

NOTIFICACIÓN POR AVISO Artículo 69 numeral 1 de la Ley 1437 de 2011

Fecha: 15 días del mes de septiembre de 2022

Interesado: PEDRO ANTONIO MOGOLLÓN BLANCO
Representante legal CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS COINTER S.A.S

Trámite: Inspección de verificación

Número interno: 107842

En cumplimiento de lo establecido en el inciso 1° del artículo 69 de la Ley 1437 de 2011, por medio del presente se notifica el oficio con radicado No. 20208100089131 del 16 de diciembre de 2020, expedido por la Coordinación del Grupo de Licenciamiento y Control de la Dirección de Asuntos Nucleares del Servicio Geológico Colombiano, por medio del cual se remitió el informe de la inspección de verificación ejecutada el día 03 de diciembre de 2020 en la instalación ubicada en el kilómetro 5 vía Neiva – Palermo en el departamento del Huila, la cual tuvo como objetivo verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad y protección radiológica establecidos en la Resolución No. 181434 de 2002 y en la Resolución No. 90874 de 2014 modificada por la resolución 41226 de 2016, emitidas por el Ministerio de Minas y Energía, para dar continuidad al trámite de solicitud de autorización de licencia de operación de fuentes radiactivas categoría 2 en las prácticas de gammagrafía industrial y transporte bajo el número interno 106986. Lo anterior, ante la imposibilidad de notificar electrónicamente en los términos del artículo 56 de la Ley 1437 de 2011.

Se adjunta copia integra en seis (06) páginas del oficio que se está notificando.

Se fija el presente aviso por el término de cinco (05) días hábiles, hoy quince (15) de septiembre de 2022, en la página web del Servicio Geológico Colombiano.



HERNÁN OLAYA DÁVILA
Director De Asuntos Nucleares

Se desfija el presente aviso el veintidós (22) de septiembre de 2022 a las 5:00 p.m.



HERNÁN OLAYA DÁVILA
Director De Asuntos Nucleares



Para contestar cite:
Radicado SGC No.: **20208100089131**
16-12-2020

Pág. 1 de 6

Bogotá D. C

Señor
PEDRO ANTONIO MOGOLLÓN
Representante legal
CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS COINTER S.A.S
Calle 23 # 43A – 24
Neiva, Huila
cointer_eu@yahoo.es

Trámite: Inspección de Verificación
Número interno: 107842

Cordial Saludo.

Surtida la inspección de verificación los días 3 y 4 de diciembre del año en curso, la cual tuvo como objetivo verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad y protección radiológica establecidos en la Resolución N°. 18 1434 de 2002 y en las Resoluciones N°. 9 0874 de 2014 y N°. 4 1226 de 2016, emitidas por el Ministerio de Minas y Energía, para dar continuidad al trámite de solicitud de licencia de operación de fuentes radiactivas categoría 2 en las prácticas de gammagrafía industrial y transporte bajo el número interno 106986, dando así cumplimiento al artículo 23 de la Resolución 9 0874 y conforme a los resultados de la visita se requiere a CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS COINTER S.A.S., identificada con NIT 813.002.687-8, a efectos que resuelva los siguientes requerimientos, dentro del plazo del numeral 8 del artículo 23 de la resolución antes mencionada, es decir, diez (10) días hábiles contados a partir de la notificación de la presente comunicación:

1. Acorde con las verificaciones al diseño de la instalación y contrastadas con los planos, la distribución de áreas, las características arquitectónicas se evidenciaron las siguientes inconsistencias:
 - 1.1 El plano de las características arquitectónicas adjuntado en el trámite 106986 no corresponde con el referenciado en la memoria descriptiva enviada (y corresponde a otra empresa). Por lo anterior, se deben enviar los planos arquitectónicos propios de la instalación.
 - 1.2 La entidad no cuenta con un plan de verificación de desempeño de blindajes de la instalación una vez cuenten con material radiactivo, en caso de que se otorgue la Licencia de Operación, de tal manera que les permita tomar acciones claras y precisas con el fin de poder corregir fallos durante la etapa de diseño. Por lo tanto, se debe elaborar un documento que permita establecer y demostrar que los blindajes estructurales dispuestos en la instalación son suficientes para restringir las exposiciones tanto de los TOE como de los miembros del público, de conformidad con los límites de dosis establecidos en la normativa nacional.



