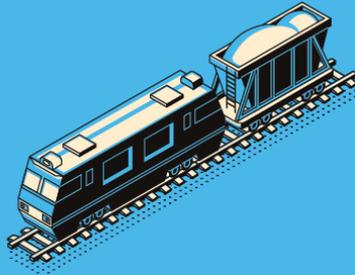


JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PROVISIONAL DE SUCESO FERROVIARIO

Expediente: EX2022-63075018-APN-JST#MTR

Tipo de suceso: accidente

Título: Descarrilamiento de tren de pasajeros en Empalme Norte

Tren y operadora: tren 8412, locomotora A605. SOFSE

Lugar: Empalme Norte, Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Fecha y hora: 22 de junio de 2022, 00:34 (hora local)

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: Descarrilamiento en Empalme Norte. Junta de Seguridad en el Transporte, 2023.

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



ÍNDICE

ADVERTENCIA	3
NOTA DE INTRODUCCIÓN	4
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	6
1.1. RESEÑA DEL SUCESO Y ENTORNO	6
1.2. INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS FERROVIARIOS INVOLUCRADOS	8
1.2.1. <i>Personal operativo</i>	<i>8</i>
1.2.2. <i>Material rodante</i>	<i>8</i>
1.2.3. <i>Infraestructura y superestructura</i>	<i>11</i>
1.2.4. <i>Sistema de señalización.....</i>	<i>11</i>
1.2.5. <i>Sistemas de comunicación</i>	<i>12</i>
1.3. SECUENCIA FÁCTICA	12
1.3.1. <i>Estado final del tren</i>	<i>12</i>
1.3.2. <i>Afectación del servicio.....</i>	<i>12</i>
1.3.3. <i>Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos.....</i>	<i>13</i>
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO	13
1.4.1. <i>Daños a personas</i>	<i>13</i>
1.4.2. <i>Daños en instalaciones fijas</i>	<i>13</i>
1.4.3. <i>Daños en el material rodante.....</i>	<i>14</i>
1.5. INFORMACIÓN SOLICITADA.....	15
1.5.1. <i>Registradores de eventos y grabaciones del servicio</i>	<i>15</i>
1.5.2. <i>Otra información</i>	<i>15</i>
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	15
2. ACCIONES Y AVANCES.....	16
3. NOTA FINAL.....	16



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 N.º 27.514, Resolución N.º 170/2018 y Ley General de Ferrocarriles Argentinos N.º 2.873, 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 N.º 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

ADV: aparato de vía

AGP: Administración General de Puertos

CNRT: Comisión Nacional de Regulación de Transporte

CPA: coche primera

FS: coche furgón

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

SOFSE: Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y entorno

El 22 de junio de 2022, a las 00:35 aproximadamente, el tren 8412, traccionado por la locomotora diésel-eléctrica A605, sufrió el descarrilamiento de 2 de sus 12 coches, mientras circulaba por el aparato de vía (ADV) de entrada de la playa Empalme Norte, ubicada en el barrio porteño de Retiro. El día del suceso el tren circulaba sin pasajeros, ya que se encontraba realizando el traslado de coches de larga distancia hacia el taller ferroviario de Tolosa. No se registraron personas lesionadas.



Figura 1. Coche 038 descarrilado en la playa Empalme Norte del barrio de Retiro. JST, 2022

La playa Empalme Norte se encuentra a cargo de la Administración General de Puertos. En el lugar se conectan las líneas Mitre y Roca. La playa es utilizada habitualmente para el estacionamiento de trenes de carga y para el traslado de trenes de una línea a otra.



Figura 2. Ubicación de la playa Empalme Norte en el barrio porteño de Retiro. Google Maps, anotaciones JST, 2022



Figura 3. Área del descarrilamiento. Google Maps, anotaciones JST, 2022



Figura 4. ADV de ingreso a la vía 14 de la playa Empalme Norte. JST, 2022

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el accidente se vieron involucrados el conductor, el ayudante de conductor y el guardatrén. Aún se encuentra pendiente el envío de información sobre el estado de sus certificaciones por parte de la CNRT.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora titular A605

Características	Descripción
Marca	General Motors
Modelo	G12
Fabricante	General Motors
Tipo	A1A-A1A
Trocha	1676 mm*
Potencia nominal	1425 HP*

Características	Descripción
Peso con suministros completos	80,75 Tn*
Alto	3,708 m*
Ancho	2,794 m
Largo	14,26 m
Observaciones: la locomotora G12W A605 pertenece a la dotación de la Línea Mitre.	

