

Informe Preliminar

Expediente: EX-2024-37423689- -APN-JST#MINF

Suceso: accidente

Título: 92. Descarrilamiento. Tren de carga FEP 6620. Cercanías de la estación Pehuajó. Buenos Aires

Empresa operadora: Ferroexpreso Pampeano (FEPESA)

Fecha y hora del suceso: 12 de abril de 2024, 00:37 (hora local)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Ferroviarios

Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

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: 92. Descarrilamiento. Tren de carga FEP 6620. Cercanías de la estación Pehuajó. Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst

ÍNDICE

SOBRE LA JST	5
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	6
LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	8
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	9
1.1. RESEÑA DEL SUCESO Y DEL ENTORNO.....	9
1.2. INFORMACIÓN DE LOS SISTEMAS FERROVIARIOS INVOLUCRADOS	11
1.2.1. PERSONAL OPERATIVO	11
1.2.2. MATERIAL RODANTE.....	11
1.2.3. INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA	12
1.2.4. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	12
1.2.5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	13
1.3. DINÁMICA DEL SUCESO	13
1.3.1. ESTADO FINAL DEL TREN	13
1.3.2. AFECTACIÓN DEL SERVICIO	14
1.3.3. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS FERROVIARIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	14
1.4. DAÑOS OCASIONADOS POR EL SUCESO.....	15
1.4.1. LESIONES A PERSONAS	15
1.4.2. DAÑOS AL MATERIAL RODANTE.....	15
1.4.3. DAÑOS EN INSTALACIONES FIJAS	16
1.4.4. DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE	17

1.5. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	18
1.5.1. REGISTRADORES DE EVENTOS Y GRABACIONES DEL SERVICIO	18
1.5.2. DATOS METEOROLÓGICOS	18
1.5.3. OTRA INFORMACIÓN	18
1.6. MAPAS DE ACTORES VINCULADOS AL SUCESO	18
2. LIMITACIONES.....	19
3. NOTA FINAL	19

SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad operacional mediante la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces.

A través de la investigación sistémica de los factores desencadenantes, las fallas en las defensas, y los factores humanos y organizacionales asociados al suceso, se busca prevenir futuros accidentes e incidentes de transporte o mitigar sus consecuencias.

De acuerdo con la [Ley N.º 27.514](#) de seguridad en el transporte, la investigación de todo suceso tiene un carácter estrictamente técnico, y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST adoptó el modelo sistémico de investigación para analizar accidentes e incidentes en el transporte modal, multimodal y en infraestructuras conexas. Este enfoque ha sido rigurosamente validado y ampliamente difundido por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que en muchos casos se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como 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.

En consecuencia, la investigación basada en el modelo sistémico tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque no guarden una relación de causalidad con el

suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.

LISTADO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

AUV: Autorización de Uso de Vía

CCT: Centro de Control de Trenes

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

EMD: Electro Motive Division

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

FEPESA: Ferroexpreso Pampeano Sociedad Anónima

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe, se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del suceso y del entorno

El 12 de abril de 2024, aproximadamente a las 00:37, se produjo el descarrilamiento del tren de carga FEP 6620, operado por Ferroexpreso Pampeano (FEPESA), en cercanías de la estación Pehuajó, en la ciudad homónima, Provincia de Buenos Aires.

El tren estaba formado por la locomotora GR 12-W 6620 y 29 vagones de carga, y había partido de la estación Pehuajó con destino a la estación Ingeniero White. El accidente ocurrió mientras el tren circulaba en sentido ascendente por la división CA de FEPESA, línea Sarmiento.

El descarrilamiento ocasionó daños de importancia en la infraestructura de la vía y en el material rodante. De los 7 vagones afectados, el n.º 827642 sufrió la pérdida parcial de su carga. No se registraron personas lesionadas.



Figura 1. Imagen de los vagones afectados por el descarrilamiento, en sentido oeste.

Fuente: JST, 2024



Figura 2. Imagen de los vagones afectados por el descarrilamiento, en sentido a la estación Pehuajó.

Fuente: JST, 2024

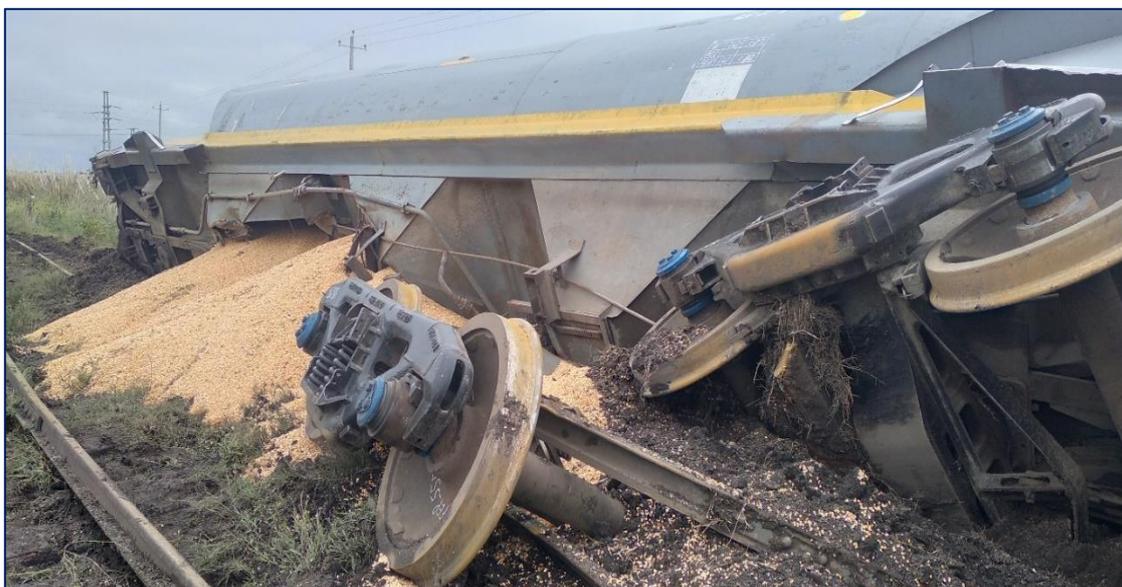


Figura 3. Imagen del vagón n.º 827642 con pérdida de carga. Fuente: JST, 2024

1.2. Información de los sistemas ferroviarios involucrados

1.2.1. Personal operativo

En el accidente se vieron involucrados el conductor, el jefe de tren y un practicante de vía. Se encuentra pendiente el envío de información sobre sus habilitaciones y certificaciones.

1.2.2. Material rodante

Tabla 1. Aspectos generales de la locomotora 6620

Características	Descripción
Marca	General Motors
Modelo	GR12 W (trocha 1676 mm)
Fabricante	EMD
Tipo	Co-Co
Trocha	1676 mm
Potencia nominal	1310 HP
Peso con suministros completos	96 Tn
Alto	4020 mm
Ancho	2820 mm
Largo	15 610 mm

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

Tabla 2. Aspectos generales de los vagones

Características	Descripción
Tipo	Tolva granero
Cantidad de vagones	29
Cantidad de ejes motrices	116

Características	Descripción
Cantidad de ejes con freno	A determinar
Trocha	1676 mm
Tipo de enganche	Mandíbula

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

1.2.3. Infraestructura y superestructura

Tabla 3. Aspectos generales de la estructura de vía

Características	Descripción
Línea	Ferroexpreso Pampeano
División	CA (ex red Ferrocarril Sarmiento)
Tipo de vía	Sencilla
Kilómetro del suceso	366,900
Coordenadas geográficas	S: 35° 50' 32.9"; O: 61° 55' 45.7"
Sentido de circulación	Ascendente
Perfil de riel	37 kg
Tipo de balasto	Tierra
Durmiente	Barrilones de acero
Tipo de fijación	Clepes rígidos
Tipo de junta	Eclisadas de 4 agujeros
Observaciones: en 1998, la vía recibió un tratamiento de juntas en el que se reemplazaron los durmientes maestros de las juntas por durmientes de madera.	

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

1.2.4. Sistema de señalización

No posee.

1.2.5. Sistemas de comunicación

El sistema de comunicación a bordo de la locomotora permite la cobertura continua de radiotelefonía tren-tierra. Mediante este sistema, los conductores pueden comunicarse con el Centro de Control de Trenes (CCT) o con el responsable de circulación en las estaciones en mando local (bases operativas y patios de maniobras atendidos). Por este medio, también se transmiten las Autorizaciones de Uso de Vía (AUV), que constituye el sistema de gestión de tráfico utilizado por el operador en su red.

Además, para la comunicación entre el CCT y el personal de conducción, se dispone de una interfaz u OBC (on board computer), compuesta de una pantalla táctil. Esta permite al conductor recibir la AUV e información adicional, como el boletín operativo y velocidades máximas de circulación del sector.

1.3. Dinámica del suceso

1.3.1. Estado final del tren

Según informó la operadora, el tren sufrió el descarrilamiento de los primeros 7 vagones. Al momento de arribar los investigadores a la zona del suceso, 3 vagones aún se encontraban en el lugar, ya que habían socavado la plataforma de la vía. Estos estaban semivolcados hacia la derecha en el sentido de circulación. A su vez, se observaron marcas en la tierra, paralelas a las vías, indicativos de la trayectoria de los bogies descarrilados.



Figura 4. Marcas en la tierra, paralelas a las vías, indicativas de la trayectoria de los pares montados descarrilados. Fuente: JST, 2024

1.3.2. Afectación del servicio

Debido a los daños ocasionados en la infraestructura de vía, la circulación quedó interrumpida hasta las 16:30 del 17 de abril. En total, la vía estuvo cerrada 135 horas y 53 minutos.

1.3.3. Activación del plan de contingencias ferroviarias y servicios públicos

Tras la comunicación por parte del personal de conducción al Centro de Control de Trenes (CCT), la empresa operadora organizó las tareas de intervención para la remoción de los restos y la restitución del servicio. No intervinieron personal de Bomberos, fuerzas de seguridad ni personal de salud.

Dada la magnitud del descarrilamiento y la afectación del terraplén, fue necesario descargar los vagones semivolcados y trasvasar su contenido. Una vez vacíos, se operó la remoción de los vagones con un guinche ferroviario de gran porte para liberar la circulación.

1.4. Daños ocasionados por el suceso

1.4.1. Lesiones a personas

Tabla 4. Lesiones a pasajeros, personal ferroviario y terceros involucrados

Lesiones	Dotación	Pasajeros	Otros	Total
Fatales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	3	0	0	3

Fuente: datos recabados durante la investigación. Elaboración JST, 2024

1.4.2. Daños al material rodante

El tren experimentó el descarrilamiento de 7 de sus 29 vagones, de los cuales 3 presentaron roturas y deformaciones en el bastidor y la carrocería. Los elementos de tracción y choque, de suspensión y de amortiguación también sufrieron daños de diferentes magnitudes.

Los vagones números 827642 (posición 4), 823872 (posición 5) y 838367 (posición 6) fueron relevados *in situ*. Estos estaban semivolcados hacia la derecha en sentido de circulación, y montados entre sí. Se requirió el uso de un guinche ferroviario para su izado y posterior remoción.

Además, el vagón n.º 827642 experimentó el desprendimiento de su bogie delantero, que, al avanzar el tren, dañó las boquillas de descarga y causó la pérdida parcial de la carga que transportaba.



Figura 5. Vagones n.º 827642 y n.º 823872 semivolcados hacia la derecha en el sentido de circulación. Fuente: JST, 2024



Figura 6. Detalle de los vagones n.º 823872 y 838367 montados entre sí. Fuente: JST, 2024

1.4.3. Daños en instalaciones fijas

Como consecuencia del descarrilamiento, se pudieron observar daños graves en la infraestructura de vía, que incluían fracturas en fijaciones, roturas en durmientes, deformación de la enrielladura y pérdida de los parámetros geométricos del balasto.



Figura 7. Vista general de los daños en la superestructura de vía ocasionados por el suceso.

Fuente: JST, 2024

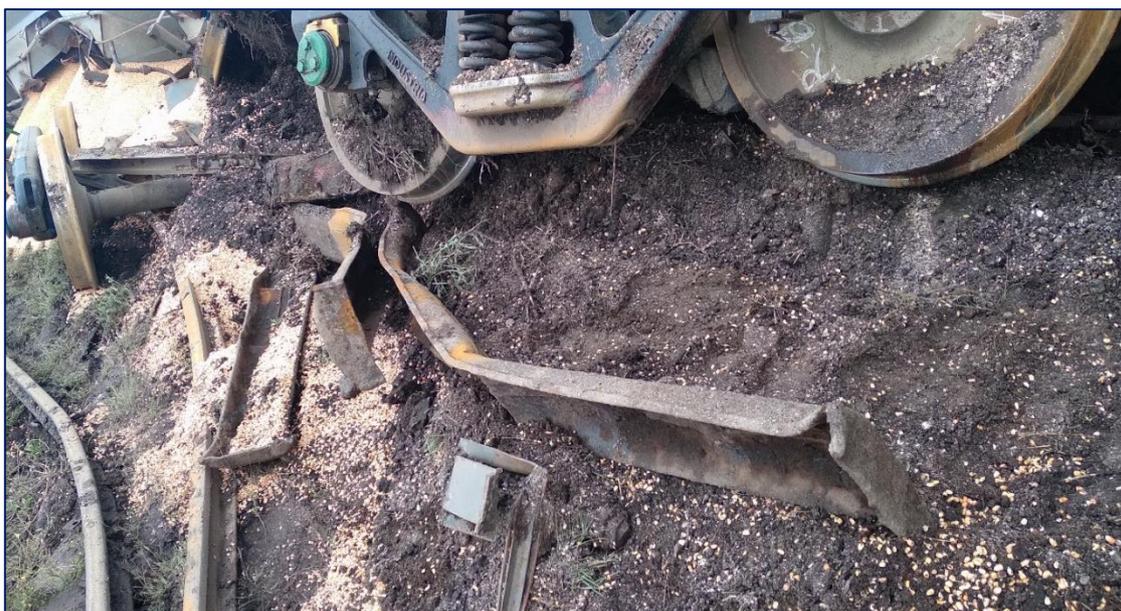


Figura 8. Estado de los durmientes, deformación y rotura de la enrielladura y pérdida de los parámetros geométricos del balasto. Fuente: JST, 2024

1.4.4. Daños al medio ambiente

No se registraron daños al medio ambiente.

1.5. Requerimientos de información

1.5.1. Registradores de eventos y grabaciones del servicio

Se obtuvo el registro del GPS de la locomotora 6620, que incluye la velocidad y la posición del vehículo al momento del descarrilamiento.

1.5.2. Datos meteorológicos

Se solicitó información al Servicio Meteorológico Nacional (SMN) sobre las condiciones meteorológicas al momento del suceso.

1.5.3. Otra información

Adicionalmente, se recibió información de las cartas de porte de los vagones afectados, el registro de la última revisión efectuada en el material remolcado, un diagrama de marcha, un boletín de servicio y la hoja de ruta del tren FEP 6620.

1.6. Mapas de actores vinculados al suceso

Ferroexpreso Pampeano Sociedad Anónima (FEPSA) es la empresa concesionaria encargada de la operación y prestación de servicios de transporte ferroviario de cargas en el sector afectado por el accidente, así como del mantenimiento del material rodante y la infraestructura ferroviaria utilizada en dichos servicios. Además, gestiona los sistemas de control de circulación de trenes y de comunicación dentro de su red. En términos de seguridad operacional, la empresa cuenta con una Gerencia de Seguridad Operacional, en cumplimiento de la Resolución N.º 170/2018 (Primera Directiva de Seguridad Operacional Ferroviaria).

La Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) es la entidad encargada de controlar y fiscalizar el transporte terrestre de jurisdicción nacional. En el ámbito ferroviario, su competencia se extiende a los trenes de la región metropolitana, los trenes de pasajeros de larga distancia y el transporte ferroviario de cargas. Dentro de sus funciones, la CNRT supervisa la actividad realizada por el concesionario de transporte y verifica el cumplimiento de las normativas vigentes y la ejecución de los

contratos de concesión. A través de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria, la CNRT ejerce el control de todos los ferrocarriles del país en materia de mantenimiento, seguridad y prevención de accidentes.

La Secretaría de Transporte de la Nación es la institución gubernamental responsable de regular el sistema de transporte en general, con la autoridad para establecer contratos, normativas y procedimientos aplicables en este ámbito.

2. LIMITACIONES

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

3. NOTA FINAL

Aquí se presentan 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 de Seguridad Operacional final.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE