

Informe Provisional

Expediente: EX-2023-01389698- -APN-JST#MTR

Suceso: accidente

Título: Choque de formaciones en el patio de maniobras de la estación
General Deheza, Córdoba

Fecha y hora del suceso: 30 de diciembre de 2022 a las 23:20 (hora local)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

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: Choque de formaciones en el patio de maniobras de la estación General Deheza, Córdoba. 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.....	9
1.2.3. INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA	12
1.2.4. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	12
1.2.5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	12
1.3. DINÁMICA DEL SUCESO	13
1.3.1. ESTADO FINAL DEL TREN	13
1.3.2. AFECTACIÓN DEL SERVICIO	13
1.3.3. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS FERROVIARIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	13
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO.....	13
1.4.1. LESIONES A PERSONAS	13
1.4.2. DAÑOS EN INSTALACIONES FIJAS	13
1.4.3. DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE	13
1.5. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	14

1.5.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO	14
1.5.2. DATOS METEOROLÓGICOS	14
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	14
2. ACCIONES Y AVANCES	15
3. NOTA FINAL	15
4. FUENTES DE INFORMACIÓN	15

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

ADV: aparato de vía

AUV: autorización de uso de vía

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

EMD: Electro Motive Division

IL: Illinois

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

NCA: Nuevo Central Argentino Sociedad Anónima

OBC: *on board computer* (computadora de a bordo)

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 30 de diciembre de 2022, dos formaciones, operadas por la empresa Nuevo Central Argentino (NCA), chocaron entre sí dentro del patio de maniobras General Deheza, en el departamento de Juárez Celman, Córdoba. El impacto ocurrió a las 23:20 aproximadamente, cuando la locomotora 9102, acoplada al operativo 100/477, chocó con el tándem de locomotoras 6597/9025, que maniobraba con los operativos 101/291+100/478.

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

Al momento de presentar este informe, no se recibió información sobre el personal operativo involucrado

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora 6597

Características	Descripción
Marca	General Motors
Modelo	GR12 W
Fabricante	Electro Motive Division, La Grange, IL
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	1.310 HP
Peso con suministros completos	96 000 kg
Alto	3,86 m
Ancho	2,82 m

Largo	15,61 m
-------	---------

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

Tabla 2. Aspectos generales de la locomotora 9025

Características	Descripción
Marca	General Motors
Modelo	GT22-CW
Fabricante	Electro Motive Division, La Grange, IL
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	2.250 HP
Peso con suministros completos	109 681 kg
Alto	4,03 m
Ancho	3,17 m
Largo	18,64 m

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

Tabla 2. Aspectos generales de la locomotora 9102

Características	Descripción
Marca	General Motors
Modelo	GT22-CW
Fabricante	Electro Motive Division, La Grange, IL
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	2250 HP
Peso con suministros completos	109 681 kg

Alto	4,03 m
Ancho	3,17 m
Largo	18,64 m

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

Tabla 4. Aspectos generales de los vagones del operativo 101/291 + 100/478

Características	Descripción
Tipo	Vagón tanque y granero
Cantidad de vagones	20+58
Cantidad de ejes	312
Cantidad de ejes con freno	A determinar
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Gancho y enganche a tornillo con paragolpes

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

Tabla 5. Aspectos generales de los vagones del operativo 100/477

Características	Descripción
Tipo	Vagón granero
Cantidad de vagones	51
Cantidad de ejes	204
Cantidad de ejes con freno	A determinar
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Gancho y enganche a tornillo con paragolpes

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

1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 6. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	Ex Ferrocarril Mitre
División	Deheza
Tipo de vía	Playa de maniobras
Kilómetro del suceso	65,1
Coordenadas geográficas	S: 32° 45' 02.0"; O: 63° 47' 15.0"
Sentido de circulación	Maniobras
Perfil de riel	A determinar
Tipo de balasto	Piedra partida
Durmiente	Madera dura
Tipo de fijación	A determinar
Tipo de junta	Eclisada

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

1.2.4. Sistema de señalización

Al momento, no se recibió información sobre el sistema de señalización utilizado en el lugar del accidente.

1.2.5. Sistemas de comunicación

La comunicación tren–tierra y la emisión de la autorización de uso de vía (AUV) se realizan con equipos de radiofonía y OBC. Su funcionamiento se encuentra en proceso de análisis.

En las zonas de patio, el personal se comunica a través de un sistema de radio de mando local. Asimismo, se utiliza un canal específico para las maniobras de cada patio.

1.3. Dinámica del suceso

1.3.1. Estado final del tren

Las formaciones se encontraban dentro de los límites del patio General Deheza. Luego del impacto, ambas quedaron sobre la vía principal sin descarrilar. Solo se vieron afectadas las locomotoras que se encontraban al frente de las formaciones.

1.3.2. Afectación del servicio

La circulación se interrumpió desde el momento del accidente hasta que se realizaron las tareas de remoción de las locomotoras afectadas. La vía quedó expedita el 31 de diciembre, a las 10:30 horas.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

En el lugar se hizo presente personal de la empresa operadora para la subsanación de los daños producidos.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Lesiones a personas

No se informaron personas lesionadas.

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

Al momento, no se recibieron las grabaciones de servicio solicitadas a la empresa operadora.

1.5.2. Datos meteorológicos

Se recibió un informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) que describe las condiciones climáticas del día del incidente. Según este informe, se registraron vientos suaves y buena visibilidad.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

La empresa operadora Nuevo Central Argentino Sociedad Anónima (NCA) tiene a cargo la prestación de servicios de transporte ferroviario de cargas y el mantenimiento del material rodante y de la infraestructura ferroviaria utilizada para tal fin. A su vez, realiza la gestión de sistemas de control de circulación de trenes. La empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N.º170/2018.

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 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.

La Secretaría de Transporte es la institución pública que regula del sistema de transporte, con la potestad para definir contratos, normas y procedimientos vigentes.

2. ACCIONES Y AVANCES

En múltiples ocasiones, se realizaron solicitudes repetidas de información y entrevistas a las partes involucradas en el accidente. Sin embargo, hasta la fecha de emisión de este informe, no se ha recibido respuesta.

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

- Informes recibidos
 - Informe del Servicio Meteorológico Nacional del 30 de diciembre de 2022.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE