

Informe Preliminar de Seguridad Operacional

Sucesos Ferroviarios



“Descarrilamiento en cercanías de Estación Brazo Largo”

Trenes Argentinos Cargas (BCyL), Línea General Urquiza

Nº de tren A02 y Locomotora Nº 9404

Cercanías de estación Brazo Largo, Ibicuy, Entre Ríos.

Fecha 19/01/2021

06202248/2021



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/jst

info@jst.gob.ar

Informe Preliminar 06202248/21

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



INDICE

ADVERTENCIA.....	4
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	6
1.1. Suceso	6
1.2. Estado final del tren e intervinientes	7
1.3. Información sobre las partes involucradas	7
1.4. Sistemas de comunicación	11
1.5. Afectación del servicio.....	12
1.6. Obras o trabajos en el lugar o cercanías	12
1.7. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos.	12
1.8. Información meteorológica.....	12
1.9. Víctimas mortales, lesiones y daños materiales.....	12
1.10. Registros y grabaciones del servicio	17
1.11. Incendio	17
1.12. Ensayos e investigaciones	17
1.13. Información orgánica y de dirección.....	17
2. NOTA FINAL.....	17



ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es determinar las causas de los accidentes e incidentes acaecidos en el ámbito ferroviario cuya investigación técnica corresponde instituir. Este informe refleja los hallazgos preliminares y provisionales de la JST, sujetos a modificaciones conforme avance la investigación.

De conformidad con la Ley 27514, Resolución 170/18, Ley general de Ferrocarriles Argentinos 2873, Ley de tránsito 24449, Reglamento Interno Técnico Operativo y su apéndice, S.E.A.L, R.O, SETOP 7-81, Itinerario de trenes, dicha investigación de accidentes e incidentes tiene carácter estrictamente técnico, y la información y documentación contenida en el presente informe no debe 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.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

AUV: Autorización de Uso de Vía

CCO: Centro de Control de Operaciones

CCT: Centro de Control Trenes

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

DNISF: Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

FFCC: Ferrocarril

HP: Caballos de Fuerza

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

m: metro

mm: milímetro

TAC: Trenes Argentinos Cargas

Tn: Tonelada

UTC: Tiempo Universal Coordinado

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Suceso

El día 19 de enero de 2021 el tren de carga N° A02, con la locomotora titular GT-26 CW-3 N° 9404 y 42 vagones cargados con trigo a granel sufrió un descarrilamiento en cercanías de la Estación Brazo Largo, en la Provincia de Entre Ríos. El tren tenía origen en la estación Basavilbaso, Entre Ríos (Km 222,586) y destino en el desvío particular de la firma Puerto del Guazú S.A. (KM 132,5) en la localidad de Villa Paranacito, Entre Ríos. El día del suceso el tren parte de la Estación Irazusta a las 10:47 luego de efectuar un cruce con otro tren y circula hasta la Estación Libertador General San Martín (Km 158,700/381,200) donde arriba a las 15:48 Hs para luego continuar viaje por la División 02 hacia la Estación Brazo Largo (Km 137,980) y posterior destino final. Durante el recorrido, en el kilómetro 141,362 se produce el descarrilamiento y posterior vuelco de 18 vagones de la formación.



Figura 1- Vista general del descarrilamiento mirando hacia la estación Libertador Gral. San Martín. Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.

1.2. Estado final del tren e intervinientes

La topografía del terreno es de humedales o bañados alrededor de la traza ferroviaria. El vagón en posición N° 36 quedó suspendido sobre la viga de un arroyo cruzado por medio de una alcantarilla de tubos. Uno de los vagones, luego de descarrilar, impactó contra un árbol que se encontraba a la vera de la vía, aunque no se pudo determinar que vagón fue el de dicho impacto. Se observó un posible punto de descarrilamiento en debajo de la posición del final del vagón 41. Luego de este punto, se observan en dirección de avance del tren marcas en los durmientes de una rueda, que llega hasta el sitio donde la infraestructura fue totalmente destruida al enterrarse los vagones 39 y 38. Luego de este punto se encuentra el vagón 37 volcado, y una zona de aproximadamente 75 metros donde la infraestructura resultó muy dañada. A continuación, se observa una alcantarilla de dos tubos (2,5 metros de diámetro aprox. cada tubo) que en su parte superior posee una cama de rieles. Posterior al cruce de esta alcantarilla se encuentra el vagón 36, que sufrió pérdida de carga sobre el arroyo. A partir de este punto, y hasta el vagón 23, los vagones se encuentran volcados sobre el margen noreste de la traza, y en su mayoría aun enganchados por la mandíbula.



Figura 2: Imagen satelital de la zona del suceso donde se puede ver la traza del ferrocarril y la locación del suceso - Fuente: Mapa de elaboración propia de los investigadores sobre plataforma *Maphub.net*

1.3. Información sobre las partes involucradas

No se registraron más partes involucradas.



