

Informe Preliminar de Seguridad Operacional

Sucesos Ferroviarios



“Descarrilo”

Trenes Argentinos Cargas

Nº de tren: Q64 y locomotora 9412

Venado tuerto, Santa Fé.

11/08/2021

Nº de expediente: 74915341/21



Ministerio de Transporte
Argentina



Junta de Seguridad en el Transporte

Calle Florida 361, piso 8°

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(+5411) 4382-8890/91

www.argentina.gob.ar/jst

info@jst.gob.ar

Informe Preliminar XXX/YY

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	6
1.3. Información sobre las partes involucradas	8
1.4. Sistemas de comunicación.....	10
1.5. Datos de tráfico ferroviario y afectación del servicio.....	11
1.6. Obras o trabajos en el lugar o cercanías	11
1.7. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos.....	11
1.8. Información meteorológica	11
1.9. Víctimas mortales, lesiones y daños materiales	11
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	18
1.14. Información adicional	18
2. NOTA FINAL	18



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 ABREVIATURAS¹

ADIF: empresa Administradora de Infraestructura Ferroviaria

AUV: Autorización de Uso de Vía

BCyL: Belgrano Cargas y Logística

cm: centímetro

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

CTC: Centro de Control de Trafico

DE: Diésel Eléctrica

FFCC: Ferrocarril

GPS: Sistema de Posicionamiento Global.

HP: Horse Power

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

m: metro

mm: milímetro

PCT: Puesto Control Trenes

RITO: Reglamento Interno Técnico Operativo

RO: Reglamento Operativo

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

Tn: Tonelada

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 11 de agosto de 2021, el tren Q64, un tren de carga, con tracción diésel eléctrica, partió de Patio Laboulaye, Provincia de Córdoba, cargado con soja con destino Soldini, Provincia de Santa Fe. A las 19:30 hs aproximadamente, circulando en cercanías de Venado Tuerto, Provincia de Santa Fe en el km 81,3 se produce el descarrilamiento de 8 vagones, de un total de 60 que conformaban el tren.



Figura 1 - Vagones tumbados sobre zanja a un lado del terraplén - Fuente: Archivo JST

1.2. Estado final del tren e intervinientes

El punto del descarrilamiento se encuentra en el Km 81,3 de la traza ferroviaria, tomando como origen la Estación Rufino, en cercanías del Empalme Rufino (también conocido como Empalme Venado Tuerto). Dicho corredor corresponde a la Línea San Martín y es utilizado por formaciones de cargas.

Fueron tumbados 6 de los vagones descarrilados, para facilitar las tareas de traspaso de carga y vía y obra.

El lugar se encuentra en una zona de difícil acceso con amplias zanjas a ambos lados del terraplén. Se observó la presencia de gran cantidad de agua acumulada producto de lluvias de días anteriores. El estado del terraplén se observa en buenas condiciones, sin embargo, la vía presenta un desgaste propio por el uso, con durmientes y fijaciones en mal estado, faltante de eclisas, bulones y desalineación vertical y horizontal.



Figura 2 - Zanja paralelo al terraplén - Fuente: Archivo JST



Figura 3 - Croquis del suceso- Fuente: Google Maps



1.3. Información sobre las partes involucradas

1.3.1. Personal ferroviario

El personal ferroviario afectado al tren Q64/9412 al momento del accidente eran conductor y jefe de tren. La certificación del conductor y jefe de tren se encuentra en proceso de análisis.

1.3.2. Material rodante

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

Locomotora titular:

Marca	CRRC
Modelo	CDD5-A1
Fabricante	CRRC
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	2200KW (2950.249 hp)
Peso con suministros completos	120 tn
Alto	19810mm
Ancho	3100mm
Largo	4230mm
Observaciones: La locomotora por su peso en toneladas se encuentra al límite del peso por eje estipulado para el tramo, el cual se sitúa en 20 tn/eje.	

Tabla 1- Aspectos generales de la locomotora titular.

Vagones:

Cantidad de vagones	60
Cantidad de vagones cargados	60
Cantidad de vagones vacíos.	0
Tipos de vagones intervinientes	<i>Hopper, Granero</i>
Máximo peso por eje	<i>20 Tn/eje</i>
Peso total	<i>4519 Tn</i>
Cantidad de ejes	<i>246</i>
Cantidad de ejes con freno	<i>En proceso de análisis</i>
Tipo de enganche	<i>Automático (mandíbula)</i>
<i>Observaciones: La formación estaba conformada por vagones de origen chino y nacional.</i>	

Tabla 2- Aspectos generales de los vagones.



Figura 4 - vagón granero de origen nacional junto a vagones tolva de origen chino- Fuente: Archivo JST



1.3.3. Infraestructura y superestructura

Línea	<i>San Martín</i>
Ramal/ División	<i>Empalme a Rufino - División 66</i>
Tipo de Vía	<i>Única</i>
Kilómetro del suceso	<i>81,3</i>
Coordenadas geográficas	<i>33° 48' 23,42" S y 62° 02' 11,48" W</i>
Sentido de circulación	<i>Ascendente</i>
Perfil de riel	<i>BS 100</i>
Tipo de balasto	<i>Piedra partida</i>
Durmiente	<i>Madera</i>
Tipo de fijación	<i>Directa con tirafondos</i>
Tipo de junta	<i>Eclisada</i>
Observaciones: <i>Se observan condiciones importantes de fatiga en la superestructura de vía.</i>	

Tabla 3- Aspectos generales de la estructura de vía.

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.

Se le otorga al tren Q64 la AUV N° 3053, la cual otorga permiso de circulación entre las Estaciones San Eduardo (REU) hasta la sección de bloqueo Empalme Venado Tuerto (RET) Limite de patio Venado Tuerto (RVT).



1.5. Afectación del servicio.

El suceso derivó en el cierre de la vía, entre las 19:30 hs del 11/08/2021, y las 13 hs del 13/08/2021, totalizando 43 horas de interrupción de uso de vía. Se encuentra a la espera de más información acerca de la afectación de servicios, y el estado final del material rodante por parte de la empresa Trenes Argentinos Cargas.

1.6. Obras o trabajos en el lugar o cercanías

No se registraron obras o trabajos en el lugar o las cercanías que sean relevantes para la investigación del suceso.

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

El personal del tren dio aviso del descarrilamiento al operador de control. Se hicieron presentes en el lugar, personal de Vía y Obra, quienes procedieron al vuelco de los vagones para el trabajo sobre la infraestructura de la vía y para el traspaso de carga.

El personal del tren continuó hasta Empalme Venado Tuerto con el corte de vagones que se encontraba encarrilado

No se registró la presencia de personal policial o de emergencias.

1.8. Información meteorológica

No aplica

1.9. Víctimas mortales, lesiones y daños materiales

1.9.1. Personal ferroviario y terceros

El conductor y jefe de tren se retiraron del lugar por sus propios medios sin sufrir lesiones.

1.9.2. Daños materiales

1.9.2.1. En instalaciones fijas

A consecuencia del descarrilamiento se produjeron daños en la superestructura de vía.



Figura 5 -Daños en la superestructura de vía - Fuente: Archivo JST



Figura 6- Daños en la superestructura de vía- Fuente: Archivo JST



1.9.2.2. En material rodante

1.9.2.2.1. Locomotora/as:

	Número	Observaciones
LT	9412	<i>Sin daño producto del descarrilamiento</i>

Tabla 4- Estado de la Locomotora/as.

1.9.2.2.2. Vagones:

	Posición	Observaciones
Disposición de vagones	<i>1 al 60</i>	<i>Vagones cargados</i>
Vagón de inicio del descarrilamiento	<i>39</i>	<i>Tumbado con pérdida de carga</i>
Vagones afectados por el descarrilamiento	<i>40</i>	<i>Tumbado con pérdida de carga</i>
	<i>41</i>	<i>Tumbado con pérdida de carga</i>
	<i>42</i>	<i>Tumbado</i>
	<i>43</i>	<i>Tumbado</i>
	<i>51</i>	<i>Tumbado</i>
	<i>52</i>	<i>Descarrilado</i>
	<i>53</i>	<i>Descarrilado</i>
Último vagón de la formación	<i>60</i>	<i>Retirado antes de la llegada de los investigadores al lugar del suceso</i>

Tabla 5- Estado de los vagones. Posiciones determinadas según la foja de tren



Figura 7- Estado de los Vagones - Fuente: Archivo JST



Figura 8- Fuente: Archivo JST

1.9.2.2.3. Estado de la carga:

	Tipo	Observaciones
Estado de la Carga	Soja	<i>Pérdida de carga en los vagones volcados</i>

Tabla 6- Estado de la carga.



Figura 9- Restos de la carga sobre la vía. Fuente: Archivo JST



Figura 10- Restos de la carga sobre la vía. Fuente: Archivo JST



Figura 11- Restos de la carga sobre la vía. Fuente: Archivo JST

1.9.3. Daños al medio ambiente

No se registraron daños al medio ambiente.

1.9.4. Otros daños

No aplica

1.10. Registros y grabaciones del servicio

Se obtuvo una imagen de muestra del registrador de eventos de la locomotora titular, entre las 17:00 hs del 11 de agosto de 2021, y las 7:00 hs del día siguiente (14 horas de registro). La misma se encuentra en proceso de análisis.

1.11. Incendio

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

1.12. Ensayos e investigaciones

El 12 de agosto de 2021 se realizó un relevamiento en la zona del suceso, por parte de investigador sede Rosario, en el cual se tomaron fotografías y se constató los trabajos de encarrilamiento, recupero de carga y vía y obra.



1.13. Información orgánica y de dirección

BCyL posee a cargo a la prestación de servicios de transporte ferroviario de Cargas, 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.

La CNRT es la autoridad de aplicación de la Seguridad Operacional (Res. 170/18) y tiene la potestad de aplicar sanciones a los operadores como controlador del sistema.

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.

1.14. Información adicional

No aplica

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: PRELIMINAR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.