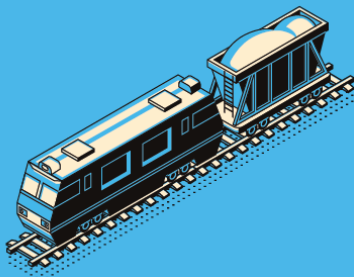


JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO FERROVIARIO

Desacoplamiento de triplas de tren de pasajeros en Villa Lugano

Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE)

Línea Belgrano Sur

Tren 3323, triplas 1007 y 1021

Villa Lugano, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

11 de febrero de 2023

EX-2023-16439264- -APN-JST#MTR

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

*primero
la gente*



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 [Desacoplamiento de triplas de tren de pasajeros en Villa Lugano. Junta de Seguridad en el Transporte, 2023].

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



ÍNDICE

ADVERTENCIA.....	4
NOTA DE INTRODUCCIÓN.....	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	6
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	7
1.1. RESEÑA DEL SUCESO Y ENTORNO.....	7
1.2. INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS FERROVIARIOS INVOLUCRADOS	7
1.2.1. <i>Personal operativo.....</i>	7
1.2.2. <i>Material rodante</i>	7
1.2.3. <i>Infraestructura y superestructura</i>	8
1.2.4. <i>Sistema de señalización</i>	9
1.2.5. <i>Sistemas de comunicación.....</i>	9
1.3. SECUENCIA FÁCTICA.....	9
1.3.1. <i>Estado final del tren.....</i>	9
1.3.2. <i>Afectación del servicio</i>	9
1.3.3. <i>Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos.....</i>	9
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO	9
1.4.1. <i>Daños a personas</i>	9
1.4.2. <i>Daños en instalaciones fijas.....</i>	10
1.4.3. <i>Daños del material rodante</i>	10



1.5. INFORMACIÓN SOLICITADA	10
1.5.1. <i>Registradores de eventos y grabaciones del servicio</i>	10
1.5.2. <i>Datos meteorológicos</i>	10
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	10
2. LIMITACIONES.....	11
3. NOTA FINAL	11



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 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

ADIFSE: Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

ADV: aparato de vía

ATS: *automatic train stop* (detención automática del tren)

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

DMU: *diesel multiple unit* (unidad múltiple diésel)

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

LBS: Línea Belgrano Sur

PCT: Puesto de Control de Trenes

RLS: riel largo soldado

SOFSE: Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

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 11 de febrero de 2023, el tren 3323 de la Línea Belgrano Sur, operado por SOFSE, conformado por las triplas 1021 y 1007 acopladas entre sí, circulaba desde la estación Sáenz en sentido a González Catán, provincia de Buenos Aires.

A las 7:01, en el kilómetro 8,200, en cercanías de la estación Lugano, CABA, se produjo el desacoplamiento involuntario del acoplador automático tipo Scharfenberg, tras lo cual se activó el freno de emergencia de la tripla 1007, quedando detenida en la vía con sus pasajeros a bordo.

La tripla 1021, desde la que se llevaba la conducción del tren, continuó su recorrido hasta la estación Lugano. Luego de su arribo, el personal a bordo del tren identificó la ausencia de la tripla 1007, y personal de la empresa operadora se dirigió a su punto de detención para tomar posesión del vehículo y conducirlo hasta la estación Lugano. Cuando concluyó el descenso de los pasajeros, la tripla 1007 fue llevada a la estación Tapiales, donde se encuentran los talleres de la Línea Belgrano Sur.

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el suceso se vieron involucrados el personal de conducción del tren 3323, el guarda a bordo de la tripla 1021 y los inspectores de conducción que realizaron la recuperación de la tripla 1007.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de las triplas

Características	Descripción
Marca	CNR
Modelo	A confirmar
Fabricante	CNR Tangshan

Características	Descripción
Tipo	DMU
Trocha	1000 mm
Potencia nominal	750 kW
Tara del DMU	144,6 Tn
Alto	3997 mm
Ancho	3.000 mm
Largo	65760 mm
Observaciones: el tren involucrado en el suceso estaba conformado por dos triplas de iguales características. *kW (kilowatts), Tn (toneladas), mm (milímetros).	

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

1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 2. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	Belgrano Sur
Ramal	González Catán
Tipo de Vía	Doble
Kilómetro del suceso	8,200
Coordenadas geográficas	34°40'18" S 58°27'53" O
Sentido de circulación	Ascendente
Perfil de riel	A determinar
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Hormigón
Tipo de fijación	Elástica
Tipo de junta	RLS

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



1.2.4. Sistema de señalización

El tren 3323 circulaba según el sistema de bloqueo absoluto automático, en una zona de aparatos de vía de accionamiento manual y con protección del sistema ATS.

1.2.5. Sistemas de comunicación

El Puesto de Control de Trenes (PCT) centraliza las comunicaciones efectuadas por un sistema de radio que comunica al personal ferroviario entre sí (conductores, señaleros, auxiliares de estación, supervisores de base, etc.). Este sistema opera de forma grupal, es decir, los mensajes emitidos radialmente son recibidos por todas las partes involucradas.

1.3. Secuencia fáctica

1.3.1. Estado final del tren

Al llegar a la estación Lugano, el personal a bordo de la tripla 1021 identificó el faltante de la tripla 1007 en la formación, y dio aviso al PCT. Desde esta estación, la tripla 1021 prestó servicio parando en todas las estaciones intermedias hasta Tapiales. Una vez allí, fue enviada a los talleres de la LBS, ubicados en la misma estación.

La tripla 1007 estuvo detenida 25 minutos aproximadamente en el kilómetro 8,200. Luego, fue abordada por el personal de la empresa operadora, quien la trasladó hasta la estación Lugano para el descenso de los pasajeros. Posteriormente, fue llevada a los talleres de la LBS de la estación Tapiales.

1.3.2. Afectación del servicio

Debido a la detención de la tripla 1007, la vía quedó obstruida por 25 minutos aproximadamente. El servicio sufrió demoras y cancelaciones.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

A determinar.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Daños a personas

No se registraron daños a personas.



1.4.2. Daños en instalaciones fijas

No se registraron daños en instalaciones fijas.

1.4.3. Daños del material rodante

No se registraron daños en el material rodante.

1.5. Información solicitada

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

Se obtuvieron los datos del registrador de eventos a bordo de las triplas 1021 y 1007, datos del registro de posición por GPS, el registro de activación del sistema de ATS, 2 audios de las comunicaciones por radio (69 min y 13 s), videos del momento del acoplamiento en la estación Tapiales (3 min y 27 s) y del desacoplamiento durante el suceso (59 s).

1.5.2. Datos meteorológicos

A determinar.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

La empresa Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE) tiene a cargo la prestación del servicio de pasajeros y el mantenimiento del material rodante y de la infraestructura utilizada para tal fin. Cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento con la Resolución 170/2018.

La Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado (ADIFSE) 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.

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.

El Ministerio de Transporte, a través de sus secretarías de Gestión, Planificación y Articulación de Transporte y de la Subsecretaría de Transporte Ferroviario, es 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

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 final de seguridad operacional.