

La capacitación como estrategia para reducir los casos de rechazos de expediciones de material radiactivo en la región de América Latina y el Caribe

Mario Mallaupoma^{1,*}, Pablo Ortiz², Luis Morilla³

¹Instituto Peruano de Energía Nuclear, Av. Canadá 1470, Lima 41, Perú

²Empresa Administradora de Aeropuertos Internacionales, Aeropuerto Internacional Augusto C. Sandino, km. 11 Carretera Norte, Apartado Postal 5179, Managua, Nicaragua

³Comisión Nacional de Energía, Gustavo Mejía Ricart 73, Edificio Gubernamental Dr. Rafael Kasse, Acta 3ra. Planta, Santo Domingo 10100, República Dominicana

Resumen

Los países Estados Miembros han adoptado, como regulación nacional, el Reglamento de Transporte Seguro de Materiales Radiactivos del Organismo Internacional de Energía Atómica, que considera condiciones seguras para el transporte nacional e internacional, habiendo mostrado excelentes estándares de seguridad. Sin embargo, se ha identificado casos de rechazos y retrasos de expediciones de material radiactivo, que resulta ser crítico en el caso de sus aplicaciones en radiodiagnóstico y tratamiento de personas. Un aspecto fundamental para contrarrestar esas situaciones es la capacitación de todos los grupos de interés que están involucrados en forma directa e indirecta con el transporte. En el presente documento se muestra la experiencia y los casos exitosos de programas (Nicaragua y República Dominicana) desarrollados en la región de América Latina y el Caribe mostrando las acciones de capacitación como estrategia para generar y mejorar la comprensión evitando los rechazos y retrasos en el transporte de los materiales radiactivos en ambos países.

Abstract

Radioactive materials need to be transported for their peaceful use and applications in medicine and industry as well as for energy production. The Member States have adopted, as a national regulation, the Regulations of Safe Transport of Radioactive Material of the International Atomic Energy Agency. This Regulation considers safe conditions for domestic and international transport and have shown excellent safety standards; however, we have identified cases of denials and delays of shipments of radioactive material, which result to be critical in the case of applications in diagnostic and treatment of people. A key to avoid such situations is to implement a training program for all stakeholders who are involved directly and indirectly in the transportation of radioactive materials. This paper shows the experience gained in the Latin America countries related to training activities as a strategy to generate a multiplier effect. In that context, are shown experiences developed in two countries, Nicaragua and Dominican Republic. The training courses have permitted to sensitize and understanding better the issue of denials and delays cases in the transportation of radioactive materials and their negative social impact.

1. Introducción

Los materiales radiactivos necesitan ser transportados para su utilización y aplicación en la medicina, industria, etc. El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ha identificado la necesidad de apoyar las acciones de capacitación en el tema de transporte de materiales radiactivos, en las diferentes regiones del mundo, y en particular en la región de América Latina y el Caribe, como estrategia para evitar que se produzcan o disminuir los casos de rechazos y retrasos a expediciones de los materiales radiactivos.

Se ha identificado que los casos de rechazos

y de retrasos, se deben a una serie de factores, como la falta de comprensión y percepción negativa de los transportistas y autoridades públicas sobre los riesgos de las radiaciones ionizantes. Esta situación se debe en parte, a la falta de información, sensibilidad y comprensión del impacto social negativo que se genera cuando no se facilita el transporte de los materiales radiactivos. En otros casos, se debe a las contradicciones que hay entre países o autoridades de un mismo país, en la interpretación de los reglamentos. También está el temor de la publicidad negativa en

* Correspondencia autor: mmallaupoma@ipen.gob.pe

caso de accidente, junto con el temor a la radiación. Estas situaciones pueden dar lugar a que los transportistas y los puertos adopten políticas de no aceptación de materiales radiactivos.

En ese contexto, se ha considerado que la capacitación de los grupos de interés ayudará a mejorar la comprensión y entendimiento de las condiciones de seguridad que se exigen para el transporte de las mercancías peligrosas de clase 7. En el mes de julio de 2011, el OIEA con el apoyo del gobierno de Panamá, como sede, organizaron un curso regional de capacitación que comprendió el desarrollo de los aspectos técnicos del Reglamento del Transporte Seguro de Materiales Radiactivos y sobre los casos de rechazos y retrasos de expediciones. El evento comprendió el desarrollo de la teoría, poniendo énfasis en los aspectos prácticos y se incorporaba por primera vez dentro del temario, los rechazos y retrasos de las expediciones de materiales radiactivos y el impacto social y económico que generan.

