

JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO AUTOMOTOR

Expediente: EX-2023-76416548- -APN-DNISAU#JST

Suceso: accidente

Título: 172. IP. Cargas. Colisión múltiple. Villa Boedo. Córdoba

Resultados: tres personas lesionadas

Fecha y hora: 3 de julio de 2023 10:00 (UTC-3)

Vehículos: un vehículo de cargas y tres vehículos particulares

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

*primero
la gente*



Ministerio de Transporte
Argentina



Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 18/8/2023

En relación con el suceso ocurrido el 3/7/2023, 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, 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: 172. IP. Cargas. Colisión múltiple. Villa Boedo. 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	11
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	22
3. OBSERVACIONES	22
4. LIMITACIONES.....	22



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-2023-82647604-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/los vehículo/s de transporte de cargas.
- Se solicitaron datos a la ANSV sobre licencias del personal de conducción
- Solicitud de registro fílmico a fiscalía de Distrito 2 Turno 7

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 suceso tuvo lugar el día 3 de julio de 2023, aproximadamente a las 10:00, sobre la Avenida Circunvalación, con sentido hacia Miralta, a la altura de Villa Boedo, en la ciudad de Córdoba, cuando colisionaron un camión (Vehículo 1) que transportaba hojalata, un vehículo utilitario Renault Master (Vehículo 4), un automóvil Volkswagen

Suran (Vehículo 2) y un Volkswagen Saveiro (Vehículo 3). Como resultado, tres personas sufrieron lesiones y hubo daños materiales en la totalidad de los vehículos.

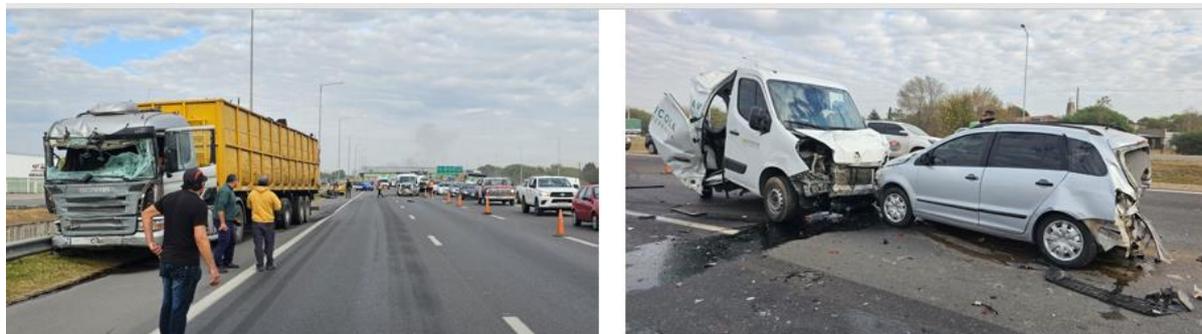


Figura 1. Posiciones finales y deformaciones de los vehículos intervinientes en el suceso. Fuente: [Canal 10](#), 2023

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 la localidad de Córdoba Capital, sobre Avenida Circunvalación Agustín Tosco, a la altura de Villa Boedo aproximadamente kilómetro 13, en las coordenadas geográficas -31.434067368438082, -64.11435031741688.

Mapa de localización del suceso:



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

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Autopista
Configuración	Tres carriles por sentido de circulación
Geometría del tramo	Recta
Material superficie	Asfalto
División física	Cantero central
Material división física	Pasto y tierra
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Luminosidad	Diurna
Iluminación artificial	No aplica
Visibilidad reducida	No



Medio	
Obstáculos	A determinar
Estado meteorológico	Despejado
Restricción de tránsito	Sí
Señalización	Horizontal
Semáforo	No aplica
Observaciones	Control de policía Caminera sobre la vía

Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

La traza presenta una geometría recta y configuración de doble calzada con tres carriles por mano, divididos físicamente por un cantero central de pasto. Presenta un sentido de circulación hacia barrio Miralta de Sur a Norte y otro hacia barrio Villa Bustos de Norte a Sur.

