

Informe preliminar

Expediente: EX-2024-36374537- -APN-DNISAU#JST

Suceso: accidente

Título: 220. IP. Pasajeros. Despiste y vuelco. Susana. Santa Fe

Resultados: 36 personas lesionadas, 9 personas ilesas

Fecha y hora: 9 de abril de 2024 10:30 (UTC-3)

Vehículos: 1 ómnibus interurbano doble piso

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 24 de mayo de 2024

En relación con el suceso ocurrido el 9/4/2024, es decisión de la Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores de la Junta de Seguridad en el Transporte no continuar con la investigación, conforme Resolución 2022-428-APN-JST#MTR y artículo 6 de la Ley N.º 27.514. Asimismo, según artículo 21 de esa ley, podrá arbitrarse la reapertura de la investigación, sin perjuicio de lo establecido, en tanto se obtuviera nueva información de relevancia.

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

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: 220. IP. Pasajeros. Despiste y vuelco. Susana. Santa Fe. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	7
1. ACCIONES DESARROLLADAS	8
2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	8
2.1. RESEÑA DEL SUCESO	8
2.2. FACTORES FÍSICOS	9
2.2.1. VÍA Y ENTORNO	9
2.2.2. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS.....	13
2.3. DATOS DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO	16
2.3.1. EMPRESA OPERADORA DEL SERVICIO.....	16
2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO	16
2.4. SECUENCIA FÁCTICA	17
2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO	20
3. OBSERVACIONES	20
4. LIMITACIONES	21

INTRODUCCIÓN

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es un organismo nacional descentralizado e independiente que funciona en la órbita del Ministerio de Economía, creado en el año 2019 a partir de la Ley N.º 27.514, que declaró de interés público y como objetivo de la República Argentina la política de seguridad en el transporte. La misión de la JST es contribuir a dicho fin mediante la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones. Para lograrlo, se buscan identificar debilidades en las defensas del sistema de transporte y proponer acciones dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes en el futuro.

En este marco, la JST realiza estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en distintos modos de transporte (ferroviario, marítimo, fluvial y lacustre, automotor y aeronáutico). En el caso del modo automotor, los estudios están centrados en sucesos que involucran: a) por lo menos un vehículo automotor de transporte de cargas o pasajeros, b) de jurisdicción nacional e internacional, c) en ocasión de servicio y d) la muerte o lesiones graves de una persona o daños a las cosas o al ambiente. Excepcionalmente, se investigan también sucesos que, sin cumplir esas condiciones, son particularmente relevantes en términos de su magnitud, gravedad institucional, trascendencia pública o que involucran problemas de carácter recurrente, o bien cuando la determinación de sus causas probables pueda contribuir a evitar eventuales peligros. De conformidad con la Ley N.º 27.514, todas las investigaciones tienen un carácter estrictamente técnico. Esto significa que sus resultados no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra investigación administrativa o judicial, encontrándose prohibido para el organismo la determinación de responsabilidades civiles o criminales.

Uno de los productos de las investigaciones que realiza la JST es el Informe Preliminar de Seguridad Operacional, que incluye una descripción y análisis inicial de la información recolectada por los investigadores del organismo en el lugar del hecho. Complementariamente, se incorporan datos que provienen de otras fuentes y resultan

pertinentes para organizar los resultados (por ejemplo, normativas nacionales, reportes de organismos gubernamentales, medios de prensa).

Modelo, método y objetivo

La investigación de accidentes desarrollada por la JST está orientada por métodos y modelos basados en un enfoque sistémico (Reason, 2008; MAPRIACC, 2020). Desde esta perspectiva, se asume que un accidente es el resultado de la combinación de *factores inmediatos* y *condiciones latentes* capaces de quebrar las defensas del sistema. Los factores inmediatos aluden a la presencia de eventos o condiciones que tienen una contribución directa en el suceso y que están espacialmente ubicados en la escena. Por su parte, los componentes latentes están conformados por un conjunto de decisiones organizacionales provenientes de diferentes niveles del sistema, de los cuales surgen las fallas inmediatas. La interacción entre ambos factores —deficiencias organizacionales y fallas inmediatas— pueden suscitar la ruptura de las defensas, es decir, los recursos que posee el sistema para garantizar la seguridad de las operaciones (Reason, 1997). Desde esta óptica, un accidente no se concibe como el producto de un elemento aislado (por ejemplo, el error humano), sino en términos de relaciones entre factores pertenecientes a distintos niveles del sistema.

Dentro de esta perspectiva sistémica para el abordaje de accidentes, el estudio de un suceso se contextualiza dentro de un sistema constituido por múltiples niveles de interacción entre factores y actores (Stanton, 2019). Si bien un accidente depende en primera instancia del contexto inmediato, el entorno y las prácticas de los operadores reflejan decisiones en sectores superiores del sistema. Estas decisiones se encuentran temporalmente distantes del suceso, pero influyen sobre las condiciones físicas y las prácticas de los conductores. Siguiendo este modelo, es posible comprender el suceso en el marco de un sistema conformado por cuatro niveles principales: 1) resultados del accidente, 2) eventos, procesos, condiciones físicas y del operador, 3) proceso organizacional y 4) factores gubernamentales, regulatorios y sociales. En línea con los criterios generales de la JST, el objetivo del Informe Preliminar de Seguridad Operacional es proporcionar información descriptiva sobre los dos primeros niveles del sistema.

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS¹

ANSV: Agencia Nacional de Seguridad Vial

CENT: Consultora Ejecutiva Nacional de Transporte

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

DUT: Documento Universal de Transporte

LiNTI: Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional

RTO: Revisión Técnica Obligatoria

A/D: A determinar

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

1. ACCIONES DESARROLLADAS

Se describen a continuación las tareas correspondientes a la primera etapa de la investigación, realizadas hasta el momento de publicación del presente documento:

- Se realizó el relevamiento inicial remoto y se recolectó información de diferentes fuentes sobre el suceso y sobre los organismos intervinientes, para la coordinación del trabajo de campo.
- Se realizó el relevamiento de campo mediante una inspección sistemática. Se generaron registros escritos, fotográficos y planimétricos.
- Se realizó el Informe Básico, IF-2024-38587191-APN-DNISAU#JST, que incluyó la identificación de involucrados directos, la constatación de las primeras barreras del sistema (permisos y revisiones técnicas) y una reseña del suceso.
- Se consultaron los resultados de las revisiones técnicas obligatorias de los vehículos involucrados en la base de datos RTO 2014 de CENT.
- Se consultaron las bases de datos de la CNRT referidos al transporte de pasajeros, habilitaciones, permisos y parque móvil de la/s empresa/s involucradas en el suceso.
- Se solicitaron datos a la ANSV sobre licencias del personal de conducción
- Se solicitaron actas de intervención a la policía de la Subcomisaria 16 de Susana

2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

A continuación, se desarrolla la descripción de la información obtenida a partir de la presente investigación preliminar del suceso.

2.1. Reseña del suceso

El suceso tuvo lugar el 9 de abril de 2024, aproximadamente a las 10:30, en el kilómetro 205 de la Ruta Nacional 34, cerca de la comuna de Susana, provincia de Santa Fe. Por razones que se investigan, un ómnibus doble piso (Vehículo 1) sufrió la explosión de su neumático delantero derecho, despistó y volcó sobre el talud de la

vía. Como resultado del accidente, ambos conductores y 34 pasajeros sufrieron lesiones, mientras que 9 pasajeros resultaron ilesos.



Figura 1. Vehículo 1 en su posición final. Fuente: [El Litoral](#), 2024

2.2. Factores físicos

En esta sección se desarrolla información fáctica sobre la vía, el entorno y los vehículos involucrados, según los resultados de los primeros relevamientos en campo. Esta información es provisional y puede ser ampliada o modificada, conforme avance la investigación.

2.2.1. Vía y entorno

El suceso tuvo lugar sobre la calzada descendente de la Ruta Nacional 34, a la altura del kilómetro 205, en la jurisdicción de la comuna de Susana, departamento de Castellanos, en la provincia de Santa Fe, en las siguientes coordenadas geográficas: -31.392404, -61.538344.

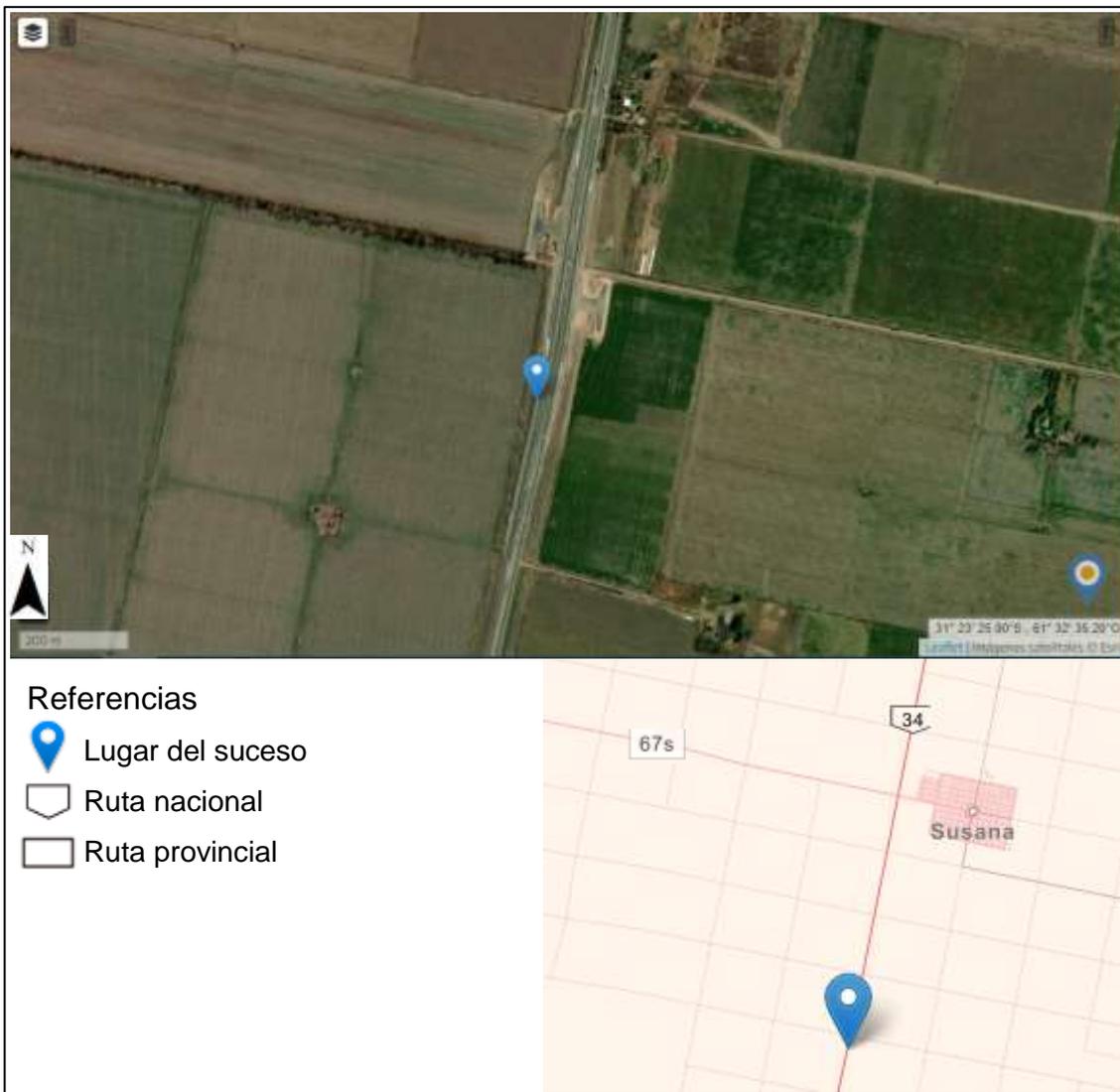


Figura 2: Localización del suceso. Fuente: JST, [localización IGN](#), 2024

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Autovía
Configuración	Calzadas separadas, dos carriles por sentido de marcha
Geometría del tramo	Curva horizontal
Material superficie	Pavimento asfáltico
División física	Cantero central
Material división física	Pasto
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Luminosidad	Diurna
Iluminación artificial	No aplica

Medio	
Visibilidad reducida	No
Obstáculos	No
Estado meteorológico	Despejado
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No aplica
Observaciones	En la zona del accidente existía cartelera dañada en la banquina, sin vinculación con el suceso investigado

Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

En la zona del suceso, la Ruta Nacional 34 tiene configuración de autovía, con dos calzadas separadas: una calzada ascendente de dos carriles de circulación hacia Rafaela (calzada este) y la calzada descendente, de dos carriles de circulación hacia Angélica (calzada oeste), sobre la cual tuvo lugar el accidente. A su vez, en la calzada donde ocurrió el suceso, la vía tiene un tercer carril para el tránsito que ingresa a la autovía.



Figura 3. Características generales de la vía y del entorno. Fuente: JST, 2024

El tercer carril tiene un ancho útil de 3,7 m, mientras que los otros dos carriles suman un total de 7 m. En la zona de la salida de la vía, la banquina era de asfalto y pasto, con un ancho total de 3,9 m. Ambas calzadas estaban separadas por un cantero central de pasto de 9,7 m de ancho. Se observaron líneas blancas continuas en los bordes de calzada, línea blanca discontinua de separación de carriles para el centro de calzada y líneas canalizadoras blancas seguidas de líneas blancas discontinuas que demarcan el tercer carril.

Respecto de la señalización, se observó un cartel con flechas canalizadoras del tránsito unos 430 m antes del sitio de salida de pista del ómnibus, que indica las direcciones permitidas, por la presencia de una rama de salida previo al lugar del suceso. Desde la ubicación del cartel y en sentido contrario al tránsito, existen marcas canalizadoras que se extienden por 80 m. Tras estas líneas, unos 30 m antes, se observan sobre los carriles señales horizontales especiales, de tipo flecha. Se destaca que en la banquina exterior de la calzada se localizó una señal de Ceda el paso, con signos de haber sido arrancada de su lugar, pero no pudo localizarse su posición original.



Figura 4. Señal dañada ubicada en la banquina. Fuente: JST, 2024

La geometría de la vía presenta una curvatura leve sobre el plano horizontal. La zona no cuenta con sistemas de iluminación artificial. No se observaron daños a la estructura vial ni desgastes significativos.

2.2.2. Vehículos involucrados

En la presente sección se resumen los aspectos técnicos más relevantes que se han recogido sobre los vehículos involucrados en el suceso. Se incluye información sobre los daños constatados.

Tabla 2. Datos del Vehículo 1

Vehículo 1 (pasajeros)	Dominio: JXD032	Tipo: Ómnibus interurbano doble piso
Categoría	M3: vehículos para transporte de pasajeros con más de ocho asientos, excluyendo el asiento del conductor, y que tengan un peso máximo mayor a los cinco mil kilogramos	
Carrocería	Marca	Rossi
	Modelo	DP (doble piso)
Chasis	Marca	Mercedes Benz
	Modelo	O-500 RSD
Tacógrafo	Kienzle 08029670	
Año	2011	
Elija un elemento	Tipo	Pasajeros interjurisdiccional
	Emisor	120-129 RTV PIOLI SRL
	Resultado	Apto
	Realizada	9/1/2024
	Vencimiento	9/5/2024
	Estado	Vigente
Cantidad de asientos	58	
Empresa	RDA	
Interno	25	
Seguro	Vencimiento	28/4/2025
	Estado	Vigente
Servicio no regular	Ocasión de servicio	Sí
	Clase y modalidad	Turismo Nacional
	Lista de pasajeros	Si
	Origen	San Salvador de Jujuy, Jujuy
	Destino	CABA

	Vía	Ruta Nacional 34
Sentido de circulación	Desde	Rafaela
	Hacia	Angélica
Ubicación de daños	Lateral derecho	



Observaciones:

LÍNEA: 93030C0I93030TU INTERNO: 25
 FICHA RCM AITA N°: 2949435
 CAPACIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE: 660.0

Figura 5: Fotovalidación del Vehículo 1 durante su última RTO. Fuente: CENT, 2024

Daños en el Vehículo 1

La unidad sufrió daños por raspado en el lateral derecho, compatibles con el roce contra el suelo luego de haber volcado. Se observaron impactos en la parte baja del paragolpes y faros delanteros, los cuales tenían restos de tierra y pasto, compatibles con impactos contra el suelo antes del vuelco. Los parabrisas inferior y superior estaban destruidos, al igual que varias ventanas del lateral derecho del ómnibus. Asimismo, pudo constatarse que el neumático delantero derecho se encontraba sin banda de rodadura, con daños en toda su estructura (Figura 6). Se realizó la constatación de estado y condiciones de todos los neumáticos de la unidad.

Asimismo, se realizó una inspección del interior de la unidad, constatándose estado y disponibilidad de cinturones de seguridad, matafuegos, martillos de emergencias, claraboyas expulsables del techo y cartelería exhibida (Figura 7).



Figura 6: Imágenes representativas de los daños constatados. Fuente: JST, 2024



Figura 7: Imágenes representativas del interior de la unidad. Fuente: JST, 2024

Tabla 3. Documento Universal de Transporte, servicio no regular

Documento Universal de Transporte	
Empresa contratada	
Número	94728
Clase y modalidad	Turismo nacional
Número de DUT	1166836
Fecha inicio de servicio	8/4/2024
Fecha fin de servicio	9/4/2024
Origen	San Salvador de Jujuy, Jujuy
Destino	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Conductor	
Declarado	Coincide

2.3. Datos de la empresa y del personal que participó en el suceso

En las siguientes tablas, se resumen aspectos relativos a las empresas transportistas y al personal de conducción de los vehículos involucrados en el suceso.

2.3.1. Empresa operadora del servicio

Tabla 4. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo 1

Número de empresa	94728
Fecha de inscripción	26/4/2023
Clase y modalidad	Turismo nacional; Contratado interurbano
Jurisdicción	Nacional

2.3.2. Personal involucrado

Tabla 5. Datos básicos del personal de conducción que participó en el suceso

Identificación	Ubicación	Rol	Sexo	Edad	Estado
Conductor 1	Vehículo 1	Conducción efectiva	Varón	39	Lesionado
Conductor 2	Vehículo 1	Pausa operativa	Varón	32	Lesionado

Tabla 6. Habilitaciones del personal de conducción²

Tipo de Licencia		Conductor 1	Conductor 2
Porte	Centro emisor	Salta – Vaqueros	Jujuy – San Antonio
	Sistema	Nacional	Nacional
	Clase	A1.3, B2, C3, D1, D3	D3
	Vencimiento	16/12/2024	26/4/2024
LiNTI	Categoría	A2LD; A2OL; A2TR	A2LD; A2OL; A2TR
	Vencimiento	25/9/2025	31/12/2024

Tabla 7. Otras personas involucradas

Cantidad	Ubicación	Ocupación dentro del habitáculo	Estado
34	Vehículo 1	Pasajeras y pasajeros	Con lesiones
9	Vehículo 1	Pasajeras y pasajeros	Sin lesiones

2.4. Secuencia fáctica

A partir del análisis preliminar de los objetos, signos y rastros relevados, directa e indirectamente en el lugar del suceso, se estableció una secuencia fáctica de los hechos.

En los momentos previos al suceso, el Vehículo 1 circulaba por la calzada descendente de la Ruta Nacional 34, con sentido hacia la ciudad de Angélica, por el carril exterior de la vía. Aproximadamente a las 10:30, en condiciones de iluminación natural diurna, por motivos que no han podido establecerse con la información obtenida, a la altura del kilómetro 205 de la mencionada vía el neumático delantero derecho explotó. Como consecuencia de esto, el vehículo perdió estabilidad, cambió de dirección hacia el exterior de la vía, salió hacia la banquina y continuó su trayectoria hacia el talud, volcó sobre su lateral derecho y se arrastró hasta su punto de inmovilidad final.