El material educativo distribuido comprendió un texto con ayudas visuales, texto con los módulos desarrollados, 22 módulos en versión electrónica, formatos y guías para las sesiones prácticas, fueron distribuidos a los participantes en un CD-ROM (Figura 1).



Figura 1. Material educativo del curso regional.

2. Desarrollo

2.1 Curso regional de capacitación sobre transporte seguro de materiales radiactivos y los rechazos de expediciones de material radiactivo

Los temas desarrollados fueron los aspectos técnicos del Reglamento de Transporte Seguro de Material Radiactivo [1], desde la perspectiva de los rechazos y retrasos de expediciones de material radiactivo, que tuvo como expositor al Sr. Mario Mallaupoma, como experto del OIEA. También se impartieron tres conferencias magistrales, dos a cargo del Sr. Jack Edlow, miembro del equipo de gestión del Comité Directivo Internacional y una conferencia a cargo del Sr. Diovane Francis, miembro del staff del Canal de Panamá. Las sesiones prácticas fueron desarrolladas en grupos y sus resultados presentados por un coordinador. También los representantes expusieron la reglamentación y la situación reinante en el tema de rechazos y retrasos en sus países. Teniendo en cuenta las experiencias de otros países de la región se identificó la necesidad de establecer comités nacionales que permitiera involucrar a todos los grupos de interés.



Figura 2. Participantes en el curso regional en la ciudad de Panamá.

De igual manera, se clarificaron y armonizaron los conceptos de rechazo y retraso de expediciones de material radiactivo, que se ocurren en el transporte a pesar de cumplir con las condiciones de seguridad del Reglamento. [2]

En el evento participaron veinticuatro participantes de catorce países de la región de América Latina y el Caribe, representando a autoridades reguladoras, proveedores de radioisótopos, autoridades competentes pertenecientes a los sectores de transporte terrestre, aéreo, de aduanas, etc. Los países participantes fueron Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú,

República Dominicana, Uruguay y Venezuela (Figura 2) [3].

3. Resultados

3.1 Nicaragua

El Sr. Pablo Antonio Ortiz Saballos, encargado de la Instrucción AVSEC – EAAI, y de la Supervisión de Seguridad Aeroportuaria fue uno de los participantes, que después del evento de capacitación coordinó con la Autoridad Competente de la Aviación en Nicaragua, el Instituto Nicaraguense de Aeronáutica Civil - INAC); la Empresa Administradora de Aeropuertos Internacionales y la Dirección General de Aduanas, para desarrollar un Curso de Capacitación sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por vía aérea y el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos. El personal que asistió al curso de capacitación pertenecía a la Dirección General de Aduanas. Los instructores fueron: Dra. Eveling Arauz Betanco, Asesora Legal del INAC; Sr. Reynaldo Cortéz Bermúdez, Especialista en Mercancías Peligrosas del INAC; Sr. Pablo A. Ortiz Saballos, Instructor en Transporte de Material Radiactivo– EAAI, y el Capitán Ruth Molina, Coordinadora del Seminario por el INAC, responsable de la capacitación.

La instrucción se impartió en dos grupos, uno de 15 y otro de 17 personas, respectivamente, los temas asociados al transporte de materiales peligrosos, clase 7, fueron impartidos utilizando el material de capacitación proporcionado en el Curso desarrollado en la ciudad de Panamá. El temario considerado se enfocó sobre el reglamento del OIEA, uso de materiales radiactivos, definiciones básicas en el transporte de materiales radiactivos, revisión de los principios de protección radiológica, conceptos básicos de seguridad - materiales y bultos, nociones básicas y el entendimiento del uso del reglamento de materiales peligrosos de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).

Los participantes mostraron mucho interés debido a que los temas son de su competencia y, laboralmente reciben remesas de materiales radiactivos con fines médicos, lo que implica un mayor compromiso para no ocasionar ningún retraso o rechazo de las

expediciones, siempre y cuando cumplan con las condiciones de seguridad señalados en el reglamento. Se logró crear conciencia sobre la importancia que tiene este tipo de material en la aplicación médica a los pacientes en Nicaragua, así como el impacto social y los efectos negativos que generan los rechazos y retrasos de expediciones de material radiactivo (Figuras 3,4).



Figura 3. Personal en curso de capacitación

Es importante destacar que durante el año 2013, se dictó el curso de Protección Radiológica al personal AVSEC de la Empresa Administradora de Aeropuerto Internacionales (conformada por los aeropuertos nacionales e internacionales) que opera equipos de Rayos X, capacitando a un total de 104 participantes divididos en 6 grupos, en tres horarios diferentes (mañana, tarde y noche), a quienes se impartieron temas como: Efectos de la radiación en los seres vivos, especialmente en los seres humanos, medidas de seguridad en la operación de equipos de rayos X, dosimetría, transporte seguro de material radioactivo por las tres vías modales, presentación del video sobre este tema, basado en el conocimiento adquirido por los documentos proporcionados y las exposiciones recibidas en el curso de Panamá.



Figura 4. Personal con certificado de curso en transporte de material radiactivo por vía aérea.

Los instructores fueron el Lic. Pablo Ortiz

Saballos especialista en el Transporte de material radiactivo de la EAAI, Lic. Xiomara Campos - MINSAs, Lic. William López - MINSAs y la Dra. Jacqueline Carcache – MINSAs.

3.2 República Dominicana

El Sr. Luis Alberto Morillas Rodríguez, Punto Focal Nacional para el tema de rechazos de expediciones de material radiactivo en República Dominicana, ha venido desarrollando cursos de entrenamiento y de capacitación a diferentes grupos de interés (Ministerio de Medioambiente; Aduanas; operadores de los puertos y aeropuertos; agencias marítimas; fuerzas de seguridad de puertos y aeropuertos así como a las autoridades de tránsito) sobre transporte de mercancías peligrosas, y en especial sobre el transporte seguro de materiales radiactivos.

El temario impartido comprende los siguientes puntos: Radiactividad y magnitudes. Principios de protección radiológica. Radiaciones ionizantes. Aplicaciones. Magnitudes dosimétricas. Interfaces con organizaciones reguladoras de seguridad en el transporte como OMI, OACI, IATA, UPU. Acuerdos regionales. La seguridad inherente, activa y pasiva. Límites de actividad y tipos de bultos. Ensayos a los diferentes tipos de bultos. Controles en la preparación del bulto y durante el transporte. Etiquetados y rotulados. Funciones y responsabilidades del remitente y transportista. Planes de emergencias. Actuación durante las emergencias. Película sobre transporte de material radiactivo.



Figura 5. Personal en curso de transporte seguro de materiales radiactivos.

En forma específica participaron miembros de la policía de Transporte, de la Oficina rectora del Metro, Oficina Técnica de

Transporte, Cuerpo de Seguridad del Aeropuerto, Cuerpo de Seguridad de Puertos, Dirección de Seguridad del Estado, Manejadores del aeropuerto, Oficina de Puertos, Federación de Transportistas de Carga (Figuras 5 y 6).



Figura 6. Personal con certificado de curso en transporte seguro de materiales radiactivos.

4. Conclusiones

La capacitación es una excelente estrategia para hacer conocer a los grupos de interés sobre los alcances del reglamento de transporte de materiales radiactivos, mercancías peligrosas clase 7, tanto en forma directa como indirecta.

La capacitación en el tema de transporte de material radiactivo ha permitido sensibilizar a los participantes, sobre la necesidad de implementar mecanismos de facilitación para el tratamiento comercial del material radiactivo, en tanto se cumpla con los requisitos técnicos establecidos en la normativa nacional y recomendaciones internacionales.

La facilitación del transporte de materiales radiactivos, sobre todo en el caso de radiofármacos de corto período de semidesintegración, puede ser la diferencia entre la vida y la muerte para muchas personas sometidas a diagnóstico y terapia con materiales radiactivos.

El transporte de materiales radiactivos se realiza todos los días a través de las diferentes vías de transporte, terrestre, aéreo y marítimo, por lo que resulta importante para los países de la región establecer mecanismos y estrategias de interacción a nivel de las autoridades competentes y de los grupos de interés involucrados para resolver, en forma conjunta, casos de rechazos y

retrasos en el transporte de materiales radiactivos, si estos se presentaran tanto a nivel nacional como internacional.

5. Agradecimiento

Al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), por brindar apoyo a los países de la región de América Latina y el Caribe, en el tema de transporte seguro de material radiactivo.

6. Bibliografía

[1]. Organismo Internacional de Energía Atómica. Reglamento para el transporte

seguro de materiales radiactivos. TS-R-1 (ST-1 Revisada), STI/PUB/1098. Viena: Austria; 2002.

[2]. International Atomic Energy Agency. Normas básicas de seguridad. Colección Seguridad No. 115. Viena: Austria; 1995.

[3]. Mallaupoma M. Reporte técnico de curso regional sobre transporte de materiales radiactivos y sobre los casos de rechazos y retrasos de expediciones. Ciudad de Panamá, Panamá, 2011. [informe interno].