- 1.3 Durante la revisión de accesorios con los que cuenta la instalación se evidenció que no corresponden a los del equipo proyector DELTA 880 por lo que no cumplen con las condiciones establecidas por el fabricante, además, no corresponde a las presentadas en la documentación entregada para el proceso de solicitud de autorización y no son funcionales, por esta razón se realizó una verificación en la página principal del fabricante y el manual de usuario de los proyectores Delta 880 (QSA Global), encontrando que este sistema de prensado no corresponde con los ofrecidos y utilizados por el mismo (Información consultada en la página <https://www.qsa-global.com/sentinel-source-guide-tubes-extensions>), este hecho se convierte en un factor de riesgo que puede desencadenar una posible emergencia por fallo de equipo durante la ejecución de la práctica. Dicho esto, su instalación no cuenta con los accesorios necesarios propios para la correcta operación del equipo proyector que pretende autorizar y que el fabricante ha diseñado de tal forma que la probabilidad de falla sea mínima, garantizando así que la práctica se ejecute de forma más segura, por tanto, deben demostrar que cuentan con los accesorios necesarios para la operación acorde con las exigencias del fabricante del equipo proyector.
- 1.4 Se debe instalar una alarma visual al ingreso al búnker con el fin de que se convierta en una alerta para personal del público y TOE cuando se esté manipulando material radiactivo. Por ende, se debe demostrar que esta barrera está totalmente funcional y que cumple con un programa de verificación, mantenimiento preventivo y correctivo acorde con las recomendaciones de fábrica y las propias de la entidad.
- 1.5 El mecanismo que asegura el foso no permite colocar un candado anti-cizalla, así mismo, acorde con lo evidenciado al momento de realizar el simulacro de emergencia (atasco del porta fuente) se identificó que las pinzas no son funcionales. Por tal motivo deben realizar las modificaciones respectivas a fin de que estas barreras de seguridad puedan ser funcionales.
- 1.6 En la verificación del sistema de seguridad física se evidenció que las cámaras de vigilancia no operaron correctamente, adicionalmente, el encerrado del predio no está uniforme (en la puerta vehicular principal falta el alambrado de púas) y falta la cámara de vigilancia para la parte externa del portón. Por tanto, deben ejecutar las acciones encaminadas para garantizar que el sistema de seguridad esta funcional en todo momento y que se realice la instalación de la cámara faltante, así como terminar el encerramiento.

Los anteriores numerales se requieren acorde con lo establecido en los artículos 173 y 174 capítulo 3 requisitos de diseño del título VII de la Resolución 18 1434 de 2020.

2. Los equipos para la vigilancia radiológica no se encuentran con certificados de calibración vigente, situación que se traduce en el hecho de no poder operar, manipular o almacenar el material radiactivo hasta tanto los monitores de radiación cuenten con el respectivo certificado de calibración vigente. Lo anterior, acorde con los procedimientos presentados y lo establecido en el artículo 50 y 135 de la Resolución 18 1434 de 2002 emitida por el Ministerio de Minas y Energía.



3. No se evidenció registros de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos verificados en la inspección (monitores, proyectores, accesorios, vehículos, elementos para el control de emergencia entre otros), y la mayoría de dichos elementos no son nuevos. Si bien en algunos casos el fabricante no establece literalmente la recertificación y no especifica la vida útil de los equipos esta se puede derivar explícitamente del mantenimiento, ciclos de operación, condiciones de trabajo, el recambio de componentes y la correcta operación de cada uno de los equipos, es aquí donde cobra importancia tener implementado un programa de mantenimiento detallado y ajustado a las exigencias del fabricante. Para lograr tal programa existen varios modelos tales como Lean Maintenance, TPM (Total Productive Maintenance) Mantenimiento Productivo Total entre otros, este último brinda todas las herramientas para lograr evitar todo tipo de pérdidas durante la vida entera del equipo o sistema de producción, garantizando seguridad y detección de fallas que puedan derivar en un incidente o accidente.

Dado lo anterior, y acorde con lo que se estableció en la evaluación de seguridad y las exigencias del fabricante deben adoptar e implementar un programa de mantenimiento que responda a las exigencias del fabricante, condiciones de uso y determine una vida útil de cada uno de los equipos utilizados en la práctica.

4. El responsable de la Protección Radiológica (OPR) manifestó que mantiene las llaves en una caja de seguridad, sin embargo, durante la visita de inspección se evidenció que personal diferente mantiene consigo las llaves de acceso al búnker. Este hecho resta independencia a las barreras de acceso al material radiactivo y permite que puedan ser saboteados las barreras de seguridad o incluso desencadenar un suceso iniciador. Por tanto, se debe demostrar que esta condición de seguridad no afecta la defensa en profundidad, acorde con lo establecido en el artículo 39 de la Resolución 18 1434 de 2002 emitida por el Ministerio de Minas y Energía.
5. Se debe allegar el formato de solicitud de licencia de operación actualizado, de manera que se incluyan los cambios en el personal ocupacionalmente expuesto, detectores de radiación que estarán asociadas a la licencia de operación, de conformidad con el literal a del artículo 22 de la Resolución 90874 de 2014.
6. Si bien indican se han implementado capacitaciones y presentan certificados emitidos por la empresa SOLPRORAD, en estos certificados no se señala la intensidad horaria y fechas de ejecución de las actividades, ni se evidenciaron soportes de evaluación teórica ni práctica, en especial para el personal nuevo que ingresará a la práctica. Adicionalmente, en las entrevistas realizadas al personal que operará el equipo y que ejecutará la práctica se identifican vacíos conceptuales y falta de destreza en el manejo del equipo, accesorios y herramientas de emergencia. Por tal motivo deben reforzar la capacitación y entrenamiento con el fin de poder garantizar que se cuenta con el conocimiento y destreza que requiere para ejecutar la práctica, acorde con los documentos presentados. Adicionalmente, es importante recordar que para el personal que conducirá el vehículo en el cual se transportare el material radiactivo debe contar con el curso de transporte de sustancias peligrosas exigidos por el Ministerio de Transporte.



Respecto a la documentación verificada se tienen las siguientes observaciones

7. Se debe ajustar la Memoria Descriptiva de la Instalación acorde con lo solicitado en el numeral 3 del oficio de requerimientos número 20208100058781 del 23 de julio de 2020, lo anterior de conformidad con los títulos V y VII del Anexo II de la Resolución 90874 de 2014.
8. Conforme a la revisión de la evaluación de seguridad se realizan las siguientes anotaciones que fueron aclaradas durante la visita de inspección y que deberán ser subsanadas como sigue:
 - a. En la página 9 de la evaluación de seguridad, indican que solo es un TOE el que ejecuta la práctica, lo cual no se ajusta a la realidad.
 - b. En la página 10 deben realizar la revisión y ajuste del cálculo de las exposiciones normales, toda vez que los resultados no coinciden con lo formulado.
 - c. En el anexo 1 indican que es un mantenimiento anual, en la tabla 4 señalan 250 actividades asociadas al mantenimiento y en la tabla 12 de la página 25 indican que son 9 mantenimientos, por lo que deberán realizar los ajustes correspondientes para mantener trazabilidad en la información presentada. Así mismo deberán diferenciar si corresponde a mantenimientos o verificaciones.
 - d. En la tabla 13 de la página 26 indican que el emplazamiento es en Bogotá, por lo que deberá ajustarse dicha información, así mismo deberán ajustar algunos de los cálculos que no corresponden a las características de la instalación.
 - e. Indican que el tubo guía corresponde a una barrera de seguridad, el cual no cumple con dichas características, por lo que deberá ser ajustado.
 - f. En los sucesos iniciadores 5, 17 y 18 presentan algunos procedimientos como barreras directas (por ejemplo: procedimiento P-21 y P-22) cuando estos actúan como reductores de consecuencias.
 - g. No asociaron los procedimientos de verificación funcional a la evaluación de seguridad, por lo que dicha barrera no es analizada.
 - h. Deben verificar los valores relacionados en la tabla 13 ya que la información difiere de los presentado en los anexos 2 y 3.

Dado lo antes mencionado, deben revisar, modificar y actualizar la evaluación de seguridad y anexos con el fin que sea trazable a los demás documentos y se construya un documento más claro y completo.

9. En revisión del manual de protección radiológica (MPR) se tienen las siguientes anotaciones:
 - a. En el alcance del MPR relacionan modelos de fuentes A424-9 o A424-23, lo cual no coincide con lo relacionado en el formato de solicitud, en el que señalan únicamente el modelo A424-9. Deberán hacer los ajustes y aclarar con el proveedor la disponibilidad de estas fuentes.
 - b. En la página 6 indican que *“Los equipos proyectores deben estar certificados por el fabricante. Una vez cumplan su periodo para la recertificación COINTER S.A.S., se comunicará con el proveedor de estos con el fin de generar las acciones correspondientes para la certificación y/o recertificación de estos”*, por lo que se solicita aclaren dicha información indicando claramente a que hacen referencia con certificación, recertificación y si estos corresponden



