

Proyecto de Estudio de Seguridad Operacional

Expediente: EX-2024-10167092- -APN-JST#MINF

Título: Análisis de la metodología de transporte de mercancías/cargas peligrosas en el sistema ferroviario nacional.

Año: 2024

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

info@jst.gob.ar

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial, se sugiere citar según el siguiente formato: Análisis de la metodología de transporte de mercancías/cargas peligrosas en el sistema ferroviario nacional. Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

El presente estudio se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst

ÍNDICE

LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	4
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO	6
1. INTRODUCCIÓN	8
2. JUSTIFICACIÓN	8
3. OBJETIVOS	11
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	11
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO.....	11
5. CRONOGRAMA	12
6. FUENTES DE INFORMACIÓN	14

LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS ¹

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del transporte.

ESO: Estudios de Seguridad Operacional.

ISO: Informe de Seguridad Operacional.

JST: Junta de Seguridad en el Transporte (JST).

RSO: Recomendaciones De Seguridad Operacional .

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe, se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas.

SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces. Mediante la investigación sistémica de los factores desencadenantes, los factores en las defensas, los factores humanos y los factores organizacionales asociados al suceso, se contribuye a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro o a mitigar sus consecuencias.

De conformidad con la [Ley N.º 27.514](#) de seguridad en el transporte, toda investigación o estudio tiene un carácter estrictamente técnico y sus conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal. Su única finalidad es, de acuerdo con la ley de creación del organismo, contribuir a la seguridad operacional mediante la prevención de accidentes y la mitigación del riesgo.

Según el artículo 26 de la ley mencionada, la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte. Los Estudios de Seguridad Operacional (ESO) se enfocan sobre aspectos, dimensiones, hechos, factores o condiciones que hacen a la seguridad operacional y que comprenden, entre otras cosas, las tendencias o deficiencias identificadas durante la investigación o intervención en uno o varios sucesos. Tienen como objetivo contribuir al robustecimiento del sistema de transporte y sirven como argumentos necesarios o complementarios para lograr cambios que, muchas veces, no pueden obtenerse a partir de la investigación de los accidentes o incidentes individuales.

Estos estudios pueden ser proactivos. Asimismo, están basados en el modelo sistémico, lo cual implica que la JST desarrolla estudios para el análisis de los elementos que funcionan como condiciones de posibilidad para que se produzcan fallas o deficiencias en materia de seguridad operacional, y que pueden devenir en accidentes o incidentes.

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO

La JST ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte modales, multimodales y de infraestructura conexas.

El modelo ha sido ampliamente adoptado, como así también validado y difundido por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico de investigación de accidentes son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que en muchos casos se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como explicar las fallas en las defensas, están generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del evento. Son denominados factores sistémicos, y están vinculados estrechamente a elementos tales como, por ejemplo, el contexto de la operación, las normas y procedimientos, la capacitación del personal, la gestión de la seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

En consecuencia, la investigación basada en el modelo sistémico tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo

de seguridad operacional que, aunque no guarden una relación de causalidad con el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de estudio busca abordar de manera integral el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Argentina, a través de un enfoque multidisciplinario que abarca la normativa vigente, la capacitación del personal y la gestión de riesgos. En este sentido, la seguridad operacional, resulta fundamental para salvaguardar la integridad de la cadena logística, así como para mitigar los riesgos inherentes al traslado de sustancias peligrosas.

En primer lugar, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de normativas, protocolos actuales y planes de contingencia, donde se examinarán detalladamente las regulaciones vigentes para el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, tanto en el contexto internacional, como en el argentino. Este análisis minucioso permitirá realizar una normativa comparada a fin de identificar posibles brechas o áreas de mejora en la normativa actual.

En segunda instancia, se buscará conocer la capacitación del personal involucrado en el transporte de mercancías peligrosas, si existen programas formativos especializados que fortalezcan las competencias y conocimientos del personal para hacer frente a situaciones de emergencia y operar de manera segura.

Por último, se llevará a cabo una identificación y evaluación de riesgos específicos asociados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril. este proceso incluirá la identificación de escenarios potenciales de riesgo, evaluación de su probabilidad y severidad, y la propuesta de recomendaciones de seguridad operacional, aprovechando para ello la expertise técnico/legal del área de Medio ambiente de la JST.

2. JUSTIFICACIÓN

El transporte de mercancías por ferrocarril en Argentina desempeña un papel crucial en la cadena logística del país, siendo vital para la movilización eficiente de mercancías, incluyendo aquellas clasificadas como peligrosas.

La normativa vigente en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril es un pilar esencial para la seguridad operacional. Analizar de manera exhaustiva las normativas existentes permite identificar posibles brechas o deficiencias que podrían poner en riesgo la integridad de la cadena logística y la seguridad operacional. La mejora de la normativa se convierte así en un componente clave para la protección de bienes, personas y el medio ambiente. En este sentido, existen acuerdos internacionales entre países para adoptar normativas comunes dentro de sus territorios. Es por esto que, según la información enviada por la Comisión Nacional de Regulación en el Transporte (CNRT) a este organismo, en la NOTA G. CTF 2019 N° EXP-S01: 223561/2002, se dictamina que para el modo ferroviario es aplicable las normas referidas en el [“Acuerdo de Alcance Parcial para la facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el ámbito del MERCOSUR, y sus anexos”, aprobado por Decisión N° 2 de fecha 5 de agosto de 1994 del MERCOSUR-CONSEJO MERCADO COMUN](#). Además, se establece que tanto la [Resolución N° 720](#) del 19 de noviembre de 1987 de la ex subsecretaria de transporte, el [reglamento general de ferrocarriles](#), aprobado por Decreto N°90.325 del 12 de septiembre de 1936 y actualizado al 31 de diciembre de 1995, los reglamentos operativos propios de cada empresa y la NOTA G. CTF N° 0741 del 9 de marzo de 2016 de la propia CNRT continuaran aplicándose supletoriamente en todos los aspectos técnicos no contemplados en el acuerdo mencionado. Por otro lado, establece que la fiscalización del transporte ferroviario de mercaderías peligrosas se llevara a cabo en concordancia con las instrucciones emanadas mediante la [Resolución N° 82 del 7 de diciembre de 2000 del Mercosur-Consejo mercado común](#) y por su NOTA G. CTF 0741 del 9 de marzo de 2016.

Cabe destacar que en la [Resolución 64/2022](#) de la secretaría de gestión de transporte del ministerio de transporte se resolvió incorporar al ordenamiento jurídico nacional, la [DECISIÓN MERCOSUR/CMC/DEC. N° 15 de fecha 4 de diciembre de 2019 del CONSEJO DEL MERCADO COMÚN](#), por la que se aprobara el Acuerdo para la Facilitación del Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR correspondiente a la [revisión 17 de las “Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas”](#). Dicha decisión deroga la antes

mencionada decisión 2/1994 del Mercosur- Consejo mercado común. Además, la resolución 64/2022 también deroga la resolución 720/1987 de la ex subsecretaría de transporte. Ambas normativas, tanto la resolución 720/1987 como la decisión 2/1994 se encontrarían vigente según la información otorgada por la CNRT.

La capacitación del personal involucrado en estas operaciones es otro elemento fundamental. Dotar al personal de conocimientos especializados y habilidades específicas contribuye a crear una fuerza laboral capacitada para hacer frente a situaciones de emergencia, operar equipos de manera segura y aplicar las mejores prácticas en el transporte de sustancias peligrosas. Para ello la CNRT, conforme a la especificación detallada en la mencionada NOTA G. CTF N° 074, solicita a las operadoras ferroviarias el detalle de la capacitación que se brinda al personal de conducción de los trenes afectados indicando: identidad del personal, temario, metodología, duración y registro y/o constancia que acredite la capacitación recibida.

La gestión de riesgos, por su parte, permite identificar, evaluar y mitigar los posibles riesgos asociados al transporte de mercancías peligrosas. Este enfoque proactivo se alinea con las mejores prácticas internacionales, asegurando la adopción de medidas preventivas y correctivas que reduzcan la probabilidad de incidentes y minimicen sus impactos negativos.

La seguridad operacional, en última instancia, se presenta como un elemento esencial para garantizar la continuidad y eficiencia de la cadena logística, al tiempo que protege a la población y al medio ambiente. Este proyecto de estudio se erige como una respuesta estratégica y necesaria para mejorar la seguridad en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Argentina, buscando armonizar los aspectos normativos, de capacitación y gestión de riesgos en un enfoque integral y sostenible.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Abordar de manera integral el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Argentina, a través de un enfoque multidisciplinario que abarque la normativa vigente, la capacitación del personal y la gestión de riesgos

3.2. Objetivos específicos

- Evaluar la normativa, los protocolos y planes de contingencia existentes relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Argentina, identificando posibles brechas o áreas de mejora en términos de seguridad operacional.
- Realizar un análisis detallado de los riesgos operacionales asociados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, identificando factores de riesgo específicos en las diferentes etapas del proceso logístico.
- Analizar los programas de formación y capacitación especializados para el personal involucrado en la operación ferroviaria de mercancías peligrosas.
- Emitir recomendaciones de seguridad operacional, promoviendo así un transporte de mercancías peligrosas en el sistema ferroviario más seguro y eficiente.

4. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Para el estudio se adoptará un abordaje cualitativo. La metodología del estudio incluirá revisión documental, análisis normativo, evaluación de antecedentes, consultas con expertos en seguridad operacional, análisis de datos históricos de tipo de transporte de mercancías peligrosas (accidentes e incidentes), participación activa con actores clave en la industria ferroviaria, entre otras tareas.

5. CRONOGRAMA

Este cronograma ofrece una estructura clara para llevar a cabo el proyecto de estudio sobre el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Argentina, asegurando que cada fase se aborda de manera integral y sistemática.

De acuerdo al análisis se proponen las siguientes actividades:

Duración aproximada del estudio: 12 meses

Tabla 1. Cronograma de estudio

Fase	Tareas	Duración	Fecha de inicio	Fecha de Finalización
1.Preparación y planificación	<ul style="list-style-type: none"> -Reunión inicial y definición de objetivos. -Asignación de roles y responsabilidades. - Elaboración del plan de trabajo detallado. -Elaboración de Informe de Proyecto de Estudio. 	1 mes	Mes 1	Mes 1
2.Análisis de normativas y protocolos	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de normativa vigente (internacional y nacional). - Análisis comparativo de normativas. -Identificación de brechas y áreas de mejora 	2 meses	Mes 2	Mes 3
3.Evaluación de capacitación personal	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión de programas formativos actuales -Encuestas y entrevistas con el personal. -Identificación de necesidades formativas y brechas en competencias 	2 meses	Mes 4	Mes 5
4. Gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> -Identificación de escenarios potenciales de riesgo 	3 meses	Mes 6	Mes 8

	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación de probabilidad y severidad de riesgos. -Propuesta de recomendaciones de seguridad operacional 			
5.Desarrollo de recomendaciones y plan de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Redacción del informe con hallazgos y recomendaciones de Seguridad Operacional. -Revisión y validación del informe con asesores. -Revisión editorial. 	2 meses	Mes 9	Mes 10
6.Presentación de resultados y cierre del estudio	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación del ISO a los actores clave. -Revisión final y ajustes ISO. - Cierre administrativo del estudio. 	1 mes	Mes 11	Mes 11
7.Proceso de aprobación interno del ISO.	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de resolución, dictamen y resolución 	1 mes	Mes 12	Mes 12

6. FUENTES DE INFORMACIÓN

Reglamento General de Ferrocarriles. (1995). Decreto N° 90.325, aprobado el 12 de septiembre de 1936 y actualizado al 31 de diciembre de 1995. Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/r_g_fc.pdf

Ex Subsecretaría de Transporte. (1987, noviembre 19). Resolución N° 720. En Argentina.gob.ar. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-720-1987-62243>

Secretaría de Gestión de Transporte del Ministerio de Transporte. (2022). Resolución 64/2022. En Argentina.gob.ar. obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-64-2022-370344/texto>

Consejo del Mercado Común. (2019, diciembre 4). Decisión Mercosur/CMC/DEC. N° 15. Obtenido de <http://www.saij.gob.ar/15-internacional-acuerdo-para-facilitacion-transporte-mercancias-peligrosas-mercursos-rmd2019000015-2019-12-04/123456789-0abc-de5-1000-09102dserced?&o=6&f=Total%7CFecha%5B250%2C1%5D%7CEstado%20de%20Vigencia%5B5%2C1%5D%7CTema/Transporte/contrato%20de%20transporte%7COrganismo/CMC%7CAutor%5B5%2C1%5D%7CJurisdicci%F3n%7CTribunal%5B5%2C1%5D%7CPublicaci%F3n%5B5%2C1%5D%7CColecci%F3n%20tem%Etica%5B5%2C1%5D%7CTipo%20de%20Documento&t=25>

Mercosur - Consejo Mercado Común. (2000, diciembre 7). Resolución N° 82. En Argentina.gob.ar. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-82-2000-66032/texto>

Naciones Unidas. (2017). Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (Revisión 17). Obtenido de https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev17/Spanish/Rev17_Volume1.pdf

Mercosur. (1994, agosto 5). Acuerdo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas. En SAIJ. Obtenido de <http://www.saij.gob.ar/2-internacional-acuerdo-sobre-transporte-mercancias-peligrosas-mercosur-rmd1994000002-1994-08-05/123456789-0abc-de2-0000-04991dserced?&o=11&f=Total%7CFecha%7CEstado%20de%20Vigencia/categoriavacia%7CTema/Transporte/contrato%20de%20transporte/transporte%20de%20carga/transporte%20de%20carga%20peligrosa%7COrganismo%5B5%2C1%5D%7CAutor%5B25%2C1%5D%7CJuridicci%F3n%5B25%2C1%5D%7CTribunal%5B5%2C1%5D%7CPublicaci%F3n%5B5%2C1%5D%7CColecci%F3n%20tem%Etica%5B5%2C1%5D%7CTipo%20de%20Documento&t=14>

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: PROYECTO DE ESTUDIO MERCANCIAS PELIGROSAS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.