

Informe Preliminar de Seguridad Operacional

Sucesos Ferroviarios



Descarrilamiento en vía principal

Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Línea Roca

Nº de tren 333 - Locomotora A916

Cercanías de estación Pourtalé, Olavarría, Buenos Aires

8 de marzo de 2022

EX-2022-21655843- -APN-JST#MTR



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 21655843/2022

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	8
1.4. Sistemas de comunicación	13
1.5. Datos de tráfico ferroviario y afectación del servicio.	14
1.6. Obras o trabajos en el lugar o cercanías	14
1.7. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos.....	14
1.8. Información meteorológica	15
1.9. Víctimas mortales, lesiones y daños materiales	15
1.10. Registros y grabaciones del servicio.....	21
1.11. Incendio.....	21
1.12. Ensayos e investigaciones	22
1.13. Información orgánica y de dirección.....	23
1.14. Información adicional.....	23
2. NOTA FINAL	23



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, esta 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 ABREVIATURAS¹

ADIFSE: Empresa Administradora de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado

ADV: Aparatos de Vía

AUV: Autorización de Uso de Vía

CCT: Centro Control Trenes

CNRT: Comisión Nacional de Regulación de Transporte

cm: centímetro

FEPSA: FerroExpreso Pampeano S.A.

FMP: Justicia federal de Mar del Plata

GPS: Global Positioning System (Sistema de Posicionamiento Global)

km: Kilómetro

lbs/yd: Libras por yarda

m: metro

mm: milímetro

PFA: Policía federal argentina

RITO: Reglamento Interno Técnico Operativo

SOFSE: Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Tn: Tonelada

UTC: Tiempo Universal Coordinado

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas en inglés. En muchos casos las iniciales de los términos que las integran no se corresponden con los de sus denominaciones completas en español.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Suceso

El día 7 de marzo del 2022, el tren de pasajeros N°333 compuesto por la locomotora GT22 CW-2 N°A916 y 12 coches CNR (Larga distancia) partió con destino a Bahía Blanca desde la estación Plaza Constitución ubicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a las 21:15 horas con una demora aproximada de 2 horas. Siendo las 05:20 horas del día siguiente (8 de marzo) en el km 346, siendo aún de noche y en cercanías de la estación Pourtalé, en la localidad de Olavarría, se produjo el descarrilamiento del tren en la que se vieron afectados la locomotora y los primeros 8 coches del mismo.



Figura 1. Croquis de la posición final del tren 333. Fuente: Google Earth, anotaciones JST



Figura 2. Coches descarrilados pertenecientes al tren 333. Fuente: Archivo JST

1.2. Estado final del tren e interviniente

La zona donde se produjo el descarrilamiento se encuentra en el kilómetro 346, la misma presentaba acumulación de agua a los laterales del terraplén, y por debajo de una alcantarilla que se encontraba a la altura de la posición final del tercer coche (401). Dicha alcantarilla resultó dañada en sus apoyos izquierdos durante el suceso. De los 12 coches que conformaban el tren, 8 resultaron descarrilados con daños de importancia. En cuanto a los coches siniestrados, el coche 401 resultó volcado, siendo este el más afectado.

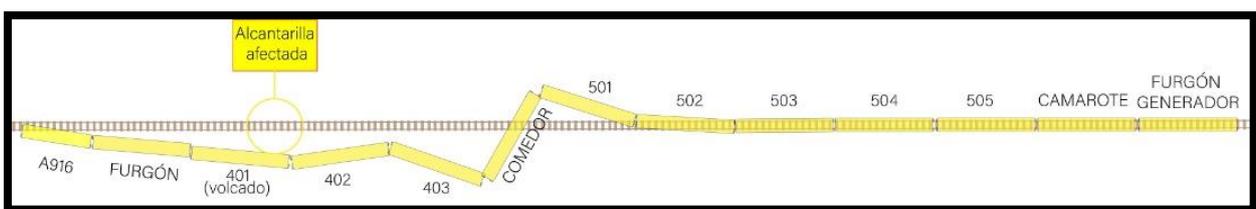


Figura 3. Croquis de la posición final de los coches respecto a la vía. Fuente: Archivo JST

Denominación comercial	Denominación técnica
Coche furgón	FS013
Coche 401	PUA025



<i>Coche 402</i>	<i>PUA039</i>
<i>Coche 403</i>	<i>PUAD014</i>
<i>Coche comedor</i>	<i>CRA004</i>
<i>Coche 501</i>	<i>CPA004</i>
<i>Coche 502</i>	<i>CPA040</i>
<i>Coche 503</i>	<i>CPA014</i>
<i>Coche 504</i>	<i>CPA072</i>
<i>Coche 505</i>	<i>CPA087</i>
<i>Coche camarote</i>	<i>CDA004</i>
<i>Coche furgón-generador</i>	<i>FG009</i>

Tabla 1. Denominación comercial y técnica de los coches de larga distancia

1.3. Información sobre las partes involucradas

1.3.1. Personal ferroviario

El personal ferroviario afectado a la circulación del tren N°333 al momento del accidente eran conductor, ayudante de conductor y guarda. La certificación del personal de conducción se encuentra en proceso de análisis.

El personal afectado a la atención de los coches eran 5 camareros, 3 azafatas, 2 encargados de comedor y 4 técnicos.

1.3.2. Material rodante

Tipo de formación: Tren de pasajeros con tracción diésel - eléctrica

Locomotora titular:

Marca	<i>General Motors</i>
Modelo	<i>GT 22 CW-2</i>
Fabricante	<i>Electro Motive Division Canadá (London, Ontario)</i>
Tipo	<i>Co' Co'</i>
Trocha	<i>1.676 mm</i>
Potencia nominal	<i>2.475 HP</i>
Peso con suministros completos	<i>107.757 kg</i>
Alto	<i>4.030 mm</i>
Ancho	<i>3.140 mm</i>
Largo	<i>18.524 mm</i>
Observaciones:	<i>La locomotora contaba con registrador de eventos y cámaras frontal y trasera.</i>

Tabla 2. Aspectos generales de la locomotora titular



Figura 4. Locomotora A916, titular del tren n°333. Fuente: Archivo JST



Coches:

Tipo	<i>Larga distancia</i>
Cantidad de coches	12
Cantidad de ejes	48
Cantidad de ejes motrices	0
Cantidad de ejes con freno	48
Máximo peso por eje	20 Tn/eje
Peso tara de coche	45.7 Tn (Primera y Pullman)
	43.3 Tn (furgón)
	43.7 Tn (comedor)
	Coche furgón-generador (sin datos)
Largo de coches	25.08 m (primera, furgón, comedor, dormitorio y pullman)
	22m (coche furgón-generador)
Largo total sin locomotora	297,88 m
Largo total con locomotora	313,18 m
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	<i>Enganche a tornillo, con paragolpes</i>
Observaciones: <i>El tren N°333 estaba compuesto de: 1 coche furgón, 3 coche pulman, 1 comedor, 5 coches primera, 1 dormitorio, y 1 coche furgón-generador.</i>	

Tabla 3. Aspectos generales de los coches

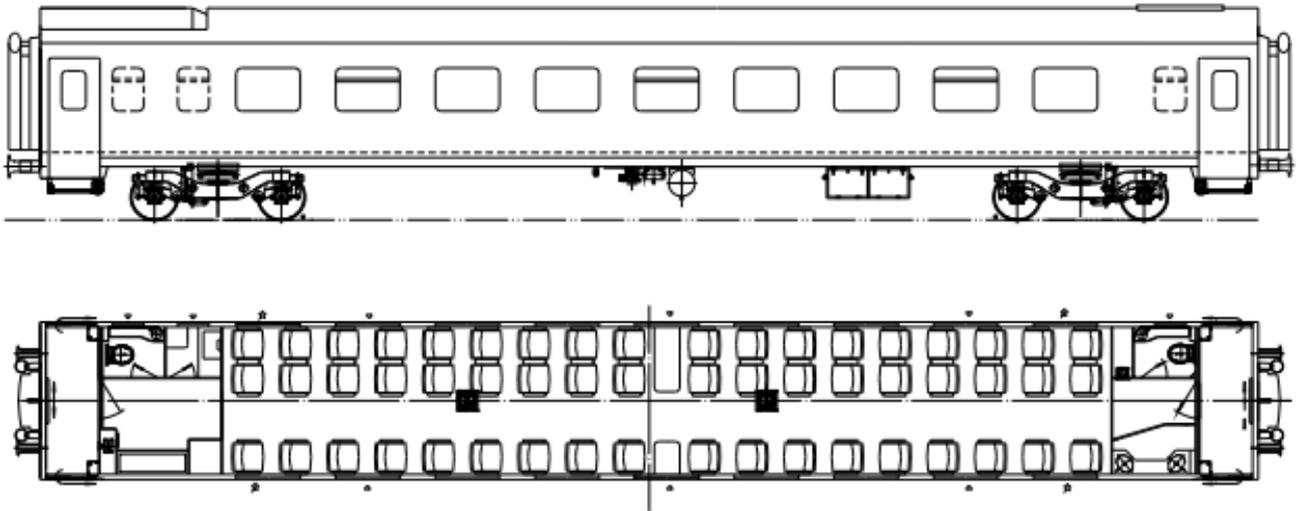


Figura 5. Croquis coches CNR larga distancia (tipo pullman). Fuente: Manual CNR de las unidades



Figura 6. Coches CNR larga distancia. Fuente: Archivo JST

1.3.3. Infraestructura y superestructura

Línea	<i>Ferrocarril Roca – FerroExpreso Pampeano S.A.</i>
Ramal/ División	<i>División DP</i>
Tipo de Vía	<i>Sencilla</i>
Kilómetro del suceso	<i>Km 346</i>
Coordenadas geográficas	<i>(29°39'55.6"S) - (64°50'16.2"W)</i>
Sentido de circulación	<i>Ascendente y descendente</i>
Perfil de riel	<i>F.C.S. 85 lbs/yd SEC 522 Cammell S. Steel W12 1905</i>
Tipo de balasto	<i>Piedra partida</i>
Durmiente	<i>Madera (quebracho colorado)</i>
Tipo de fijación	<i>Clavo elástico</i>
Tipo de junta	<i>Eclisas de tipo barra de 6 agujeros</i>

Tabla 4. Aspectos generales de la estructura de vía



Figura 7. Superestructura de vía previa al lugar del descarrilamiento. Fuente: Archivo JST



Figura 8. Superestructura de vía posterior al descarrilamiento. Fuente: Archivo JST

1.3.4. Sistema de señalización

No posee.

1.4. Sistemas de comunicación

El sistema de comunicación utilizado es Autorización de Uso de Vía (AUV), el mismo utiliza la comunicación vía radio, a bordo de la locomotora. A lo largo de toda la línea existe cobertura de radiotelefonía tren-tierra, mediante la cual los conductores pueden comunicarse con el Centro Control Trenes (CCT) o con el responsable de circulación en las estaciones en mando local (señaleros, jefe de estación, supervisor de base). Este sistema de comunicación opera de forma grupal donde los mensajes emitidos radialmente son recepcionados por las partes involucradas.

Para la comunicación entre el CCT y el personal de conducción también se dispone de una interfaz, compuesta de una pantalla táctil, en la cual el conductor puede visualizar la AUV e información adicional, como el boletín operativo y alertas en tiempo real.

A las 4:23 a.m. del día 8/4/2022 se le otorga al tren N°333 el AUV N°445020, el cual otorga permiso de circulación entre el km 333,200 y el km 485,000, debiendo permanecer en vía principal en el último punto mencionado aguardando próxima comunicación.

1.5. Afectación del servicio.

Luego del accidente la circulación en el sector fue suspendida hasta tanto sea reparada la superestructura de vía, aunque luego del suceso una medida cautelar dictada por el Juzgado Federal N°1 de Azul, provincia de Buenos Aires, prohibió la circulación de trenes de pasajeros en el corredor Plaza Constitución – Bahía Blanca sujeta a la causa N° FMP 3477/2022 radicada en dicho juzgado.

El 6/04/2022 la medida cautelar fue retirada permitiendo una vez dadas las condiciones operativas volver a restablecer el servicio.

1.6. Obras o trabajos en el lugar o cercanías

No se registraron obras o trabajos recientes en el lugar o en cercanías del lugar del suceso.

