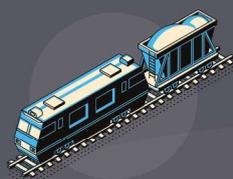


# JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



Accidente multimodal en cruce de paso a nivel, Avenida Brasil 40 (CABA)

27 de julio de 2020, 20:32 horas.

[EX-2020-87189049-APN-JST#MTR]

**Argentina unida**



Ministerio de Transporte  
Argentina



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

[www.argentina.gob.ar/jst](http://www.argentina.gob.ar/jst)

[info@jst.gob.ar](mailto:info@jst.gob.ar)

Informe de Seguridad Operacional [EX-2020-87189049-APN-JST#MTR]

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](http://www.argentina.gob.ar/jst)



## ÍNDICE

<b>SOBRE LA JST</b> .....	<b>4</b>
<b>NOTA DE INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS</b> .....	<b>7</b>
<b>1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Reseña del suceso</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Información sobre el lugar del accidente</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3. Personas lesionadas</b> .....	<b>1</b>
<b>1.4. Daños</b> .....	<b>2</b>
1.4.1. Tren N° 736/209 .....	2
1.4.2. Ómnibus urbano.....	2
<b>1.5. Información sobre las partes involucradas</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5.1 Personal del tren</b> .....	<b>3</b>
1.5.2. Personal del ómnibus urbano .....	4
1.5.3. Información médica .....	5
1.5.4. Información del ferrocarril.....	5
1.5.5. Información sobre la infraestructura y superestructura ferroviaria.....	7
1.5.6. Información del ómnibus urbano.....	8
<b>1.6. Registradores de eventos</b> .....	<b>9</b>
1.6.1. Ferrocarril.....	9
1.6.2. Ómnibus urbano.....	11
<b>1.7. Información meteorológica</b> .....	<b>11</b>
<b>1.8. Incendio</b> .....	<b>11</b>
<b>1.9. Visibilidad y nivel de ruido en el paso a nivel (PAN)</b> .....	<b>11</b>
<b>1.10. Señalización del PAN</b> .....	<b>12</b>
<b>1.11. Información sobre las empresas y organismos involucrados</b> .....	<b>14</b>
1.11.1. Empresa propietaria del ómnibus urbano .....	14
1.11.2. Operadora Ferroviaria .....	16
1.11.3. Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito - GCBA.....	16
<b>1.12. Normativa vigente</b> .....	<b>17</b>
1.12.1 Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo”. Operaciones en el Paseo del Bajo (CABA): Actores y funciones .....	17
1.12.2 Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo” - Autoridad operativa de las zonas ferroviarias .....	18
1.12.3 Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo” - Acuerdo operativo para la circulación.....	19
1.12.4. Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo” - Protocolo de operación en los PAN sin barrera del Paseo del Bajo .....	19
<b>1.13 Actuación del Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA en los PAN del “Paseo del Bajo”</b> .....	<b>22</b>
1.13.1 Equipamiento .....	24



1.13.2 Capacitación.....	24
<b>2.FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>3. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL ANTICIPADAS .....</b>	<b>28</b>
3.1. A GCBA Secretaría de Transporte y Obras Públicas: .....	28
3.2. A Ferrosur Roca S.A .....	29
<b>4. TAREAS PENDIENTES .....</b>	<b>30</b>



## **SOBRE LA JST**

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad, a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces. Mediante la investigación sistémica de los factores contribuyentes, se evita la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro. El presente informe refleja los hallazgos preliminares y provisionales de la JST, sujetos a modificaciones de acuerdo avance la investigación.

De conformidad con la Ley 27.514 de seguridad en el transporte, la investigación de toda intervención tiene un carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Según el Artículo 26 de la Ley 27.514, la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte.

Esta investigación ha sido efectuada con el único objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula la ley de creación de la JST.

Los resultados de este Informe Preliminar no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones con relación al presente suceso.



## NOTA DE INTRODUCCIÓN

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte, los sucesos multimodales también se abordan desde esta perspectiva. La JST tiene dentro de sus facultades intervenir en sucesos en los que están involucrados vehículos de más de un modo de transporte.

El modelo ha sido ampliamente adoptado, como así también validado y difundido, por organismos líderes en la investigación de accidentes e incidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del modelo sistémico de investigación de accidentes 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 de transporte, así como a otros factores, en muchos casos 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 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, por ejemplo, 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 sin relación de causalidad con el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. Lo antedicho, con la finalidad de formular Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.

Este informe preliminar, si bien no presenta análisis ni conclusiones, vuelca toda la información fáctica obtenida durante la investigación hasta el momento de su elaboración, lo que incluye los documentos enviados por las empresas y organismos a partir de solicitudes formales de la JST, la información obtenida y cotejada de entrevistas, documentos, informes de distinta índole,



entre otros; junto con el listado de las tareas y acciones pendientes para la conclusión del Informe de Seguridad Operacional. Cabe indicar que la propuesta de relevamiento y procesamiento de información se enmarca en el modelo sistémico y, asimismo, procura abonar a un proceso de análisis y de elaboración de conclusiones y productos de seguridad operacional, orientados por el mismo.



## LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS<sup>1</sup>

ADIF: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias

AGP: Administración General de Puertos

ANSV: Agencia Nacional de Seguridad Vial

Av: Avenida

CABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

CCTV: Circuito Cerrado de Televisión

CGM: Centro de Monitoreo y Gestión de la Movilidad de la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

FFCC: Ferrocarril

GCBA: Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

HP: *Horse Power* (en español, caballos de fuerza)

IIC: Investigadores a Cargo

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

Kg: Kilogramos

LINTI: Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional

M: Metro

Mm: Milímetros

PAN: Paso a nivel

RSO: Recomendación de Seguridad Operacional

SNM: Sobre el nivel del mar

SOFSE: Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

T: Tonelada

V: Vértice

---

<sup>1</sup> 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

Este informe preliminar detalla los hechos y circunstancias en torno a un accidente en el paso a nivel (PAN) de la Av. Brasil 40, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). El 27 de julio de 2020, el tren N° 736/209, constituido por la locomotora 9003, 16 (dieciséis) vagones cargados con polietileno y un furgón de cola (vacío), de la empresa Ferrosur Roca S.A., partió del patio de maniobras<sup>2</sup> “Kilómetro 5” (Avellaneda, Provincia de Buenos Aires) con destino a la playa “Empalme Norte” (CABA). A las 20:32 horas, el tren, cruzo el PAN de la Av. Brasil 40 (CABA) y se produjo una colisión con un ómnibus urbano de la Línea 4, empresa Transportes Sol de Mayo C.I.S.A., dominio MGQ 239, que también atravesaba el PAN. El ómnibus se desplazaba en sentido Liniers – Costanera sur (Oeste-Este). El suceso ocurrió en condiciones nocturnas.

El ómnibus urbano sufrió daños importantes en lateral derecho posterior y el tren no registró daños. No hubo personas heridas.



Figura 1. Imagen satelital del lugar del accidente

Fuente: Google Earth

<sup>2</sup> A los fines del presente se entiende por playa o patio de maniobras al área afectada al servicio ferroviario de cargas destinada al armado, desarmado, clasificación y maniobra de trenes compuestos por vagones aislados.



Figura 2. Imagen satelital del lugar del accidente

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A. Las imágenes sobre la dirección de circulación son una inserción propia

## 1.2. Información sobre el lugar del accidente

Lugar del accidente	
Provincia	C.A.B.A
Localidad / Barrio	La Boca
Calle y altura/intersección	PAN Av. Brasil 40, cruce con Av. Ingeniero Huergo
Coordenadas geográficas	34°37'30.4" S 058°21'48.6"O
Superficie	Hormigón
Elevación	11 msnm
Configuración	Av simple/intersección con vías del ferrocarril

Tabla 1. Información sobre el lugar del accidente

El PAN solo cuenta con señalización pasiva, está resguardado por el Cuerpo de Agentes de Tránsito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) y uno de sus agentes se encontraba allí al momento del accidente.

## 1.3. Personas lesionadas

Lesiones	Personal	Pasajeros/as	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	2	0	0	2

Tabla 2. Personas lesionadas en el tren

Lesiones	Personal	Pasajeros/as	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	1	2	0	3

Tabla 3. Personas lesionadas en el ómnibus urbano

## 1.4. Daños

### 1.4.1. Tren N° 736/209

No se observaron daños en la locomotora ni en el resto del ferrocarril.



Figura 3. Imagen del tren luego del accidente

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A

### 1.4.2. Ómnibus urbano

Se observaron daños importantes en lateral derecho posterior del ómnibus urbano.



Figura 4. Ómnibus urbano luego del accidente

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A



Figura 5. Ómnibus urbano luego del accidente

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A

## 1.5. Información sobre las partes involucradas

### 1.5.1 Personal del tren

Conductor	
Sexo*	Masculino



Edad*	35 años
Habilitaciones**	Posee certificado habilitante para la conducción de trenes. Fecha de aprobación: 23/06/2007
Certificación médica**	En proceso de investigación

Tabla 4. Datos del conductor del tren

Fuente: \*Informe Ferrosur Roca S.A., 2021. \*\* Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT), 2021

Ayudante de conductor	
Sexo*	Masculino
Edad*	28 años
Habilitaciones**	Posee certificado de ayudante de conducción de trenes. Fecha de aprobación: 22/06/2015
Certificación médica**	En vigencia

Tabla 5. Datos del ayudante conductor del trenFuente: \*Informe Ferrosur Roca

S.A., 2021. \*\* Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria de la CNRT, 2021

Se han enviado pedidos de información a la CNRT y a la empresa Ferrosur Roca S.A. para consultar sobre las certificaciones médicas del personal de conducción, a la fecha se obtuvo respuesta parcial al pedido de parte de la CNRT.

### 1.5.2. Personal del ómnibus urbano

Chofer	
Sexo*	Masculino
Edad**	28 años
Licencias**	Clases A, B, D. Subclases D3 Automotores para el servicio de transporte de pasajeros de más de 8 plazas, inc B1; y A.1.2. Motocicletas hasta 1500 cc o 11 kw (Fecha de emisión 9/5/2019, Vigencia: 9/5/2021)  LINTI (Vencimiento 31/12/2021) Categorías: Pasajeros, A2LD Interurbano Internac de Larga Distancia, A2OL Interurbano Internac de Of libre, A2TR Interurbano Internac de Turismo
Certificación médica**	La obtención de la LINTI incluye la aprobación de exámenes psicofísicos

Tabla 6. Datos del chofer del ómnibus urbano



Fuente: \* Informe de la Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA, 2021\*\*  
Informe Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), 2021

Durante el mes de mayo del año 2021, la ANSV remitió un informe donde consta que el conductor del ómnibus urbano no posee antecedentes en el Sistema Nacional de Infracciones y Antecedentes de Tránsito (SINAI-SINAT). Además, indica que el conductor no posee inhabilitaciones para conducir vehículos motorizados, suspensiones judiciales y/o administrativas, retenciones de licencias e infracciones presuntas.

### 1.5.3. Información médica

En mayo de 2021, la ANSV remitió un informe que indica que el conductor del ómnibus urbano tenía su Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional (LiNTI) en vigencia. Esto implica la aprobación y vigencia de los exámenes psicofísicos.

Se enviaron pedidos de información a la CNRT y a la empresa Ferrosur Roca S.A. para consultar sobre las certificaciones médicas del personal de conducción del tren, a la emisión del presente informe se recibió información relativa a los exámenes psicofísicos del ayudante de conducción, los cuales se encontraban vigentes, y queda pendiente la información relacionada al conductor de la locomotora.

### 1.5.4. Información del ferrocarril

El tren involucrado, dedicada al transporte de cargas, se encontraba encabezada por la locomotora 9003, del tipo diésel eléctrica, y conformada por 16 (dieciséis) vagones cargados de polietileno y un vagón vacío (furgón de cola). En las tablas a continuación se presentan, con mayor detalle, los perfiles de la locomotora, el motor y los vagones.

Locomotora	
Fabricante*	General Motors
Modelo*	GT22CW N° 9003
Año de fabricación*	1972
Tipo*	CC – 0660
Trocha*	1.676 mm
Potencia nominal*	Potencia de la locomotora-hp Bruta: 2475hp; para tracción (ingresada al Generador Principal): 2250 hp
Peso con suministros completos*	107.752 kg



Alto*	4.030 mm
Ancho*	3.140 mm
Largo*	18.487 mm (distancia entre paragolpes)
Última habilitación**	01/03/2010
Última inspección CNRT**	27/09/2017 en Olavarría, provincia de Buenos Aires con número de Acta PAC/17
Programa de mantenimiento preventivo <sup>3</sup> presentado por Ferrosur Roca S.A. para el año 2020 a la CNRT**	A la locomotora se le realizó una revisión A, a los 906.069 km el 31/08/2019 y tenían planeado para el 2020: en enero una revisión (AB), en marzo un Examen (E) <sup>4</sup> y una numeral (R3) en diciembre

Tabla 7. Datos de la locomotora titular

Fuente: \*Informe Ferrosur Roca S.A., 2021. \*\* Informe Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria de la CNRT, 2021

Motor	
Marca	General Motors
Modelo	645-E3 12 CIL con turbo
Fabricante	Electro-Motive División
Número de serie	84 F1 1042
Kilómetros totales	937.019 km
Kilómetros desde la última inspección	78 km (Rev "A" -13/11/2020). Luego de revisión queda detenida para intervención numeral "R3"

Tabla 8. Datos del motor

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A., 2021

En base a registros remitidos por la operadora ferroviaria se analizará el plan anual de mantenimiento de la locomotora.

<sup>3</sup> El mantenimiento preventivo del material rodante, locomotora en este caso, es establecido inicialmente por el fabricante. El mismo se encarga de estipular que intervenciones de mantenimiento mínimas y necesarias deben realizarse, en qué períodos y con que alcance, a los fines de conservar y mantener correctamente operativo el material rodante. Para el caso de las locomotoras GT22CW, el ciclo de mantenimiento queda establecido de la siguiente manera: intervención A cada 15.000 km; intervención AB cada 45.000 km; intervención ABC cada 90.000 km; reparación numeral cada 180.000 km; reparación general 2.160.000 km. Cada tipo de intervención es más completa que la de su precedente.

<sup>4</sup> El Examen (E) se trata de una revisión de carácter intermedio en su profundidad, entre las revisiones diarias y la intervención tipo (A) y sucesivas. Esto se debe a que incluye más tareas que una revisión diaria, pero posee menor alcance que una revisión (A). El examen (E) suele realizarse a partir del kilometraje recorrido, aproximadamente a la mitad del kilometraje que corresponde a una revisión (A).



