



REQUISITOS DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS

TABLA DE CONTENIDOS

1	FUNDAMENTO LEGAL.....	2
2	REQUISITOS DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS	2
2.1	REQUISITOS PARA NUEVAS AUTORIZACIONES	2
2.2	REQUISITOS PARA RENOVACIONES	2
2.3	REQUISITOS PARA MODIFICACIONES	3
3	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS (PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS).....	3

1 FUNDAMENTO LEGAL

- Ley N° 5395. **Ley General de Salud**
- Decreto Ejecutivo N° 44653-S. **Reglamento sobre Protección y Seguridad Radiológica**
- Decreto Ejecutivo N° 24715-MOPT-MEIC-S. **Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos**

2 REQUISITOS DE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS

2.1 REQUISITOS PARA NUEVAS AUTORIZACIONES

El expedidor del transporte de materiales radiactivos debe presentar lo siguiente:

1. Formulario de solicitud de autorización de transporte de materiales radiactivos (F06).
2. Para bultos del Tipo A: Documento con las especificaciones técnicas del diseño de los bultos de transporte, emitido por el fabricante, incluyendo la descripción de los componentes y materiales del embalaje, descripción de los ensayos a los que fue sometido el bulto y descripción de los materiales radiactivos para el cual fue diseñado el bulto.
3. Para bultos del Tipo B(U) y Tipo C: Certificado de aprobación del diseño del bulto emitido por el fabricante.
4. Para el transporte de fuentes radiactivas selladas en forma especial: Certificados de material radiactivo en forma especial y certificados de las fuentes radiactivas selladas emitidos por el fabricante.
Para el transporte de fuentes radiactivas selladas no en forma especial: Certificados de las fuentes radiactivas selladas emitidos por el fabricante.
5. Ficha(s) de Emergencia para el Transporte Terrestre de Materiales Radiactivos. La información relacionada con este documento se encuentra disponible en la página electrónica del Ministerio de Salud: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites/empresas/26-tramites/transporte-de-materiales-peligrosos/107-transporte-de-materiales-peligrosos>.

Los expedidores que también desempeñen las funciones de transportista deben presentar, además de los requisitos anteriores, lo siguiente:

6. Manual de Procedimientos (ver la sección 3 del presente documento).
7. Copia del contrato de dosimetría personal externa, con una entidad con ensayos acreditados bajo la Norma ISO/IEC 17025. El contrato debe especificar el tipo y la cantidad de dosímetros y el plazo de vigencia del mismo.
8. Certificados de calibración de los equipos detectores de radiaciones ionizantes.

2.2 REQUISITOS PARA RENOVACIONES

Las renovaciones solamente aplican para autorizaciones de transporte para **múltiples expediciones**.

El expedidor del transporte de materiales radiactivos debe presentar lo siguiente:

1. Formulario de solicitud de autorización de transporte de materiales radiactivos (F06).
2. Ficha(s) de Emergencia para el Transporte Terrestre de Materiales Radiactivos. La información relacionada con este documento se encuentra disponible en la página electrónica del Ministerio de Salud: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites/empresas/26-tramites/transporte-de-materiales-peligrosos/107-transporte-de-materiales-peligrosos>.

Los expedidores que también desempeñen las funciones de transportista deben presentar, además de los requisitos anteriores, lo siguiente:

3. Manual de Procedimientos (ver la sección 3 del presente documento).
4. Copia del contrato de dosimetría personal externa, con una entidad con ensayos acreditados bajo la Norma ISO/IEC 17025. El contrato debe especificar el tipo y la cantidad de dosímetros y el plazo de vigencia del mismo.
5. Certificados de calibración de los equipos detectores de radiaciones ionizantes.

2.3 REQUISITOS PARA MODIFICACIONES

TIPO DE MODIFICACIÓN	REQUISITOS SEGÚN LA NUMERACIÓN DE LA SECCIÓN 2.1 DEL PRESENTE DOCUMENTO
Para expedidores que realicen el transporte mediante un prestador de servicios de transporte registrado:	
Representante legal, para los casos en que la autorización está a nombre de una persona jurídica.	1
Inclusión de materiales radiactivos	1, 2, 3, 4, 5 Para cada material radiactivo que se solicite incluir
Exclusión de materiales radiactivos	1
Inclusión o exclusión de transportistas	1
Inclusión o exclusión de destinatarios	1
Cambios en datos de las expediciones	1
Para expedidores que desempeñen las funciones de transportista:	
Representante legal, para los casos en que la autorización está a nombre de una persona jurídica.	1
Inclusión de materiales radiactivos	1, 2, 3, 4, 5 y 6 Para cada material radiactivo que se solicite incluir
Exclusión de materiales radiactivos	1
Inclusión de equipos detectores de radiaciones ionizantes	1 y 8
Exclusión de equipos detectores de radiaciones ionizantes	1
Inclusión de vehículos	1
Exclusión de vehículos	1
Inclusión de personal ocupacionalmente expuesto	1 y 7
Exclusión de personal ocupacionalmente expuesto	1
Inclusión o exclusión de destinatarios	1
Cambios en datos de las expediciones	1
Cambio en modalidad de transporte	1

