

Informe Preliminar de Seguridad Operacional

Sucesos Ferroviarios



Colisión en paso a nivel

SOFSE

Tren 3349

Paso a nivel Pueyrredón, Haedo, Buenos Aires

17 de septiembre de 2021

EX-2021-88392413-APN-JST#MTR / Año 2021



Ministerio de Transporte
Argentina



Junta de Seguridad en el Transporte

Calle Florida 361, piso 8º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG(+5411) 4382-8890/91

www.argentina.gob.ar/jstinfo@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	4
NOTA DE INTRODUCCIÓN	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	6
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	7
1.1. RESEÑA DEL SUCESO.....	7
1.2. ESTADO FINAL DEL TREN E INTERVINIENTES.....	8
1.3. INFORMACIÓN SOBRE LAS PARTES INVOLUCRADAS.....	9
1.3.1. Personal ferroviario	9
1.3.2. Material rodante	9
1.3.3. Infraestructura y superestructura	10
1.3.4. Sistema de señalización.....	10
1.4. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	11
1.5. AFECTACIÓN DEL SERVICIO.....	11
1.6. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS FERROVIARIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	11
1.7. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	11
1.8. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES	12
1.8.1. Pasajeros, personal ferroviario y terceros	12
1.8.2. Daños materiales.....	12
1.9. REGISTROS Y GRABACIONES DEL SERVICIO.....	12
1.10. INCENDIO	13
1.11. ENSAYOS E INVESTIGACIONES	13
1.12. INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN	13
2. NOTA FINAL	14

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 del modelo sistémico en la investigación de sucesos es tanto teórica como metodológica y práctica. Esto promueve el desarrollo de recomendaciones de amplio alcance, orientadas a mejorar el sistema de transporte ferroviario.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADIFSE: Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte CTC: Centro de Control de Tráfico

CTL: Centro de Control Local de Tráfico

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

PAN: paso a nivel

PCT: Puesto de Control de Trenes

RITO: Reglamento Interno Técnico Operativo

SEAL: Señalamiento Eléctrico Automático Luminoso

SOFSE: Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso

El 17 de septiembre del 2021, el tren de pasajeros 3349, chapa 9, partió a las 17:32 (hora local) en el kilómetro 0 de la estación Once, CABA, con destino a la estación Moreno, provincia de Buenos Aires. Durante se recorrido, el tren colisionó con una motocicleta a las 18:13, en el paso a nivel de la Avenida General Juan Martín de Pueyrredón, en Haedo, Buenos Aires. En el accidente, la motocicleta fue arrastrada sobre la vía y su conductor falleció en el lugar (accidente primario). Luego se produjo el incendio del vehículo, lo cual afectó la cabina de conducción del tren (accidente secundario).



Figura 1. PAN Pueyrredón. Fuente: JST, 2021



Figura 2. PAN Pueyrredón, vista desde la calle Dr. Guillermo Rawson. Fuente: JST, 2021

1.2. Estado final del tren e intervinientes

En el lugar del suceso se encuentra el paso a nivel de la Av. Pueyrredón. Este presenta una leve pendiente hacia el sector de vías. Se encuentra en un estado regular, aunque presenta algunas partes con desprendimiento de asfalto.

La colisión entre el tren 3349 y la motocicleta se produjo sobre el PAN cuando el vehículo carretero intentó cruzar en sentido Pueyrredón-Rawson. Debido a la colisión, la persona que conducía la motocicleta fue despedida sobre las vías en sentido a Moreno, impactando donde inicia el tercer riel. La motocicleta fue arrastrada 168 metros aproximadamente, hasta la detención del tren. En ese punto se inició el incendio de la motocicleta, afectando la cabina del tren.



Figura 3. Vista frontal de las vías y el tercer riel. Fuente: JST, 2021



Figura 4. Vista satelital del PAN Pueyrredón. Fuente: Google Maps y anotaciones JST, 2021

1.3. Información sobre las partes involucradas

1.3.1. Personal ferroviario

El personal ferroviario afectado al tren 3349 al momento del suceso, era el conductor y el jefe de tren. Ambos cumplían con las habilitaciones y certificaciones pertinentes, según la información de la CNRT.

1.3.2. Material rodante

Tipo de formación: Tren de pasajeros-tracción eléctrica

Tabla 1. Aspectos generales de los coches

Tipo	Tren eléctrico
Cantidad de coches	9
Cantidad de ejes	4 por coche. Total 36 ejes
Cantidad de ejes motrices	28
Cantidad de ejes con freno	36
Máximo peso por eje	20 Tn
Peso tara	Coche motriz: 45,2 Tn. Coche remolcado: 45,00 Tn
Largo total	23,69 m (coche cabina) -22,72 m (coche remolcado)
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Sharfemberg (coche cabina)

Fuente: JST, 2021



Figura 5. Vista lateral de un tren eléctrico similar al afectado en el suceso del PANPueyrredón. Fuente: JST, 2021

1.3.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 2. Aspectos generales de la estructura de vía

Línea	Sarmiento
Ramal/ División	Once-Moreno
Tipo de Vía	Vía doble
Kilómetro del suceso	Km 19-palo 5
Coordenadas geográficas	[S:34° 38' 48"'] y [W:58°36'33"']
Sentido de circulación	Ascendente
Perfil de riel	UIC 54
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Hormigón monobloque
Tipo de fijación	Elástica (Pandrol)
Tipo de junta	Riel Largo Soldado

Fuente: JST, 2021

1.3.4. Sistema de señalización

La señalización funcionaba correctamente, en concordancia con la barrera automática.

