

Global
Material
Security



Desafíos y oportunidades en la
formulación de reglamentos de seguridad
física del transporte de materiales
nucleares y otros materiales radiactivos

Office of Global Material Security

U.S. Department of Energy
National Nuclear Security
Administration



- Importancia de los reglamentos de seguridad física del transporte
- Desafíos en la formulación de reglamentos de seguridad física del transporte:
 - Aspectos legales
 - Aspectos técnicos
- Estrategias para una formulación exitosa
- Conclusiones

Importancia de los reglamentos de seguridad física del transporte



- Complejidad del transporte.
- Los reglamentos proporcionan el marco jurídico necesario para garantizar la protección del material a lo largo del recorrido y en los puntos intermedios.
- Múltiples factores:
 - Multimodal:
 - Carretera, ferrocarril, mar, aire
 - Múltiples jurisdicciones:
 - Transporte nacional y transporte internacional
 - Múltiples partes interesadas:
 - Instituciones
 - Remitentes y transportistas
 - Fuerzas del orden



- Desafíos que conlleva la elaboración de reglamentos de seguridad física del transporte:
 - Adaptar los reglamentos al contexto nacional
 - Geografía, amenazas, otros factores por considerar
 - Definir el ámbito de aplicación del reglamento:
 - Materiales radiactivos/fuentes radiactivas o material nuclear
 - Interfaz con los requisitos de seguridad radiológica para el transporte
 - Recursos humanos limitados para la elaboración de reglamentos de seguridad física del transporte



- “Espacio reglamentario compartido”
 - Múltiples instituciones
 - Posible traslape de responsabilidades
 - Fragmentación de competencias
- Definición de funciones y responsabilidades
 - De cada institución
 - De remitentes y transportistas
 - De las fuerzas del orden locales





- Precursor: Seguridad física y radiológica en el transporte de materiales nucleares y otros materiales radiactivos:
 - Seguridad radiológica: proteger a los seres humanos y el ambiente contra los efectos nocivos de la radiación ionizante.
 - Seguridad física: proteger el material contra actos dolosos de las personas.
- No es solo una cuestión de términos sino de estructura:
 - Dos reglamentos separados (reglamento de seguridad física y reglamento de seguridad radiológica) o
 - Un reglamento integrado (reglamento de seguridad física y radiológica)
- Problemas de traducción e interpretación para las personas autorizadas



- Importancia de contar con un inventario legítimo conforme al OIEA.
- Ayuda a delimitar la reglamentación:
 - Ley nuclear
 - Estado de la Ley nuclear
 - Funciones de la autoridad competente para reglamentar la seguridad física del transporte
 - Otras leyes y compromisos internacionales sobre mercancías peligrosas
 - Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar/Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias
 - Convenio de Chicago y Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA)
- Ayuda a organizar el trabajo de retroalimentación y redacción de las partes interesadas.



- ¿Cuál material está sujeto a la reglamentación de seguridad física del transporte?
 - Material radiactivo, incluidas las fuentes radiactivas
 - Material nuclear
 - Concentrado de uranio y material que conlleve consecuencias económicas pero no radiológicas
- La opción seleccionada podría incidir en la estructura del reglamento y en los niveles y las medidas de seguridad correspondientes.
- Algunos aspectos regionales podrían tener peso, en especial para el transporte internacional de material nuclear y otro material radiactivo.

Aspectos técnicos: Asignación de niveles de



- Materiales nucleares
 - Categorías I, II y III de conformidad con la CPFMN
 - Reflejado en las Colecciones de Seguridad Física Nuclear N.º 13 y 26-G
- Material radiactivo, incluidas las fuentes
 - La Colección de Seguridad Física Nuclear 9-G (Rev. 1) contiene orientaciones más detalladas para cada nivel de seguridad
 - Prácticas de gestión prudentes
 - Medidas de seguridad física básica
 - Medidas de seguridad física reforzadas





- Al formular reglamentaciones sobre seguridad física del transporte, los países han empezado a integrar el material nuclear y radiactivo en un mismo reglamento.
- El reto es asegurarse de que las medidas de seguridad física protejan el material y estén en armonía con las orientaciones internacionales, en particular con las guías de implementación del OIEA, N.º 9-G (Rev. 1) y N.º 26-G.



- Comité de redacción
 - Vital para el éxito del proceso de redacción de cualquier reglamento, aún más si se trata de la seguridad física del transporte
 - Otros requisitos para el transbordo intermodal
 - Seguridad marítima-Guardacostas, Marina, Administración Marítima
 - Seguridad aérea-Autoridad aeroportuaria
 - Ferrocarril-Ministerio de transporte
 - Fuerzas del orden
 - En especial las fuerzas del orden a nivel local y nacional
 - Otras partes interesadas pertinentes (agencias de inteligencia, aduanas)
- Los marcos de coordinación pueden facilitar el trabajo de redacción.
 - Redes informales o instituciones formales de coordinación

Estrategias para una redacción exitosa: Niveles de seguridad física



- Unir los niveles de seguridad para reglamentos que incluyan materiales nucleares y radiactivos.
- Solución estructural:
 - No intentar unir niveles, estructurar el reglamento de forma que contenga tres o más secciones.
 - Ejemplo
 - I. Requisitos generales
 - II. Materiales radiactivos
 - III. Materiales nucleares
- Enfoque técnico:
 - Desarrollar una solución híbrida
 - Requiere una revisión minuciosa de las publicaciones del OIEA para asegurarse de que las medidas de seguridad física estén en armonía con el material que se protege durante el transporte.

Material radiactivo (determinado por la actividad)	Material nuclear (determinado por la masa)
	I
Categoría 1 y categoría 2	II
Categoría 3	III
Bultos exceptuados, baja actividad específica (BAE-I), y objetos contaminados en la superficie (OCS-I)	Por debajo de la categoría III

Ejemplo de un marco híbrido elaborado por un Estado Miembro del OIEA en su reglamento de seguridad física del transporte



- Incluir abogados y expertos en protección física en el trabajo de redacción:
 - Los abogados hablan una lengua
 - Los expertos en protección física hablan otra
- Se necesitan ambos para asegurarse de que el reglamento cumpla con los requisitos legales dentro del marco nacional y reglamentario, y que se pueda implementar para garantizar la protección física del material.
- Las orientaciones del OIEA pueden ayudar a salvar la brecha del lenguaje entre los requisitos legales y la implementación de la protección física.



- Los reglamentos son esenciales para apoyar regímenes de seguridad física nuclear sólidos.
- Los marcos reglamentarios sólidos que garanticen la protección física de los materiales nucleares y radiactivos durante el transporte contribuyen a proteger el material durante la etapa más vulnerable de su ciclo de vida.
- Si bien el transporte es complejo y desafiante, el apoyo de las partes interesadas y de los aliados regionales e internacionales contribuyen a las necesidades de formulación de reglamentos.