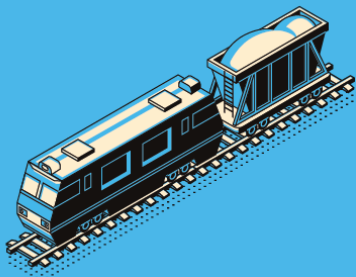


JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO FERROVIARIO

Choque de formaciones en Patio General Deheza

Nuevo Central Argentino Sociedad Anónima

Ex Ferrocarril Mitre

Locomotora 9102 y tándem de locomotoras 6597/9025

General Deheza, provincia de Córdoba

30 de diciembre de 2022

EX-2023-01389698-APN-JST#MTR

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 [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 Y ENTORNO	7
1.2. INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS FERROVIARIOS INVOLUCRADOS.....	7
1.2.1. <i>Personal operativo.....</i>	<i>7</i>
1.2.2. <i>Material rodante</i>	<i>7</i>
1.2.3. <i>Infraestructura y superestructura</i>	<i>9</i>
1.2.4. <i>Sistema de señalización</i>	<i>10</i>
1.2.5. <i>Sistemas de comunicación.....</i>	<i>10</i>
1.3. SECUENCIA FÁCTICA.....	10
1.3.1. <i>Estado final del tren.....</i>	<i>10</i>
1.3.2. <i>Afectación del servicio</i>	<i>11</i>
1.3.3. <i>Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos</i>	<i>11</i>
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO	11
1.4.1. <i>Daños a personas.....</i>	<i>11</i>
1.4.2. <i>Daños en instalaciones fijas.....</i>	<i>11</i>
1.4.3. <i>Daños del material rodante</i>	<i>11</i>



1.5. INFORMACIÓN SOLICITADA	11
1.5.1. <i>Registradores de eventos y grabaciones del servicio.....</i>	<i>11</i>
1.5.2. <i>Datos meteorológicos.....</i>	<i>11</i>
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	11
2. LIMITACIONES.....	12
3. NOTA FINAL	12



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 27.514.



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 de este tipo de enfoque en la investigación de sucesos es tanto teórica como metodológica y práctica. Este promueve el desarrollo de recomendaciones de amplio alcance, orientadas a mejorar el sistema de transporte ferroviario.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ADV: aparato de vía

AUV: autorización de uso de vía

BS: *British Standard* (estándar británico)

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

Kg: kilogramo

Km: kilómetro

m: metro

mm: milímetro

NCA SA.: 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 en inglés u otro idioma extranjero.



1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y entorno

El accidente se produjo el 30 de diciembre de 2022, cuando dos formaciones, operadas por la empresa NCA SA, chocaron dentro del patio General Deheza, en el departamento de Juárez Celman, provincia de 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

El personal afectado se encuentra en proceso de análisis.

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	1310 HP
Peso con suministros completos	96000 kg
Alto	3,86 m
Ancho	2,82 m
Largo	15,61 m

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración: JST, 2023

**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	2250 HP
Peso con suministros completos	109681 kg
Alto	4,03 m
Ancho	3,17 m
Largo	18,64 m

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración: JST, 2023

Tabla 3. 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	109681 kg
Alto	4,03 m
Ancho	3,17 m



Largo	18,64 m
-------	---------

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración: JST, 2023

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

Características	Descripción
Tipo	Tanque y tolva granera
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, 2023

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

Características	Descripción
Tipo	Tolva granera
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, 2023

1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 1. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	Ex Ferrocarril Mitre



Características	Descripción
División	División Deheza
Tipo de vía	Playa de maniobras
Kilómetro del suceso	65,1
Coordenadas geográficas	32° 45' 02.0" S 63° 47' 15.0" W
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	Eclisadas

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2023

1.2.4. Sistema de señalización

En proceso de análisis.

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, por un canal específico para las maniobras de cada patio en particular.

1.3. Secuencia fáctica

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 a las 10:30 del día siguiente.

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. Daños a personas

No se registraron daños a personas.

1.4.2. Daños en instalaciones fijas

No se informaron daños en instalaciones fijas.

1.4.3. Daños del material rodante

Producto del descarrilamiento, se registraron daños en los paragolpes y miriñaques de las locomotoras impactadas.

1.5. Información solicitada

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

A determinar.

1.5.2. Datos meteorológicos

A determinar.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

La empresa operadora Nuevo Central Argentino Sociedad Anónima 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 con 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 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.

El Ministerio de Transporte, a través de sus secretarías de Gestión, Planificación y Articulación de Transporte y de la Subsecretaría de Transporte Ferroviario, es la institución que regula el sistema, con la potestad de definir contratos, normas y procedimientos vigentes.

2. LIMITACIONES

Al momento de presentar este informe se encuentra pendiente la realización de entrevistas y el envío de informes solicitados a diferentes actores del sistema vinculados al suceso.

3. NOTA FINAL

Este informe presenta datos preliminares y 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 final de seguridad operacional.