*mm: milímetro. m: metro. HP: *horse power* (caballos de fuerza). Tn: tonelada

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2022



Figura 5. Locomotora G12W A605. Fuente: JST, 2022

Tabla 2. Aspectos generales de los coches

Características	Descripción
Tipo	Coche larga distancia
Cantidad de coches	12
Cantidad de ejes	48
Cantidad de ejes motrices	0
Cantidad de ejes con freno	48
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Enganche a tornillo con paragolpes
Observaciones: los coches que trasladaba el tren 8412 hacia el taller de Tolosa el día del accidente normalmente prestan servicio de larga distancia en la línea Mitre.	

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2022



Figura 6. Coche CPA 038 en proceso de encarrilamiento. JST, 2022



1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 3. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	Mitre
Ramal/ División	Empalme Norte
Tipo de Vía	Playa de maniobras
Kilómetro del suceso	0
Coordenadas geográficas	(34°35'32.3"S) – (58°22'16.5"W)
Sentido de circulación	Ascendente
Perfil de riel	BS 100
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Madera
Tipo de fijación	Tirafondo
Tipo de junta	Eclisada

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2022

1.2.4. Sistema de señalización

En la playa Empalme Norte se utiliza el indicador de posición de cambio denominado Ramapo.

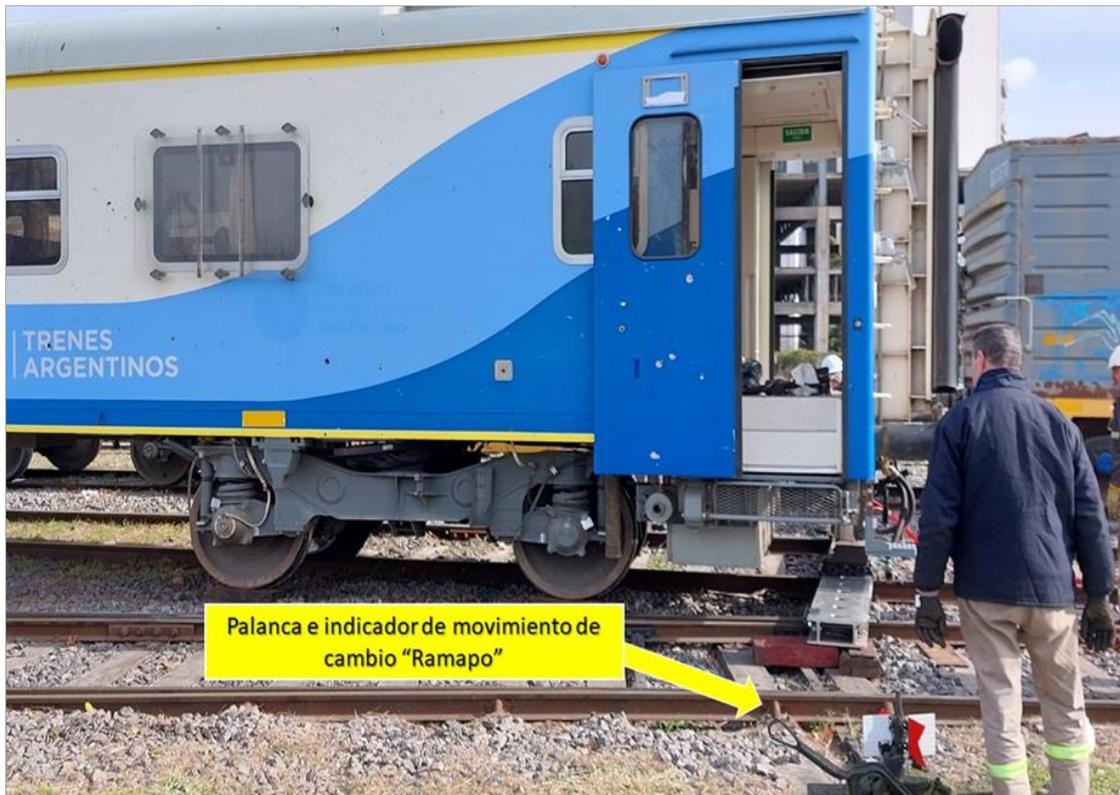


Figura 7. Vista del dispositivo Ramapo para movimiento e indicación de posición de cambio. JST, 2022

1.2.5. Sistemas de comunicación

A determinar.

1.3. Secuencia fáctica

1.3.1. Estado final del tren

Cuando los investigadores se hicieron presentes en el lugar del suceso, personal operativo se encontraba realizando las tareas de encarrilamiento del coche CPA 038 y el resto del tren ya había sido retirado de la zona.

1.3.2. Afectación del servicio

El descarrilamiento derivó en el cierre de la vía 14 y las vías adyacentes el 22 de junio de 2022. La vía quedó expedita luego de la remoción de los coches afectados y de las tareas de vía y obra que subsanaron el desplazamiento de la superestructura.



Figura 8. Vías adyacentes afectadas por el descarrilamiento del coche CPA 038. JST, 2022

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

El personal del tren dio aviso del descarrilamiento a las autoridades competentes de forma inmediata. Se hicieron presentes en el lugar personal de vía y obra de la línea Mitre y personal de la Administración General de Puertos (AGP) y se coordinaron los trabajos de encarrilamiento y el restablecimiento de la circulación de las vías afectadas. No intervinieron en el suceso personal de bomberos ni personal de salud.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Daños a personas

No se registraron personas lesionadas.

1.4.2. Daños en instalaciones fijas

Como consecuencia del descarrilamiento, la vía 14 y el ADV de entrada a la playa Empalme Norte sufrieron el desplazamiento de la superestructura. Los daños de los coches descarrilados se encuentran en proceso de análisis. No se observaron daños en la locomotora A605.



Figura 9. Tareas de encarrilamiento a cargo de la locomotora A605. Fuente: JST, 2022

1.4.3. Daños en el material rodante

Durante las tareas de encarrilamiento, realizadas con la misma locomotora titular que intervino en el suceso (A605), las ruedas del bogie del coche CPA 038 circularon 50 m aproximadamente sobre los durmientes y el balasto de piedra. Esto provocó daños en las bandas de rodaduras de las ruedas y en las pestañas.

No se obtuvo evidencia sobre daños ocasionados en el bogie y en los elementos bajo bastidor.



Figura 10. Encarrilamiento del bogie del Coche CPA 038. JST, 2022



1.5. Información solicitada

1.5.1.Registradores de eventos y grabaciones del servicio

El laboratorio de material rodante de la línea Mitre envió un informe sobre el registrador de eventos de la locomotora A605. En el documento se indica que el vehículo circulaba a 6,37 km/h al momento del descarrilamiento. También se informa que el conductor, al detectar el descarrilamiento de los coches, cortó la tracción y realizó la aplicación de frenos del tren.

1.5.2.Otra información

Se recibió por parte de la empresa operadora informes, órdenes de trabajo y el último estado de la locomotora y de los coches involucrados en el suceso, ambos pertenecientes a la línea Mitre.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

La empresa Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE), también conocida como Trenes Argentinos Operaciones, tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de pasajeros en la línea San Martín y el mantenimiento de la infraestructura ferroviaria y material rodante utilizados para tal fin. A su vez, realiza la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes dentro de la línea urbana. La empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N.º 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 territorio nacional 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, tiene la potestad para definir contratos, normas y procedimientos vigentes vinculados al sistema ferroviario.

La Administración General de Puertos (AGP) gestiona la administración del Puerto de Buenos Aires y tiene a cargo la playa de maniobras Empalme Norte.

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 preliminares y provisionales, sujetos a modificaciones conforme avance la investigación. Las conclusiones y los productos de seguridad operacional serán publicados en el Informe de Seguridad Operacional final.