Tabla 3. Señales ferroviarias en el lugar del suceso

Señal	Tipo de Señal	Funcionamiento	km y palo	Estado
Señal de salida	Señal con semáforo	Eléctrica-luminosa	19 palo 5	En servicio

Fuente: JST, 2021



Figura 6. Vista general del PAN, en sentido Haedo. Fuente: JST, 2021

1.4. Sistemas de comunicación

A lo largo de toda la línea existe cobertura de radiotelefonía tren-tierra, mediante la cual los conductores pueden comunicarse con el PCT o con el responsable de circulación en las estaciones en mando local (señaleros, jefe de estación, supervisor de base). Este sistema de comunicación opera de forma grupal, donde los mensajes emitidos radialmente son recibidos por todas las partes involucradas.

El conductor informó la ocurrencia del suceso a la mesa de emergencia y al PCT a través de radiotelefonía, previa inspección ocular por parte del guardatrén.

1.5. Afectación del servicio

Debido a la colisión, el servicio sufrió el cierre de ambas vías (sentido ascendente y descendente) A las 20:47, se otorgó vía expedita.

1.6. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

En el lugar se hizo presente cuerpo de bomberos y de policía. El personal ferroviario de SOFSE coordinó y asistió la evacuación de los pasajeros.

1.7. Información meteorológica

El accidente fue en horas de la tarde, donde se registró buena visibilidad, según la información del SMN.

1.8. Víctimas mortales, lesiones y daños materiales

1.8.1. Pasajeros, personal ferroviario y terceros

Tabla 4. Lesiones al pasajero, personal ferroviario y terceros involucrados.

Lesiones	Dotación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	0	0	1	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	0	0	0	1

Fuente: JST, 2021

Luego de la colisión, se contabilizó una víctima fatal (motociclista). La dotación se retiró por sus propios medios y los pasajeros fueron evacuados y asistidos por personal ferroviario de SOFSE.

1.8.2. Daños materiales

No se registraron daños en instalaciones fijas.

Tabla 5. Estado de los coches

	Coche	Observaciones
Coche colisión de inicio	TC2	Coche cabina frontal: debido al incendio de la motocicleta, la parte frontal del coche fue afectada.

Fuente: JST, 2021

1.9. Registros y grabaciones del servicio

Tabla 6. Registradores del servicio

Tipo	Intervalos de lecturas	Duración del registro	Número de parámetros o tomas registradas
Registrador de Eventos	1 segundo	16:53 –22:20	7 parámetros.

Fuente: JST, 2021

Tabla 7. Grabaciones del servicio

Tipo	Duración promedio	Número de audios otomas registradas
Grabaciones de Video	52:45 min	6 tomas registradas
Grabaciones de Audio	19:15 min	1 audio registrado

Fuente: JST 2021

Se obtuvieron un total de 7 grabaciones, 6 de video y 1 de audio. Con respecto a las grabaciones de video, 3 corresponden a la parte frontal, 2 a la parte del conductor y la última tiene la vista panorámica del paso a nivel. En total, tienen una duración de 52 minutos y 45 segundos. Por otro lado, la grabación de audio tiene una duración de 19 minutos con 15 segundos.

1.10. Incendio

Producto de la colisión, la motocicleta se incendió, afectando a la cara frontal del coche Cabina n°2(TC2).

1.11. Ensayos e investigaciones

El día 17 de septiembre de 2021 se realizó una visita a la zona del suceso, en el cual se llevó adelante un relevamiento. Se tomaron fotografías del PAN y alrededores, constatando el estado del mismo y el funcionamiento de la barrera.

1.12. Información orgánica y de dirección

La Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE) es la empresa estatal que tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de pasajeros, el mantenimiento del material rodante y de la infraestructura ferroviaria utilizada en los servicios mencionados. También tiene a cargo la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes. Mediante la Gerencia de Seguridad Operacional, la empresa gestiona la 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



Ferrovionario, 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 Ferrovionario, es la institución reguladora del sistema de transporte, con la potestad de definir contratos, normas y procedimientos vigentes.

2. NOTA FINAL

Este informe presenta los hallazgos preliminares y provisionales de la JST, sujetos a modificaciones conforme avance la investigación. El análisis, conclusiones, acciones y/o recomendaciones de seguridad operacional sólo serán publicados en el informe final de seguridad.

