

JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO AUTOMOTOR

99. Pasajeros y cargas, colisión por raspado, Chañarcito, Jujuy.

Fecha y hora: 26/4/2022, 21:30, aproximadamente.

Resultados: 1 personas fallecida y 9 lesionadas.

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

Expediente: EX-2022-42125911- -APN-DNISAU#JST

Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361, piso 8

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

www.argentina.gob.ar/jst

info@jst.gob.ar

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato: 99. Pasajeros y cargas, colisión por rozamiento, Chañarcito, Jujuy. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte.

El presente informe se encuentra disponible en la [página oficial de la Junta de Seguridad en el Transporte](#)

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	4
1. ACCIONES DESARROLLADAS	5
2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	5
2.1. RESEÑA DEL SUCESO	5
2.2. FACTORES FÍSICOS	6
2.2.1. VÍA Y ENTORNO.....	7
2.2.2. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS.....	12
2.2.3. DAÑOS EN LOS VEHÍCULOS	16
2.3. DATOS DE LAS EMPRESAS Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO ..	20
2.3.1. EMPRESAS OPERADORAS DEL SERVICIO	20
2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO	21
2.4. SECUENCIA FÁCTICA.....	22
2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO	26
3. OBSERVACIONES.....	26
4. LIMITACIONES	27

INTRODUCCIÓN

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es un organismo nacional descentralizado e independiente que funciona en la órbita del Ministerio de Transporte de la Nación. Fue creado en el año 2019 a partir de la Ley 27514, 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 27514, 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 se elabora y publica en un plazo sugerido de 45 días corridos desde que se tomó conocimiento del suceso automotor. El contenido de este documento 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

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

DUT: Documento Universal de Transporte

LiNTI: Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional

RTO: Revisión Técnica Obligatoria

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, fotografías, planimetría y recolección de datos e información.
- Se realizó el Informe Básico IF-2022-46239739-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 efectuaron las consultas pertinentes a las bases de datos públicas.
- Se consultó a la Comisión Nacional de Regulación del Transporte sobre revisión técnica vehicular y al Registro Único de Transporte Automotor.
- Se consultó a la Agencia Nacional de Seguridad Vial sobre licencias.

A partir de los datos obtenidos, se realiza la descripción del suceso en el siguiente apartado.

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 día 26 de abril de 2022, a las 21:30, aproximadamente, en el kilómetro 1747 de la Ruta Nacional 9, a la altura de la quebrada del Chañarcito, Jujuy, se produjo una colisión por raspado entre un camión con semirremolque (Vehículo 1) y un ómnibus doble piso (Vehículo 2).

Como resultado, ocho pasajeros resultaron lesionados y una pasajera falleció. El conductor del camión también resultó lesionado. Se produjeron daños en ambos vehículos.



Figura 1. Fotografías de unidad tractora (a) y semirremolque (b) y ómnibus doble piso (c) en el lugar del suceso. Fuente: [Jujuy al día](#), 2022

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 ocurrió a la altura de la quebrada del Chañarcito, departamento de Tumbaya, provincia de Jujuy, progresiva kilométrica 1747 de la Ruta Nacional 9, en las coordenadas -25.564001228468296, -64.96985081711864 (ver Figura 2).

La RN 9 conecta la Ciudad de Buenos Aires con la frontera boliviana. Atraviesa las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán y Salta, y finaliza en la ciudad de La Quiaca, Jujuy.

A partir de la ciudad de San Salvador de Jujuy, el camino comienza a ganar altura y atraviesa la Quebrada de Humahuaca. De esta manera el camino ingresa en la Puna, una región muy seca y de gran altitud (más de 3000 msnm). La carretera atraviesa la localidad Abra Pampa, nudo carretero en el que convergen los diferentes caminos de ripio que atraviesan esta región.

La ruta termina en la ciudad de La Quiaca, donde se encuentra el único paso fronterizo habilitado en la provincia de Jujuy hacia la vecina República de Bolivia: el Puente internacional Horacio Guzmán. En total la ruta atraviesa 331 km dentro de la provincia de Jujuy (desde el kilómetro 1648 al kilómetro 1979).

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Ruta
Configuración	Curva y contracurva pronunciada en "S"
Radio de la curva	210 metros
Radio de la contracurva	228 metros
Material superficie	Asfalto
Cantidad de carriles	1 por sentido de circulación
Ancho de cada carril	3,15 metros
División física	No
Material división física	No aplica
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Banquinas	Al oeste: Sí
	Al este: Sí
Ancho banquetas	Oeste: 2,7 metros
	Este: 3,55 metros



Material de las banquetas	Material terroso con ripio
Barrera de contención	No
Luminosidad	Nocturna
Iluminación artificial	No
Visibilidad reducida	A determinar
Obstáculos	Visuales
Estado meteorológico	A determinar
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No aplica



Figura 2. Ubicación del lugar del suceso. Se indica con una cruz roja la zona de la colisión entre los vehículos sobre la calzada de la RN 9. Fuente: Google, 2022



Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

Calzada: en el área de impacto contaba con un ancho de 6,8 metros. No presentaba fisuras, grietas ni baches. Tampoco se identificaron deformaciones, hundimientos, ahuellamiento u otras fallas (ver Figura 3).

Costados de la calzada:

- Banquinas: en la zona del impacto y hacia ambos laterales, se encuentran conformadas por material terroso y ripio. Al este, cuenta con 3,55 metros de ancho y al oeste con 2,7 metros de ancho (ver Figura 3). No se apreciaron diferencias de nivel significativas entre los bordes de la calzada y las banquetas en la zona de la colisión.
- Ladera de la montaña: ubicados al costado oeste de la ruta. Se observó desprendimiento de rocas desde la ladera hacia la banquina (ver Figura 3).
- Muro de gaviones: emplazado hacia el lateral de la banquina oeste. Se encontraba construido con rocas de gran tamaño como material de relleno con la finalidad de evitar desmoronamientos en ese sector de la montaña hacia la calzada de la ruta. El muro se extendía desde 25 metros al sur de la zona de impacto hasta 216 metros al norte, siguiendo la curvatura de la vía (ver Figura 3).
- Talud: hacia el lateral de la banquina este se observó un espacio de 20 metros conformado de material terroso y vegetación, que finalizaba en la margen oeste del Río Grande.

Señalización:

- Horizontal: está conformada hacia los lados por líneas blancas longitudinales de borde continuo, delimitadoras del ancho de calzada, y sobre el centro de la calzada por doble línea amarilla continua que separa ambos carriles de circulación. Dicha demarcación, en la zona del impacto, no presenta signos de desgaste y es notablemente visible (ver figuras 3, 4 y 5).

- Vertical: se observó sobre el costado de la banquina este, 148 metros al sur del inicio del muro de gaviones, una señal preventiva que indica “Curva y contracurva pronunciada en “S” a la izquierda” (ver figura 6.a.) y a 93 metros, aproximadamente, antes de ésta una señal restrictiva de prohibición indicando “No adelantar” (ver figura 6.b.). A 636 metros, aproximadamente, de la zona de colisión y sobre el lateral de la banquina este, se encuentra ubicado el cartel informativo que indica “Quebrada Chañarcito” (ver figura 6.c.). Finalmente, sobre los laterales de ambas banquetas, y en todo el tramo relevado, se constató la existencia de paneles de prevención de color blanco y negro con elementos reflectivos (ver figura 6.d.).



Figura 3. Dimensiones y estado de la vía en la zona próxima al impacto en sentido sur-norte.
Fuente: JST, 2022

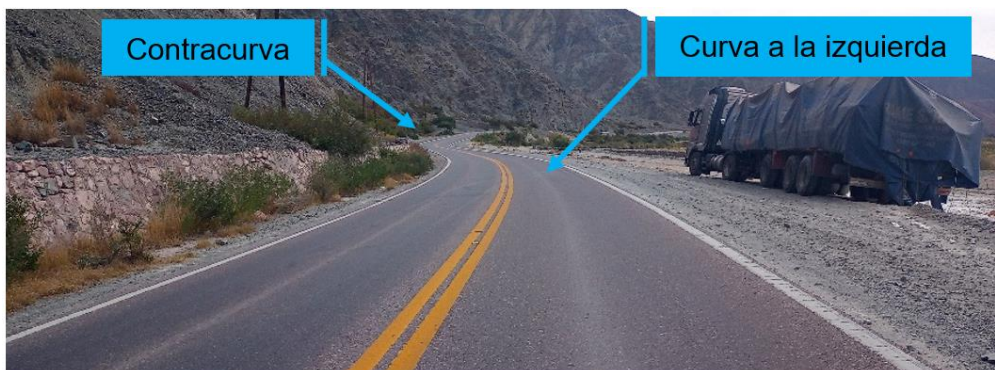


Figura 4. Vista sur-norte donde se observa la curva y contracurva. Fuente: JST, 2022



Figura 5. Características y estado de la vía en sentido norte-sur. Fuente: JST, 2022



Figura 6. Señalización vertical observada en el lugar del suceso. Fuente: JST, 2022



Visibilidad:

En la zona de la colisión, la visibilidad hacia ambos sentidos de la vía se encuentra obstruida por la curva (ver figuras 3, 4 y 5).

De la información recolectada en los medios de comunicación surge que, al momento de la intervención de los servicios de emergencia (policía, bomberos, etc.) a las 22:00, en el lugar del accidente no existían precipitaciones. Se observa la calzada seca (ver figura 7).



Figura 7. Calzada seca durante la intervención de los organismos de emergencia. Fuente: [Diario digital Todo Jujuy](#), 2022

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 (cargas)	Dominio: LJQ761	Tipo: Camión tractor
Categoría	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos	
Marca	Volvo	
Modelo	FH 520 T	
Año	2012	
Tipo de caja	TTR (Tractor)	



Configuración de ejes	S1 - D1	
Tacógrafo	Sí	
	Marca: Continental	
Revisión Técnica Obligatoria CENT	Resultado	Apto
	Tipo	Cargas Interjurisdiccional
	Realizada	10/7/2021
	Vencimiento	10/7/2022
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	7/7/2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Lateral derecho	
Descripción de daños	Abolladuras. Huellas de fricción. Desprendimiento de parabrisas y vidrio de ventanilla. Destalonamiento del neumático y deformación en llanta.	
Dominio: HAD077		Tipo: Semirremolque
Categoría	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Marca	Salto	
Modelo	SRBV	
Año	2008	
Tipo de caja	TCA (Caja abierta)	
Configuración de ejes	S2 - D2	
Revisión Técnica Obligatoria CENT	Resultado	Apto
	Tipo	Cargas Interjurisdiccional
	Realizada	10/6/2021
	Vencimiento	10/6/2022
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	25/11/2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Lateral derecho	
Descripción de daños	Desprendimiento de las compuertas frontales y laterales. Cortes en lona.	
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Bolsas de harina
	Origen	San Salvador de Jujuy
	Destino	La Quiaca, Jujuy
Sentido de circulación	Vía	RN 9
	Desde	Tumbaya
	Hacia	Purmamarca



Resultado: Apto
Vencimiento: 10/07/2022
Observaciones: OPERADOR: TRAME S.R.L
CABINA DORMITORIO: SÍ
FICHA RCM AITA N°: 673583
CAPACIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE: 1300.0
ICM 108071

► Certificado

(Mercosur) R - 704033

► Fotovalidación



Figura 8. Fotografías de RTO del camión tractor. Fuente: Sistema de RTO, 2022

Se observó en la consulta realizada en el sistema de RTO que el semirremolque presentaba a la fecha de la revisión anomalías en el sistema de dirección y suspensión (ver Figura 10). Estas anomalías pudieron haber afectado el dominio efectivo del vehículo durante la conducción en camino sinuoso, como lo es del lugar del suceso.

Resultado: Apto
Vencimiento: 10/06/2022
Observaciones: FICHA RCM AITA N°: 601044
CAPACIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE: -

► Certificado

(Mercosur) R - 703159

► Fotovalidación



Figura 9. Fotografías de RTO del semirremolque. Fuente: Sistema de RTO, 2022



ANOMALÍAS SEGÚN CÓDIGO
020303 Mal estado de bujes (silenblocks) /// OBS.: ajustar grampas de paquete elástico izq. eje 2 020802 Huelgo de rodamientos en puntas de eje /// OBS.: juego en rodamientos de eje 3

Figura 10. Descripción de las anomalías resultantes de la RTO del semirremolque. Fuente: Sistema de RTO, 2022

Tabla 3. Datos del Vehículo 2

Vehículo 2 (pasajeros)	Dominio: AD368JK	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	Metalsur
	Modelo	Doble piso – Starbus 3
Chasis	Marca	Mercedes Benz
	Modelo	0-500 RSD
Año	2019	
Tacógrafo	Sí	
	Marca: Continental	
Revisión Técnica Obligatoria CENT	Resultado	Apto
	Tipo	VTJL - Pasajeros Provincial.
	Realizada	20/1/2022
	Vencimiento	20/1/2023
	Estado	Vigente
Cantidad de asientos	60	
Empresa	El Quiaqueño SRL	
Interno	155	
Seguro	Vencimiento	A determinar
	Estado	A determinar
Servicio Regular	Ocasión de servicio	Sí
	Clase y modalidad	A determinar
	Lista de pasajeros	A determinar
	Origen	La Quiaca, Jujuy
	Destino	San Salvador de Jujuy
Sentido de circulación	Vía	RN 9
	Desde	Purmamarca
	Hacia	Tumbaya
Ubicación de daños	Lateral izquierdo	

Descripción de daños	Destrucción y desprendimiento de parabrisas derecho. Desprendimiento de ventanillas frontales superiores. Destrucción de todas las ventanillas laterales derechas del piso inferior. Abolladuras, deformaciones y huellas de fricción en sector anterior-medio derecho de carrocería.
----------------------	---

Resultado: Apto

Vencimiento: 20/01/2023

Observaciones: INTERNO: 155

► Certificado

(VTJL) A - 848420

► Fotovalidación



Figura 11. Fotografías de RTO del ómnibus. Fuente: Sistema de RTO, 2022

2.2.3. Daños en los vehículos

A continuación, se describen los daños relevados en los vehículos involucrados en el suceso.

Daños en el Vehículo 1

En la unidad tractora se constataron a simple vista daños en la cabina de tipo abolladura con huellas de fricción originadas de adelante hacia atrás, del lado derecho, más precisamente en el panel de la puerta, guardabarros y panel posterior y superior. Se observó la destrucción y fragmentación de la ventana lateral derecha. Se observaron daños en la carcasa de la óptica delantera y daños por impacto con desprendimiento de material en sector derecho del parabrisas. El espejo retrovisor externo derecho se encontraba desprendido. El guardabarros derecho de las ruedas del eje trasero se encontraba parcialmente



fragmentado. La llanta de dicho par de ruedas presentaba abolladuras y deformaciones con el neumático exterior destalonado (ver Figura 12).

El semirremolque presentaba abolladuras y desprendimientos de las compuertas laterales del sector derecho de la carrocería. La lona que lo recubría fue dañada y presentaba cortes con huellas de fricción en su lateral derecho (ver figuras 13 y 14).

Daños en el Vehículo 2

Se constató en el ómnibus siniestrado que el impacto afectó principalmente el sector anterior derecho medio y el lateral derecho hasta el área de las ventanillas del piso inferior y la chapa del sector inferior. El parabrisas derecho fue totalmente destruido por el impacto. Se desprendieron las ventanas frontales del piso superior. La carrocería del área anterior derecha presentaba abolladuras, huellas de fricción y desprendimiento de gran parte de material (ver figura 15).

La puerta del acompañante fue segmentada y destruida en el sector superior. En su sector inferior se observaron abolladuras y huellas fricción y efracción. El guardabarros presentaba desprendimiento parcial y la chapa del panel que lo rodea tenía huellas de fricción, abolladuras y desprendimiento de pintura (ver figura 16).

Se constató que todas las ventanas laterales del piso inferior fueron destruidas por la colisión, así como los parantes. Se observaron algunas de las compuertas laterales del semirremolque enganchadas en ese sector del ómnibus. La escalera interna de ascenso/descenso se encontraba destruida en su mitad superior. Todo el piso inferior, tanto en el habitáculo de los conductores como en el sector de los pasajeros, incluidos los asientos, se encontraban cubiertos de polvo de harina. Los asientos 49, 52 y 55 (piso inferior, fila de la derecha, lado ventana) presentaban daños en sus apoyacabezas producidos por elemento cortante (ver figuras 16 y 17).

El cinturón de seguridad del asiento del conductor se encontraba en posición normal sin signos de haber sido utilizado en el momento del accidente. Los cinturones de seguridad del acompañante y asientos de pasajeros del piso inferior no pudieron ser constatados por el estado en que se encontraba el interior (ver figura 17).



Figura 12. Estado del camión tractor del Vehículo 1 luego del accidente. Fuente: JST, 2022



Figura 13. Estado del semirremolque al momento del relevamiento. Fuente: JST, 2022.



Figura 14. Daños en el semirremolque. Fuente: [Diario digital Jujuy al día](#), 2022



Figura 15. Vistas generales frontal y lateral derecho del ómnibus. Fuente: JST, 2022



Figura 16. Vista de la zona del impacto en el lateral derecho. Fuente: JST, 2022



Figura 17. Vista de la zona del impacto en el lateral derecho del ómnibus. Fuente: JST, 2022



Figura 18. Vista del sector posterior y lateral izquierdo del ómnibus, sin daños. Fuente: JST, 2022

2.3. Datos de las empresas 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. Empresas operadoras del servicio

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

Certificado RUTA	B291695
Fecha de inscripción	7/12/2021



Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría del transportista	Transporte de Carga Internacional, Transporte de Carga Propia, Transporte de Carga Masiva o Granel, Transporte de Carga Peligrosa, Transporte de Carga Fraccionada.

Tabla 5. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo 2

Número de empresa	No se encontró registro
Fecha de inscripción	No se encontró registro
Clase y modalidad	A determinar
Jurisdicción	Provincial

2.3.2. Personal involucrado

Tabla 6. Datos básicos del personal de conducción que participó en el suceso

Identificación	Ubicación	Rol	Género	Edad	Estado
Conductor 1	Vehículo 1	Conducción efectiva	Varón	A determinar	Lesionado
Conductor 2	Vehículo 2	Conducción efectiva	Varón	40	A determinar
Conductor 3	Vehículo 2	Pausa operativa	Varón	27	A determinar

Tabla 7. Habilitaciones del personal de conducción²

Tipo de Licencia		Conductor 1	Conductor 2	Conductor 3
Porte	Centro emisor	Palpalá	San Salvador De Jujuy	A determinar
	Sistema	Nacional	Nacional	
	Clase	B, C y E; subclase E.1	D; subclase D.3	
	Vencimiento	21/7/2022	17/12/2023	
LiNTI	Categoría	Cargas: <ul style="list-style-type: none">• Generales• Peligrosas	No cuenta con LiNTI	A determinar
	Vencimiento	17/5/2022		

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



Tabla 8. Otras personas involucradas

Otras personas involucradas			
Cantidad	Ubicación	Ocupación dentro del habitáculo	Estado
1	Vehículo 2	Pasajera	Fallecida
8	Vehículo 2	Pasajero	Con lesiones
21	Vehículo 2	Pasajero	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. Para facilitar su descripción, la secuencia será dividida en cuatro fases.

Fase 1: Trayectorias previas de los vehículos

En esta etapa se describen las trayectorias previas al ingreso de los rodados a la zona de conflicto.

En los momentos previos al accidente, el camión con semirremolque circulaba por la calzada de la RN 9 por el carril con sentido sur-norte. Por otro lado, el ómnibus doble piso lo hacía por la misma vía, pero en sentido y dirección contrarias, por el carril norte-sur.

Fase 2: Cambio de carril de los vehículos

Se desarrollan en esta fase los cambios de trayectorias de los vehículos y las maniobras realizadas previo al impacto.

Al aproximarse a la zona de conflicto, y por motivos que se desconocen, el camión cruzó hacia el carril contrario, con sentido norte-sur. El conductor del ómnibus, al encontrar al otro rodado en su línea de marcha, realizó una maniobra de esquite hacia su izquierda. Consecuentemente, ingresó al carril contrario, con sentido sur-norte.

Fase 3: Colisión

Luego de los cambios de trayectorias de ambos vehículos, se produce la colisión por raspado entre sus laterales derechos, generando los daños descritos en el apartado 2.2.3.

Por las disposiciones de los vehículos al momento del impacto, el contacto entre los vehículos protagonistas se habría producido en proximidades al centro de la calzada (ver Figura 19). Se halló al costado de la vía, sobre la banquina, restos de las ventanas desprendidas del ómnibus, partes de las compuertas del semirremolque deformadas y de la lona cortada (ver Figura 20.a.).



Figura 19. Zona aproximada de colisión en la calzada (óvalo rojo). Fuente: JST, 2022.

Los daños generados en la carrocería del semirremolque del Vehículo 1 ocasionaron el desprendimiento de algunas de las compuertas laterales y su caída y arrastre sobre el carril norte-sur de la calzada, con demarcación de huellas de efracción (ver Figura 20.b.).



Figura 20. Restos desprendidos del ómnibus (a). Huella de efracción sobre el carril norte-sur demarcada por una estructura metálica desprendida del semirremolque (b). Fuente: JST, 2022

Fase 4: Trayectorias poscolisión y puntos de inmovilidad final

Esta fase comprende todos aquellos desplazamientos posteriores al impacto hasta el punto donde los móviles alcanzan el reposo.

Luego del impacto, el conductor del camión dirigió su unidad hacia el noreste, mediante una maniobra de viraje hacia su derecha. Luego de ello, la unidad cruzó toda la calzada de forma diagonal e ingresó hacia la banquina este (ver figura 21.a.), demarcando huellas de derrape con los neumáticos de la unidad tractora y semirremolque por una longitud total de 50,5 metros, hasta alcanzar su punto de inmovilidad final (ver figura 21.b.).

Durante este recorrido el camión también dejó polvo de harina disperso, producto de los daños en la carrocería del semirremolque y en las bolsas que contenía (ver figuras 21 y 22).

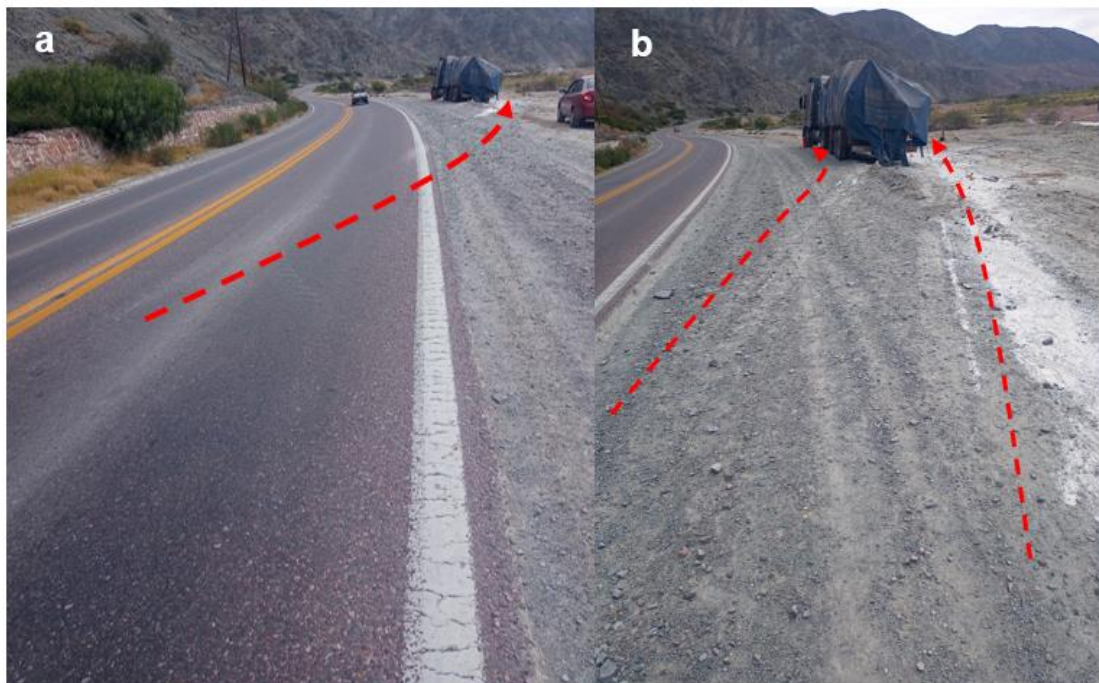


Figura 21. Recorrido poscolisión del Vehículo 1 sobre la calzada (a) y banquina hasta alcanzar el punto de reposo (b). Fuente: JST, 2022



Figura 22. Vista aérea del punto de inmovilidad final del Vehículo 1. Fuente: [Diario digital Que pasa Jujuy](#), 2022

El ómnibus, por su lado, continuó su trayectoria hacia el sureste hasta finalmente detenerse más adelante, sobre la calzada, sobre sus ruedas y con su frente hacia el sur.

Consideraciones respecto de la secuencia fáctica descripta

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

- El cambio de trayectoria previo a la colisión por parte del Vehículo 1 es compatible con una maniobra de adelantamiento realizada por su conductor.
- Esta maniobra de adelantamiento en un tramo con visibilidad obstaculizada por la curva y la ladera de la montaña pudo haber contribuido al encuentro de ambos vehículos.
- La zona de colisión estaría comprendida en inmediaciones del centro de la calzada de la ruta, sin poder establecer con precisión el lugar de contacto entre los vehículos.
- La maniobra de adelantamiento del conductor del Vehículo 1 da cuenta de la participación de un tercer vehículo (a quien sobrepasa) en la cadena de eventos, el cual en este caso reviste la calidad de protagonista indirecto



pasivo (no afectado, pero influyendo su presencia en la ocurrencia del accidente).

- Se descarta que las condiciones de la calzada hayan contribuido a la pérdida de dominio de los rodados protagonistas.

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:

- Comisaría Seccional 57 de Purmamarca
- Comisaría Seccional 12 de Volcán
- Dirección de Criminalística de la Policía de Jujuy
- Fiscalía de Investigación Penal Preparatoria de Humahuaca
- Bomberos de Estación de Purmamarca
- SAMEC
- Gendarmería Nacional Argentina, Sede Purmamarca

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:

- Posible persistencia de anomalías detectadas e indicadas en RTO del semirremolque del Vehículo 1.
- Implementación de líneas conformadas o vibrantes (efecto sonoro y vibratorio) en la demarcación horizontal.
- Gestión e implementación de señalización vertical restrictiva y preventiva para los vehículos que circulaban en ambos sentidos de la RN 9 sobre los riesgos asociados a la configuración de la vía (ladera de montaña y curva y contracurva pronunciada).
- Formación y capacitación para los conductores en materia de conducción en alta montaña y en vías con configuraciones complejas.



- Proceso de inducción por parte de la empresa a los conductores en caminos sinuosos y de alta montaña.

4. LIMITACIONES

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

- Durante la primera etapa de investigación, se tuvo acceso limitado a la información pertinente contenida en las actuaciones de la policía, fiscalía y servicios de emergencia intervinientes.
- Debido al tiempo transcurrido entre el momento del suceso y el del relevamiento de la JST, la escena fue modificada, por lo que en este lapso se pudieron haber perdido o desnaturalizado indicios o evidencia material de interés accidentalológico, sustancial para una reconstrucción más precisa del suceso investigado.
- Al arribo de la JST, el ómnibus protagonista ya había sido retirado del lugar del suceso y trasladado a un depósito judicial.
- Al tratarse de una colisión por arrasamiento, no es posible determinar con precisión la zona de contacto entre los vehículos en el lugar y el carril de la calzada donde este se produjo.
- No se pudieron inspeccionar los vehículos en profundidad debido a que se encontraban en proceso de peritaje por parte del personal de Criminalística y del Ministerio Público de la Acusación.