

JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO AUTOMOTOR

Expediente: EX-2023-122583063- -APN-DNISAU#JST

Suceso: accidente

Título: 189. IP. Cargas. Colisión. Villa del Totoral II. Córdoba

Resultados: 4 personas lesionadas

Fecha y hora: 12 de octubre de 2023 4:20 (UTC-3)

Vehículos: Un vehículo de cargas y un automóvil particular

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

*primero
la gente*



Ministerio de Transporte
Argentina



Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 24/11/2023

En relación con el suceso ocurrido el 12/10/2023, 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 27514. 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: 189. IP. Cargas. Colisión. Villa del Totoral II. Córdoba. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2023.

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



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	6
1. ACCIONES DESARROLLADAS	7
2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....	7
2.1. RESEÑA DEL SUCESO	7
2.2. FACTORES FÍSICOS	8
2.2.1. VÍA Y ENTORNO	8
2.2.2. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS	12
2.3. DATOS DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO	18
2.3.1. EMPRESA OPERADORA DEL SERVICIO	18
2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO	18
2.4. SECUENCIA FÁCTICA.....	19
2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO	24
3. OBSERVACIONES	24
4. LIMITACIONES.....	24



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 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

RUTA: Registro Único de Transporte Automotor

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-2023-123899038-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 los resultados del RUTA referentes a la empresa y al vehículo de transporte de cargas.
-
- Se consultó información a la comisaría interviniente

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 sobre un tramo de la Ruta Nacional 9, aproximadamente en el kilómetro 794. Alrededor de las 4:20 horas, un camión con acoplado cargado con leña (Vehículo 1) circulaba en sentido norte-sur hacia la localidad de Villa del Totoral cuando, por razones que se encuentran bajo investigación, impactó de forma frontal con un automóvil particular (Vehículo 2). El camión volcó y quedó obstruyendo la vía mientras que el automóvil particular alcanzó su posición final sobre la banquina de



pasto. Como resultado del suceso, 4 personas resultaron lesionadas y hubo daños en ambos vehículos.



Figura 1. Posición final del Vehículo 1 sobre la vía y la banquina. Fuente: Comisaría de Las Peñas, 2023

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 en el departamento de Totoral, provincia de Córdoba, sobre la Ruta Nacional 9, entre las localidades de Villa del Totoral y Las Peñas, a la altura del kilómetro 794, en las coordenadas geográficas -30.642555745443115, -64.00825854616645.



Figura 2. Mapa de localización del suceso. Fuente: JST, [localización IGN](#), 2023

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Ruta
Configuración	Calzada única, un carril por sentido de circulación
Geometría del tramo	Recta
Material superficie	Pavimento asfáltico
División física	No
Material división física	No aplica
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Luminosidad	Nocturna
Iluminación artificial	No
Visibilidad reducida	No



Medio	
Obstáculos	No
Estado meteorológico	Despejado
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No aplica

Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

La traza vial presenta una geometría recta y configuración de calzada única con un carril por mano. Posee doble sentido de circulación, con un sentido hacia la localidad de Villa del Totoral (sur) y otro hacia Las Peñas (norte).

En el sector donde ocurrió el suceso, la calzada tiene un ancho de 7 metros entre banquetas de pasto, que son de 3,50 metros de ancho. Luego de estas, se encuentra el costado de camino a bajo nivel con respecto a la calzada, en continuidad con el talud, y un camino paralelo a la vía. El terreno al costado de la ruta se encuentra cubierto por vegetación de mediana altura. La superficie de la calzada es de pavimento asfáltico, sin fallas visibles. En algunos sectores, las banquetas se encuentran por debajo del nivel de la calzada.

Se relevó señalización vertical y horizontal presente en la zona. Como señalización vertical, se observó un cartel indicador del kilómetro 794 y dos carteles de prohibición de adelantamiento. Como señalización horizontal, se observó línea blanca continua de borde externo de calzada, y como demarcación central una línea amarilla continua que prohíbe adelantamiento para los vehículos que circulan en sentido sur-norte desde Villa del Totoral hacia Las Peñas (por la proximidad de un cambio de pendiente que reduce la visibilidad y una curva hacia la derecha) y línea blanca discontinua para quienes circulan en sentido norte-sur desde Las Peñas hacia Villa del Totoral.



Figura 2. Medidas y características de la vía. Fuente: JST, 2023



Figura 3. Señalización horizontal sobre la calzada y cartel de prohibición de adelantamiento para vehículos que circulan hacia Las Peñas. Fuente: JST, 2023



Figura 4. Mojón kilométrico junto al sentido de circulación hacia la localidad de Villa del Totoral.

Fuente: JST, 2023

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: RJQ342	Tipo: Camión tractor
Categoría	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos	
Marca	Scania	
Modelo	T113	
Año	1993	
Tipo de caja	TCCG (Caja carga general)	
Configuración de ejes	1S-1D	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	050-117 Inspección técnica Villa María SRL
	Resultado	Apto
	Realizada	30/12/2020
	Vencimiento	30/6/2021



	Estado	Vencida
RUTA	Validación	23/7/2018
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Anterior y posterior	
Dominio: ENR275		Tipo: Acoplado
Categoría	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Marca	Helvética	
Modelo	AC 3E	
Año	2004	
Tipo de caja	TCA (Caja abierta)	
Configuración de ejes	2D-1D	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	050-117 Inspección técnica Villa María SRL
	Resultado	Apto
	Realizada	23/5/2020
	Vencimiento	23/5/2021
	Estado	Vencida
RUTA	Validación	04/3/2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Anterior y lateral derecho	
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Leña
	Origen	Sumampa, Santiago del Estero
	Destino	Sinsacate, Córdoba
Sentido de circulación	Vía	Ruta Nacional 9
	Desde	Las Peñas
	Hacia	Villa del Totoral





Código	Gravedad	Descripción	Observaciones
010401	L	Sistema de Dirección > Barras, Brazos y Amortiguadores de Dirección > Extremos de dirección – Rótulas con juego	
040504	L	Chasis > Motor Transmisión > Inexistencia de seguro de cardan	
09010202	L	Carrocería > Exterior > Paragolpes > Paragolpes en mal estado y/o con deformaciones	
09010302	L	Carrocería > Exterior > Chapa Patente > Patente en mal estado y/o con fijación inadecuada	
09030105	L	Carrocería > Vidrios de Seguridad > Parabrisas > Descripción libre	
09030204	L	Carrocería > Vidrios de Seguridad > Ventanillas, Luneta (y demás vidrios) > Accionamiento de ventanillas defectuoso	

Figura 5. Fotovalidación de la cabina del Vehículo 1 al momento de la última revisión en 2020 y detalle de anomalías detectadas. Fuente: RTO, CENT, 2023



Anomalías:

Código	Gravedad	Descripción	Observaciones
020303	L	Tren Delantero, Tren Trasero, Suspensión > Manoplas/Manotas - Gemelos > Mal estado de bujes (silenblocks)	
070901	L	Sistema Eléctrico > Sistema de Iluminación y Señalización exterior - Luces de Freno(Stop) > Color incorrecto	
071201	L	Sistema Eléctrico > Sistema de Iluminación exterior - Luces de Retroceso > Faltante o no funcionamiento	
170102	L	Sistema de Arrastre de Acoplados y Dolly > Lanza de Arrastre > Defectos en la lanza de arrastre	

Figura 6. Fotovalidación del acoplado del Vehículo 1 al momento de la última revisión en 2020 y detalle de anomalías detectadas. Fuente: RTO, CENT, 2023



Daños en el Vehículo 1

En la cabina del Vehículo 1, se relevaron daños en toda su estructura que involucraron el techo, parantes, parabrisas, espejos retrovisores de ambos lados y vidrios como consecuencia del vuelco. Por otro lado, se observó la rotura del guardabarros izquierdo y neumático delantero izquierdo y deformación del paragolpes producto del impacto con el Vehículo 2. Además, el sistema de enganche N.º3 para acoplado fue retirado por el personal de conducción con paquete de elásticos gastados debido al uso, sin rotura.

Por otro lado, sobre el acoplado se relevó deformación de su estructura con fuerzas actuantes de adelante hacia atrás.



Figura 7. Visualización de los daños constatados sobre la cabina del Vehículo 1 poscolisión. Fuente: JST, 2023



Figura 8. Visualización de los daños relevados sobre el Vehículo 1 producto de la colisión. Fuente: JST, 2023



Figura 9. Visualización de los daños constatados sobre el acoplado del Vehículo 1 poscolisión. Fuente: JST, 2023

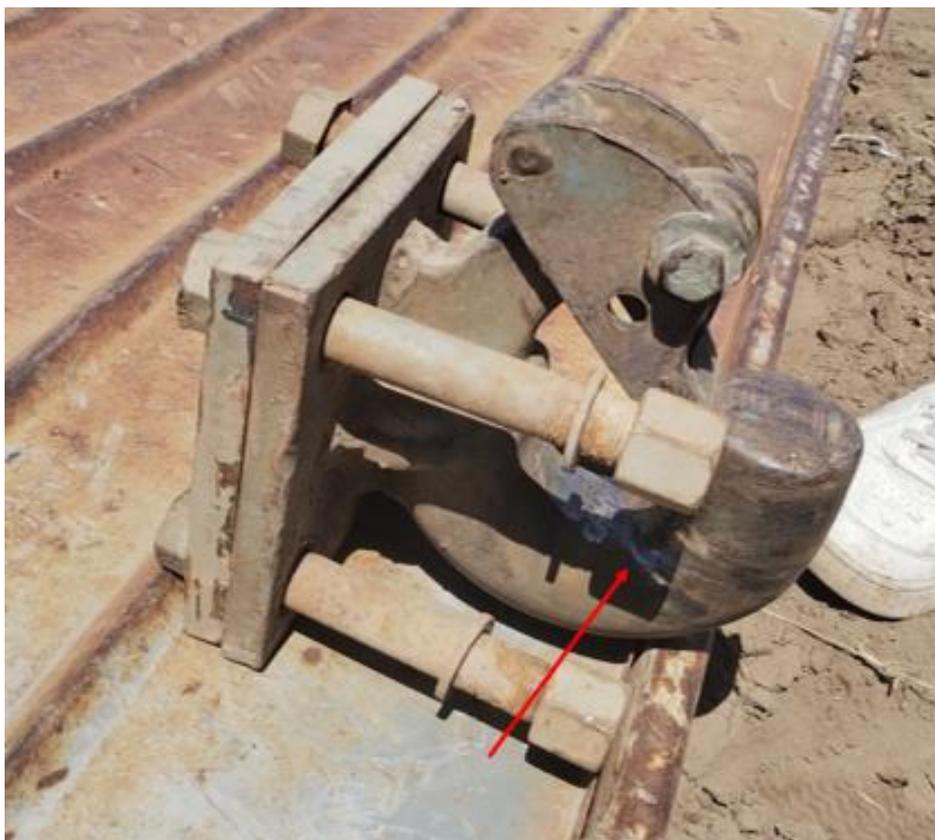


Figura 10. Enganche N.º3 para acoplado retirado y paquete de elásticos gastados. Fuente: JST, 2023

Tabla 3. Datos del Vehículo 2

Vehículo 2 (particular)	Tipo: Sedán	
Categoría	M1: vehículo para transporte de pasajeros que no contengan más de ocho asientos, además del asiento del conductor, y que cargado no exceda de un peso máximo de tres mil quinientos kilogramos	
Marca	Renault	
Modelo	Sandero	
Uso	Particular	
Sentido de circulación	Vía	Ruta Nacional 9
	Desde	Villa del Totoral
	Hacia	Las Peñas
Ubicación de daños	Parte anterior, lateral derecho e izquierdo	

Daños en el Vehículo 2

Sobre el Vehículo 2, se relevó deformación y rotura del techo, puertas izquierdas laterales, guardabarros izquierdo delantero, neumático izquierdo delantero, parabrisas, espejos retrovisores de ambos lados y faros delanteros, coincidentes con el impacto con el Vehículo 1 y posterior vuelco.