El sector donde ocurrió el suceso se encuentra sobre la mano de circulación hacia Barrio Miralta, donde la calzada de pavimento asfáltico presenta un ancho de 11,5 m entre banquetas de 1,10 m de ancho, siendo de superficie de tierra la interna que limita con el cantero central, mientras que la banquina externa es de pavimento asfáltico y limita con una barrera de contención semirrígida. Tras esta última se observa terreno de pasto y un canal pluvial.

Se relevó señalización horizontal presente en la zona del suceso de tipo línea blanca continua de demarcación de borde de calzada y línea blanca discontinua de separación de carriles.



Figura 3. Zona del suceso. 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: LMB456	Tipo: Camión rígido
Categoría	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos	
Marca	Scania	
Modelo	P340 A4X2	
Año	2012	
Tipo de caja	TPE (Plato de enganche)	
Configuración de ejes	1S-1D	



Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	100-054 Isva SRL
	Resultado	Apto
	Realizada	30/6/2023
	Vencimiento	30/6/2024
RUTA	Estado	Vigente
	Validación	29/6/2023
Ubicación de daños	Clase de carga habilitada	Carga general
Dominio: OXS286	Anterior	
Categoría	Tipo: Semirremolque	
Marca	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Modelo	Randon	
Año	SR.CG	
Tipo de caja	2015	
Configuración de ejes	TCA (Caja abierta)	
Revisión Técnica Obligatoria	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	100-001 Itap SRL
	Resultado	Apto
	Realizada	6/7/2022
	Vencimiento	6/7/2023
RUTA	Estado	Vigente
	Validación	29/6/2023
Ubicación de daños	Clase de carga habilitada	Carga general
Servicio	Sin daños	
	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Hojalata
	Origen	Córdoba
Sentido de circulación	Destino	Rosario
	Vía	Avenida Circunvalación Agustín Tosco
	Desde	Villa Bustos
	Hacia	Miralta



ANOMALÍAS SEGÚN CÓDIGO

010603(L) Sistema de Dirección > Ángulo de giro de ruedas, perno y bujes de punta de eje > Punta eje: estado. Holgura y estado de perno y buje (ambas puntas de eje)

040605(L) Chasis > Sistema de Alimentación de Combustible > Descripción libre (TANQUES DE COMBUSTIBLE ESTADO C/REPARACIONES)

050501(L) Emisión de Contaminantes > Emisión Sonora (Ruido Exterior) > Ruido escape (RUIDO DE ESCAPE)

071101(L) Sistema Eléctrico > Sistema de Iluminación exterior - Luces diferenciales Delimitadoras y luces Superiores > Defectos en sujeción, desperfectos en tulipas (TULIPA DELANTERA DE GIRO - BALIZA DEL IZQ ESTADO - TULIPA TRASERA DERECHA ESTADO)

081102(L) Instrumentos y Accesorios > Espejos Exteriores > Descripción libre (ESPEJO EXTERIOR DERECHO FISURADO)

09030204(L) Carrocería > Vidrios de Seguridad > Ventanillas, Luneta (y demás vidrios) > Accionamiento de ventanillas defectuoso (VENTANILLA LATERAL DERECHA)

09030206(L) Carrocería > Vidrios de Seguridad > Ventanillas, Luneta (y demás vidrios) > Descripción libre (VENTANILLAS LATERALES RETIRAR RESTOS DE POLARIZADO)

Figura 4. Foto validación y anomalías del camión dominio LMB456 al momento de la última revisión.

Fuente: RTO, 2023.



Figura 5. Foto validación del semirremolque dominio OXS286 al momento de la revisión. Fuente:

RTO, 2023.

Daños en el Vehículo 1

En la unidad tractora se observaron daños que incluyen el parabrisas, espejo retrovisor derecho, paragolpes delantero y estructura de la cabina. Sobre el lateral derecho se advirtieron deformaciones que fueron generadas por una fuerza actuante con sentidos de derecha a izquierda y de adelante hacia atrás.



Figura 6. Daños del vehículo relevados post colisión. Fuente: JST, 2023.

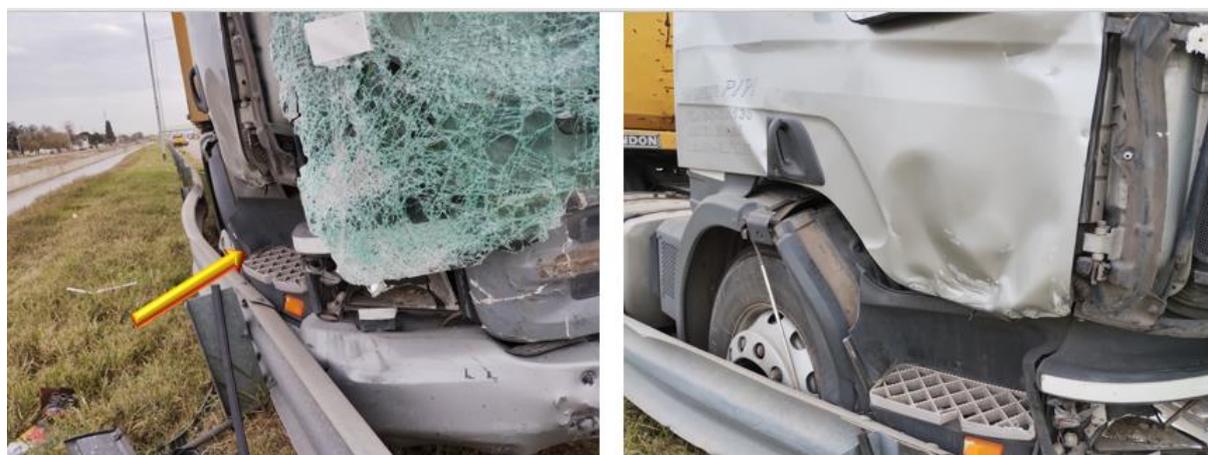


Figura 7. Daños sobre el lateral derecho del Vehículo 1 donde se observan las deformaciones producto del impacto contra el Vehículo 4 y luego, contra la barrera de contención. Fuente: JST, 2023.

Tabla 3. Datos del Vehículo 2

Vehículo 2 (particular)	Tipo: Compacto	
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	Volkswagen	
Modelo	Suran	
Uso	Particular	
Sentido de circulación	Vía	Avenida Circunvalación Agustín Tosco
	Desde	Villa Bustos
	Hacia	Miralta
Ubicación de daños	Total	

Daños en el Vehículo 2

Sobre el automóvil particular se observó abolladura de su estructura con deformaciones producto de una fuerza actuante con sentido de atrás hacia adelante sobre su parte posterior y rotura del paragolpes, portón trasero, ópticas y luneta. Con respecto a los daños sobre la parte anterior, se observó rotura de faros y abolladura del capó con deformaciones producto de una fuerza actuante en sentido predominantemente de adelante hacia atrás. Además, sobre el paragolpes delantero se relevó una transferencia de pintura de color amarillo.



Figura 8. Daños en el Vehículo 2 post colisión. Fuente: JST, 2023

Tabla 4. Datos del Vehículo 3

Vehículo 3 (de cargas)	Tipo: Utilitario
Categoría	N1: Vehículo automotor que tenga, por lo menos, cuatro ruedas, y que sea utilizado para transporte de carga con un peso máximo que no exceda los tres mil quinientos kilogramos (3.500 kg).
Marca	Volkswagen
Modelo	Saveiro
Uso	Transporte de cargas
Sentido de circulación	Vía Avenida Circunvalación Agustín Tosco
	Desde Villa Bustos
	Hacia Miralta
Ubicación de daños	Anterior y posterior

Daños en el Vehículo 3

En la parte posterior, se observó rotura de óptica izquierda y abolladura del paragolpes trasero y guardabarros del mismo lado, así como de la caja del utilitario con deformaciones de fuerzas actuantes en sentido de atrás hacia adelante. Con respecto a los daños observados en su parte anterior, involucra al faro izquierdo y rotura del extremo izquierdo del paragolpes.



Figura 9. Daños constatados sobre el Vehículo 3 post colisión. Fuente: JST, 2023.

Tabla 5. Datos del Vehículo 4

Vehículo 4 (particular)	Tipo: Utilitario	
Categoría	N1: Vehículo automotor que tenga, por lo menos, cuatro ruedas, y que sea utilizado para transporte de carga con un peso máximo que no exceda los tres mil quinientos kilogramos (3.500 kg).	
Marca	Renault	
Modelo	Master	
Uso	Transporte de cargas	
Sentido de circulación	Vía	Avenida Circunvalación Agustín Tosco
	Desde	Villa Bustos
	Hacia	Miralta
Ubicación de daños	Total	

Daños en el Vehículo 4

Se observaron deformaciones en el total de la estructura producto de una fuerza actuante en sentido de atrás hacia adelante y de izquierda hacia la derecha, además rotura de los vidrios traseros, sistemas de iluminación y otros. Con respecto a la parte anterior, se relevaron deformaciones que evidencian una fuerza actuante anteroposterior con daños que incluyen ópticas, paragolpes y capó.

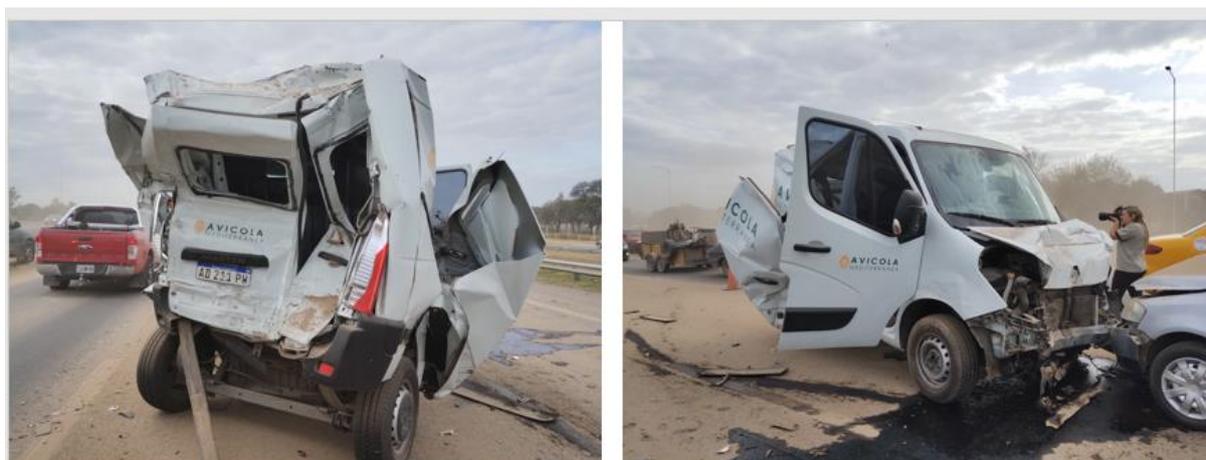


Figura 10. Daños constatados en el Vehículo 4 luego del impacto. Fuente: JST, 2023.



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

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

2.3.1. Empresa operadora del servicio

Tabla 6. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo 1

Certificado RUTA	B170587
Fecha de inscripción	19/10/2016
Tipo de transportista	Transportista individual
Categoría del transportista	Transporte de carga masiva o granel y transporte de carga fraccionada

2.3.2. Personal involucrado

Tabla 7. Datos básicos del personal de conducción que participó en el suceso

Identificación	Ubicación	Rol	Sexo	Edad	Estado
Conductor 1	Vehículo 1	Conducción efectiva	Varón	25	Lesionado
Conductora 2	Vehículo 2	Conducción efectiva	Mujer	26	Lesionada
Conductor 3	Vehículo 3	Conducción efectiva	Varón	45	Ileso
Conductor 4	Vehículo 4	Conducción efectiva	Varón	30	Ileso

Tabla 8. Habilitaciones del personal de conducción²

Tipo de Licencia		Conductor 1
Porte	Centro emisor	Pueblo Esther
	Sistema	Nacional
	Clase	A, E
	Vencimiento	18/3/2024
LiNTI	Categoría	Cargas generales
	Vencimiento	18/3/2024

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



Tabla 9. Otras personas involucradas

Cantidad	Ubicación	Ocupación dentro del habitáculo	Estado
1	Vehículo 2	Acompañante	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.

