



Informe Provisional

Expediente: EX-2023-96230611- -APN-JST#MTR

Suceso: accidente

Título: Choque del tren de carga 5015 con maquinaria de mantenimiento de vía en cercanías de la estación Concepción del Bermejo, Provincia de Chaco

Empresa operadora: Belgrano Cargas y Logística

Fecha y hora del suceso: 12 de agosto de 2023 a las 23:15 (hora local)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios



**Secretaría
de Transporte**
Ministerio de Economía



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: Choque del tren de carga 5015 con maquinaria de mantenimiento de vía en cercanías de la estación Concepción del Bermejo, Provincia de Chaco. 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 SIGLAS Y ABREVIATURAS | 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 | 13 |
| 1.3.1. ESTADO FINAL DEL TREN..... | 13 |
| 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..... | 14 |
| 1.4.1. LESIONES A PERSONAS | 14 |
| 1.4.2. DAÑOS AL MATERIAL RODANTE..... | 14 |
| 1.4.3. DAÑOS EN INSTALACIONES FIJAS | 15 |



| | |
|--|-----------|
| 1.4.4. DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE | 15 |
| 1.5. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN | 15 |
| 1.5.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO | 15 |
| 1.5.2. DATOS METEOROLÓGICOS | 15 |
| 1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO | 15 |
| 1.6.1. BELGRANO CARGAS Y LOGÍSTICA SA..... | 15 |
| 1.6.2. COMISIÓN NACIONAL DE REGULACIÓN DEL TRANSPORTE..... | 16 |
| 1.6.3. SECRETARÍA DE TRANSPORTE | 16 |
| 1.6.4. SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE FERROVIARIO | 16 |
| 2. ACCIONES Y AVANCES | 17 |
| 3. NOTA FINAL | 17 |
| 4. FUENTES DE INFORMACIÓN | 18 |

SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad operacional mediante la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces.

A través de la investigación sistémica de los factores desencadenantes, las fallas en las defensas, y los factores humanos y organizacionales asociados al suceso, se busca prevenir futuros accidentes e incidentes de transporte o mitigar sus consecuencias.

De acuerdo 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.

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST adoptó el modelo sistémico de investigación para analizar accidentes e incidentes en el transporte modal, multimodal y en infraestructuras conexas. Este enfoque fue validado y difundido por organismos líderes en la materia a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico de investigación de accidentes de transporte 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 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 SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ADV: aparato de vía

AUV: Autorización de Uso de Vía

BCyL: Belgrano Cargas y Logística

CCO: Centro de Control de Operaciones

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

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

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 12 de agosto de 2023, a las 23:15 aproximadamente, se produjo el choque del tren de carga 5015, operado por Belgrano Cargas y Logística (BCyL), con una maquinaria utilizada para el mantenimiento de vía de la empresa constructora SEMISA, que se encontraba detenida en un desvío particular, cercano a la estación Concepción del Bermejo, en la Provincia de Chaco.

Debido al accidente, el empleado de la empresa constructora que estaba a bordo de la maquinaria de mantenimiento de vía perdió la vida.



Figura 1. Maquinaria de vía afectada por el choque. Fuente: JST, 2023

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el accidente se vieron involucrados el conductor y el jefe de tren. Actualmente, está pendiente el envío de sus habilitaciones.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora 9791 del tren 5051

| Características | Descripción |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Marca | CRRC |
| Modelo | CDD6 A1 (China Cargas, trocha 1000mm) |
| Fabricante | CSR QISHUYAN CO., LTD. |
| Tipo | Co-Co |
| Trocha | 1000 mm |
| Potencia nominal | 2200 Kw |
| Peso con suministros completos | 102 Tn |
| Alto | 4020 mm |
| Ancho | 3070 mm |
| Largo | 18.720 mm |

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

Tabla 2. Aspectos generales de los vagones del tren 5015

| Características | Descripción |
|----------------------------|------------------|
| Tipo | Vagones graneros |
| Cantidad de vagones | 60 |
| Cantidad de ejes | 240 |
| Cantidad de ejes con freno | A determinar |

| Características | Descripción |
|------------------|----------------------------------|
| Trocha | 1000 mm |
| Tipo de enganche | Semiautomático del tipo Alliance |

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 | Belgrano |
| Ramal | Ramal C12 |
| Tipo de vía | Desvió particular |
| Kilómetro del suceso | 1459,6 |
| Coordenadas geográficas | 26° 38' 12.7" S 60° 51' 59.3" O |
| Sentido de circulación | Descendente |
| Perfil de riel | A determinar |
| Tipo de balasto | Tierra |
| Durmiente | Madera |
| Tipo de fijación | Tirafondo |
| Tipo de junta | Eclisada |
| Observaciones: la habilitación del desvío particular está pendiente de análisis. | |

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



Figura 2. Imagen del ADV de ingreso al desvío particular. Fuente: JST, agosto 2023

1.2.4. Sistema de señalización

En el ADV de ingreso al desvío particular existe un indicador de posición de cambio que en el momento del accidente se encontraba fuera de servicio.

1.2.5. Sistemas de comunicación

En toda la línea existe cobertura tren-tierra que permite a los conductores comunicarse con el Centro de Control de Operaciones (CCO) o con el responsable de circulación en las estaciones de mando local, como señaleros, jefes de estación o supervisores de base. Este sistema de comunicación opera de manera grupal, y los mensajes emitidos por la computadora de a bordo (OBC —*on board computer*—) son recibidos por todas las partes involucradas.

La gestión de la circulación en la línea se lleva a cabo mediante la Autorización de Uso de Vía (AUV), que se emite por el sistema OBC. La comunicación del personal en los patios de maniobras se realiza a través de radio local.

1.3. Dinámica del suceso

1.3.1. Estado final del tren

El tren 5015 ingresó al desvío particular desde el lado este y avanzó 50 metros hasta el punto de impacto con la maquinaria de vía.



Figura 3. Imagen de la infraestructura del desvío. Fuente: JST, 2023

1.3.2. Afectación del servicio

No se informó la afectación del servicio.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

Según la información remitida por la operadora, en el lugar del suceso se hicieron presentes personal policial y los servicios médicos.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Lesiones a personas

Tabla 4. Lesiones a pasajeros, personal ferroviario y terceros involucrados

| Lesiones | Dotación | Pasajeros | Otros | Total |
|----------|----------|-----------|-------|-------|
| Fatales | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Graves | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Leves | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ninguna | 2 | 0 | 0 | 2 |

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

1.4.2. Daños al material rodante

Según los datos preliminares obtenidos del relevamiento de campo, se identificaron daños graves en la maquinaria de vía de la empresa constructora SEMISA. Los daños correspondientes a la locomotora titular del tren se encuentran en proceso de análisis.



Figura 4. Tractor Pauny con equipo bi-vial afectado por el choque. Fuente: JST, 2023

1.4.3. Daños en instalaciones fijas

No se registraron daños en la infraestructura ni en las instalaciones fijas.

1.4.4. Daños al medio ambiente

No se registraron daños al medio ambiente.

1.5. Requerimientos de información

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

La empresa BCyL remitió fragmentos del registrador de eventos y un video de 30 segundos de duración correspondiente a la locomotora 9791, capturado en el momento del choque (entre las 23:11:24 y las 23:11:53 del 12 de agosto de 2023). En el video se observa que la velocidad del tren 5015 se encontraba dentro de los límites establecidos en el boletín de velocidades máximas para el sector involucrado.

1.5.2. Datos meteorológicos

Se aguarda la recepción de un informe solicitado al Servicio Meteorológico Nacional (SMN) con las condiciones meteorológicas al momento del suceso en la zona del accidente.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

1.6.1. Belgrano Cargas y Logística SA

Es una empresa estatal que tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de cargas y el mantenimiento del material rodante e infraestructura dentro de su red. Opera tres líneas nacionales de ferrocarriles: la línea Belgrano, la línea San Martín y la línea Urquiza. A su vez, realiza la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes dentro de su red.

BCyL gestiona su seguridad operacional en el marco de la 1° Directiva de Seguridad Operacional Ferroviaria (Resolución N.º 170 del Ministerio de Transporte, 2018).

1.6.2. Comisión Nacional de Regulación del Transporte

Es el ente estatal que controla y fiscaliza el transporte terrestre de jurisdicción nacional. En el ámbito ferroviario, su competencia incluye los trenes de la región metropolitana, los trenes de pasajeros de larga distancia y el transporte ferroviario de cargas. Entre sus funciones, fiscaliza la actividad del concesionario de transporte y controla el cumplimiento de las normas vigentes y la ejecución de los contratos de concesión. A través de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria, supervisa todos los ferrocarriles del país en materia de mantenimiento, seguridad y accidentes.

Esta gerencia es la autoridad de aplicación de la 1° Directiva de Seguridad Operacional Ferroviaria, encargada de la implementación de un Modelo de Gestión de la Seguridad Operacional específico para el transporte ferroviario.

1.6.3. Secretaría de Transporte

La secretaría se encuentra en el ámbito del Ministerio de Economía, y se encarga de asistir al ministro en la propuesta y ejecución de las políticas de transporte. Su labor incluye supervisar y regular los sistemas de transporte, fomentar su desarrollo técnico y económico, y dirigir la representación y gestión de empresas con participación estatal. Además, interviene en la planificación, regulación y fiscalización del transporte terrestre, aéreo y marítimo, así como en la construcción de infraestructuras. También se encarga de la formulación de normativas, el impulso del desarrollo sostenible, la integración de datos y el control de organismos relacionados con el transporte y la seguridad vial, entre los cuales se encuentra la Junta de Seguridad en el Transporte.

1.6.4. Subsecretaría de Transporte Ferroviario

La subsecretaría pertenece a la Secretaría de Transporte, y tiene como objetivos principales intervenir en el transporte ferroviario de carga y pasajeros y proponer políticas regulatorias y de explotación de estos servicios. También se encarga de la planificación y estructuración del transporte ferroviario a nivel nacional e internacional, así como de la evaluación y revisión del Plan Nacional de Transporte. Entre sus funciones, se incluye la elaboración de pliegos y condiciones para concursos y

licitaciones en procesos de concesión y contratación. Además, participa en consultas técnicas y negociaciones con autoridades provinciales y extranjeras, y asiste a la Secretaría de Transporte en la coordinación de la gestión de directores que representan al Estado en empresas ferroviarias de carga y pasajeros, conforme a los lineamientos de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

2. ACCIONES Y AVANCES

Al momento de la entrega de este informe, se encuentra en curso el análisis de la información fáctica y de los factores desencadenantes y sistémicos vinculados al suceso, junto con la potencial emisión de productos de seguridad operacional.

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

- Visitas al lugar del accidente
 - Investigadores de la JST realizaron una visita al lugar del suceso el día 17 de agosto de 2023.
- Informes recibidos
 - Informes sobre las AUV emitidas para el tren 5015 de BCyL.
 - Informe gráfico del registrador de eventos de la locomotora titular 9412, emitido por BCyL.
 - Análisis del registrador de eventos del 11 de agosto de 2021, provisto por BCyL.
 - Registros fílmicos pertenecientes a la locomotora titular del tren 5015.
- Normativa
 - Reglamento Operativo (RO) de la empresa BCyL de la línea San Martín (1993).
 - Reglamento Interno Técnico Operativo de los Ferrocarriles del Estado Argentino (1993). Disponible en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/rito.pdf>
 - Reglamento General de Ferrocarriles, aprobado en 1936, actualizado al 31 de diciembre de 1995. Disponible en el siguiente enlace: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/r_g_fc.pdf
 - Ley N°. 24.449 de 1994 (Argentina). Disponible en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24449-818/texto>
 - Resolución N.º 170 del 2018 [Ministerio de Transporte, Argentina]. Disponible en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-170-2018-308333/texto>

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE