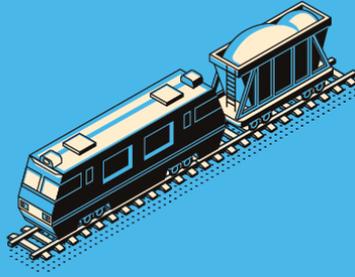


JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME DE CIERRE DE SUCESO FERROVIARIO

Descarrilamiento en cercanías del empalme Grümbein

Ferrosur Roca Sociedad Anónima

Línea Roca

Tren 492/143, Locomotora 9016

Coronel de Marina Leonardo Rosales, provincia de Buenos Aires

23 de mayo de 2021

EX-2021-46537358-APN-JST#MTR / 2021

Dirección Nacional de Suceso Ferroviario

*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



ÍNDICE

ADVERTENCIA.....	3
NOTA DE INTRODUCCIÓN.....	4
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	5
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	6
1.1. RESEÑA DEL SUCESO	6
1.2. DAÑOS OCASIONADOS.....	6
2. INVESTIGACIÓN.....	8
2.1. OBSERVACIONES DE CAMPO Y ENTREVISTAS	8
2.2. INFORMES RECIBIDOS	9
3. ANÁLISIS	10
4. CONCLUSIONES	10
5. DETALLE DE LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.....	10



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 27514, Resolución 170/2018 y Ley General de Ferrocarriles Argentinos 2873, 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 27514.



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/o 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 aplicación del enfoque sistémico es tanto teórica como metodológica y práctica. Esto promueve el desarrollo de investigaciones orientadas a mejorar el sistema de transporte ferroviario.

Este informe no contiene productos de seguridad operacional, en base a las conclusiones arribadas durante el proceso de investigación.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

BOD: Boletín Operativo Diario

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

Km: kilómetro

Km/h: kilómetro por hora

m: metro

mm: milímetro

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso

El 23 de mayo de 2021, el tren 492 de la empresa operadora Ferrosur Roca S.A. sufrió un descarrilamiento en el km 617, en cercanías del empalme Grümbein, ubicado en el partido de Coronel de Marina Leonardo Rosales, provincia de Buenos Aires. El suceso ocurrió a las 05:45, mientras el tren circulaba en sentido descendente desde la estación Padre Stefenelli, (Río Negro) con destino a la estación Olavarría (Buenos Aires).

El tren, que estaba conformado por 2 locomotoras General Motors GT-22 CW (la 9016 como titular y la 9048 como simple vehículo) y 52 vagones de carga de diferentes modelos (tolva pedrada, tolva Hopper, cubiertos todo puerta y cubiertos uso múltiple), sufrió el descarrilamiento de 10 vagones, de los cuales 3 volcaron y perdieron parte de su carga de yeso cocido a granel.

1.2. Daños ocasionados

Se registraron aproximadamente 100 m de tramo afectado, con daños en los elementos constitutivos de la superestructura de vía, principalmente en juntas eclisadas y durmientes. Debido a los trabajos de reparación de la vía, el servicio estuvo interrumpido 59 horas y 55 minutos, desde el momento del suceso hasta las 17:40 del 25 de mayo de 2021.



Figura 1. Zona de vía afectada por el suceso. Fuente: JST, 2021

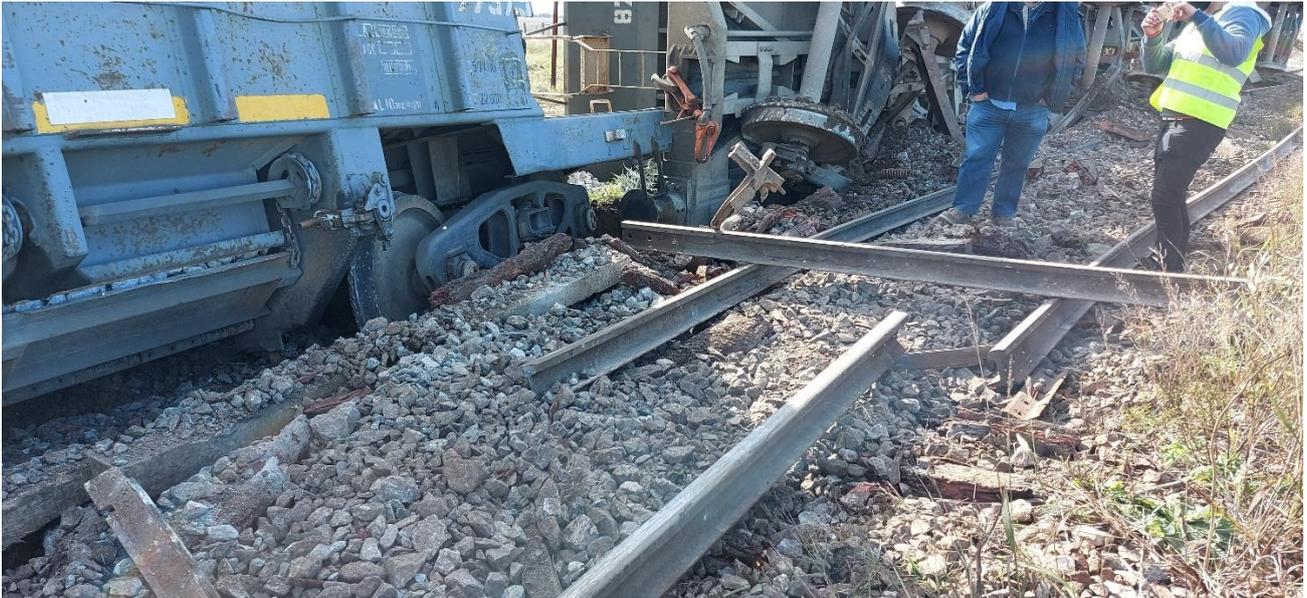


Figura 2. Daños en la superestructura de vía producidos por el descarrilamiento. Fuente: JST, 2021

En lo que refiere al material rodante, sufrieron daños 4 de los 10 vagones descarrilados. El vagón n.º 634733 sufrió daños leves producto del corte de la formación, y fue reincorporado al servicio el día siguiente al suceso, luego de una intervención mecánica en los sistemas de tracción y freno.

Los vagones n.º 836221, 879056 y 977975 sufrieron daños mayores, como ser el desprendimiento de sus bogies y golpes en sus bastidores y carrocería, además de la pérdida total de la carga, la cual no puede ser recuperada debido a las características del producto. Estos vagones quedaron fuera de servicio, a la espera de una intervención mecánica de mayor complejidad.



Figura 3. Vagones del tren volcados sobre la zona de vía. Fuente: JST, 2021

2. INVESTIGACIÓN

2.1. Observaciones de campo y entrevistas

El día siguiente al suceso, investigadores de la JST se hicieron presentes en el lugar para realizar un relevamiento inicial. Se tomaron fotografías y se registraron los distintos parámetros de la superestructura. En el lugar se encontraba personal de la empresa operadora realizando las tareas de subsanación del descarrilamiento.

Se pudo constatar que, al momento del suceso, la superestructura de vía presentaba durmientes en mal estado, con desgaste lateral, faltante de fijaciones entre rieles y durmientes y juntas deterioradas. En cuanto a sus condiciones geométricas generales, no se observaron deficiencias importantes.



Figura 4. Infraestructura de vía correspondiente a la zona del suceso. Fuente: JST, 2021

También se observó que, en un punto de la vía, las fijaciones habrían cedido a los esfuerzos del paso de la formación, permitiendo la apertura de la trocha.

En 23 de junio de 2021 se realizó un segundo relevamiento, donde se registraron las tareas de reparación del tramo de vía afectado por el suceso.



Figura 5. Trabajos de reparación de zona de vía afectada por el suceso. Fuente: JST, 2021

En las entrevistas realizadas al personal involucrado directa e indirectamente en el suceso, se tomó conocimiento de que, luego del descarrilamiento, la empresa operadora dispuso la reducción de la velocidad de circulación en el sector, para garantizar mayor seguridad en el paso de las formaciones. Se estableció una precaución entre los km 618 a 615, que abarca todo el desarrollo de la curva presente en la zona del suceso, con una velocidad de 12 km/h.

Durante el proceso de investigación también se visitó la base operativa de Ferrosur Roca SA ubicada en Grünbein, donde se concretó una reunión con su personal y se tomó conocimiento sobre el estado del material rodante involucrado en el accidente y sobre la reparación de la vía. En tal ocasión, la empresa informó que en la zona del suceso se reemplazaron 120 durmientes de quebracho blanco, 530 tirafondos y 8 pares de eclisas con sus respectivos bulones.

2.2. Informes recibidos

La empresa operadora remitió documentos e informes sobre el material rodante, las condiciones de la infraestructura, cuestiones operativas y los daños ocasionados por el descarrilamiento.

El Servicio Meteorológico Nacional suministró la información de la estación Bahía Blanca Aero, según la cual, el día anterior al suceso, se habían registrado 9,4 mm de precipitaciones



en la zona. El día del descarrilamiento, no se reportaron precipitaciones, alertas ni avisos de corto plazo.

3. ANÁLISIS

A partir de la información recolectada en los relevamientos de campo y mediante las entrevistas, se tomó conocimiento de que la superestructura de vía en la zona del suceso se encontraba con cierto grado de deterioro, con faltante de fijaciones entre rieles y durmientes y juntas deficientes.

Esta situación pudo haber facilitado la apertura de la trocha, ya que la superestructura no habría soportado los esfuerzos provocados por el paso del tren, constituyéndose en un posible desencadenante del descarrilamiento.

4. CONCLUSIONES

Se considera como un factor relevante para la ocurrencia del suceso la apertura de la trocha mencionada en el apartado anterior. Ante lo dicho, la empresa operadora Ferrosur Roca S.A. tomó medidas de mitigación de riesgos para evitar la repetición de sucesos de similares características. Subsanaó el estado de la superestructura de vía en la zona afectada y dispuso la reducción de la velocidad de circulación por BOD.

En base al análisis de la información recolectada durante el proceso de investigación, se concluye que los datos no resultan suficientes para avanzar en la elaboración y emisión de acciones o recomendaciones de seguridad operacional. Por tal motivo, se determina llevar la investigación a un estado de guarda temporal, hasta tanto no se registren accidentes similares en la zona.

5. DETALLE DE LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS

Acompañan el presente informe:

- Informe del Servicio Meteorológico Nacional
- Hoja de Ruta del tren 492
- Boletín Operativo Diario
- Informe del descarrilamiento



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: NOTA DE CIERRE - EMPALME GRÜMBEIN

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.