

Informe provisional

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

Suceso: accidente

Título: Desacoplamiento de triplas del tren de pasajeros 3323 en cercanías de la estación Lugano, CABA

Fecha y hora del suceso: 11 de febrero de 2023 a las 07:01 (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: Desacoplamiento de triplas del tren de pasajeros 3323 en cercanías de la estación Lugano, CABA. Fuente: 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	9
1.2.1. PERSONAL OPERATIVO	9
1.2.2. MATERIAL RODANTE.....	10
1.2.3. INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA	10
1.2.4. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	11
1.2.5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	11
1.3. DINÁMICA DEL SUCESO	11
1.3.1. ESTADO FINAL DEL TREN	11
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	12
1.4.3. DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE	12
1.5. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	12

1.5.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO	12
1.5.2. DATOS METEOROLÓGICOS	13
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	13
2. ACCIONES Y AVANCES	14
3. NOTA FINAL	14
4. FUENTES DE INFORMACIÓN	14

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 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

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.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y del entorno

El 11 de febrero de 2023, alrededor de las 07:01, se produjo el desacoplamiento involuntario del acoplador automático tipo Scharfenberg del tren 3323, operado por SOFSE, mientras circulaba por el kilómetro 8,200 de la Línea Belgrano Sur, en cercanías de la estación Lugano, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

El tren estaba compuesto por las triplas 1021 y 1007, acopladas entre sí. Tras el desacoplamiento, se activó el freno de emergencia de la tripla 1007, y esta quedó detenida en la vía con sus pasajeros a bordo. La tripla 1021, desde la cual se llevaba a cabo la conducción del tren, continuó su recorrido. Después de llegar a la estación Lugano, el personal a bordo del tren notó la ausencia de la tripla 1007. El personal de la empresa operadora se dirigió hacia el lugar donde se detuvo la tripla para hacerse cargo del vehículo.

Cuando concluyó el descenso de los pasajeros, la tripla 1007 fue trasladada 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 estuvieron involucrados el personal de conducción del tren 3323, el guarda a bordo de la tripla 1021 y los inspectores de conducción que llevaron a cabo la recuperación de la tripla 1007. Debido a la importancia que tiene para la investigación la maniobra de acoplamiento entre ambas triplas, la cual se realizó antes de las operaciones en las que ocurrió el accidente, se considera como parte del personal operativo involucrado al personal de conducción que llevó a cabo el acoplamiento, así como al personal cambista que brindó asistencia en la tarea.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora

Características	Descripción
Marca	CNR
Modelo	A determinar
Fabricante	CNR Tangshan
Tipo	DMU
Trocha	1000 mm
Potencia nominal	750 kW
Peso con suministros completos	144,6 Tn
Alto	3997 mm
Ancho	3000 mm
Largo	65 760 mm
Observaciones: el tren involucrado en el suceso estaba conformado por dos triplas de iguales características.	

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

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

Características	Descripción
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, 2024

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. Dinámica del suceso

1.3.1. Estado final del tren

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

La tripla 1007 permaneció detenida aproximadamente 25 minutos en el kilómetro 8,200. Luego, fue abordada por el personal de la empresa operadora, que 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 durante aproximadamente 25 minutos. Esto provocó demoras y cancelaciones en el servicio.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

A determinar.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Lesiones a personas

No se registraron lesiones a las personas.

1.4.2. Daños en instalaciones fijas

No se registraron daños en instalaciones fijas.

1.4.3. 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

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 minutos y 13 segundos), videos del momento del acoplamiento en la estación Tapiales (3 minutos y 27 segundos) y del desacoplamiento durante el suceso (59 segundos).

1.5.2. Datos meteorológicos

A determinar.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

La Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE) es la empresa estatal que tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de pasajeros y el mantenimiento del material rodante y de la infraestructura ferroviaria utilizados para tal fin. A su vez, tiene a cargo la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes. Cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N.º 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 se extiende a 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 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 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 de la Resolución N.º 170/2018.

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

2. ACCIONES Y AVANCES

Durante el desarrollo de la investigación, se llevaron a cabo entrevistas con el personal operativo involucrado en el suceso, así como con otros actores relacionados con la estructura organizacional de la empresa. Además, se realizó un relevamiento de los DMU 1021 y 1007 en la playa de Tapiales y de la vía utilizada para acoplar las triplas, la madrugada anterior al suceso, donde se observó detenidamente el proceso de acoplamiento y desacoplamiento.

En el momento de la presentación de este informe, se considera como factor desencadenante del accidente el resultado del proceso de acoplamiento entre las triplas 1021 y 1007. Se aguarda la recepción de información importante para continuar con la investigación.

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

- Entrevistas:
 - En mayo de 2023, investigadores de la JST realizaron entrevistas al personal ferroviario involucrado directa e indirectamente en el suceso.
- Informes recibidos y otra documentación consultada:
 - Registros provenientes de los registradores de eventos de los vehículos involucrados, aportados por la empresa operadora SOFSE.

- Manual del Coche Motor DMU (2021). Escuela Técnica “Carlos Bellora” del sindicato La Fraternidad.
- Manual de Capacitación de DMU de Trocha Métrica de Argentina (2015). CNR Thangshan Railway Vehicle CO. LTD.
- Visitas al lugar del suceso:
 - Se realizó un relevamiento de campo el 15 de marzo de 2023 en la estación Tapiales.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE