

Informe Provisional

Expediente: EX-2023-41194822-APN-JST#MTR

Suceso: accidente

Título: Descarrilamiento del tren de cargas H44 entre las estaciones Sancti Spíritu y San Eduardo, Santa Fe

Empresa operadora: Belgrano Cargas y Logística (BCyL)

Fecha y hora del suceso: 13 de abril de 2023 a las 08:30 (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: Descarrilamiento del tren de cargas H44 en entre las estaciones Sancti Spíritu y San Eduardo, Santa Fe. 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	13
1.3.3. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS FERROVIARIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	13
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO.....	13
1.4.1. LESIONES A PERSONAS	13
1.4.2. DAÑOS EN INSTALACIONES FIJAS	13
1.4.3. DAÑOS EN EL MATERIAL RODANTE.....	14
1.5. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	16

1.5.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO	16
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	16
2. ACCIONES Y AVANCES	17
3. NOTA FINAL	17
4. FUENTES DE INFORMACIÓN	17

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 provisionales 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 distintos 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.

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

BCyL SA: Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima

BS: British Standard (normas británicas)

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

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 13 de abril de 2023, a las 8:30 aproximadamente, se produjo el descarrilamiento del tren de carga H44, operado por BCyL, de la Línea San Martín, entre las estaciones Sancti Spíritu y San Eduardo, ubicadas en el departamento de General López, Santa Fe.

El tren estaba compuesto por la locomotora 9449 y 47 vagones cargados con cereal, de los cuales 13 se vieron afectados por el descarrilamiento. Había partido de la estación Rufino con destino a Venado Tuerto, Santa Fe.

El descarrilamiento ocasionó daños de importancia en los vagones afectados y en la infraestructura de vía. No se registraron personas lesionadas.



Figura 1. Vagones descarrilados y volcados del tren H44. Fuente: JST, 2023



Figura 2. Vagones descarrilados pertenecientes al tren H44. Fuente: JST, 2023

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el accidente se vieron afectados el conductor y el jefe de tren. Sus certificaciones se encontraban vigentes al momento del suceso, según la información remitida por la CNRT.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora titular 9449

Características	Descripción
Marca	CRRC
Modelo	CDD5 A1
Fabricante	CRRC
Tipo	Co'-Co'
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	2200 kW (2959,249 HP)

Peso con suministros completos	120 Tn
Alto	4230 mm
Ancho	3100 mm
Largo	19 810 mm

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

Tabla 2. Aspectos generales de los vagones

Características	Descripción
Tipo	Vagón granero
Cantidad de vagones	57
Cantidad de ejes	228
Cantidad de ejes motrices	0
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Mandíbula

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	San Martín
División	66
Tipo de vía	Única
Kilómetro del suceso	66,7
Coordenadas geográficas	33° 55' 0.03" S y 62° 7' 57.72" O
Sentido de circulación	Ascendente
Perfil de riel	BS 85 / BS 100

Características	Descripción
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Madera
Tipo de fijación	Tirafondo
Tipo de junta	Eclisada
Observaciones: se observó balasto colmatado.	

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

1.2.4. Sistema de señalización

No posee.

1.2.5. Sistemas de comunicación

La empresa BCyL, operadora de la división 66 por donde circulaba el tren H44 el día del suceso, cuenta con cobertura de radiofonía tren-tierra. A través de este medio, se transmiten las autorizaciones de uso de vía (AUV) como parte de la gestión del tráfico en el sector.

1.3. Dinámica del suceso

1.3.1. Estado final del tren

Luego del suceso, la locomotora titular 9449 y los vagones contiguos que no se vieron afectados por el descarrilamiento, continuaron la circulación hasta la estación Venado Tuerto. Los 13 vagones descarrilados quedaron sobre la traza y los laterales de la vía. Algunos fueron encarrilados, otros debieron ser volcados por el personal de BCyL para poder realizar las tareas de reparación de vía.

Los vagones ubicados en las últimas posiciones del tren en sentido de marcha permanecieron en el lugar hasta la finalización de las tareas de reparación. Luego, fueron retirados por una locomotora auxiliar.

1.3.2. Afectación del servicio

Debido al suceso, se interrumpió la circulación de trenes hasta la finalización de los trabajos de reparación de vía y remoción del material rodante. El 14 de abril, a las 19:00, se otorgó vía expedita, luego de 34 horas de interrupción del servicio.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

Luego de informar sobre el descarrilamiento a las autoridades competentes, personal de la empresa operadora se hizo presente en el lugar para realizar las tareas de reparación de vía y remoción del material rodante. No se registró la presencia de personal policial ni de emergencias.

El personal del tren continuó la circulación hasta la estación de Venado Tuerto con el corte de vagones que no se vio afectado por el descarrilamiento.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Lesiones a personas

No se registraron daños a personas. El conductor y el jefe de tren se retiraron del lugar del accidente por sus propios medios, sin necesidad de asistencia médica.

1.4.2. Daños en instalaciones fijas

Como consecuencia del descarrilamiento, se produjeron daños de importancia en la superestructura de vía.



Figura 3. Daños generales en la superestructura (izquierda) y eclisa con falta de bulones (derecha).

Fuente: JST, 2023

1.4.3. Daños en el material rodante

Se registraron daños en los 13 vagones descarrilados, por ejemplo, rotura de elementos bajo bastidor, desprendimiento de bogies, golpes en la carrocería y pérdida de carga.



Figura 4. Daños en uno de los 13 vagones descarrilados. Fuente: JST, 2023



Figura 5. Pérdida de carga de un vagón descarrilado. Fuente: JST, 2023

1.5. Requerimientos de información

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

Se recibió por parte de la empresa operadora un video de la cámara frontal de la locomotora titular, con una duración de 2 minutos y 13 segundos. Su contenido se encuentra en proceso de análisis.

Tabla 4. Grabaciones del servicio

Tipo	Duración promedio	N.º de audios o tomas registradas
Grabaciones de video	2 minutos, 13 segundos	1

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2023

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

La empresa Belgrano Cargas y Logística (BCyL), también conocida como Trenes Argentinos Cargas, tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de cargas y el mantenimiento del material rodante e infraestructura dentro de su red. A su vez, realiza la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes de dicha red. La operadora cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución 170/2018.

La Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) 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 de la Nación es la institución gubernamental encargada de regular el sistema de transporte en general, con la autoridad para establecer contratos, normativa y procedimientos aplicables en este ámbito.

2. ACCIONES Y AVANCES

La presente investigación ha sido fusionada con otra de similares características: Descarrilamiento en cercanías de la estación Venado Tuerto, EX-2021-74915341- - APN-JST#MTR. Ambos sucesos ocurrieron en la división 66 de la Línea San Martín y serán abordados en el mismo Informe de Seguridad Operacional final.

3. NOTA FINAL

Aquí se presentan datos 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.

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Informes recibidos:
 - Informe de BCyL sobre el descarrilamiento del 13 abril de 2023 entre estaciones Sancti Spíritu y San Eduardo.
 - Informes del personal de conducción sobre el suceso, enviado por BCyL en abril de 2023.
 - Hoja de ruta del tren H44, provista por BCyL.
 - Autorización de uso de vía, provista por BCyL.
 - Análisis del registrador de eventos, provisto por BCyL.
- Visitas al lugar del accidente:
 - Se realizó un relevamiento de campo el 24 de octubre de 2023.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE