

Informe preliminar

Expediente: EX-2023-147874319- -APN-JST#MTR

Suceso: accidente

Título: Colisión entre ómnibus y tren de carga 9203/0051C en el paso a nivel de la Ruta Provincial 51, La Banda, Santiago del Estero

Fecha y hora del suceso: 11 de diciembre de 2023 a las 22:00 (hora local)

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: Colisión entre ómnibus y tren de carga 9203/0051C en el paso a nivel de la Ruta Provincial 51, La Banda, Santiago del Estero. Junta de Seguridad en el Transporte, 2024

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

ÍNDICE

SOBRE LA JST	5
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	6
LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	8
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	9
1.1. RESEÑA DEL SUCESO Y DEL ENTORNO.....	9
1.2. INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS FERROVIARIOS INVOLUCRADOS	10
1.2.1. PERSONAL OPERATIVO	10
1.2.2. MATERIAL RODANTE.....	10
1.2.3. INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA	11
1.2.4. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	12
1.2.5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	12
1.3. DINÁMICA DEL SUCESO	12
1.3.1. ESTADO FINAL DEL TREN	12
1.3.2. AFECTACIÓN DEL SERVICIO	12
1.3.3. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS FERROVIARIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	12
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO.....	12
1.4.1. LESIONES A PERSONAS	12
1.4.2. DAÑOS EN INSTALACIONES FIJAS	13
1.4.3. DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE	13
1.5. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	13

1.5.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO	13
1.5.2. DATOS METEOROLÓGICOS	14
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	14
2. LIMITACIONES.....	14
3. NOTA FINAL	15

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, la investigación de todo suceso tiene un carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

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.

Esta investigación ha sido efectuada con el único objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula la ley de creación de la JST.

Este informe refleja hallazgos preliminares en torno al suceso bajo estudio y sus resultados no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones con relación al presente suceso.

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

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.

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS¹

AUV: autorización de uso de vía

NCA: Nuevo Central Argentino S. A.

CCPT: Centro de Control de Personal de Trenes

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

GP: generador principal

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

MD: motor diésel

OBC: *on board computer* (computadora de a bordo)

PAN: paso a nivel

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

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

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y del entorno

El 11 de diciembre de 2023, alrededor de las 20:30 horas, se produjo una colisión entre un ómnibus con matrícula AC 400 DV y el tren de carga 9203/0051C, operado por NCA. El accidente tuvo lugar en el paso a nivel de la Ruta Provincial 51, ubicado en La Banda, Santiago del Estero. Como resultado del impacto, se registraron tres personas lesionadas a bordo del ómnibus.



Figura 1. Ómnibus involucrado en el suceso. Fuente: [Nuevo Diario Web](#), 2023

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

El personal del tren 9203/0051C estaba compuesto por el conductor y el jefe de tren. Al momento de la entrega de este informe, se encuentra pendiente el envío de información sobre la certificación del personal por parte de la CNRT.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora 8281

Características	Descripción
Marca	American Locomotive Company
Modelo	RSD-16
Fabricante	American Locomotive Co, Schenectady, NY
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	A determinar
Peso con suministros completos	A determinar
Alto	4,44 m
Ancho	A determinar
Largo	17,18 m
Observaciones: previo al accidente, a la locomotora 8281 se le reemplazó el MD y el GP, lo cual modificó su peso y potencia de tracción. A su vez, se modificaron sus miriñaques, su sistema de arenero y el sistema de mando múltiple. Estas últimas intervenciones son comunes a toda la flota del modelo RSD 16, asignada a la empresa NCA.	

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

Tabla 2. Aspectos generales de los vagones

Características	Descripción
Tipo	A determinar
Cantidad de vagones	40
Cantidad de ejes	160
Cantidad de ejes con freno	A determinar
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	A determinar

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 3. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	Mitre
Ramal	GM/1D
Tipo de vía	Única
Kilómetro del suceso	1004,390
Coordenadas geográficas	27°45'02.5", 64°12'25.6"
Sentido de circulación	Descendente
Perfil de riel	A determinar
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Madera dura
Tipo de fijación	Elástica tipo Vossloh W14
Tipo de junta	A determinar

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

1.2.4. Sistema de señalización

En proceso de análisis.

1.2.5. Sistemas de comunicación

La comunicación tren–tierra y la emisión de la autorización de uso de vía (AUV) se realizan con equipos de radiofonía y OBC. Su funcionamiento se encuentra en proceso de análisis.

1.3. Dinámica del suceso

1.3.1. Estado final del tren

Luego del impacto, el tren detuvo su marcha, y el ómnibus quedó sobre el margen de la vía.

1.3.2. Afectación del servicio

El tren involucrado permaneció detenido en el lugar hasta la 1:43 del 12 de diciembre, momento en el cual la vía quedó expedita.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

Luego del choque, se hicieron presentes en el lugar personal policial, bomberos y los servicios médicos de emergencia.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Lesiones a personas

Se registraron 3 personas lesionadas que iban a bordo del ómnibus, las cuales fueron atendidas por personal de emergencias médicas locales.

1.4.2. Daños en instalaciones fijas

El ómnibus impactó contra las defensas peatonales y la señalización vertical del paso a nivel de la Ruta Provincial 51, ocasionando daños de importancia en ambas estructuras. Además, produjo roturas en la vereda adyacente a las defensas.



Figura 2. Daños en las defensas peatonales del PAN. Fuente: JST, 2023

1.4.3. Daños al medio ambiente

No se registraron daños al material rodante.

1.5. Requerimientos de información

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

En proceso de análisis.

1.5.2. Datos meteorológicos

Se solicitó al Servicio Meteorológico Nacional (SMN) la información correspondiente a las condiciones climáticas del momento del accidente, la cual está pendiente de recepción.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

Nuevo Central Argentino Sociedad Anónima (NCA) es la empresa operadora que tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de cargas y el mantenimiento del material rodante y de la infraestructura ferroviaria utilizada para tal fin. A su vez, realiza la gestión de sistemas de control de circulación de trenes. La empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N°170/2018.

La Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) es la entidad que controla y fiscaliza el transporte terrestre de jurisdicción nacional. En cuanto al ámbito ferroviario, su competencia abarca los trenes de la región metropolitana, los trenes de pasajeros de larga distancia y el transporte ferroviario de cargas. Dentro de sus funciones, fiscaliza la actividad realizada por el concesionario de transporte y controla el cumplimiento de las normas vigentes y la ejecución de los contratos de concesión. Mediante la Gerencia de Control Técnico Ferroviario, ejerce el control de todos los ferrocarriles del país en materia de mantenimiento, seguridad y accidentes.

La Secretaría de Transporte es la institución pública que regula el sistema de transporte, con la potestad para definir contratos, normas y procedimientos vigentes.

2. LIMITACIONES

Al momento de presentar este informe, se encuentra pendiente el envío de documentación solicitada a diferentes actores del sistema vinculados al suceso.

3. NOTA FINAL

Aquí se presentan datos preliminares y provisionales, sujetos a modificaciones conforme avance la investigación. El análisis de la información fáctica, las conclusiones y los productos de seguridad operacional solo serán publicados en el Informe de Seguridad Operacional final.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE