

Informe Preliminar de Seguridad Operacional

Sucesos Ferroviarios



Descarrilamiento en General Levalle

Belgrano Cargas y Logística

Tren N° FO4, locomotora 9460

General Levalle, departamento Pte. Roque Sáenz Peña, provincia de Córdoba

27 de octubre del 2022

EX-2022-116439111-APN-JST#MTR



Ministerio de Transporte
Argentina



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361, piso 8

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

www.argentina.gob.ar/jst

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 [Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte].

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



ÍNDICE

ADVERTENCIA.....	3
NOTA DE INTRODUCCIÓN.....	4
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	6
1.1. Reseña del suceso y entorno	6
1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados.....	6
1.2.1. Personal operativo.....	6
1.2.2. Material rodante	6
1.2.3. Infraestructura y superestructura	7
1.2.4. Sistema de señalización	8
1.2.5. Sistemas de comunicación	8
1.3. Resultados del suceso	8
1.3.1. Estado final del tren.....	8
1.3.2. Afectación del servicio.....	8
1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos	9
1.4. Daños ocasionados	9
1.4.1. Daños a personas.....	9
1.4.2. Daños en instalaciones fijas	9
1.4.3. Daños en el material rodante.....	10
1.5. Información solicitada.....	11
1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio.....	11
1.5.2. Datos meteorológicos.....	11
1.6. Mapas de actores vinculados con el suceso	11
2. LIMITACIONES.....	12
3. NOTA FINAL.....	12



ADVERTENCIA

La Junta de Seguridad en el Transporte es un organismo descentralizado en la órbita del Ministerio de Transporte de la Nación, con autarquía económico-financiera, personalidad jurídica propia y capacidad para actuar en el ámbito del derecho público y privado. Su misión es contribuir a la seguridad en el transporte a través de la investigación de accidentes y la emisión de recomendaciones y acciones eficaces.

De conformidad con la Ley 27514, Resolución 170/2018 y Ley General de Ferrocarriles Argentinos 2873, la presente investigación tiene carácter estrictamente técnico, y su información y documentación no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Esta investigación ha sido efectuada con el único y fundamental objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo establecido en el artículo 18 de la Ley 27514.



NOTA DE INTRODUCCIÓN

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) adopta el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes del modo ferroviario, el cual fue validado y difundido por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

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

- ✓ Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento, constituyen los factores desencadenantes o inmediatos del evento. Estos son el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema ferroviario, así como a otros factores, en muchos casos alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- ✓ Las defensas del sistema ferroviario detectan, contienen y ayudan a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- ✓ Finalmente, los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas, y 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, 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.

La contribución de este tipo de enfoque en la investigación de sucesos es tanto teórica como metodológica y práctica. Este promueve el desarrollo de recomendaciones de amplio alcance, orientadas a mejorar el sistema de transporte ferroviario.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ADV: aparato de vía

ADIF.SE: Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

BCyL: Belgrano Cargas y Logística

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

HP: *horse power* (caballo de fuerza)

Tn: toneladas

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe, se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas en inglés u otro idioma extranjero.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y entorno

El 27 de octubre de 2022, el tren N°FO4, conformado por la locomotora 9460 y 60 vagones de carga, partió de la estación Palmira ubicada en la provincia de Córdoba, con destino a San Nicolás, provincia de Buenos Aires. A las 9:35 aproximadamente, mientras circulaba por el ramal SMC de Belgrano Cargas y Logística, el tren sufrió un descarrilamiento y vuelco de vagones. El accidente tuvo lugar en la zona del aparato de vía del desvío de Cargill, en cercanías de la localidad de General Levalle, provincia de Córdoba.



Figura 1. Vagones del tren N°FO4 descarrilados y volcados. Fuente: JST, 2022

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el accidente se vieron involucrados el conductor y el ayudante de conductor del tren N° FO4. Sus certificaciones se encuentran en proceso de análisis.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora 9460

Características	Descripción
Marca	CRRC
Modelo	CDD5 A1



Características	Descripción
Fabricante	CSR QISHUYAN CO., LTD
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	2948 HP
Peso con suministros completos	120 Tn
Alto	4230 mm
Ancho	3100 mm
Largo	19810 mm

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración: JST, 2022

Tabla 2. Aspectos generales de los vagones del tren N° FO4

Características	Descripción
Tipo	Tolvas
Cantidad de vagones	60
Cantidad de ejes	240
Cantidad de ejes motrices	0
Cantidad de ejes con freno	A determinar
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Mandíbula

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración: JST, 2022

1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 3. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	San Martín



Características	Descripción
Ramal/ División	SMC
Tipo de vía	Sencilla
Kilómetro del suceso	533,600
Coordenadas geográficas	S (GMS) 34°00'50.9" – W(GMS) 63°54'22.8"
Sentido de circulación	Descendente
Perfil de riel	BS100
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Madera
Tipo de fijación	Elástica y rígida
Tipo de junta	Eclisada

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración: JST, 2022

1.2.4. Sistema de señalización

A determinar.

1.2.5. Sistemas de comunicación

A determinar.

1.3. Secuencia fáctica

1.3.1. Estado final del tren

En el accidente descarrilaron 12 vagones y 4 volcaron sobre el lateral de la vía. Cuando los investigadores de la JST arribaron al lugar del suceso, 10 vagones ya habían sido encarrilados y 2 se encontraban en proceso de encarrilamiento. Los 4 vagones volcados permanecían sobre los márgenes de la vía.

1.3.2. Afectación del servicio

Debido al descarrilamiento se interrumpió el servicio por 30 horas y 50 minutos. La vía quedó liberada a las 16:30 del día siguiente al suceso.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

A determinar.

1.4. Daños ocasionados

1.4.1. Daños a personas

Al momento de la entrega del presente informe, no se reportaron personas lesionadas.

1.4.2. Daños en instalaciones fijas

Se observaron daños en la superestructura, particularmente en el aparato de vía afectado por el descarrilamiento.



Figura 2. Zona del aparato de vía afectado por el descarrilamiento. Fuente: JST, 2022



Figura 3. Aguja del aparato de vía a metros de la zona donde ocurrió el accidente. Fuente: JST, 2022



Figura 4. Superestructura de vía en proceso de reparación. Fuente: JST, 2022

1.4.3. Daños en el material rodante

Se registraron daños en el material rodante. Algunos de los vagones volcados sufrieron el desprendimiento de sus boguies.



Figura 5. Vagón volcado y boguies desprendidos. Fuente: JST, 2022

1.5. Información solicitada

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

Se recibió de la operadora un video de 4 minutos y 30 segundos de duración de la cámara frontal de la locomotora 9460. El registro se encuentra en proceso de análisis.

También fue provisto por la empresa BCyL el informe sobre el registrador de eventos, correspondiente al intervalo de lectura desde las 09:19 hasta las 09:35 del día del suceso. La información sobre la velocidad de la formación y accionamiento del acelerador, freno y bocina, se encuentra en proceso de análisis.

1.5.2. Datos meteorológicos

A determinar.

1.6. Mapas de actores vinculados con el suceso

Belgrano Cargas y Logística (BCyL), también conocida como Trenes Argentinos Cargas a partir de 2016, es la empresa estatal 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 los servicios prestados. La empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento con la Resolución 170/2018.



La Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) tiene como función controlar y fiscalizar 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. Debe fiscalizar la actividad realizada por el concesionario de transporte y controlar el cumplimiento de las normas vigentes y la ejecución del contrato 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 Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado (ADIF. SE) tiene a cargo la administración de la infraestructura ferroviaria y la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes. La empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento con la Resolución 170/2018.

El Ministerio de Transporte, a través de sus secretarías de Gestión, Planificación y Articulación de Transporte y de la Subsecretaría de Transporte Ferroviario, se constituye como la institución reguladora del sistema de transporte, con la potestad de definir contratos, normas y procedimientos vigentes.

2. LIMITACIONES

Al momento de presentar el presente informe se encuentra pendiente la realización de entrevistas y el envío de informes solicitados a diferentes actores del sistema vinculados al suceso.

3. NOTA FINAL

Este informe presenta 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.