridad física;
- 2) Integren mecanismos y procedimientos de control de calidad para revisar y evaluar la eficacia general de las medidas de seguridad física.

VI- TÍTULO

IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

Artículo 8. Importación y exportación. El licenciataria y/o el titular de registro que tenga la intención de importar o exportar fuentes radiactivas de Categoría 1, 2 y 3 deberán solicitar una autorización al Órgano Regulador o su Entidad Delegada, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 18 1419 de 2004 o aquella que la adicione, modifique o sustituya.

Parágrafo. Para las fuentes radiactivas de categorías 1 y 2 el Órgano Regulador o su Entidad Delegada, deberá surtir el proceso de consentimiento otorgado por el Estado importador o exportador de acuerdo con directrices estipuladas por el Código de Conducta sobre Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes de Radiación (IAEA/CODEC/2004).

VII- TÍTULO

SEGURIDAD FÍSICA

Artículo 9. Cultura de la seguridad física. Los titulares de licencia y/o registro deberán establecer un sistema de gestión que esté en consonancia con la magnitud y la naturaleza de la actividad autorizada, a fin de garantizar:

- 1) El establecimiento de políticas y procedimientos que identifiquen la seguridad física como un elemento prioritario en la estructura de la seguridad de la instalación;

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- 2) La pronta identificación y corrección de problemas que afecten la seguridad física conforme a su importancia;
- 3) La clara identificación de las responsabilidades respecto a la seguridad física de cada individuo, y su debida capacitación e idoneidad;
- 4) La definición de líneas claras de autoridad para la toma de decisiones que atañen a la seguridad física; y
- 5) El establecimiento de disposiciones institucionales y líneas de comunicación que permitan una comunicación apropiada sobre aspectos de seguridad física en los diferentes niveles de la instalación.

Artículo 10. Niveles de seguridad. Se han establecido tres (3) niveles de seguridad (A, B y C), cada uno de los cuales especifica los requisitos que se deben cumplir de manera diferenciada para el buen funcionamiento del sistema de seguridad física. Cada nivel de seguridad posee una meta, la cual define el resultado general que debe ser capaz de lograr el sistema, para un nivel de seguridad en particular. Las metas son:

- 1) Nivel de Seguridad A- Se aplicará el nivel más alto de seguridad física que permita **prevenir el retiro no autorizado de fuentes radiactivas** en las instalaciones en las cuales se manipulen fuentes extremadamente peligrosas. En estas instalaciones las fuentes radiactivas se ubicarán dentro de una zona con un sistema de detección robusto sometido constantemente a vigilancia por parte de personal de guardia y/o personal técnico y debe estar rodeada por diferentes barreras físicas y controles de acceso.
- 2) Nivel de Seguridad B- Se aplicará un nivel intermedio de seguridad física que permita **minimizar la probabilidad de un retiro no autorizado de fuentes radiactivas** en las instalaciones en las cuales se manipulen fuentes muy peligrosas. La instalación debe estar protegida y las fuentes deben estar en una zona controlada sometida a constante vigilancia por personal de guardia y/o personal técnico, rodeada por una barrera física y con un número limitado de accesos controlados.
- 3) Nivel de Seguridad C- Se aplicará un nivel básico de seguridad física que permita **disminuir la probabilidad de un retiro no autorizado** de las fuentes radiactivas en las instalaciones en las cuales se manipulen fuentes peligrosas.

Artículo 11. Asignación de fuentes a los niveles de seguridad. El nivel de seguridad de una fuente o de una agrupación de fuentes se asigna con base en el posible daño que ésta(s) pueda(n) causar al ser usada(s) en un acto doloso, la asignación de la categoría de las fuentes se realizará de acuerdo con lo

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

establecido en la Resolución 18 0052 de 2008 o aquella que la adicione, modifique o sustituya.

- 1) A las fuentes de Categoría 1 se les asigna el Nivel de Seguridad A;
- 2) A las fuentes de Categoría 2 se les asigna el Nivel de Seguridad B;
- 3) A las fuentes de Categoría 3 se les asigna en Nivel de Seguridad C.

Con respecto a las fuentes de Categoría 4 y 5, las medidas de protección radiológica establecidas en las resoluciones 18-1434 de 2002 y 90874 de 2014 proveen un nivel de seguridad suficiente.