- a los mantenimientos o revisiones anuales, además de indicar los tiempos asociados (frecuencias) y responsables (representante certificado por el fabricante).
- c. Indican que dejarán como zona no clasificada la zona de preparación de bulto, por lo que deben realizar los ajustes correspondientes, ya que es una actividad que requiere la manipulación de equipos que contiene material radiactivo, indicando si será establecida como una zona supervisada (siendo controlada temporalmente) o zona controlada en su totalidad.
10. Del manual de seguridad física deberán incluir la descripción de la seguridad física de los vehículos, específicamente las características, anclaje de bultos y sistemas de seguimiento.
 11. En relación con el manual de procedimientos es necesario que se ajusten los procedimientos:
 - a. Del P-7 Delimitación de zonas controladas, deberán ajustarlo ya que realizarán actividades de recinto y en alturas, por lo que deberán incluir dichos escenarios.
 - b. Del P-28 deberán ajustar lo relacionado con la actividad conocida del proyector, pero lo correcto es la actividad de la fuente.
 - c. Deben describir la ecuación $T=27000/A$, presentada en el procedimiento de verificación funcional de dosímetro de lectura directa, indicando unidades y a que hace referencia.
 12. Del plan de gestión de fuentes en desuso deben incluir el tiempo de vida útil del equipo proyector y comparar con lo establecido en el manual del mismo por parte del fabricante.
 13. Deberán realizar la modificación el formato F-OL-002 (Formato único de operaciones) de tal forma que se incluya una sección para los monitoreos de dosis en tránsito del vehículo, acorde con el procedimiento de transporte presentado.
 14. Una vez revisado el proyector, se identifica que este tiene una etiqueta que no se ajusta a las características de fábrica, por lo que se requiere realicen las gestiones correspondientes para una identificación adecuada del proyector, de manera que se pueda verificar en el fácilmente el serial del equipo este debe contemplarse para el mantenimiento anual que se realice al equipo proyector antes de empezar oración o introducción de material radiactivo den el mismo.
 15. Si bien se cuenta con una persona encargada de la vigilancia del lugar, deberán:
 - a. Aclarar quién será el encargado de dicha función en los casos que dicha persona no se encuentre en las instalaciones, teniendo en cuenta que no es viable que dicha persona esté allí las 24 horas del día los 7 días de la semana.
 - b. Allegar soportes de capacitación en los que señale que ha sido informado sobre las características de la instalación y la peligrosidad del material radiactivo que allí se alberga, sobre las responsabilidades en materia de seguridad y protección radiológica y procedimientos de respuesta en caso de que se vulnere la seguridad física de la instalación.

En consecuencia, deben ajustar y complementar los documentos antes mencionados en los apartes relacionados según las observaciones descritas, para que esté acorde con la demás documentación y el



Para contestar cite:
Radicado SGC No.: **20208100089131**
16-12-2020

Pág. 6 de 6

alcance de la solicitud presentada. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el anexo II, sección VI numeral 1.2 de la Resolución 9 0874 de 2014 y el artículo 8 de la Resolución 18-1434 de 2002 emitida por el MME.

De acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, se solicita realizar el pago de la inspección de control, código SNPR106 por un valor de 4.805.096 COP IVA incluido para el año 2020 de conformidad con lo establecido en la Resolución D-083 del SGC dentro de los 5 días hábiles siguientes a la realización de la inspección. Para mayor información sobre la tarifa puede ser consultada en la página web del SGC en el link <https://www2.sgc.gov.co/AtencionAlCiudadano/Paginas/Preguntas-y-Respuestas.aspx>

Finalmente, se informa que dentro del término de suspensión del trámite N°. 107842, podrá solicitar al correo electrónico licenciamientoycontrol@sgc.gov.co la programación de una reunión a realizarse a través de teleconferencia, con los evaluadores del Grupo de Licenciamiento y Control de la Dirección de Asuntos Nucleares con el fin de aclarar inquietudes frente a los requerimientos formulados en el presente documento.

Atentamente,

CLAUDIA P. REYES BOHÓRQUEZ

Coordinadora Grupo de Licenciamiento y Control

Teléfono: (1)2200200 ext. 2702

Correo de notificaciones: licenciamientoycontrol@sgc.gov.co

Elaboró: Héctor Galindo, Grupo de Licenciamiento y Control

Revisó: Laura Giraldo y Gustavo Suárez, Grupo de Licenciamiento y Control