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

Se hicieron presentes en el lugar del suceso, cuerpo de policía, bomberos y asistencia médica. La evacuación de los pasajeros estuvo en primera instancia a cargo del personal del tren, luego asistida por los servicios de emergencia. Los pasajeros heridos fueron trasladados al hospital municipal Dr. Héctor M. Cura de la ciudad de Olavarría.

Finalizadas las tareas de evacuación, los pasajeros restantes fueron trasladados a sus destinos con un servicio de micros dispuesto por la operadora y se continuó con la reparación de superestructura de vía y encarrilado de los coches. Para tal fin se hicieron presentes en el lugar personal de las empresas FEPSA (concesionaria de la infraestructura y tráfico) y SOFSE (operadora del servicio).

Luego de la correspondiente inspección por parte de SOFSE y FEPSA, los coches en condiciones de circular que no se vieron involucrados en el descarrilamiento, fueron retirados por una locomotora auxiliar, perteneciente a la empresa Ferrosur Roca mientras continuaban las tareas de reparación de vía. La maniobra para encarrilar los coches restantes constó de la utilización de grúas ferroviarias.

Finalizadas las tareas de encarrilamiento y reparación de la superestructura, la vía quedó expedita, con una precaución de velocidad de 20 kilómetros por hora.

1.8. Información meteorológica

No se dispone de información meteorológica hasta el momento.

1.9. Víctimas fatales, lesiones y daños materiales

1.9.1. Pasajeros, personal ferroviario y terceros

Lesiones	Dotación	Pasajeros	Otros	Total
Fatales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves		22	0	22
Ninguna	17	457	0	474

Tabla 5. Lesiones al pasajero, personal ferroviario y terceros involucrados. Fuente: Comunicado oficial SOFSE publicado el día del suceso

1.9.2. Daños materiales

1.9.2.1. En instalaciones fijas

A consecuencia del descarrilamiento, la superestructura de vía sufrió daños considerables.

Se vio afectada una alcantarilla de 4,30 metros de luz, de tablero cerrado. La misma fue impactada por el material rodante, desprendiéndose parte de los pilares de su lado izquierdo, en sentido a Pourtalé.



Figura 9. Alcantarilla afectada por el descarrilamiento. Fuente: Archivo JST



Figura 10. Alcantarilla afectada por el descarrilamiento. Fuente: Archivo JST



Figura 11. Superestructura de vía afectada por el descarrilamiento. Fuente: Archivo JST

1.9.2.2. En material rodante

1.9.2.2.1. Locomotora/as:

	Número	Observaciones
LT	A916	<i>Suspendida sobre el terraplén, con su parte delantera en el aire. Apoyada sobre el tanque de combustible y motores de tracción. A simple vista no se observó daños de importancia.</i>

Tabla 6. Estado de la Locomotora



Figura 12. Posición final de la locomotora titular del tren N°333. Fuente: Archivo JST

1.9.2.2.2. Coches de pasajeros:



	Coche	Observaciones
Disposición de coches	FS013	<i>Daño estructural. Suspendido sobre el terraplén. Rotura de elementos de tracción y choque.</i>
	PUA025	<i>Coche volcado sobre su lateral izquierdo, sumergido en agua acumulada. Daños en elementos de suspensión del coche y de tracción y choque.</i>
	PUA039	<i>Daño estructural de importancia, rotura de elementos de tracción y choque. Daños en bogues a determinar</i>
	PUAD014	<i>Daño estructural de importancia, rotura de elementos de tracción y choque</i>
	CRA004	<i>Daño estructural de importancia, colisionado con CPA004, rotura de elementos de tracción y choque, suspendido en el aire en su parte trasera. Bogues sumergidos en agua acumulada, daño a determinar</i>
	CPA004	<i>Daño estructural de importancia, colisionado con CRA004, rotura de elementos de tracción y choque, suspendido en el aire en su parte delantera</i>
	CPA040	<i>Primer bogue descarrilado</i>
	CPA014	<i>Encarrilado, sin daños de importancia.</i>
	CPA072	<i>Encarrilado. Sin daños visibles</i>
	CPA087	<i>Encarrilado. Sin daños visibles</i>
	CDA004	<i>Encarrilado. Sin daños visibles</i>
FG009	<i>Encarrilado. Sin daños visibles</i>	
<p>Observaciones:</p> <p><i>Los daños informados en el presente cuadro corresponden a la primera visita y fueron obtenidos por inspección visual.</i></p>		

Tabla 7. Estado de los coches



Figura 13. Coches Comedor (CRA004) y 501 (CPA040) colisionados. Fuente: Archivo JST



Figura 14. Coches 401 (PUA025) volcado y Furgón (FS013). Fuente: Archivo JST

1.9.3. Daños al medio ambiente

Se registró en el lugar del suceso la pérdida de combustible por parte de la locomotora en el lateral izquierdo del tanque hacia el terraplén de la vía.

Se observaron daños en los equipos de bombeo de sanitarios de los coches descarrilados, aunque debido a la presencia del agua estancada con barro no se pudo confirmar la existencia de pérdidas en sus depósitos hacia la misma.



Figura 15. Pérdida de combustible de la locomotora A916 - Fuente: Archivo JST

1.9.4. Otros daños

No se registraron otros daños más que los mencionados anteriormente.

1.10. Registros y grabaciones del servicio

Tipo	Intervalos de lecturas [segundos]	Duración del registro	Número de parámetros o tomas registradas
Registro de GPS	4 segundos	2:51 minutos	32 tomas
Registrador de Eventos	0,5 segundos (promedio)	11:49 minutos	1015 tomas

Tabla 8. Registradores del servicio.

El registro de GPS corresponde a los datos del equipo de a bordo desde las 5:16:57 horas hasta las 5:19:48 horas del día del suceso y el registrador de eventos corresponde a datos del equipo de a bordo desde las 05:15 horas hasta las 05:25 horas del día del suceso, ambos pertenecientes a la locomotora A916.

1.11. Incendio

No se registró información sobre incendio en el lugar del suceso.

1.12. Ensayos e investigaciones

El día del suceso, investigadores de la JST sede central se hicieron presentes en el lugar a las 15:30 horas para hacer un relevamiento inicial del mismo. Se realizaron mediciones y se tomaron fotografías de la zona. Posteriormente se realizó un croquis de la posición final de los coches, y se registraron los daños en la infraestructura.

El día 31/03/2022 comenzó un relevamiento que abarcó el corredor Plaza Constitución - Bahía Blanca, vía Lamadrid, en el marco de la causa mencionada en el apartado 1.5, por parte de la Unidad accidentológica forense de la Policía Federal Argentina (PFA), con la presencia de representantes de la CNRT y de las empresas SOFSE (Plaza Constitución - Cañuelas), Ferrosur Roca S.A. (Cañuelas - Olavarría) y FEPSA (Olavarría - Bahía Blanca). La JST fue comunicada a participar de dicho relevamiento, pese a no relacionarse su investigación con la causa judicial.

El día 02/04/2022, investigadores de la JST sede central, participaron del relevamiento acotado entre los km 344 y 347, abarcando el lugar del suceso, y puntos anteriores y posteriores no afectados por el mismo. Las tareas que se realizaron fueron las de relevamiento de superestructura de vía en varios puntos, en compañía de personal de FEPSA.



Figura 16. Tareas de relevamiento de vía en el sector comprometido. Fuente: Archivo JST

1.13. Información orgánica y de dirección

SOFSE posee a cargo a la prestación de servicios de transporte ferroviario de pasajeros, mantenimiento del material rodante, mantenimiento de la infraestructura ferroviaria usada en los servicios antes mencionados y gestión de sistemas de control de circulación de trenes. Las dos últimas corresponden si la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado se las asigna.

La CNRT es la autoridad de aplicación de la Seguridad Operacional (Res. 170/18).

El Ministerio de Transporte a través de sus secretarías de Gestión, Planificación y Articulación de transporte y por medio de la Subsecretaría de transporte ferroviario es la reguladora del sistema de transporte, con la potestad de definir contratos, normas y procedimientos vigentes.

FEPSA S.A. es la Concesionaria del transporte ferroviario de carga en el corredor que involucra el suceso y opera en la Red Nacional denominada “Corredor Rosario-Bahía Blanca”, integrada por las líneas Rosario-Puerto Belgrano y Huinca Renancó - Ingeniero White y ramales alimentadores. Esta red posee aproximadamente 5.200 km de vías.

1.14. Información adicional

No se recibió información adicional.

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.