1.3.1. Personal ferroviario

El personal ferroviario afectado al tren A02 al momento del accidente eran el Conductor y el Jefe de Tren. Las habilitaciones y Certificaciones de ambos cumplían conforme a la reglamentación vigente.

1.3.2. Material rodante

Tipo de formación: Tren de Carga con tracción Diésel

Locomotora titular: *Locomotora Diésel-Eléctrica N° 9404*

Marca	<i>General Motors -</i>
Modelo	<i>GT-26 CW-3</i>
Fabricante	<i>General Motors South Africa (GMSA) - Port Elizabeth, South Africa</i>
Tipo	<i>Co-Co</i>
Trocha	<i>1435 mm</i>
Potencia nominal	<i>3300 HP</i>
Peso con suministros completos	<i>113 Tn</i>
Alto	<i>3,95 metros</i>
Ancho	<i>3,14 metros</i>
Largo	<i>19,2 metros</i>
Observaciones: <i>La locomotora 9404 fue encontrada el mismo día 20/01/2021 que se acudió al suceso, en el punto de destino final del tren A02, pudiéndose comprobar que no sufrió daño alguno por el accidente, y continuo su viaje con el resto de la formación. Se pudo corroborar que al momento del suceso la Locomotora circulaba con trompa corta al frente.</i>	

Tabla 1- Aspectos generales de la locomotora titular.



Figura 3 – Locomotora titular del tren con los vagones que pudieron continuar a destino, fotografiada en el Desvío Particular de Puerto Del Guazú S.A.- Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.

Vagones:

Cantidad de vagones	42 Vagones
Cantidad de vagones cargados	42 Vagones
Cantidad de vagones vacíos.	0 Vagones
Tipos de vagones intervinientes	Vagón Tolva Gran Granera de origen Chino (2015)
Máximo peso por eje	20 Tn/eje
Peso total	2717 Tn
Cantidad de ejes	168 Ejes
Cantidad de ejes con freno	168 Ejes
Tipo de enganche	Automático a Mandíbula
Observaciones:	Los vagones eran todos de igual modelo.

Tabla 2- Aspectos generales de los vagones.



Figura 4 – Vagón inmerso en el suceso. - Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.



Figura 5 – Formación de vagones Tolva Gran Granera de origen chino. - Fuente: Propia Investigadores DNISF en el destino del tren A02.



1.3.3. Infraestructura y superestructura

Línea	<i>General Urquiza – Mesopotámico</i>
Ramal/ División	<i>División 02</i>
Tipo de Vía	<i>Sencilla</i>
Kilómetro del suceso	<i>141,362</i>
Coordenadas geográficas	<i>33° 50' 32.9" S - 58° 58' 55.1" W</i>
Sentido de circulación	<i>Descendente</i>
Perfil de riel	<i>U50 SOMISA</i>
Tipo de balasto	<i>Piedra Partida</i>
Durmiente	<i>Durmientes de Quebracho Colorado</i>
Tipo de fijación	<i>Tirafondos con Nabra rectangular</i>
Tipo de junta	<i>Juntas Eclisadas con barra de 6 agujeros</i>
Observaciones: <i>Por medio de una inspección visual se observó que el estado del tramo era bueno.</i>	

Tabla 3- Aspectos generales de la estructura de vía.

1.3.4. Sistema de señalización

No Aplica.

1.4. Sistemas de comunicación

A lo largo de toda la línea existe cobertura de xxx que permite la comunicación tren-tierra, mediante la cual los conductores pueden comunicarse con el Centro de Control Trenes. Este sistema de comunicación permite la transcripción directa de las AUV por medio de una interface, pudiendo dar aviso de cualquier novedad por ese medio. En caso de emergencias poseen un equipo de telefonía celular por donde pueden dar aviso al CCT de alguna eventualidad.



1.5. Afectación del servicio.

El suceso derivó en el cierre de la vía principal de la División 02 entre las 16:45 del día 19/01/2021 y las 19:20 del día 22/01/2021, y en la indisponibilidad del material rodante involucrado. Esto produjo la no prestación de servicio de los trenes de cargas en toda la División 02. Los servicios afectados fueron los que tenían como origen o destino Zarate o Desvío Particular de Puerto del Guazú S.A.

Se encuentra a la espera de más información acerca de los trenes reprogramados por parte de Trenes Argentinos Cargas.

1.6. Obras o trabajos en el lugar o cercanías

No se registraron trabajos en el lugar.

1.7. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos.

Una vez detectado el accidente se procedió a:

- ✓ Interrumpir la circulación en el sector.
- ✓ Se dio aviso al CCT, quien comunico a las áreas afectadas.
- ✓ El CCT dio aviso a la fiscalía correspondiente a la zona.

Durante los trabajos reparación de vías y de encarrilamiento, intervino personal de Vía y Obra perteneciente a las bases de Zarate, Enrique Carbó y Concordia. También intervino personal de Mecánica de la Base de Zarate y tren de auxilio con Grúa Takraf trasladado desde su base en Concordia Central. No intervinieron en el suceso personal de bomberos, fuerzas de seguridad ni personal de salud.

1.8. Información meteorológica

“La información meteorológica se encuentra en proceso de análisis”.

1.9. Víctimas mortales, lesiones y daños materiales

No se registraron víctimas ni lesionados, solo se registraron daños materiales en la infraestructura y el material rodante.

1.9.1. Pasajeros, personal ferroviario y terceros

El Conductor y Jefe de Tren resultaron ilesos y luego de comunicarse con el CCT y recibir instrucciones, continuaron con la circulación del resto del tren que no sufrió daños en el suceso.

1.9.2. Daños materiales

1.9.2.1. En instalaciones fijas

A causa del descarrilamiento se vieron afectados 600 metros de vía, aproximadamente. En un sector más acotado, donde se registraron roturas de rieles, barras de eclisas y durmientes, se procedió a una intervención más profunda con el remplazo de los materiales afectados.

1.9.2.2. En material rodante

1.9.2.2.1. Locomotora/as:

	Número	Observaciones
Locomotora	9404	<i>La locomotora no sufrió daños a causa del suceso.</i>

Tabla 4- Estado de la Locomotora.



Figura 6 – Locomotora en el Desvío Particular de destino del tren, sin daños por el suceso. - Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.



1.9.2.2.2. Vagones:

	Posición	Observaciones
Disposición de vagones	1 al 42	Vagones Cargados.
Vagones no afectados por el descarrilamiento	1 al 22	Vagones sin daños que continuaron a destino luego del suceso.
Vagón N° 3001245	23	Daños en la carrocería. Volteado.
Vagón N° 3000668	24	Daños en la carrocería. Volteado.
Vagón N° 3000114	25	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000072	26	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000858	27	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000254	28	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000569	29	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3001369	30	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000635	31	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000445	32	Daños en la carrocería. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3001195	33	Daños en la carrocería. Daños menores en sus bogies y parte mecánica. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000148	34	Daños en la carrocería. Daños importantes en sus bogies y parte mecánica. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3001039	35	Daños en la carrocería. Daños importantes en sus bogies y parte mecánica. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000007	36	Daños importantes en carrocería. Con pérdida de carga. Daños importantes en sus bogies y parte mecánica. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000775	37	Daños importantes en carrocería. Con pérdida de carga. Daños importantes en sus bogies y parte mecánica. Volcado sobre un lateral.
Vagón N° 3000973	38	Daños leves en su parte mecánica. Enterrado en la infraestructura de vía.
Vagón N° 3001138	39	Daños leves en su parte mecánica. Enterrado en la infraestructura de vía.
Vagón N° 3000502	40	No sufrió daños de gravedad. Descarrilado un bogie.
Vagón N° 3000718	41	No sufrió daños. Permaneció encarrilado.
Vagón N° 3000627	42	No sufrió daños. Permaneció encarrilado.

Tabla 5- Estado de los vagones.



Figura 7 - Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.



Figura 8 - Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.

1.9.2.2.3. Estado de la carga:

	Tipo	Observaciones
Estado de la Carga	Trigo Granel	a Se pudo observar perdida de carga en el vagón N° 3000007, que se encontraba en la posición 36 del tren.

Tabla 6- Estado de la carga.



Figura 9 – Perdida de carga sobre el lecho del arroyo. - Fuente: Propia Investigadores DNISF en el lugar del suceso.

1.9.3. Daños al medio ambiente

No se registraron daños al medio ambiente.

1.9.4. Otros daños

No se registraron otros daños.

1.10. Registros y grabaciones del servicio

La información de los registros y grabaciones del servicio se encuentran en proceso de análisis.

1.11. Incendio

No se registraron Incendios en el suceso.

1.12. Ensayos e investigaciones

El día 26/05/2021 se realizaron entrevistas al Conductor y al Jefe de Tren de manera virtual. Esta información aún se encuentra en proceso de análisis.

1.13. Información orgánica y de dirección

Trenes Argentinos Cargas – Línea Urquiza: Posee a cargo a la prestación de servicios de transporte ferroviario de cargas, mantenimiento del material rodante, mantenimiento de la infraestructura ferroviaria utilizada en los servicios antes mencionados, como así también la gestión de sistemas de control de circulación de trenes.

Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT): Control del sistema de Transporte Ferroviario.

Secretaría de Transporte: Regulación del sistema de Transporte Ferroviario.

Servicio Meteorológico Nacional (SMN): Es el organismo que provee datos meteorológicos a nivel de todo el territorio nacional.

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 de seguridad operacional.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Descarrilamiento Brazo Largo - Informe Preliminar

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.