Figura 11. Daños sobre el automóvil particular (Vehículo 2) en su posición final. Fuente: JST, 2023



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

En las siguientes tablas, se resumen aspectos relativos a la empresa transportista y al personal de conducción del vehículo involucrado en el suceso.

2.3.1. Empresa operadora del servicio

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

Certificado RUTA	B133472
Fecha de inscripción	21/10/2019
Tipo de transportista	Transportista de carga propio
Categoría del transportista	Transportista de Carga Propia (T.C.P)

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	27	Ileso

Tabla 6. Habilitaciones del personal de conducción²

Tipo de Licencia	Conductor 1
Porte	Centro emisor
	Sistema
	Clase
	Vencimiento
Registros no encontrados / A determinar	
LiNTI	Categoría
	Vencimiento

Tabla 7. Otras personas involucradas

Cantidad	Ubicación	Ocupación dentro del habitáculo	Estado
1	Vehículo 2	Conducción	Con lesiones
1	Vehículo 2	Acompañante	Con lesiones

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



2	Vehículo 2	Ocupantes	Con 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 Ruta Nacional 9 con sentido hacia Villa del Totoral, mientras que el Vehículo 2 lo hacía con sentido hacia Las Peñas. En proximidades del kilómetro 794, los vehículos colisionaron de manera frontal excéntrica izquierda.

La zona de colisión se ubicó sobre el carril de circulación hacia Las Peñas y fue determinada por el inicio de efracciones producidas a partir del impacto por las partes bajas del Vehículo 2 sobre la calzada, la proyección de fluidos vehiculares y la relación con el inicio de las huellas posimpacto del Vehículo 1 (ver Figura 15).

Luego del impacto entre las unidades, el Vehículo 1 se desplazó a través del carril opuesto a su mano de circulación, despistó y volcó, lo que provocó la pérdida de parte de la carga transportada. Esto queda evidenciado por huellas y marcas de arrastre generadas por la unidad en su trayectoria posimpacto. Quedó alojado sobre el carril con sentido hacia Villa del Totoral y la banquina y talud contiguos a la vía. El Vehículo 2, por su parte, derrapó, volcó y quedó alojado finalmente sobre el talud contiguo a su mano de circulación original, a 22 metros al norte de la zona del impacto.



Figura 12. Posición final del Vehículo 1 sobre el carril con sentido Villa del Totoral. Fuente: Comisaría Las Peñas, 2023



Figura 13. Fotografía de las huellas de derrape, de 21 metros de longitud, tomadas desde el carril que se dirige hacia Villa del Totoral. Fuente: JST, 2023



Figura 14. Fotografía de las huellas de derrape tomada desde el carril que se dirige hacia Las Peñas.

Fuente: JST, 2023



Figura 15. Efracciones producidas por el Vehículo 2 poscolisión e improntas neumáticas correspondientes al Vehículo 1 hasta su posición final. Fuente: Comisaría Las Peñas, 2023



Figura 16. Huella de derrape sobre el carril que se dirige hacia Las Peñas correspondiente con la trayectoria poscolisión del Vehículo 2. Fuente: JST, 2023

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 Vehículo 1 invadió el carril opuesto al de su circulación previo a la colisión y concluyó su desplazamiento sobre el talud, la banquina y el mismo sentido de circulación obstruyendo parcialmente la vía.
- Se observaron improntas neumáticas sobre la calzada, correspondientes con ambos los vehículos involucrados en el accidente.



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:

- Policía Caminera de Córdoba
- Comisaría de Las Peñas
- Comisaría de Villa del Totoral
- Bomberos Voluntarios de Villa del Totoral
- Municipalidad de Las Peñas
- Fiscalía de Jesús María

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:

1. Aspectos vinculados a los protagonistas

1.1 Elementos asociados al desempeño en la conducción

1.1.1 *Procesos vinculados al licenciamiento / actualización / control de conductores profesionales de transporte automotor*

2. Aspectos vinculados a la seguridad de los vehículos

2.1 Condiciones / requerimientos de los sistemas mecánicos

2.1.6. *Control / fiscalización RTO*

4. LIMITACIONES

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

- Se requieren actividades adicionales para complementar los registros de datos y análisis.