



Informe Provisional

SUCESO: accidente

TÍTULO: Choque en maniobra en la estación Mar del Plata, Buenos Aires

FECHA Y HORA DEL SUCESO: 15 de diciembre de 2023, 23:20 (hora local)

EXPEDIENTE: EX-2023-150107084- -APN-JST#MTR

DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE SUCESOS FERROVIARIOS



**Secretaría
de Transporte**
Ministerio de Economía

Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361, piso 7, Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
(C1005AAG). Argentina,

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 en maniobra en la estación Mar del Plata, Buenos Aires. Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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

ÍNDICE

SOBRE LA JST	4
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN.....	5
LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	7
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	8
1.1. RESEÑA DEL SUCESO Y DEL ENTORNO	8
1.2. INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS FERROVIARIOS INVOLUCRADOS	9
1.2.1. PERSONAL OPERATIVO	9
1.2.2. MATERIAL RODANTE.....	9
1.2.3. INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA.....	10
1.3. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.....	12
1.3.1. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.....	12
1.4. DINÁMICA DEL SUCESO	12
1.4.1. ESTADO FINAL DEL TREN.....	12
1.4.2. AFECTACIÓN DEL SERVICIO.....	13
1.4.3. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS FERROVIARIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	13
1.5. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO	13
1.5.1. LESIONES A PERSONAS	13

1.5.2. DAÑOS AL MATERIAL RODANTE.....	13
1.5.3. DAÑOS EN INSTALACIONES FIJAS	13
1.5.4. DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.....	14
1.6. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN.....	14
1.6.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO	14
1.6.2. DATOS METEOROLÓGICOS	14
1.6.3. OTRA INFORMACIÓN	14
1.7. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO.....	16
2. ACCIONES Y AVANCES	18
3. NOTA FINAL.....	18

SOBRE LA JST

En 2019, mediante la Ley N.º 27.514, se declaró de interés público y objetivo de la República Argentina la Política de Seguridad en el Transporte. En el marco de esta normativa, se creó la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) como un organismo descentralizado, dotado de autarquía económico-financiera, personalidad jurídica propia y capacidad para actuar tanto en el ámbito del derecho público como privado. Inicialmente bajo la órbita del entonces Ministerio de Transporte, la JST depende actualmente de la Secretaría de Transporte, que forma parte del Ministerio de Economía.

La misión de la JST es mejorar la seguridad operacional mediante la investigación de accidentes e incidentes, y la emisión de recomendaciones que promuevan acciones eficaces. Este objetivo se desarrolla a través del análisis sistémico de los factores desencadenantes, las fallas en las defensas y los factores humanos y organizacionales asociados al suceso, con el fin de prevenir futuros eventos de transporte o mitigar sus consecuencias.

En concordancia con la Ley N.º 27.514, las investigaciones realizadas por la JST tienen un carácter estrictamente técnico. Sus conclusiones no deben interpretarse como indicio o presunción de culpa, ni como determinantes de 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 ha sido rigurosamente validado y ampliamente difundido por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico 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 elementos son el punto de partida para la investigación, en la que se analizan en conjunto con las defensas del sistema de transporte y otros factores que, en muchos casos, se encuentran alejados en el tiempo y el espacio respecto del momento 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 explican el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como las debilidades en las defensas, suelen estar distantes en el tiempo y el espacio del momento del evento. Estos factores, denominados sistémicos, se relacionan estrechamente con elementos 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 disponible.

La investigación bajo este enfoque busca identificar no solo los factores relacionados directamente con el accidente, sino también otros factores de riesgo operacional que, aunque no guarden relación causal con el evento investigado, podrían convertirse en desencadenantes bajo otras circunstancias operativas.

De este modo, el modelo sistémico orienta la investigación hacia la mitigación de riesgos y la prevención de accidentes e incidentes. Esto se logra mediante la emisión de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promueven acciones prácticas, viables y efectivas para fortalecer la seguridad del sistema.

LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ADIFSE: Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

ADV: aparato de vía

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

SOFSE: Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

RSO: Recomendación de Seguridad Operacional

SSTF: Subsecretaría de Transporte Ferroviario (SSTF)

ST: Secretaría de Transporte (ST)

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe, se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas.

INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y del entorno

El 15 de diciembre de 2023, a las 22:46 aproximadamente, el tren de pasajeros 305, operado por SOFSE, finalizó su recorrido en la estación Mar del Plata. Poco después, alrededor de las 23:20, se produjo el choque entre la locomotora A 913 y la formación de coches que ya había sido desacoplada, mientras se realizaba la maniobra de inversión.