² Pueden consultarse las categorías señaladas en los sitios web correspondientes: [Licencia de conducir](#) y [Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional](#).

Consideraciones respecto de la secuencia fáctica descripta

Los primeros vestigios que se localizaron sobre la vía se situaron a la altura del kilómetro 205,4, constituidos por restos de caucho y marcas de efracción apenas visibles. Estos indicios son compatibles con los que se producirían luego de la explosión de un neumático y posterior contacto de una llanta metálica con la vía. Estas marcas y restos, junto con marcas de arrastre de caucho, se extendieron por unos 130 m, hasta el inicio de la banquina de pasto.



Figura 8. Marcas de efracción sobre la calzada. Fuente: JST, 2024

Posteriormente, se observaron marcas duales de neumático sobre la superficie de pasto y tierra de la banquina, los cuales se extendieron por unos 70 m, convirtiéndose paulatinamente en marcas de arrastre que se fueron ensanchando. Esto último es compatible con la pérdida de contacto con el suelo de los neumáticos izquierdos, y el contacto con mayor superficie de los neumáticos derechos, propio de un vuelco.



Figura 9: Marcas de neumático en la banquina de pasto. Fuente: JST, 2024

Finalmente, se observaron marcas de arrastre de gran tamaño sobre el pasto, las cuales son compatibles tanto con el arrastre posvuelco como de una posible maniobra de rescate por parte de una grúa.



Figura 10. Marcas de arrastre y marcas duales sobre la banquina. Fuente: JST, 2024

A partir de la descripción realizada previamente, y en relación con la secuencia fáctica, es posible establecer los siguientes aspectos del suceso:

- El suceso tuvo lugar en horario diurno; la visibilidad era buena y sin obstáculos físicos desde la trayectoria del vehículo en movimiento.
- No se observaron desgastes significativos en la calzada; esta se encontraba seca y limpia al momento del suceso.
- Se registraron marcas de efracciones, de neumáticos y restos compatibles con la dinámica de una explosión del neumático delantero derecho, salida de la vía y posterior vuelco, este último debido a las diferencias de altura e inclinación entre la vía y el talud.

2.5. Organismos intervinientes en momentos posteriores al suceso

Los organismos de información y de respuesta a la emergencia identificados en el relevamiento de campo fueron:

- Fiscalía Regional 5, Unidad Fiscal Rafaela
- Subcomisaría 16, Susana, Policía de la Provincia de Santa Fe
- Comisaría 19, Villa San José, Policía de la Provincia de Santa Fe
- Bomberos Voluntarios Angélica
- Bomberos Zapadores Rafaela, Policía de la Provincia de Santa Fe
- SIES 107 Rafaela
- SAMCO Susana
- CVSA
- Servicio privado de grúas
- Escuadrón Seguridad Vial Rafaela, Gendarmería Nacional Argentina

3. OBSERVACIONES

A partir de los datos obtenidos hasta el momento, se exponen a continuación los temas de interés acerca de la seguridad operacional que han surgido durante esta etapa de la investigación:

- Formación de conductores de transporte automotor [AC122]

- Otros aspectos organizacionales [AC22]
- Estado / funcionamiento / disponibilidad de cinturones de seguridad [VH121]
- Características de neumáticos [VH123]
- Tecnologías ADAS [VH13]
- Acciones de preservación del escenario del suceso [RP2]

4. LIMITACIONES

Los aportes del presente informe a la investigación se encuentran limitados por lo siguiente:

- No pudo examinarse en condiciones de laboratorio el neumático delantero derecho para determinar la naturaleza de la explosión
- No fue posible entrevistar al personal de primera línea involucrado en el suceso
- No fue posible entrevistar a pasajeros y pasajeras que se trasladaban en el ómnibus

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE