

# JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



## INFORME PRELIMINAR DE SUCESO AUTOMOTOR

Expediente: EX-2023-86199105- -APN-DNISAU#JST

Suceso: accidente

Título: 174. IP. Cargas. Colisión. Arocena. Santa Fe

Resultados: una persona fallecida, una persona ilesa

Fecha y hora: 25 de julio de 2023 07:00 (UTC-3)

Vehículos: un camión con acoplado y un automóvil

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

*primero  
la gente*



Ministerio de Transporte  
Argentina



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

[info@jst.gob.ar](mailto: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: 174. IP. Cargas. Colisión. Arocena. Santa Fe. 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

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ACCIONES DESARROLLADAS .....</b>	<b>7</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. RESEÑA DEL SUCESO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. FACTORES FÍSICOS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.1. VÍA Y ENTORNO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.2. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. DATOS DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.1. EMPRESA OPERADORA DEL SERVICIO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.4. SECUENCIA FÁCTICA.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO .....</b>	<b>19</b>
<b>3. OBSERVACIONES .....</b>	<b>19</b>
<b>4. LIMITACIONES.....</b>	<b>19</b>



## 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 SIGLAS<sup>1</sup>

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

---

<sup>1</sup> 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 realizaron entrevistas y comunicaciones en campo al personal de primera línea involucrado en el suceso.
- Se realizó el Informe Básico, IF-2023-88709571-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

## 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 25 de julio de 2023, a las 7:00, en la Autopista Rosario - Santa Fe, a la altura del kilómetro 101, en sentido hacia Rosario. Por razones que se encuentran bajo investigación, se produjo la colisión por alcance entre un camión con acoplado (Vehículo 1) y un automóvil sedán (Vehículo 2). Tras la colisión, el Vehículo 1 siguió transitando por un espacio de aproximadamente 1,6 km con el Vehículo 2



incrustado en la parte posterior del acoplado, hasta que finalmente se detuvo. Como consecuencia del accidente, el conductor del Vehículo 2 falleció, mientras que el chofer del Vehículo 1 resultó ileso.



Figura 1. Posición final de ambos vehículos. Fuente: El Litoral, 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 durante la mañana del 25 de julio de 2023, en la Autopista Provincial Rosario – Santa Fe, a la altura del kilómetro 101, en jurisdicción de la comuna de Arocena, departamento de San Jerónimo, provincia de Santa Fe, en las siguientes coordenadas geográficas: -32.035451, -60.991062.





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	Calzada dividida, dos carriles por sentido de marcha
Geometría del tramo	Recta
Material superficie	Asfalto
División física	Cantero central
Material división física	Pasto
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Luminosidad	Nocturna
Iluminación artificial	A determinar

Medio	
Visibilidad reducida	A determinar
Obstáculos	A determinar
Estado meteorológico	A determinar
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No
Observaciones	El suceso ocurrió tras la finalización de una curva horizontal hacia la izquierda, según el sentido de circulación de los vehículos involucrados

*Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial*

En la zona del suceso, la vía presenta una geometría recta, aunque se encuentra a la salida de una curva horizontal de gran radio. La configuración es de calzada dividida, con dos carriles de circulación por sentido de marcha: la calzada descendente, con sentido a Rosario —sobre la que ocurrió el accidente— y la calzada ascendente, con sentido hacia Santa Fe.



Figura 3. Infraestructura vial en el sitio de colisión. Fuente: JST, 2023

La calzada posee un ancho de 6,5 m, y se encuentra construida con pavimento de asfalto. La banquina interior es de pasto, de unos 3 m de ancho, mientras que la banquina exterior es de pavimento de asfalto y pasto, con un ancho de 3 m. La línea divisoria de carril es blanca y discontinua, mientras que los bordes de calzada están demarcados por líneas similares a las perfiladas, pero carentes de relieve.

Aproximadamente 1 km antes de la zona de colisión, se observó una señal informativa que marcaba el ingreso a una estación de servicio (Figura 4a). Unos 200 metros antes del sitio de colisión, se observó una señal preventiva de incorporación de tránsito lateral por la izquierda (Figura 4b).



Figura 4. Señalamiento vertical sobre la Autopista Rosario - Santa Fe. Fuente: JST, 2023

Si bien el sitio de colisión fue sobre el carril interno (izquierdo) de la calzada descendente de la autopista, en la zona inmediata anterior se halla una intersección entre la mencionada autopista y un camino de incorporación al tránsito proveniente de una estación de servicio, ubicada en la zona del cantero central de la vía. Este camino poseía un ancho de 3 m, con un solo carril de circulación. Poseía postes de iluminación artificial. No contaba con barreras y a su izquierda había un área de descanso.



Figura 5. Infraestructura del camino de incorporación a la autopista. Fuente: JST, 2023

Aproximadamente 500 m antes de la zona de colisión, se observó una señal informativa con flecha y leyenda “SALIDA” que indicaba el camino desde la estación de servicio hacia la autopista (Figura 6a). Unos 200 metros antes del sitio de colisión, se observó una señal preventiva de incorporación de tránsito lateral por la izquierda (Figura 6b), previamente señalada para la trayectoria sobre la autopista.

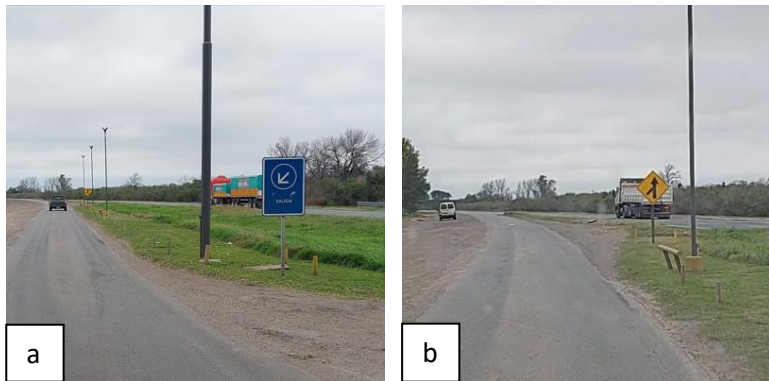


Figura 6. Señalamiento vertical sobre el camino de ingreso a la Autopista Rosario - Santa Fe desde la estación de servicio. Fuente: JST, 2023

### 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.

El Vehículo 1 se trató de un camión rígido con acoplado, el cual realizaba un servicio de transporte de cargas generales, de jurisdicción nacional. Transportaba cereal desde la ciudad de Otumpa (Santiago del Estero) hacia Arroyo Seco (Santa Fe). Se observaron daños en la parte posterior del acoplado.

Tabla 2. Datos del Vehículo 1

Vehículo 1 (cargas)	Dominio: SY600	Tipo: Camión rígido
Categoría	N2: vehículos utilizados para transporte de carga con un peso máximo superior a los tres mil quinientos kilogramos, pero inferior o igual a los doce mil kilogramos	
Marca	Mercedes Benz	
Modelo	L 1114/42	



Año	1980	
Tipo de caja	Caja abierta	
Configuración de ejes	1S-1D	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	110-074 VTI SA
	Resultado	Condicional
	Realizada	12/5/2023
	Vencimiento	12/6/2023
	Estado	Vencida
	Validación	7/7/2017
RUTA	Clase de carga habilitada	Carga Propia (CP); Carga Internacional (CI); Carga Masiva o a Granel (CMG); Carga Fraccionada (CF)
Ubicación de daños	Sin daños	
	Dominio: UZJ626	Tipo: Acoplado
Categoría	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Marca	Helvética	
Modelo	SADT 25 TT	
Año	1973	
Tipo de caja	Caja abierta	
Configuración de ejes	1D-2D	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	110-074 VTI SA
	Resultado	Condicional
	Realizada	12/5/2023
	Vencimiento	12/6/2023
	Estado	Vencida
	Validación	17/1/2020
RUTA	Clase de carga habilitada	Carga Propia (CP); Carga Internacional (CI); Carga Masiva o a Granel (CMG); Carga Fraccionada (CF)
Ubicación de daños	Posterior	
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Maíz
	Origen	Otumpa (Santiago del Estero)
	Destino	Arroyo Seco (Santa Fe)



Sentido de circulación	Vía	Autopista Rosario - Santa Fe
	Desde	Coronda
	Hacia	San Fabián



Figura 7. Fotovalidación durante la última RTO del Vehículo 1. Fuente: JST, 2023

### Daños en el Vehículo 1

En la unidad tractora del Vehículo 1 no se observaron daños vinculados al suceso, aunque se observó rotura del paragolpes delantero y daños por corrosión en la parte posterior de la carrocería de la caja.



Figura 8. Registro de daños del Vehículo 1. Fuente: JST, 2023



Por su parte, el acoplado presentaba rotura del guardabarros trasero, así como daños por impacto en el paragolpes trasero y luces traseras del lado izquierdo.

El Vehículo 2 se trató de automóvil sedán de 4 puertas, perteneciente a una empresa. Se observó un impacto en la parte anterior del mismo vehículo.

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	Chevrolet	
Modelo	Prisma LTZ	
Uso	Particular	
Sentido de circulación	Vía	Autopista Rosario - Santa Fe
	Desde	Coronda
	Hacia	San Fabián
Ubicación de daños	Anterior	

### *Daños en el Vehículo 2*

Se observaron daños por impacto en el sector anterior derecho del automóvil, que afectaron el paragolpes, faros delanteros, capó, parabrisas, sector anterior del techo, parantes delanteros derecho y superior. Pudo observarse desplazamiento del motor y radiador hacia el piso, según deformación programada. El habitáculo fue invadido por parte de la estructura de la carrocería y mecanismos mecánicos. Se observó el airbag desplegado. El cinturón de seguridad del lado del conductor mostraba signos de corte por rescate.



Figura 9. Registro de daños del Vehículo 2. 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 4. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo 1

Certificado RUTA	A935444
Fecha de inscripción	11/3/2021
Tipo de transportista	Transportista individual
Categoría del transportista	Transportista de Carga Propia (T.C.P); Transportista de Carga Masiva o a Granel (T.C.M.G.)

#### 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	40	Ileso
Conductor 2	Vehículo 2	Conducción efectiva	Varón	39	Fallecido





Tabla 6. Habilitaciones del personal de conducción<sup>2</sup>

Tipo de Licencia	Conductor 1	Conductor 2
Porte	Centro emisor	Municipio de Charata
	Sistema	Municipal
	Clase	B; C; E
	Vencimiento	1/4/2024
LiNTI	Categoría	Cargas generales
	Vencimiento	17/2/2024

## 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 a la colisión, el Vehículo 1 circulaba por el camino de ingreso a la autopista desde una estación de servicio, mientras que el Vehículo 2 circulaba por carril interno de la calzada descendente de la mencionada autopista. A la altura del kilómetro 101, sobre el carril interno de la vía, se produjo la colisión entre el sector anterior derecho del Vehículo 2 con el posterior izquierdo del acoplado del Vehículo 1. Tras el impacto, el Vehículo 2 quedó atrapado en la estructura del Vehículo 1 y fue arrastrado por este último por un espacio de 1,6 km, aproximadamente, hasta detenerse en la banquina exterior de la calzada, a la altura del kilómetro 99.

### *Consideraciones respecto de la secuencia fáctica descripta*

Sobre el carril interior de la calzada descendente de la autopista, se observaron marcas de efracciones sobre el centro del carril, seguidas por el inicio de marcas de arrastre de neumáticos y restos del paragolpes delantero del Vehículo 2. Estos indicios son compatibles con la zona de colisión.

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



Figura 10. Vestigios en el sitio de colisión. Fuente: JST, 2023

Unos 70 m después de su inicio, las marcas de arrastre cruzan hacia el carril externo de la calzada y continúan sobre el centro del carril por espacio de 1,5 km, tras lo cual comienzan a desplazarse hacia la zona de banquina, circulando por allí unos 80 m, finalizando 10 m luego del indicador kilométrico 99. Sobre ese sector de la banquina, se observaron restos de plásticos, micas, metal, gomas y cereal, así como pequeñas piezas provenientes del automóvil y del camión. Estos indicios son compatibles con el punto de detención de las unidades.

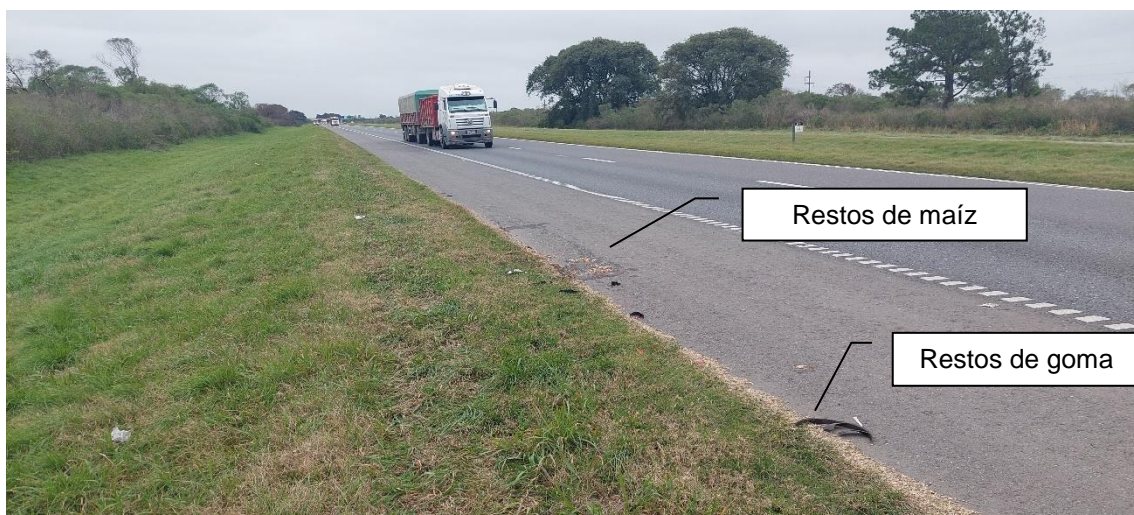


Figura 11. Vestigios en el sitio de detención. Fuente: JST, 2023

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



- Al momento de la colisión, ambos vehículos transitaban por el carril interior de la calzada descendente de la Autopista Rosario - Santa Fe.
- La distancia entre la zona de colisión y la posición final de los vehículos es de 1,6 km, aproximadamente. Se relevó una trayectoria de 70 m sobre el carril interior; 1,5 km de circulación sobre el carril externo y 80 m sobre la banquina, previo a la detención de las unidades.

## 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:

- Unidad Fiscal Coronda
- Comisaría 13 Arocena
- Bomberos Voluntarios Coronda

## 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:

- Diseño y configuración de la infraestructura vial
- Duración y configuración de la jornada laboral
- Duración y configuración de pausas, descansos y gestión de la fatiga
- Planificación de las operaciones
- Antigüedad del parque automotor

## 4. LIMITACIONES

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

- No se encontraron situaciones que dificultaran el acceso a la información provisional del suceso