Vagones	
Cantidad	17 (diecisiete)
Tipo de vagones intervinientes	8 (ocho) portacontenedores CT 64, 8 (ocho) portacontenedores CT 68 y 1 (un) furgón de cola CT 18
Máximo peso por eje	20 t
Cantidad de vagones cargados	16 (dieciséis) portacontenedores = 750 t
Cantidad de vagones vacíos	1 (un) vagón vacío (furgón de cola) = 53 t
Cantidad de ejes	68 (sesenta y ocho) (incluye furgón de cola)
Cantidad de ejes con freno	40 (cuarenta) ejes
Largo total	8 (ocho) vagones CT 64: 121,512 m + 8 (ocho) vagones CT 68: 95,896 m + furgón CT18: 11,983 m + LocGT22CW: 18m = 247,391 m
Peso total	750 t + 53 t + 107,752 t = 914,752 t
Tipo de enganche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Vagón CT 68 -Gancho central: Tipo fijo de 2750 mm –NEFA 1100 Enganche central: Tipo con traba p/30 t NEFA 419;</li> <li>▪Vagón CT 64 -Gancho central: Tipo fijo de 1150 mm Enganche central: Tipo con traba p/30 t NEFA 419</li> </ul>
Habilitación técnica	En proceso de investigación

Tabla 9. Datos de los vagones

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A., 2021

Durante el mes de marzo del año 2021, se ha realizado un pedido a la CNRT para completar la información referida a las habilitaciones técnicas de los vagones.

#### 1.5.5. Información sobre la infraestructura y superestructura ferroviaria

Infraestructura y superestructura	
Tipo de vía	Vía sencilla
Kilómetro del accidente	PAN de Av. Brasil
Sentido de circulación	Desde Patio km 5 con destino hacia Empalme Norte
Perfil de riel	Riel 54E1
Tipo de balasto	Grado A1 – 30 cm. de espesor bajo durmiente y sobre manto geotextil
Durmiente	De quebracho colorado de 15 cm de espesor
Tipo de junta	Riel largo soldado y barras de 18 m de longitud soldadas aluminotérmicamente conformando rieles de 36 m unidos con eclisas de seis agujeros.
Tipo de fijación	Doblemente elásticas tipo Gauge Lock

Tabla 10. Características de la estructura de vía

Fuente: Adenda N° 1 del Acta Acuerdo Para el Desarrollo de Soluciones Ferroviarias en el Marco del Proyecto “Paseo del Bajo”, 2019



### 1.5.6. Información del ómnibus urbano

Ómnibus urbano	
Tipo de vehículo	Ómnibus Urbano Piso Bajo Movilidad Reducida <sup>5</sup>
Dominio:	MGQ 239
Carrocería:	Metalpar
Chasis:	Mercedes Benz bmo 368 ver1618L/55 ca
Servicio tipo:	Transporte urbano de pasajeros
Año modelo	2013
Cantidad de asientos	25
Operador	Transportes Sol de Mayo C.I.S.A.– Línea 4
Interno	62
Altura:	3 m
Ancho:	2,5 m
Largo:	11,10 m
Peso:	5410 kg
Cantidad de ejes:	2
Motor:	4 cilindros
Modelo de motor:	OM-904 LA con mando electrónico
Combustible:	Gasoil
Refrigeración:	Agua
Ubicación de motor:	Trasera
Sistema de dirección:	Hidráulico
Sistema de frenos:	Neumáticos
Revisión Técnica Obligatoria*	Inspección: 11/07/2020 Vencimiento: 11/01/2021

Tabla 11. Datos del ómnibus urbano

Fuente: \*Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Automotor de la CNRT, 2021

De acuerdo a lo informado por la Gerencia de Fiscalización Técnica Automotor de la CNRT, la última revisión técnica obligatoria del vehículo dominio MGQ239, Línea 4, Interno N°62, antes del accidente, fue realizada el día 11/07/20, según constancia PRT N° 082-01168846, CRT N° Q 846852, con resultado "Apto" y vencimiento el 11/01/21.

<sup>5</sup> En proceso de investigación



## 1.6. Registradores de eventos

### 1.6.1. Ferrocarril

La Resolución CNRT 174/14 estableció la obligatoriedad de contar en las cabinas de conducción de todos los trenes a tracción eléctrica o diésel con un sistema registrador de eventos. Este sistema debe cumplir con una serie de parámetros mínimos a registrar y su finalidad es preservar los eventos y datos en caso de accidente.

A continuación, se muestran capturas tomadas por cámara de locomotora 9003, en instantes previos y posteriores a la colisión.



Figura 6. Imagen del registro de evidencias fílmicas del CCTV instalado en Locomotora 9003

Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A. (se omite edición efectuada por la empresa).



Figura 7. Imagen del registro de evidencias fílmicas del CCTV instalado en Locomotora 9003  
Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A. (se omite edición efectuada por la empresa)



Figura 8. Imagen del registro de evidencias fílmicas del CCTV instalado en Locomotora 9003



Fuente: Informe Ferrosur Roca S.A. (se omite edición efectuada por la empresa).

### 1.6.2. Ómnibus urbano

Respecto a sistema de registración de datos o similar de parte del ómnibus urbano, la legislación vigente no lo exige para este tipo de servicios.

### 1.7. Información meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional, de acuerdo a lo relevado en la estación meteorológica Aeroparque Aero, indicó que el 27/07/2020 a las 20:00 horas, el estado del tiempo era parcialmente nublado, la visibilidad de 10 km y el viento Oeste de 11 km/h. A las 21:00 horas, el estado del tiempo era parcialmente nublado, la visibilidad de 10 km y el viento Oeste de 11 km/h.

### 1.8. Incendio

No hubo.

### 1.9. Visibilidad y nivel de ruido en el paso a nivel (PAN)

De acuerdo con lo manifestado en entrevista a personal de conducción de la Línea 4, en el cruce de las Av. Brasil y Huergo, donde se encuentra el PAN del accidente, cuando se conduce desde el barrio de La Boca hacia Costanera Sur (CABA), la visibilidad se ve disminuida en gran medida por la vegetación.

Por otra parte, de acuerdo con lo manifestado en entrevista a los agentes de la Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito, la visibilidad desde su puesto de desempeño es buena, incluso en horas nocturnas, y el nivel de ruido no afecta el desarrollo de sus tareas (particularmente, indicaron que la bocina del tren se escucha con claridad). Cabe aclarar que los agentes de tránsito se sitúan entre las vías del ferrocarril y la línea de detención de vehículos como muestra la figura nueve (9) (a continuación).



Figura 9. Agente en puesto de trabajo indica la detención del tránsito en Av. Brasil

Fuente: JST

### 1.10. Señalización del PAN

El PAN donde ocurrió el accidente (Av. Brasil 40), posee señalización pasiva pero no cuenta con barreras ni señales fonoluminosas. Además, está próximo a otro PAN constituido por la Av. Huergo y vías del FFCC, que tampoco cuenta con dichas barreras y señales.

La Av. Brasil y la Av. Huergo poseen semáforos viales que funcionan alternativamente: cuando se encuentra en rojo el de Av. Brasil, se pone en verde el de Av. Huergo y viceversa. Por lo tanto, siempre se presenta la siguiente condición: cuando cruza un tren el PAN de Av. Brasil 40, alguno de los semáforos presenta la condición de luz verde y habilita el paso de los vehículos.

En entrevista realizada, se indicó que al momento del accidente bajo estudio el semáforo de Av. Brasil estaba en verde y un agente de tránsito del GCBA se encontraba en la zona organizando el tránsito vehicular.

La Av. Brasil y la Av. Huergo cuentan con señalización vial pasiva<sup>6</sup> sobre aceras de ambos lados. Sin embargo, la calzada de Av. Huergo no cuenta con línea de detención de vehículos previa al semáforo, ni con indicación de senda peatonal para el cruce de la avenida y tampoco con

<sup>6</sup> El Decreto 747/1988, en su página 3, indica que la señalización pasiva refiere a "(...) las señales fijas o marcas en el pavimento, que en los caminos o calles públicas advierten la proximidad de un cruce ferroviario y orientan el criterio del usuario para el tránsito por ellos". Este decreto es suplementario a la Resolución SETOP 7/81.



indicación de cruce de ferrocarril próximo. Por otro lado, la calzada de la Av. Brasil posee su señalización vial pasiva (cruz de San Andrés) en solo dos de sus cuatro carriles.



Figura 10. Imagen del PAN de Av. Huergo, CABA

Fuente: JST

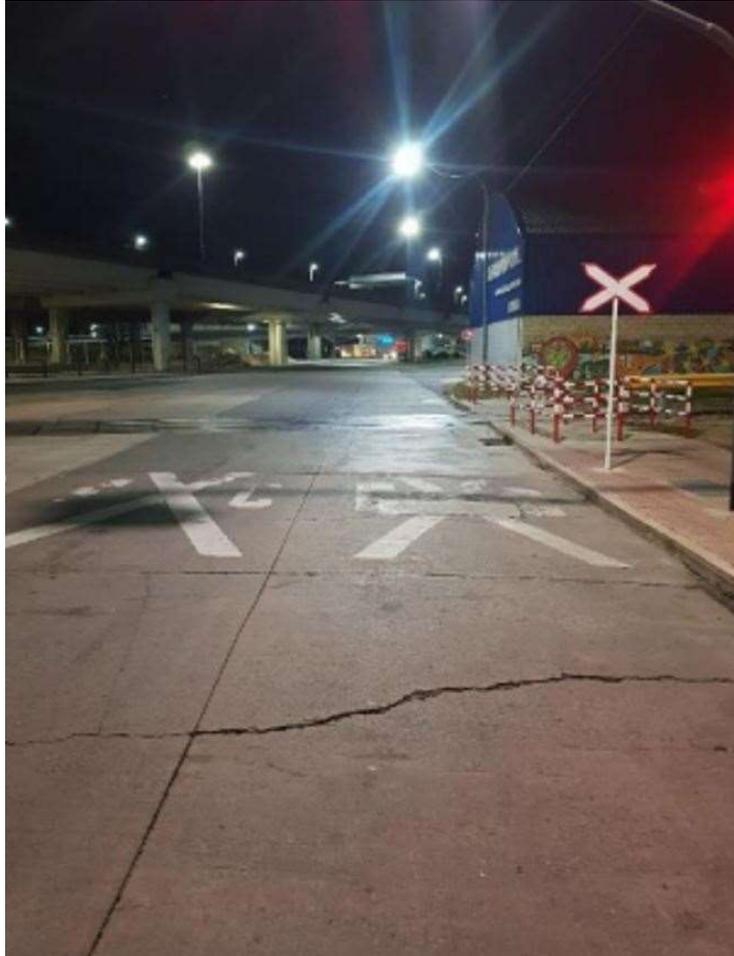


Figura 11. Imagen del PAN de Av. Brasil, CABA, en condiciones de visibilidad nocturna.

Fuente: JST

## 1.11. Información sobre las empresas y organismos involucrados

### 1.11.1. Empresa propietaria del ómnibus urbano

La Línea 4, Transportes Sol de Mayo C.I.S.A., es una empresa del grupo Ideal, que también posee otras empresas (Expreso Liniers S.A., Duvi S.A., Buenos Aires Bus S.A. y Transporte Ideal San Justo S.A.) y líneas de ómnibus urbanos. La Línea 4, en el mes febrero del año 2021, contaba con una flota de cincuenta y dos (52) ómnibus urbanos.

La Línea 4 tiene un solo recorrido que parte de Lomas del Mirador (Provincia de Buenos Aires) y se ramifica hacia el final del recorrido, al llegar a la Estación de Constitución (CABA). Así, tiene dos puntos de llegada, Costanera Sur y Correo Central (ambos situados en CABA). El recorrido tiene aproximadamente 25 (veinticinco) kilómetros (es decir, el viaje a Costanera sur o Correo Central

desde Lomas del Mirador) y una “vuelta” (ida y retorno a Lomas del Mirador) tiene aproximadamente 50 (cincuenta) kilómetros.

De acuerdo con lo relevado en las entrevistas, en la empresa trabajan alrededor de 112 (ciento doce) personas, organizadas en cuatro áreas: conducción (hay alrededor de ochenta -80- choferes), inspección (se desempeñan aproximadamente veinte -20- inspectores), taller (diez -10- personas) y administración (dos -2- personas). En relación con el área de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la empresa cuenta con un servicio tercerizado.



Figura 12. Oficinas y terminal de la Línea 4, empresa Transportes Sol de Mayo C.I.S.A

Fuente: JST



Figura 13. Oficinas y terminal de la Línea 4, empresa Transportes Sol de Mayo C.I.S.A



Fuente: JST

### 1.11.2. Operadora Ferroviaria

Ferrosur Roca S.A. es una empresa de transporte ferroviario de cargas que comenzó a operar en el año 1993. Actualmente, la red operada atraviesa las provincias de Neuquén, Río Negro, La Pampa y Buenos Aires; donde une distintos polos productivos con centros de distribución en el Gran Buenos Aires y cuenta con acceso a los principales puertos y centros de consumo. Su red ferroviaria concesionada es de 3.180 kilómetros.

Respecto a la red operada, el acceso al Gran Buenos Aires, CABA y La Plata se realiza a través de las vías del transporte urbano de pasajeros. Particularmente, en esta red metropolitana, las principales estaciones de origen/destino de la carga son, en la provincia de Buenos Aires, Vicente Casares, Lavallol, La Plata, Ensenada y Dock Sud; y, en CABA, la Estación Sola. Además, Ferrosur Roca S.A. a través de su propia red o de otros concesionarios tiene acceso a las terminales portuarias del Puerto de Buenos Aires (CABA), Exolgan (Dock Sud), La Plata, Campana, San Nicolás, Rosario, Bahía Blanca y Quequén.

El principal accionista de la empresa es Cofesur (80%), al que le siguen el Estado Nacional (16%) y el personal de Ferrosur (4%).

### 1.11.3. Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito - GCBA

La Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito, dependiente de la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del GCBA, tiene la misión de hacer cumplir el Código de Tránsito y Transporte, en vistas de ordenar y controlar el tránsito peatonal y vehicular, y así reducir el número de incidentes y accidentes viales. Sus principales responsabilidades son: a) representar, gestionar y capacitar al cuerpo de agentes del control de tránsito y transporte, b) colaborar en el ordenamiento del tránsito público, cumpliendo una función educativa, informativa, preventiva y de control, arbitrando los medios necesarios para el cumplimiento de la normativa vial vigente y labrando actas de comprobación, c) realizar los controles y pruebas de alcoholemia y toxicológica establecidos en el Código de Tránsito y Transporte y su reglamentación a los conductores y conductoras de cualquier tipo o clase de vehículos que transiten por la vía pública, d) instalar señales de tránsito circunstanciales en la vía pública, en caso de emergencias o sin autorización previa, e) planificar, organizar y ejecutar los operativos y controles en la vía pública, f) diseñar, administrar y gestionar el Mapa de Conflictividad Vial, g) fiscalizar y controlar el cumplimiento de las normas viales, en coordinación con las reparticiones coincidentes en ese objetivo y con las fuerzas policiales y de



seguridad que actúan en el ámbito de la CABA, y e) administrar el control del transporte escolar, taxis y automóviles de alquiler con chofer.

En relación con el “Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo” (2019), al GCBA le corresponde disponer de “Agentes de Control de Tránsito” capacitados/as necesarios en los PAN y cruces peatonales para advertir el paso de los trenes. Según información remitida por Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del GCBA, el Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA cubre catorce PAN del Tren del Bajo, entre la Av. Brasil y la Av. Córdoba (CABA), ya que la mencionada línea no posee barreras en las intersecciones mencionadas. Cabe aclarar que el Cuerpo de Agentes de Tránsito normalmente no actúa sobre vías ferroviarias, ni cubren PAN, sino que actúan sobre la calzada, donde reorganizan el tránsito de vehículos.

## 1.12. Normativa vigente

### 1.12.1 Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo”. Operaciones en el Paseo del Bajo (CABA): Actores y funciones

El 9 de mayo de 2017 se firmó el Acta Acuerdo para el Desarrollo de Soluciones Ferroviarias en el marco del Proyecto “Paseo del Bajo” y el 23 de mayo de 2019 su Adenda (que incluye el “Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo”). De acuerdo con los mencionados documentos, ADIF tiene a su cargo la administración de las vías (intervenciones de mayor magnitud a las realizadas por SOFSE), correspondientes a la traza entre Av. Córdoba y el cruce de Av. Huergo y Av. Brasil (vías preexistentes) y de la Nueva Traza Ferroviaria (“vía del bajo” y “Cambio A”<sup>7</sup>). SOFSE se ocupa de las tareas de mantenimiento de dicha infraestructura. Ferrosur Roca S.A. tiene la función operativa y es la encargada del control de la gestión de circulación de trenes y el otorgamiento de la Autorización de Uso de Vía sobre el sector (las responsabilidades que supone la función operativa son detalladas en el próximo apartado). Además, a la mencionada empresa le corresponde coordinar con el Centro de Monitoreo y Gestión de la Movilidad los horarios en los que circularán los trenes para que la Dirección General del Cuerpo de Agentes de Tránsito diagrame el operativo de seguridad vial.

---

<sup>7</sup> La “vía del bajo”, también llamada “vía sencilla” o “vía única”, está conformada por la continuidad del ramal que proviene de la playa de cargas “Casa Amarilla”, comienza en el lado sur del PAN de las Av. Ingeniero Huergo y Av. Brasil, y culmina en el lado norte del PAN de la Av. Córdoba, que vincula a la playa de maniobras de “Empalme Norte”. Para permitir el ingreso ferroviario a la “vía túnel de cargas” perteneciente a la Línea Sarmiento SOFSE, se instaló un aparato de vía que se denomina “Cambio A”, que vincula la “vía del bajo” con el tendido de vía sencilla correspondiente al mencionado túnel (Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto “Paseo Del Bajo”, 2019)

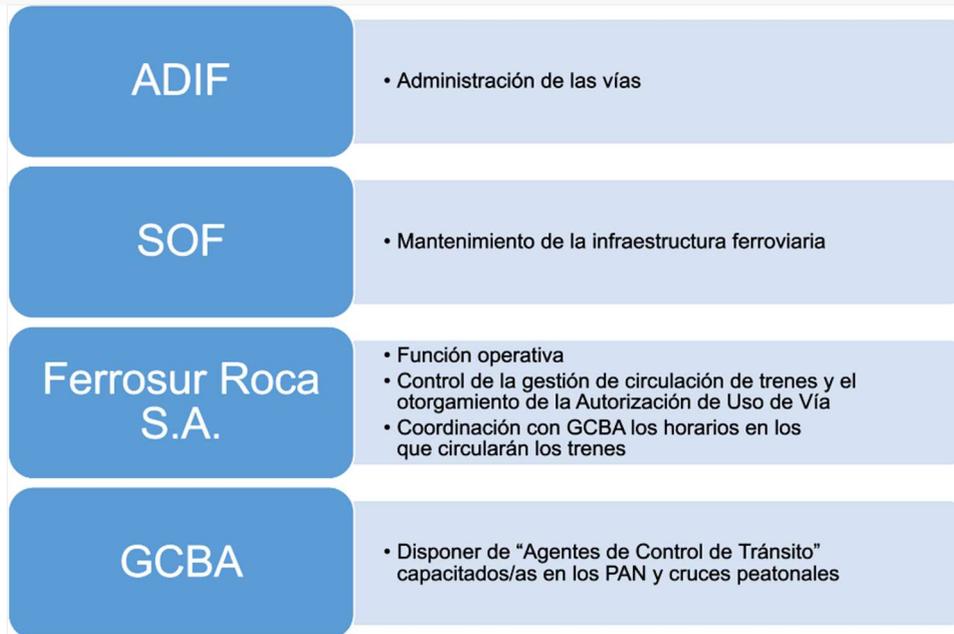


Diagrama 1. Organismos que participan en la gestión del tránsito y la seguridad en el "Paseo del Bajo"

### 1.12.2 Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el "Paseo del Bajo" - Autoridad operativa de las zonas ferroviarias

Según el "Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo" (2019), el manejo operativo de la "vía del bajo" depende del jefe de Patio de "Kilómetro 5" de Ferrosur Roca S.A., cuya base operativa se encuentra en el patio de maniobras homónimo (ubicado en Avellaneda, Provincia de Buenos Aires). La vía del túnel de cargas de la Línea Sarmiento es manejada operativamente por la oficina de control de trenes Castelar de la Línea Sarmiento – SOFSE. La playa de maniobras de "Empalme Norte", que pertenece a la Administración General de Puertos (AGP), es manejada operativamente por el jefe de Playa "Empalme Norte" y depende de la jefatura de Tráfico- Tracción de AGP. Las operaciones que se desarrollen en las zonas "vía del bajo" y "Cambio A" están bajo los órdenes del jefe de Patio de "Kilómetro 5", de acuerdo con el Reglamento Operativo de Ferrosur Roca S.A. (aprobado por Resolución S.T. N° 1359 del 27/11/1992). Todos los trenes deben circular por las zonas mencionada a velocidad reducida y sus tripulaciones deben atender las órdenes que reciban, a través de la radio, del jefe de Patio de "Kilómetro 5" de Ferrosur Roca S.A.

Respecto a las comunicaciones, de acuerdo al mencionado acuerdo operativo, el personal de la playa "Empalme Norte", las tripulaciones ferroviarias y equipos de vía (tanto concesionadas como operadores ferroviarios) deben poseer radios o *handies* con la frecuencia del patio de maniobras "Kilómetro 5" de Ferrosur copiada para poder establecer comunicación entre sí.



### 1.12.3 Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo” - Acuerdo operativo para la circulación

El “Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo” indica que la circulación ferroviaria en las vías existentes y la Nueva Traza Ferroviaria puede realizarse las 24 horas del día, con excepción de las ventanas de trabajo que deberán contar con el previo acuerdo. Las formaciones deben circular con luz de cabecera encendida y a velocidad reducida.

En relación al “Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo” (2019), al GCBA, Secretaria de Transporte y Obras Públicas, le corresponde disponer de “Agentes de Control de Tránsito” capacitados necesarios en los PAN y cruces peatonales para advertir el paso de los trenes. Con esos fines, el Centro de Monitoreo y Gestión de la Movilidad, debe coordinar con el jefe de Patio de “Kilómetro 5” los horarios tentativos en que circularán los trenes a fin de diagramar de forma conjunta y conveniente el operativo.

Al acercarse a los PAN y cruces peatonales, los trenes deberán hacerlo a una velocidad no superior a 12 km/hora, respetando las precauciones que se establezcan y efectuar los toques de bocina reglamentarios, para advertir su paso a peatones/as, automovilistas y “Agentes de Control de Tránsito” del GCBA.

El Centro de Monitoreo y Gestión de la Movilidad, haya acordado los horarios aproximados de circulación con el jefe de Patio de “Kilómetro 5” o no, recibirá de éste la comunicación sobre la circulación de formaciones y/o ejecución de maniobras en la zona Empalme Norte que prevean trasponer el PAN de Av. Córdoba. Se consideran los siguientes cinco casos: trenes que circulan de Patio de “Kilómetro 5” hacia “Empalme Norte” y viceversa, trenes que circulan por vía túnel hacia playa “Empalme Norte” y viceversa, y maniobras desde playa “Empalme Norte” lado sur PAN Av. Córdoba. El jefe de Patio de “Kilómetro 5” constatará que el CGM haya dispuesto “Agentes de Control de Tránsito” y confirmará a dicha oficina la salida del tren.

### 1.12.4. Normativa acerca de la circulación ferroviaria en el “Paseo del Bajo” - Protocolo de operación en los PAN sin barrera del Paseo del Bajo

De acuerdo con el “Protocolo de Operación”, anexo al “Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo” (2019), las medidas de seguridad a adoptar desde el punto de vista operativo para la circulación de ferrocarriles en los PAN sin barreras, hasta tanto se materialice la instalación de la protección activa (barreras y semáforos peatonales), son las siguientes:

- “1. Los operadores ferroviarios que circulen sobre la Infraestructura ferroviaria deben:



I. Circular, al aproximarse a pasos a nivel tanto vehiculares como peatonales, a una velocidad que no supere los 12 Km/h. respetando las precauciones de velocidad que se establezcan.

II. Hacer sonar el silbato o bocina de los trenes al aproximarse a dichos pasos (Reglamento Operativo de Ferrosur Roca S.A).

III. Circular con la luz de cabecera encendida, tanto de día como de noche (Reglamentos Operativos y Resolución CNRT(I) N1764/2014).

2. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) dispondrá de los Agentes de Control de Tránsito, capacitados al efecto, que estime necesarios en los pasos a nivel sin barrera vehiculares y peatonales a fin de advertir el paso de los trenes.

A tal efecto, coordinará con Ferrosur los horarios en los que circularan las formaciones ferroviarias a fin de poder diagramar en forma conjunta el operativo de manera conveniente.

(...)

3. Sin perjuicio de lo indicado, debe tenerse en consideración lo que del conjunto de normativa vigente se desprende:

a) El uso de la vía pública se rige por la Ley N°24.449, que dispone:

I) El ferrocarril tiene prioridad de paso absoluta ante los vehículos viales (Art.41 -inc. b)

II) En los cruces ferroviarios sin barreras ni semáforos, el conductor del vehículo vial no debe superar los 20 km/h y tiene obligación de cerciorarse de que no se aproxime un tren (Art.51 - inc. e.2).

b) El Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) debe:

I) Colocar y mantener toda la señalización pasiva vertical y horizontal que advierta a los conductores de los vehículos automotores de la proximidad del paso a nivel, a fin de que estos adopten las medidas de precaución pertinentes (Art. 3o - punto d.- del Decreto N° 747/88).

II) La señalización pasiva necesaria queda definida en el punto 8.7 de las normas aprobadas por Resolución SETOP N°7/81, la cual se ve complementada y modificada en lo que corresponda por el Decreto N° 779 del 20 de noviembre de 1995, reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449, en su anexo "L" - Sistema de Señalización Vial Uniforme

III) Mantener desmalezado y libre de obstáculos removibles la zona de visibilidad de los pasos a nivel en toda el área que no corresponda a la propiedad ferroviaria (Art.3o-punto f. - del Decreto N° 747/88).



IV) Conservar la calzada en buenas condiciones de transitabilidad de los extremos de durmientes hacia afuera (Art.3° - punto e. - del Decreto N° 747/88).

c) SOFSE debe:

I) Mantener desmalezada la zona de visibilidad de los pasos a nivel dentro de los límites de las vías correspondientes a la traza entre Av. Córdoba y el cruce de Av. Huergo y Av. Brasil y de la Nueva Traza Ferroviaria.

II) Conservar la calzada en buenas condiciones de transitabilidad entre extremos de durmientes.

### 1.12.5 Normas para los cruces entre caminos y vías férreas

Esta normativa establece las condiciones técnicas con las que deben cumplir los cruces entre caminos y vías férreas existentes en el ámbito del país, establece también pautas de visibilidad y la metodología para su evaluación (“5.2 Cruces urbanos: Los cruces urbanos se evaluarán de acuerdo con las características de las redes ferroviaria y urbana que se cruzan y con las condiciones particulares del lugar de paso...”).

Cabe mencionar que, en este marco, el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), en el Informe Técnico realizado a partir de la visita efectuada a la Obra Paseo del Bajo en fecha 14/05/19, en el marco del Proyecto “Paseo del Bajo”, incluido en Adenda N° 1, refiere a estas cuestiones en los siguientes términos: “En todos los pasos a nivel, deberá encontrarse correctamente colocado el señalamiento pasivo correspondiente según normativa vigente (SETOP 7/81). En aquellos casos en los que pudieron observarse, se encuentra incompleta y mal colocada” (pág. 3).

La señalización pasiva exigida por la normativa vigente (SETOP 7/81) es la siguiente:

“SEÑALIZACIÓN PASIVA EXIGIBLE EN PASOS A NIVEL URBANOS

1) SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (sólo exigible en caminos pavimentados)

a) Separador de tránsito (Señal H.14 del Anexo L del Decreto N° 779/95): En principio sólo sería exigible en los 50 m anteriores a la línea de detención (arts. 21 y 22 Ley N° 24.449), pero podría extenderse la exigencia hasta los 75 metros (art. 8.2.15 de las normas SETOP N° 7/81) si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación nacional. En los casos en que no pudiera colocarse el separador de tránsito en toda la extensión señalada deberá hacérselo en todo el largo posible y, de haber bocacalles, podrá interrumpirse en la longitud necesaria. (Señal H.14 ver Página 20).

b) Línea de detención (Señal H.4 del Anexo L del Decreto N° 779/95): a 5 metros del primer riel como mínimo (art. 8.2.16 de las normas SETOP N° 7/81). (Señal H.4 ver Página 20)

c) Cruz de San Andrés horizontal (Señal H.13 del Anexo L del Decreto. N° 779/95): a no menos de 15 metros del cruce, una por carril (Señal H.13 ver Página 21).



## 2) SEÑALIZACIÓN VERTICAL

a) Cruz de San Andrés vertical (señal P.3 del Anexo L del Decreto N° 779/95): en lo posible a la altura de la línea de detención, a no menos de 5 metros del primer riel y antes de las barreras, si las hay. En el caso de barreras automáticas, podrá estar instalada en el poste soporte de las luces y campana de alarma. (Señal P.3 ver Página 22)

b) Aviso de cruce ferroviario (Señal P.1 del Anexo L del Decreto N° 779/95): una cuadra antes del cruce, o sea en la última bocacalle anterior, (en cantidad y ubicación tales que el aviso sea visible desde todos los accesos al cruce). En razón de que, conforme al tercer párrafo del artículo 1 del Anexo L del Decreto N° 779/95, “la señalización ya existente que difiere de la aprobada en este reglamento será sustituida por la nueva cuando aquélla deba ser renovada por deterioro o vencimiento del período de vida útil” se puede considerar satisfecha la exigencia de la señal de aviso de cruce ferroviario si existe y está en buen estado de conservación la señal denominada P.40 en la antigua reglamentación de tránsito y prevista en las normas SETOP N° 7/81-o la denominada P.41 si se tratara de un cruce con barreras-, ubicada como mínimo 30 metros antes de la Cruz de San Andrés. (Señal P.1 ver Página 22).

c) Limitación de velocidad (Señal R.15 del Anexo L del Decreto N° 779/95): en los 30 metros inmediatamente anteriores al cruce se deberá prescribir una velocidad máxima de 30 km/h (art. 8.7.1.1.c de las normas SETOP N° 7/81). Es admisible que el Suplemento Pág. 13 organismo vial prescriba una velocidad menor pero no mayor. (La velocidad de 30 km/h rige en los últimos 30 metros anteriores a la línea de detención; desde ella en adelante, es decir para el cruce ferroviario propiamente dicho, puede regir una velocidad aún menor, que es la velocidad precautoria prevista en el art. 51 inc. e ap. 2 de la Ley N° 24.449 para los cruces sin barreras, aunque la reglamentación no prescribe la colocación de una señal que recuerde al conductor vial dicha velocidad precautoria). (Señal R.15 ver Página 23).

d) Prohibición de estacionar (Señal R.8 del Anexo L del Decreto N° 779/95): En principio sólo sería exigible en los 50 m anteriores a la línea de detención (arts. 21 y 22 Ley N° 24.449), pero podría extenderse la exigencia hasta los 60 metros (art. 8.7.1.1.d de las normas SETOP N° 7/81) si se tratara de un organismo vial nacional o de una Provincia adherida a la reglamentación nacional. (Señal R.8 ver Página 23).”

### 1.13 Actuación del Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA en los PAN del “Paseo del Bajo”

El Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA cubre catorce (14) PAN del Tren del Bajo, entre la Av. Brasil y la Av. Córdoba (CABA), ya que la mencionada línea no posee barreras en estas intersecciones. En el mes de mayo de 2021 se ha solicitado al GCBA, mediante nota formal, que precise cuáles son específicamente los 14 PAN que cubre con agentes. El Cuerpo de Agentes de



Tránsito normalmente no actúa sobre vías ferroviarias, ni cubren PAN (ya que la tarea es realizada por trabajadores ferroviarios), sino que actúan sobre la calzada, donde reorganizan el tránsito de vehículos.

De acuerdo con el informe enviado por la Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito (2021), en los PAN del Tren del Bajo intervienen Agentes de Tránsito del GCBA que realizan controles de lunes a domingos, entre las 18 y las 6 horas. En las entrevistas se ha mencionado que el Cuerpo de Agentes, como se explicará luego, conoce el horario de paso de los trenes por lo que siempre que pasa un tren hay agentes en los PAN, pero se aclaró que no siempre el horario de trabajo se cumple de corrido (por ejemplo, si un tren pasara dos veces y quedara una brecha de dos horas, es posible que los/as agentes se vayan y vuelvan). Los puestos se cubren de acuerdo con el sentido de circulación de los ferrocarriles, en la Av. Madero o Alicia Moreau de Justo sobre Av. Córdoba, Viamonte, Lavalle, Av. Corrientes, Perón, Moreno, Av. Belgrano, Estados Unidos, Cochabamba, Av. Garay y Av. Brasil. El procedimiento de actuación por parte de los agentes de tránsito es igual en todos los PAN: detener el tránsito. Cabe agregar que, cuando el tren se encuentra atravesando los mencionados lugares, agentes motorizados lo acompañan de modo paralelo y se ocupan de cortar el tránsito en el acceso peatonal.

El Centro de Monitoreo y Gestión de la Movilidad (CGM), dependiente de la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del GCBA, actúa como mediadora de la comunicación entre la empresa ferroviaria y el Cuerpo de Agentes de Tránsito. Sus operadores se comunican con la empresa ferroviaria por correo electrónico para requerir con anticipación la frecuencia de los ferrocarriles. Luego, se informa a la Base Operativa para que pueda prever los movimientos y sentidos de la circulación de trenes. La empresa ferroviaria se comunica con el CGM, el CGM se comunica con los supervisores del Cuerpo de Agentes de Tránsito, y el supervisor les avisa a los y las agentes que estarán en el PAN. Si el tren se dirige hacia la Av. Córdoba, antes de su partida, la empresa informa al Cuerpo de Agentes de Tránsito telefónicamente. Luego, se anuncia a los y las agentes que están asignados en los puntos del Tren del Bajo (PAN y pasos peatonales), para que comiencen el acompañamiento. Previo a la salida del tren, desde la playa de maniobras en CABA, el tránsito es detenido. Si el tren se dirige en sentido contrario, los operadores de la empresa ferroviaria avisan por teléfono al CGM que el tren ingresará a la CABA a la altura de la playa de cargas “Casa Amarilla” (ubicada en el barrio porteño de La Boca). Cuando el tren está próximo al PAN de Av. Brasil, el CGM se contacta con la Base nuevamente, quien avisa a los agentes que procedan a cortar el tránsito.

De acuerdo con lo relevado en las entrevistas, los agentes de tránsito que cubren los PAN al iniciar su jornada de trabajo reciben un aviso con los horarios en los que pasará el tren en el PAN asignado. El aviso puede realizarse a través de un mensaje o una llamada a su teléfono móvil y lo da un/a supervisor/a. Pueden aparecer cambios o ajustes en los horarios de paso de los ferrocarriles



y, en ese caso, un/a supervisor/a avisa a los y las agentes las novedades. No hay comunicación entre la empresa ferroviaria y/o el personal de conducción de la formación ferroviaria con los agentes que se encuentran en la vía pública cubriendo el PAN.

El PAN de la Av. Brasil 40 es cubierto por agentes de tránsito del GCBA que se desempeñan en la Base Operativa Cochabamba (cita en Cochabamba 1531, CABA). Esta Base, normalmente, cubre las Comunas 3, 5, 6 y 7, pero dado que la Base Operativa que actúa en la Comuna 1, donde se sitúa el mencionado PAN, no tiene horario nocturno, Cochabamba se ocupa de cubrirlo.

Generalmente, cubren el PAN de la Av. Brasil 40 y el PAN de Av. Huergo y las vías del FFCC dos agentes de tránsito del GCBA, pero el día del accidente sólo había un agente de tránsito. En las entrevistas realizadas a personal del GBCA se mencionó que la dotación de agentes se redujo en un período del 2020 por motivo de la pandemia por Covid-19. Además, se pudo conocer que, en el momento del suceso, el PAN se encontraba protegido por solo un agente de tránsito

. El agente que se encontraba en la zona conocía el horario en que pasaría el tren. Así, cuando lo escuchó acercarse, interrumpió el tránsito en la Av. Brasil, dado que su semáforo vial se encontraba en verde, al cambiar la luz acudió a interrumpir el tránsito en Av. Huergo y, luego, cuando volvió a ponerse verde la luz del semáforo de Av. Brasil regresó a cubrir ese sector. En este último momento el ómnibus urbano ingresó al PAN.

### 1.13.1 Equipamiento

En una entrevista realizada a un equipo que se desempeña en Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del GCBA se indicó que los agentes de tránsito que se desempeñan en los PAN del Paseo del Bajo cuentan con ropa reflectiva y silbato.

### 1.13.2 Capacitación

El Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto Paseo Del Bajo (2019) indica que GCBA dispondrá de los “Agentes de Control de Tránsito” debidamente capacitados necesarios en los PAN y cruces peatonales a fin de advertir el paso del ferrocarril. Asimismo, el documento indica que los “Agentes de Control de Tránsito” deben recibir, con anterioridad a su desempeño, capacitación por parte de la empresa Ferrosur Roca S.A.

En la entrevista realizada a un equipo que se desempeña en Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del GCBA se indicó que los agentes de tránsito que trabajan en los PAN no han recibido capacitaciones de la empresa Ferrosur Roca S.A.



De acuerdo con el Informe enviado por la Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito (2021), los agentes reciben, de forma anual, capacitación sobre cuestiones como actualización normativa, régimen contravencional, labrado de actas, operativos de alcoholemia y estupefacientes, entre otras. Además, según lo indicado en una entrevista, al ingresar al Cuerpo, los agentes realizan una formación que consta de seis asignaturas, en las que también se profundiza sobre las cuestiones mencionadas.

Respecto al tiempo que llevaban desempeñando sus funciones los/as agentes intervinientes el día del accidente, cabe mencionar que el agente que intervino en el momento del accidente hace cinco años que se desempeña en el Cuerpo de Agentes de Tránsito y la agente que labró el acta dos años.



## 2. FUENTES DE INFORMACIÓN

### Normativa:

- Resolución SETOP 7/81
- Decreto 747/1988
- Reglamento Operativo y Disposiciones de Seguridad Operativa – Concesión Ferrosur Roca – aprobado por Resolución N° 1359 de la Secretaría de Transporte de la Nación de fecha 27 de noviembre de 1992
- Reglamento Interno Técnico Operativo de los Ferrocarriles del Estado Argentino (1993)
- Resolución CNRT 404/13
- Resolución CNRT 174/14
- Acta Acuerdo para el desarrollo de soluciones ferroviarias en el marco del Proyecto “Paseo Del Bajo” (2017)
- Adenda N°1 al Acta Acuerdo para el desarrollo de soluciones ferroviarias en el marco del Proyecto “Paseo Del Bajo” (2019)
- Acuerdo operativo para la circulación ferroviaria en el sector de vías del Proyecto “Paseo Del Bajo” (2019)

### Informes recibidos:

- Informe de Ferrosur Roca S.A., 13 de agosto de 2020
- Informe de Ferrosur Roca S.A., 19 de noviembre 2020
- Informe de Ferrosur Roca S.A., 8 de marzo de 2021
- Informe del Servicio Meteorológico Nacional, 22 de enero de 2021
- Informe de la Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA, 18 de febrero de 2021
- Informe de la Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito del GCBA, 16 de junio de 2021
- Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria de la CNRT (sobre licencias), 19 de febrero de 2021
- Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria de la CNRT (sobre material rodante), 12 de marzo de 2021
- Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Automotor de la CNRT, 5 de abril de 2021
- Informe de la Gerencia de Fiscalización Técnica Ferroviaria de la CNRT, 9 de junio de 2021
- Informe de ADIF, 29 de abril de 2021
- Informe de ANSV, 19 de mayo de 2021
- Informe de Sol de Mayo C.I.S.A., 21 de mayo de 2021

### Entrevistas:

Se han realizado seis entrevistas a personal que se desempeña en las empresas prestadoras de servicios involucradas en el accidente estudiado y una entrevista de carácter grupal con un equipo que se desempeña en Subsecretaría de Gestión de la Movilidad del GCBA.

### Visitas al lugar del accidente:

Se ha realizado una salida de registro fotográfico en el lugar del accidente en diciembre de 2020 y una observación en enero de 2021



Páginas web:

- Ferrosur Roca S.A. (2010a). "Nuestra empresa". Ferrosur Roca S.A. Recuperado de: <http://www.ferrosur.com.ar/nuestra-empresa.html> [14 de abril del 2021]
- Ferrosur Roca S.A. (2010b). "La red operada". Ferrosur Roca S.A. Recuperado de: <http://www.ferrosur.com.ar/red-operada.html> [14 de abril del 2021]
- GCBA. (s/f). "Dirección General Cuerpo de Agentes de Tránsito". Recuperado de: <https://www.buenosaires.gob.ar/movilidad/subsecretaria-de-gestion-de-la-movilidad/direccion-general-cuerpo-de-agentes-de-transito> [16 de abril del 2021]

Tabla 12. Fuentes primarias y secundarias consideradas  
Fuente: Elaboración propia



### 3. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL ANTICIPADAS

En el marco de esta investigación, se emitieron RSO anticipadas a la Secretaría de Transporte y Obras Públicas del GCBA y a la empresa Ferrosur Roca S.A. Fueron aprobadas el 18 de junio del 2021, mediante la Resolución 2021-177-APN.JST#MTR-

#### 3.1. A GCBA Secretaría de Transporte y Obras Públicas:

RSO MM 1841 21

Realizar una revisión de los procedimientos de coordinación y comunicación entre la empresa Ferrosur Roca S.A. y la Oficina de Tránsito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires con el fin de evaluar su efectividad y comprobar la circulación segura de los ferrocarriles por el PAN de Av. Brasil 40, C.A.B.A.

RSO MM 1842 21

Implementar un sistema de coordinación y comunicación (complementario al existente) con el fin de que los agentes de tránsito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires conozcan con mayor anticipación la proximidad de los ferrocarriles respecto del PAN de Av. Brasil 40, C.A.B.A.

RSO MM 1843 21

Implementar un sistema de coordinación de circuito de vía con semáforos viales que permita sincronizar el paso de los ferrocarriles con la condición de luz roja de los semáforos de la Av. Huergo y Av. Brasil previo al paso de estos.

RSO MM 1844 21

Implementar señalización activa en el PAN de Av. Brasil y en el PAN de Av. Huergo.

RSO MM 1845 21

Implementar un programa de capacitación para los agentes de tránsito en la función de “guarda de PAN”. El programa estará acorde a la normativa correspondiente a los PAN.

RSO MM 1846 21

Proveer de equipamiento a los agentes de tránsito en la función de “guarda de PAN”. El equipamiento estará acorde a la normativa correspondiente a los PAN.

RSO MM 1847 21



Realizar la señalización pasiva vertical y la señalización pasiva horizontal según normativa vigente en la Av. Brasil y en la Av. Huergo, dado la proximidad al cruce de vías del ferrocarril, la presencia de un semáforo y la habilitación del cruce de peatones.

RSO MM 1848 21

Retirar la vegetación y otros obstáculos en los terrenos linderos a las vías del ferrocarril a los fines de garantizar la visibilidad requerida, de acuerdo al cálculo de triángulo de visibilidad para el PAN de Av. Brasil 40 (CABA) y en consideración del sentido de circulación asignado a dicha Av.

### 3.2. A Ferrosur Roca S.A

RSO MM 1849 21

Realizar una revisión de los procedimientos de coordinación y comunicación entre la empresa Ferrosur Roca S.A. y la Oficina de Tránsito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires con el fin de evaluar su efectividad y comprobar la circulación segura de los ferrocarriles por el PAN de Av. Brasil 40, CABA.

RSO MM 1850 21

Implementar un sistema de coordinación y comunicación (complementario al existente) con el fin de que los agentes de tránsito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires conozcan con mayor anticipación la proximidad de los ferrocarriles respecto del PAN de Av. Brasil 40, CABA.



## 4. TAREAS PENDIENTES

Al día de la fecha, se encuentran pendientes las siguientes tareas:

- Elaboración de mapas para incluir en el Informe de Seguridad Operacional de la investigación.
- Diseño de diagrama de comunicaciones entre formaciones ferroviarias, operadoras ferroviarias y GCBA en el Paseo del Bajo.
- Realización de entrevistas a las personas encargadas de las comunicaciones entre la operadora ferroviaria y el Centro de Gestión de la Movilidad del GCBA.
- Avance en el análisis de la información recibida y en la elaboración de un informe final que lo incluya. Asimismo, el Informe de Seguridad Operacional poseerá conclusiones y Recomendaciones de Seguridad Operacional.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Informe Preliminar - EX-2020-87189049- -APN-JST#MTR

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 39 pagina/s.