Los vehículos intervinientes en el suceso se encontraban circulando por Avenida Circunvalación en dirección hacia el barrio Miralta en sentido de Sur a Norte. Por razones bajo investigación, el Vehículo 1 impactó por alcance al Vehículo 4. A causa de la primera colisión, el Vehículo 4 impacta de manera trasera al Vehículo 2 que realiza un movimiento de roto traslación en sentido antihorario.

A raíz de la segunda colisión, el Vehículo 2 impacta con el Vehículo 3 afectando su vértice trasero izquierdo y provocó un movimiento de la misma manera que el anterior para finalmente impactar con la barrera de contención.

Posterior a los impactos, el Vehículo 1 realiza una maniobra de esquite quedando sobre la banquina de asfalto derecha. Mientras que, el Vehículo 4 queda cercano a su posición inicial debido al traspaso de energía al Vehículo 2.

Tanto el Vehículo 2 y Vehículo 3 realizan un movimiento de roto traslación descripta anteriormente con posición final de su sector anterior en dirección hacia barrio Villa bustos en sentido al Sur.

Consideraciones respecto de la secuencia fáctica descripta



Figura 11. La flecha de color rojo indica dirección y sentido de circulación de los vehículos intervinientes en el suceso. Fuente: JST, 2023.

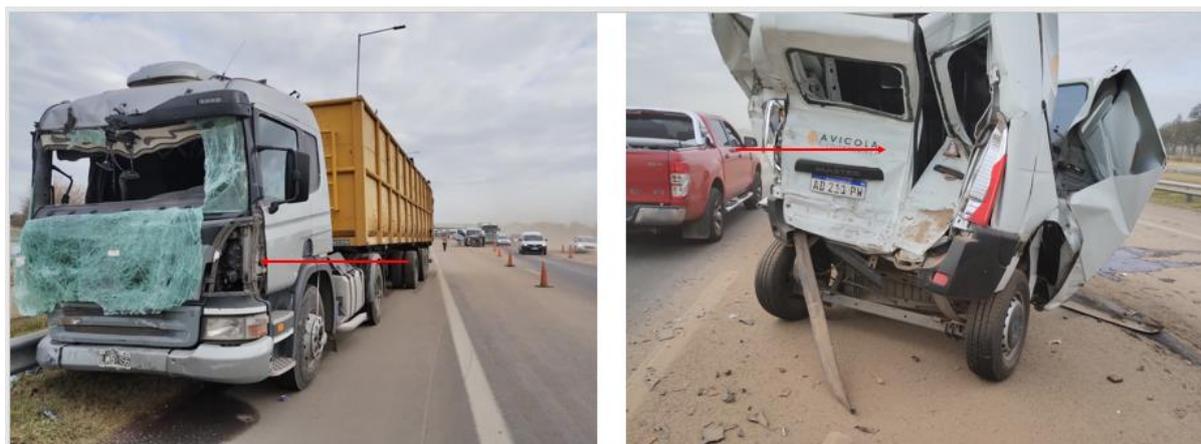


Figura 12. Teniendo en cuenta la correspondencia de daños, se observaron daños sobre el Vehículo 4 coincidentes con la altura del Vehículo 1. Fuente: JST, 2023.



Figura 13. Posición final del Vehículo 4 y 2. Se indica zona de impacto sobre la parte posterior.

Fuente: JST, 2023



Figura 14. Sobre el Vehículo 3 se observaron deformaciones coincidentes con la parte anterior del Vehículo 2, así como transferencias de pintura de color amarillo. Fuente: JST, 2023

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

- Al momento del suceso existía un control policial sobre la vía Av. Circunvalación.
- Sobre las calles laterales a Av. Circunvalación existe una cámara de monitoreo tipo domo correspondiente a institución policial.



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 la provincia de Córdoba
- Poder Judicial de Córdoba
- Camino de las Sierras
- Asistencia de salud Ecco móvil 21, 35 y 53

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:

- Disposición y gestión preventiva del tránsito ante controles vehiculares sobre vías rápidas
- Gestión de señalización transitoria para advertencia y regulación de velocidad de usuarios de las vías, ante factores que afecten el flujo del tránsito en vías rápidas (controles vehiculares, desvíos, emergencias, etc.).
- Cantidad y calidad de anomalías registradas en RTO de vehículos de transporte

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