3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS (PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS)

El programa de protección radiológica debe estar descrito en el Manual de Procedimientos y debe contener lo siguiente, conforme a la sección VI.6 del Anexo VI "Contenidos de la Documentación Requerida para Autorizaciones y Registros" del Decreto Ejecutivo N° 44653-S "Reglamento sobre Protección y Seguridad Radiológica":

1. Alcance del programa

Descripción del campo de aplicación y del riesgo radiológico de las actividades cubiertas por el programa de protección radiológica. Especificar:

- Actividades u operaciones de transporte que se realizan, tales como preparación de bultos, embalaje de materiales radiactivos, inspección y mantenimiento de bultos, marcado y etiquetado de bultos, almacenamiento en tránsito, estiba, carga, descarga, manipulación, expedición o acarreo.
- Tipo de materiales radiactivos que se manejan, tales como materiales radiactivos en forma especial, materiales radiactivos no en forma especial, materiales de baja actividad específica, objetos contaminados en la superficie, materiales radiactivos de baja dispersión o sustancias fisionables.
- Naturaleza de los materiales radiactivos que se manejan, tales como fuentes radiactivas selladas, fuentes radiactivas no selladas o residuos radiactivos.
- Tipos y categorías de bultos.
- Número de bultos que se transportan (diaria, semanal, mensual y/o anualmente).
- Número y frecuencia de las expediciones que se realizan (diaria, semanal, mensual y/o anualmente).
- Duración de las expediciones.
- Modalidad (uso exclusivo o uso no exclusivo)
- Número de trabajadores que participan en las actividades de transporte de materiales radiactivos.
- Distancias promedio entre ellos y los bultos durante las operaciones.

2. Organización, funciones y responsabilidades con respecto a la aplicación del programa

- 2.1. Descripción de la estructura organizativa en relación con las actividades de transporte de materiales radiactivos, incluyendo la línea jerárquica de autoridad y responsabilidad en protección y seguridad radiológica.
- 2.2. Identificación de cada puesto de trabajo que tenga relación con las actividades de transporte de materiales radiactivos.

- 2.3. Funciones y responsabilidades, para cada puesto de trabajo, con respecto a la aplicación del programa de protección radiológica y al cumplimiento de los requisitos reglamentarios, administrativos u operacionales en relación con las actividades de transporte de materiales radiactivos.
- 2.4. Descripción de los procedimientos para llevar a cabo las operaciones de transporte, incluyendo procedimientos para el embalaje de materiales radiactivos, preparación de bultos, marcado y etiquetado de bultos, estiba, inspección de bultos, procedimientos de carga y descarga, procedimientos para el amarre, sujeción y aseguramiento de los bultos a los vehículos, condiciones y elementos de seguridad de los vehículos, rotulación de los vehículos y registros de las operaciones.
- 2.5. Documentación. Descripción de los procedimientos para el manejo y archivo de documentos relacionados con las actividades de transporte de materiales radiactivos, tales como certificados de bultos, certificados de material radiactivo en forma especial, certificados de fuentes radiactivas selladas, certificados de calibración de equipos detectores de radiaciones ionizantes, contratos con prestadores de servicios, listas de verificación y documentos emitidos por el Órgano Regulador.
Especificar los documentos que se deben portar en el vehículo para el transporte de materiales radiactivos, conforme a la reglamentación específica vigente y el Decreto Ejecutivo N° 44653-S "Reglamento sobre Protección y Seguridad Radiológica".
- 2.6. Registros. Descripción de los procedimientos para el mantenimiento de los registros relacionados con las actividades de transporte de materiales radiactivos, incluyendo el formato de cada uno de ellos:
 - Registros de verificaciones, mantenimientos y calibraciones de equipos detectores de radiaciones ionizantes.
 - Expedientes personales de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, incluyendo:
 - Informes dosimétricos
 - Historial dosimétrico
 - Registros de vigilancia de la salud.
 - Registros de capacitaciones recibidas
 - Registros de la vigilancia radiológica de las áreas de trabajo (bultos, vehículos y lugares de almacenamiento y manipulación de bultos).
 - Registros de las expediciones (rutas, itinerarios, origen y destino).
 - Registros de las remesas transportadas.
 - Reporte de incidentes o accidentes.
 - Registros de revisiones o evaluaciones del programa de protección radiológica.