Los niveles asignados se muestran en el siguiente cuadro:

Nivel de Seguridad	Proporción de Actividad	Categoría
A	$A/D \geq 1000$	1
B	$1000 > A/D \geq 10$	2
C	$10 > A/D \geq 1$	3
Se aplican las medidas de protección radiológicas propias de la práctica	$1 > A/D \geq 0.01$	4
	$0.01 > A/D \geq$ Nivel de exención	5

Artículo 12. Objetivos y medidas de seguridad para fuentes radiactivas en el nivel de seguridad A. Si se presentara un intento de acceso o retiro no autorizado, la detección y la evaluación deben tener lugar tan temprano como para permitir al personal de respuesta llegar con suficiente tiempo y recursos para interrumpir al adversario y evitar el retiro de la fuente. Para alcanzar la meta del nivel de seguridad A, el titular de la licencia de operación deberá implementar mecanismos de:

1. Detección que permita:

- a) Detectar de inmediato todo acceso no autorizado al área/fuente protegida mediante un sistema electrónico de detección de intrusiones y vigilancia continua por parte del personal de la instalación.
- b) Detectar de inmediato todo intento de retiro no autorizado de la fuente mediante el uso de equipo electrónico de detección de manipulación indebida y vigilancia continua por parte del personal de la instalación.
- c) Evaluar de inmediato la detección mediante el uso de sistema de monitoreo a distancia del sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) o la evaluación por parte del operador/personal de respuesta.
- d) Notificar de inmediato al personal de respuesta mediante el uso de sistemas de comunicación rápidos, confiables y variados como teléfonos, celulares, localizadores, radios.
- e) Identificar una forma de detectar la pérdida de una fuente mediante la verificación diaria por medio de controles físicos, Circuito Cerrado de

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

Televisión (CCTV), dispositivos de detección de manipulación indebida, etc.

2. Demora que permita:

Crear un tiempo de demora suficiente después de la detección para que el personal de respuesta pueda interrumpir el retiro no autorizado mediante un sistema de por lo menos dos barreras físicas (por ejemplo, muros, confinamientos) que en conjunto produzcan una demora suficiente para que el personal de respuesta pueda intervenir.

3. Respuesta que permita:

Responder de inmediato a una alarma evaluada con suficientes recursos para interrumpir e impedir el retiro no autorizado mediante una capacidad de respuesta inmediata con cantidad de personas, equipo y entrenamiento para intervenir.

Artículo 13. Objetivos y medidas de seguridad física para fuentes radiactivas en el nivel de seguridad B. Si se presentara un intento de acceso o retiro no autorizado, la respuesta debe iniciarse inmediatamente después de la detección y evaluación de la intrusión, sin embargo, no se exige que la respuesta llegue a tiempo para evitar el retiro de la fuente. Para alcanzar la meta del Nivel de Seguridad B, y minimizar la probabilidad de que ocurra un retiro no autorizado de fuentes radiactivas, el titular de la licencia de operación deberá implementar mecanismos de:

1. Detección que permita:

- a) Detectar de inmediato todo acceso no autorizado al área/fuente protegida mediante el uso de un sistema electrónico de detección de intrusiones y/o la vigilancia continua por parte del personal de la instalación.
- b) Detectar todo intento de retiro no autorizado de la fuente mediante el uso de equipo de detección de manipulación indebida y/o verificaciones periódicas por parte del personal de la instalación.
- c) Evaluar de inmediato la detección mediante el uso de un sistema de monitoreo a distancia del sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) o la evaluación por parte del operador/personal de respuesta.
- d) Notificar de inmediato al personal de respuesta mediante el uso de sistemas de comunicación rápidos y confiables como teléfonos, celulares, localizadores, radios.
- e) Identificar una forma de detectar la pérdida de una fuente mediante la verificación mensual por medio de controles físicos, dispositivos de detección de manipulación indebida, etc.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

2. Demora que permita:

Crear un tiempo de demora para minimizar la probabilidad de que ocurra un retiro no autorizado mediante un sistema de dos de barreras físicas (por ejemplo, muros, confinamientos).

3. Respuesta que permita:

Iniciar de inmediato una respuesta para interrumpir el retiro no autorizado mediante el uso de equipo y procedimientos para iniciar una respuesta inmediata.

Artículo 14. Objetivos y medidas de seguridad física para fuentes radiactivas en el nivel de seguridad C. Para alcanzar la meta del Nivel de Seguridad C, y reducir la probabilidad de un retiro no autorizado de fuentes radiactivas, los autorizados deberán:

1. Detección que permita:

- a) Detectar todo retiro no autorizado de una fuente mediante un sistema electrónico de detección de manipulación indebida y/o vigilancia periódica por parte del personal del operador.
- b) Evaluar de inmediato la detección mediante la valoración por parte del operador /personal de respuesta.
- c) Identificar una forma de detectar la pérdida de una fuente mediante la verificación por medio de controles físicos, dispositivos de detección de manipulación indebida, etc.

2. Demora que permita:

Crear un tiempo de demora suficiente para reducir la probabilidad de que ocurra un retiro no autorizado mediante un sistema de una capa de barreras (por ejemplo, muros, confinamientos) o bien, mediante la observación por parte del personal de la instalación.

3. Respuesta que permita:

Iniciar una respuesta adecuada ante el retiro no autorizado de una fuente radiactiva mediante procedimientos que permitan identificar las acciones necesarias de conformidad con los planes de contingencia de la instalación.

Artículo 15. Gestión de la seguridad física. Para alcanzar las metas establecidas en el artículo 11 de la presente Resolución, los titulares de licencia y/o registro deberán:

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- 1) Establecer controles de acceso a las áreas donde se ubican las fuentes para restringir el acceso únicamente a personas autorizadas mediante:

Nivel de Seguridad A: La identificación y verificación, por ejemplo, control de cerraduras mediante lector de tarjeta y un número de identificación personal o bien, llave y control de llaves.

Niveles de Seguridad B y C: Una medida de identificación.

- 2) Determinar la confiabilidad de las personas autorizadas mediante la verificación de antecedentes de todo el personal autorizado para ingresar de manera irrestricta al área donde se ubica la fuente y para tener acceso a la información confidencial.
- 3) Identificar y proteger la información confidencial mediante el uso de procedimientos para identificar la información de naturaleza delicada y protegerla contra la divulgación no autorizada.

- 4) Proporcionar un manual de seguridad física:

Niveles de Seguridad A y B: Un manual de seguridad física que cumpla con las disposiciones establecidas en el artículo 16 de la presente Resolución y contemple una respuesta ante niveles de amenaza más altos.

Nivel de Seguridad C: Un manual de seguridad física que documente las medidas de seguridad y los procedimientos de referencia en los términos establecidos en el artículo 16 de la presente Resolución.

- 5) Garantizar la capacidad para gestionar los eventos contemplados en un plan de seguridad de contingencia mediante procedimientos de respuesta a situaciones relacionadas con la seguridad física.
- 6) Establecer un sistema de notificación de eventos que atenten contra la seguridad, con procedimientos para notificar de manera oportuna eventos que comprometan la seguridad física.

Artículo 16. Requisitos para el manual de seguridad física. Los titulares de licencia y/o registro deberán preparar un manual de seguridad para las fuentes radiactivas en los Niveles de Seguridad A, B y C, en donde se describan los mecanismos y las medidas diseñadas por la instalación, tendientes a garantizar la seguridad física de las fuentes radiactivas, esto es impedir el hurto, sabotaje, accesos no autorizados y transferencias ilegales u otros actos dolosos de que puedan ser objeto.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- 1) El Manual de Seguridad Física deberá contener los siguientes capítulos:

1.1 Aspectos generales

1.1.1 Objetivos

1.1.2 Alcance: En este aparte se deberán describir la cobertura y limitaciones del Manual de Seguridad Física y su relación con otros documentos, como la protección radiológica operacional o los asuntos de emergencia pertinentes.

1.1.3 Definición de los términos de uso exclusivo en la instalación o que tengan un significado específico en el Manual.

1.1.4 Lista de símbolos y acrónimos utilizados en el texto.

1.2 Memoria descriptiva de la instalación

Esta sección deberá describir las diferentes dependencias que conforman la instalación, además deberá contener la descripción del diseño de sistema de seguridad, especificando que el mismo se diseñó con el fin de proporcionar el nivel de protección requerido, teniendo en cuenta tanto el enfoque diferenciado como los principios de la defensa en profundidad. También se deben puntualizar los niveles de seguridad y cada área asegurada, así como la manera en que las fuentes radiactivas asociadas están protegidas por la detección, la demora, y las medidas de respuesta de una manera equilibrada, sobre todo indicando el diseño y la función de las medidas estructurales, técnicas, de personal y de organización. Lo anterior debe de estar contenido en la memoria descriptiva de la instalación tal como se encuentra establecido en el anexo de la resolución número 90874 de 2014.

1.3 Personal

1.3.1 Organigrama

1.3.2 Roles y responsabilidades en materia de seguridad física de todas las personas que hacen parte de la organización;

1.3.3 Requisitos de calificación para cada uno de los cargos con responsabilidades directas relacionadas con la seguridad física;

1.3.4 Programa de capacitación, entrenamiento y calificación de personas que ocupan cargos con responsabilidades directamente relacionadas con la seguridad física de la instalación.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

1.4 Información

1.4.1 Protección de la información

Este aparte deberá describir la forma en que se lleva a cabo la protección de la información confidencial y debería incluir de ser posible la siguiente información:

a) Información que requiere protección:

- i. Localización e inventario de fuentes radiactivas;
- ii. Medidas de control para la autorización de acceso;
- iii. Diseño de sistemas de seguridad, detalles de equipamiento y diagramas;
- iv. Combinaciones de cerraduras y códigos de acceso.
- v. Amenaza e información de evaluación de la misma;
- vi. Disposiciones relativas al personal de seguridad;
- vii. Medidas de respuesta a eventos o alarmas;
- viii. Fechas previstas, rutas y el modo de envío o transferencia de material radiactivo;
- ix. Manual de seguridad y procedimientos, plan de contingencia, plan de respuesta, arreglos y medidas conexas; y
- x. Privacidad de la información relativa a la verificación de antecedentes de los individuos.

b) Identificación de la información confidencial que requiere de protección, con el fin de que les permita a todos sus usuarios conocerla fácilmente.

c) Diversas formas en las cuales se guarda la información confidencial, tales como documentos en papel, medios electrónicos, circuitos cerrados de televisión, etc;

d) Lugares en donde se encuentra la información protegida y quien tiene la custodia de la misma;

e) Personas que tienen acceso a la información protegida;

f) Medidas de protección establecidas para evitar accesos no autorizados a la información confidencial;

g) Forma en la cual se debe destruir la información confidencial para impedir su recuperación, cuando ésta ya no es necesaria y personal autorizado para tal fin.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

1.5 Gestión de calidad de la instalación

Esta sección deberá describir el programa de gestión de calidad implementado por la instalación, haciendo énfasis en aquellos aspectos relacionados con la seguridad física. Se deberá incluir el proceso de elaboración, aprobación y actualización del presente Manual, así como su historial de revisiones en el control de documentos de la organización o sistema de gestión de calidad. Se describirá cómo este Manual de Seguridad Física debe ser revisado y actualizado, en caso de ser necesario para hacer frente a nuevas amenazas, cambios en las operaciones de las instalaciones, o cualquier otra situación que pudiera afectar el funcionamiento del sistema de seguridad. Cualquier cambio en la infraestructura de la seguridad física, éste deberá ser aprobado previamente por el Órgano Regulador o su Entidad Delegada.

1.6 Registros y procedimientos

Todo procedimiento operativo relacionado con el programa de seguridad física debe de estar documentado en el manual de procedimientos tal como se encuentra establecido en el anexo de la resolución número 90874 de 2014.

A continuación, se describen los procedimientos mínimos que deben ser incluidos dentro del documento mencionado:

1.6.1 Procedimiento de Inicio y finalización de actividades diarias:

En esta sección se debe describir el procedimiento a seguir para el inicio y la finalización de las actividades diarias de cada zona de seguridad de la instalación, en especial, para actividades tales como el bloqueo y el desbloqueo de puertas y de otros obstáculos, la comunicación con la central de alarma para activar y desactivar los sistemas de detección, la identificación dentro de la organización del responsable de la apertura y cierre de estas áreas, y también se deben incluir las acciones tendientes a validar que otros mecanismos de retardo establecidos (como por ejemplo, jaulas) sean efectivos.

1.6.2 Procedimiento de la evaluación de seguridad:

En esta parte se debe describir el proceso utilizado para evaluar el sistema de seguridad de la instalación y sus vulnerabilidades teniendo en cuenta la información sobre la amenaza. La descripción debe indicar los resultados de la evaluación de seguridad inicial como entrada para el diseño de sistemas de seguridad, las actualizaciones periódicas en el marco de la revisión del Manual de Seguridad y los requisitos de licencia, y cuando sea necesario para hacer frente a nueva información sobre

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

amenazas, los cambios en las operaciones de la instalación, o cualquier otra situación que pudiera afectar el rendimiento del sistema de seguridad.

1.6.3 Programa de mantenimiento:

En este aparte se debe describir el programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos del sistema de seguridad para garantizar que su funcionamiento sea continuo y fiable.

1.6.4 Procedimiento de control de acceso:

En este punto se deben describir las medidas físicas para controlar el acceso, tales como:

- Limitar el acceso, de manera exclusiva, a las personas autorizadas de acuerdo con el procedimiento de autorización de acceso, evitando de esta manera el acceso no autorizado;

Implementar medios idóneos para verificar la identidad de las personas autorizadas, tales como la tarjeta de acceso, el número de identificación personal, el dispositivo biométrico, o una combinación de éstos.

1.6.5 Procedimiento control de llaves y cerraduras:

En esta parte se deben describir los procedimientos utilizados para controlar las llaves, las cerraduras, las combinaciones, las contraseñas y las medidas conexas utilizadas para controlar el acceso a áreas y a sistemas de seguridad. Tales procedimientos deben identificar quién es el responsable de cambiar estas medidas de control de acceso y las condiciones específicas que les obligan a efectuar cambios, como por ejemplo, la pérdida de una clave de seguridad o la restricción del acceso a un miembro del personal.

1.6.6 Medidas de demora, detección y evaluación:

Para cada una de las zonas controladas o aseguradas se deben describir:

- a) Los medios de detección en cada barrera;
- b) Las barreras utilizadas como medida de demora para aumentar el tiempo de ingreso para los intrusos. Éstas pueden consistir en puertas de metal de alta seguridad, cerraduras o rejillas reforzadas;
- c) El método de evaluación, incluyendo las personas y los equipos de apoyo a la evaluación, tales como:

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- Monitoreo de cámaras de circuito cerrado de televisión;
- Estaciones centrales de alarma;
- Guardia que controle las fuerzas internas y externas;
- Los sistemas informáticos y de grabación;
- Iluminación de seguridad;
- Respaldo de fuentes de energía eléctrica; y
- Medidas de comunicación

1.6.7 Operaciones de rutina, fuera de turno:

En esta parte se debe describir la forma en que el personal debe operar los sistemas de seguridad y cumplir con otras responsabilidades relacionadas con la seguridad física durante los períodos de:

- Las operaciones de rutina;
- Fuera de turno o de las operaciones después de la hora en que el personal ordinariamente no está presente, generalmente por las noches, los fines de semana y durante las vacaciones.

1.6.8 Procedimiento de recepción y/o recambio de fuentes:

En esta sección se debe describir el procedimiento para asegurar que el operador mantenga la seguridad y el control de las fuentes radiactivas cuando éstas son recibidas, y garantizar que se transfieran únicamente a personas autorizadas previamente por el Órgano Regulador o su Entidad Delegada.

1.6.9 Procedimiento de respuesta:

Esta sección debe describir los planes de respuesta en los eventos con afectación de la seguridad física, incluyendo su relación con las situaciones de emergencia y otras situaciones de contingencia.

1.6.10 Procedimiento de comunicación:

Se deben describir los métodos de comunicación (radio, líneas de tierra, etc.) que van a ser utilizados por las fuerzas de respuesta para la comunicación con la central receptora de alarmas y en el establecimiento de comando y control durante los eventos con afectación de la seguridad física.

1.6.11 Procedimiento de manejo de información sobre eventos con afectación de la seguridad física:

En esta sección se debe describir lo siguiente:

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- a) Cómo se van a reportar los eventos con afectación de la seguridad física de la instalación.
- b) Cómo se van a documentar los eventos con afectación a la seguridad física, quién es el responsable de documentar tal evento, y los requisitos de presentación de informes externos posteriores (por ejemplo, presentación de informes al Órgano Regulador o su Entidad Delegada).
- c) Cómo se procederá a revisar las medidas de seguridad después de un evento con afectación de la seguridad física con el fin de evaluar la eficacia del manual de seguridad y para identificar las acciones correctivas necesarias para optimizar su eficacia.

1.6.12 Seguridad durante emergencias y contingencias:

En esta sección se deben resumir los acuerdos y las acciones que se deben tomar en caso de emergencias u otras situaciones de contingencia para garantizar la protección de las fuentes radiactivas en la instalación.

Registros

Todo procedimiento operativo de la instalación deberá contar con sus respectivos registros.

1.7 Notificación de eventos con afectación a la seguridad física

En esta sección se deberá describir el procedimiento para la notificación de la ocurrencia de un evento que afecte la seguridad física de una instalación al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada. Este procedimiento deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Fecha de ocurrencia del evento.
- 2) Descripción del hecho.
- 3) Personal involucrado.
- 4) Medidas adoptadas para enfrentar el evento y funcionamiento futuro de la instalación.

1.8 Referencias

En esta parte se debe hacer una lista de los documentos de referencia tales como la normativa específica, la licencia reglamentaria, manuales de operación, políticas y manuales de organización, entre otros, a los cuales se hace referencia en el Manual de Seguridad o son necesarios para explicar o ampliar cualquier detalle del mismo.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

- 2) El Manual de Seguridad Física deberá ser enviado al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada como documento anexo dentro del proceso de solicitud de autorización en modalidad de licencia de operación o registro sólo para las prácticas que se encuentren dentro de las Categorías 1, 2 o 3. En el caso de algún cambio a la infraestructura de la seguridad física, éste deberá ser aprobado previamente por el Órgano Regulador o su Entidad Delegada.
- 3) El Manual de Seguridad Física deberá ser reevaluado por parte de la instalación cada vez que haya un cambio en la estructura de la seguridad física de cara a los objetivos y las medidas de seguridad física requeridas para cada nivel, según proceda y deberá ser remitido al Órgano Regulador o a su Entidad Delegada para su aprobación. Las deficiencias que puedan ser identificadas en el documento o en los sistemas de seguridad deberán ser subsanadas.

Artículo 17. Medidas de seguridad compensatorias para fuentes móviles y portátiles. Cuando no sea factible cumplir plenamente con los requisitos establecidos en los artículos 12, 13 y 14 de la presente Resolución para fuentes radiactivas móviles o portátiles o cuando deba surtirse el recambio de una fuente, los titulares de licencia y/o registro deberán incluir en su solicitud y en el manual de seguridad física una descripción de las medidas que se adoptarán para brindar un nivel de seguridad física equivalente y estas deberán ser aprobadas por Órgano Regulador o su Entidad Delegada

VIII- TÍTULO

SANCIONES

Artículo 18. Incumplimiento del reglamento. El incumplimiento demostrado por parte del Órgano Regulador o de su Entidad Delegada, de los requisitos reglamentarios establecidos en la presente Resolución será causal de suspensión y cancelación de la Licencia o Registro, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 9 0874 de 2014.

IX-TÍTULO

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 19. Inspecciones. Con el propósito de verificar las condiciones de seguridad física de la instalación, el Órgano Regulador, o su Entidad Delegada, practicará inspecciones acordes a lo estipulado en los artículos 40, 41 y 42 de la Resolución 90874 de 2014 o aquella que adicione, modifique o sustituya.

Continuación de la Resolución: *Por medio de la cual se establecen los requisitos para la seguridad física de las fuentes radiactivas y se modifica la Resolución N° 90874 del 11 de agosto de 2014*

Artículo 20. Modificación al manual de seguridad. Una vez entre en vigor la presente Resolución, modifica lo establecido en la Resolución N° 9 0874 de 2014 Anexo II “*Guía para la presentación de la documentación*” numeral VII, en cuanto al contenido del manual de seguridad.

Artículo 21. Vigencia. La presente Resolución empezará a regir a partir de los seis (6) meses contados desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C. a los ____ días del mes de _____ de _____

GERMAN ARCE ZAPATA
Ministro de Minas y Energía

Elaboró: Juan Pablo Parra / Ángela Abadía
Revisó: Juan José Parada / Juan Pablo Parra / Daniel Rozo
Aprobó: GERMAN ARCE ZAPATA

ESPACIO EN BLANCO