La locomotora desacoplada, que permanecía detenida durante la maniobra, fue impactada por la formación de coches de pasajeros, la cual comenzó a moverse tras el desacople previo realizado al inicio de la maniobra de inversión. En la Figura 1 se puede apreciar el suceso desde la cámara frontal de la locomotora.

Debido al choque se ocasionaron daños en la locomotora y en uno de los coches de pasajeros. No se registraron personas lesionadas.



Figura 1. Locomotora y formación de coches de pasajeros en contacto luego del suceso.

Fuente: SOFSE, 2023

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el accidente se vieron afectados el personal de conducción y el personal cambista.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora A 913

Características	Descripción
Marca	General Motors (GM)
Modelo	GT22 CW-2
Fabricante	General Motors (GM)
Tipo	Co-Co
Trocha	1676mm
Potencia nominal	2250 HP (caballos de fuerza)
Peso con suministros completos	107 Tn
Alto	4,03 m
Ancho	3,17 m
Largo	17,374 m

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

Tabla 2. Aspectos generales de los coches

Características	Descripción
Tipo	Larga distancia
Cantidad de coches	A determinar
Cantidad de ejes	4 por coche

Características	Descripción
Cantidad de ejes con freno	Todos
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Gancho a tornillo

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	Roca
Ramal/División	Constitución – Mar del Plata
Tipo de vía	Ver observaciones
Kilómetro del suceso	399,4
Coordenadas geográficas	S: 37°59'17.5" O: 57°33'54.4"
Sentido de circulación	Ver observaciones
Perfil de riel	A determinar
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Madera y hormigón
Tipo de fijación	Elásticas y rígidas
Tipo de junta	Eclisada
Observaciones: el tipo de vía no cuenta con una definición específica, ya que forma parte de las vías de la estación. Respecto al sentido de circulación, el corte de coches comenzó su movimiento en sentido descendente	

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

Además de las características de la superestructura detalladas en la tabla, es importante destacar la presencia de dos aparatos de vía (ADV): el primero,

accionado mediante marmita, se utilizó para realizar la maniobra durante la cual ocurrió el choque, como se muestra en la figura siguiente.



Figura 2. ADV donde se produjo el suceso. Fuente: JST, 2024

El segundo ADV, también de accionamiento manual, está ubicado entre el ADV de la figura anterior y una trampa, cuya descripción e indicación se presentarán en las secciones posteriores.

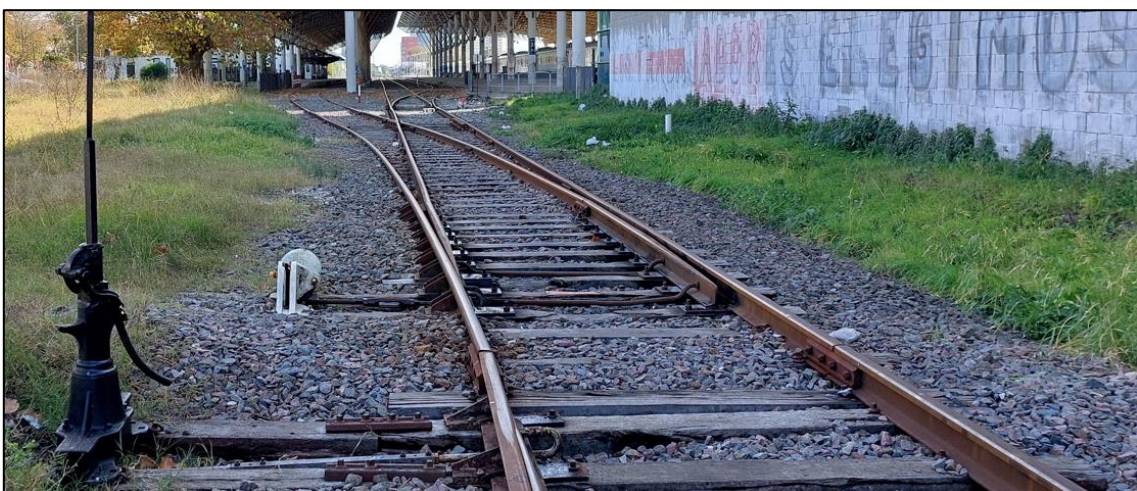


Figura 3. ADV ubicado entre el ADV del suceso y la trampa. Fuente: JST, 2024

1.3. Sistema de señalización

El sistema de señalamiento del lugar del suceso está compuesto por señales manuales.

1.3.1. Sistemas de comunicación

Dentro de la Estación de bloqueo Mar del Plata se utiliza la comunicación radial y señales de mano al momento de realizar las operaciones de maniobra.

1.4. Dinámica del suceso

1.4.1. Estado final del tren

El suceso ocurrió tras el arribo del tren 305 a la estación Mar del Plata. Luego del descenso de los pasajeros, el personal cambista desacopló la locomotora de los coches. Posteriormente, la locomotora avanzó en sentido descendente y cruzó un cambio de vía (ADV). Una vez que el cambio quedó liberado, el personal cambista accionó el mecanismo para reorientarlo, permitiendo que la locomotora lo cruzara nuevamente, esta vez en sentido ascendente, y continuara con la maniobra.

Inmediatamente después, la locomotora se detuvo tras liberar el cambio, en sentido opuesto, a la espera de que el cambista normalizara su posición. En ese momento, la formación de coches, que había iniciado su movimiento pocos segundos antes, impactó contra la locomotora detenida. La Figura 4 ilustra el movimiento de la formación de coches hacia la locomotora en el momento del impacto.



Figura 4. Acercamiento del corte entre las posiciones “1” y “2” desde la cámara frontal de la locomotora detenida. Fuente: SOFSE, 2023

1.4.2. Afectación del servicio

A determinar.

1.4.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

A determinar.

1.5. Daños ocasionados por el suceso

1.5.1. Lesiones a personas

No se registraron personas lesionadas.

1.5.2. Daños al material rodante

Por un lado, se registraron daños en uno de los bogies de la locomotora y en el sistema de freno. Por otro lado, se registraron daños en uno de los coches del corte.

1.5.3. Daños en instalaciones fijas

A determinar.

1.5.4. Daños al medio ambiente

No se registraron daños al medio ambiente.

1.6. Requerimientos de información

1.6.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

La información fílmica proporcionada por la empresa operadora incluye grabaciones tomadas en las cámaras internas y externas de la locomotora. Estas grabaciones consisten en 1 video con una duración total de 17 minutos, que abarcan minutos previos y posteriores al accidente.

1.6.2. Datos meteorológicos

A determinar.

1.6.3. Otra información

El 22 de mayo de 2024 se llevó a cabo un relevamiento en la estación Mar del Plata, durante el cual se identificó el lugar exacto del suceso y se recabaron detalles sobre las características operativas de la operación. Se observó que la maniobra realizada en el día del relevamiento difería de la ejecutada el día del suceso. En particular, la maniobra no incluyó una inversión de la locomotora, como la que dio lugar al choque del 15 de diciembre de 2023.



Figura 5. Vista de la trampa y su indicación en sentido descendente. Fuente: JST, 2024

Durante el relevamiento también se constató que el diseño de la trampa de la figura anterior fue modificado, incorporándose un cabezal con dos luces dispuestas de manera perpendicular. Estas luces son de color rojo y verde, como se aprecia en la Figura 6. Además, se observó que la posición abierta de la trampa corresponde con la iluminación de la luz roja en la indicación.



Figura 6. Vista de la trampa y su indicación en sentido ascendente. Fuente: JST, 2024

1.7. Mapas de actores vinculados al suceso

La empresa **Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (SOFSE)** tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de pasajeros y el mantenimiento del material rodante e infraestructura dentro de su red. A su vez, realiza la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes. En materia de seguridad, la empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N.º 170/2018 (Primera Directiva de Seguridad Operacional Ferroviaria).

La empresa **Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado (ADIFSE)** es responsable de la administración de la infraestructura ferroviaria, así como de los bienes necesarios para su operación y de aquellos concesionados a privados cuando finalice la concesión por cualquier motivo o se resuelva la desafectación de bienes muebles o inmuebles de la explotación. La empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N.º 170/2018 (Primera Directiva de Seguridad Operacional Ferroviaria).

La **Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT)** 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, a su vez, es la autoridad de aplicación de la 1º Directiva de Seguridad Operacional Ferroviaria (Resolución N.º 170/2018), encargada de la implementación de un Modelo de Gestión de la Seguridad Operacional específico para el transporte ferroviario.

La **Subsecretaría de Transporte Ferroviario (SSTF)** 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.

La **Secretaría de Transporte (ST)** se encuentra en el ámbito del Ministerio de Economía de la Nación, 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.

2. ACCIONES Y AVANCES

Durante el proceso de investigación se recopilaron nuevos datos y se profundizó en la información fáctica. Al momento de emitir este informe, el análisis de dicha información, así como de los factores desencadenantes y sistémicos relacionados con el suceso, continúa en curso. Además, se están gestionando posibles solicitudes de información y la emisión de productos de seguridad operacional

3. NOTA FINAL

En este informe 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.