3. Vigilancia radiológica y evaluación de dosis

- 3.1. Procedimiento para el uso y control de dosímetros personales. Instrucciones para su uso correcto, recepción, devolución, colocación en el cuerpo y cuidados en su uso. Especificar el lugar de almacenamiento de los mismos cuando no están en uso.
- 3.2. Vigilancia radiológica de las áreas de trabajo.
 - 3.2.1. Descripción de los equipos detectores de radiaciones ionizantes con los que se cuenta, incluyendo la siguiente información: tipo de equipo, tipo de radiación a la que son sensibles, rangos de medición, fabricante o marca, modelo y número de serie. Especificar las pruebas y controles de rutina que se realizan para verificar su correcto funcionamiento, configuración o modos de operación, verificación de la pantalla o despliegue visual, verificación de la carga o baterías, instrucciones para su uso correcto y lugar de almacenamiento cuando no están en uso. Describir la forma en que se registran las verificaciones, mantenimientos y calibraciones de los equipos y los responsables de realizarlo.
 - 3.2.2. Descripción de los procedimientos de vigilancia radiológica en bultos y vehículos, incluyendo instrucciones para realizar las mediciones de tasa de dosis, puntos de medición (en contacto con la superficie y a un metro de distancia del bulto), frecuencia, registro de resultados y procedimiento para determinación de índices de transporte de bultos.
 - 3.2.3. Descripción de los procedimientos de vigilancia de la contaminación superficial en bultos, embalajes y vehículos (para aquellas actividades de transporte en las que existe la posibilidad de que se produzca), incluyendo instrucciones para realizar las mediciones, puntos de medición, frecuencia, registro de resultados, verificación del cumplimiento de límites y medidas a tomar en caso de que sean sobrepasados.
 - 3.2.4. Descripción de los procedimientos de vigilancia radiológica de lugares de almacenamiento y manipulación de bultos, incluyendo los lugares o puntos a monitorear, parámetros medidos (tasa de dosis, contaminación superficial), frecuencia, instrucciones para realizar las mediciones y registro de resultados.
- 3.3. Especificar los límites de dosis a los cuales están sujetas las exposiciones del personal ocupacionalmente expuesto y del público según el Anexo I "Límites de Dosis" del Decreto Ejecutivo N° 44653-S "Reglamento sobre Protección y Seguridad Radiológica".
- 3.4. Procedimiento para la recepción, archivo, análisis e interpretación de los informes dosimétricos mensuales, mantenimiento y archivo del historial dosimétrico, entrega de resultados dosimétrico a los trabajadores ocupacionalmente expuestos.
- 3.5. Restricción de dosis y optimización. Especificar el valor establecido para la restricción de dosis y el fundamento, criterios, cálculos y evidencia empleada tomados para establecerlo. Describir el mecanismo de evaluación y análisis de las dosis recibidas por el personal que permita optimizar las medidas de control del programa de protección radiológica.
- 3.6. Procedimiento para realizar investigaciones en caso de superación de la restricción de dosis. Incluir el instrumento utilizado para realizar las investigaciones y especificar las acciones que se toman y los registros que se mantienen para estos casos.
- 3.7. Descripción del programa de vigilancia de la salud.
- 3.8. En cada punto de los anteriores, especificar los responsables (especificar puestos de trabajo) de la ejecución de los mismos.

4. Distancias de separación y limitación del tiempo de exposición

Para actividades de transporte en las que manejen bultos de las categorías II-AMARILLA, III-AMARILLA y bultos que contengan sustancias fisionables, el programa de protección radiológica debe contener lo siguiente:

- 4.1. Especificar las distancias de separación que se deben mantener durante las actividades de transporte entre los bultos y las personas.
- 4.2. Descripción de los procedimientos para limitar el tiempo de exposición de los trabajadores a la radiación, tales como uso de equipo auxiliar para desplazar bultos (plataformas móviles, carretillas de mano), planificación previa de operaciones de carga, descarga y sujeción de bultos a los vehículos, preparación de los documentos de transporte lejos de las inmediaciones del bulto, aplicación de calendarios de trabajo que minimicen la dosis a los trabajadores y restricciones en cuanto a la conducción de vehículos según las condiciones en carretera y el clima.

5. Preparación y respuesta a emergencias

- 5.1. Procedimiento general a seguir en caso de accidente o emergencia durante el transporte de materiales radiactivos, incluyendo los responsables por su ejecución.
Descripción del mecanismo para la activación del Sistema 9-1-1 y notificación al Órgano Regulador, en caso de emergencia.
Especificar las medidas inmediatas a tomar por los conductores.
- 5.2. Procedimiento de coordinación y comunicación con el(los) expedidor(es) con respecto a medidas de acción de emergencia aplicables a expediciones concretas o a cargas de materiales radiactivos específicas.
Instrucciones relativas a la Ficha de Emergencia para el Transporte Terrestre de Materiales Radiactivos suministrada por el expedidor, incluyendo su revisión previa a la expedición y aseguramiento de que ésta se lleve a bordo del vehículo durante el transporte.
- 5.3. Describir los procedimientos para la investigación y reporte de incidentes o accidentes.

6. Programa de capacitación

Descripción del programa de capacitación interno del personal relacionado con las actividades de transporte de materiales radiactivos. Incluir periodicidad, objetivos, contenidos, metodología, duración, evaluaciones y plan de trabajo.