



# Informe preliminar

## Suceso automotor

**Tipo de evento:** Colisión múltiple

**Lugar:** Autopista Ruta Nacional 9, kilómetro 65,500, Campana, Buenos Aires

**Vehículo:** 1 camión tractor con semirremolque con batea volcable, 2 automóviles particulares

**Resultados:** Ilesos

**Fecha y hora:** 21 de septiembre de 2021, 15:30

**Expediente:** EX- 89958137- -APN-DNISAU#JST



## Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Presentación JST .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Modelo, método y objetivo .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Acciones desarrolladas .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Descripción de la información recolectada .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Reseña del suceso .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Factores físicos .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2.1. Vía y entorno .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2.2. Vehículo involucrado .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4. Datos de la empresa y del personal que participó en el suceso .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4.1. Empresas operadoras del servicio .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4.2. Personal involucrado .....</b>	<b>8</b>
<b>3.5. Secuencia fáctica .....</b>	<b>9</b>
<b>3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Observaciones .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Limitaciones .....</b>	<b>11</b>



## 1. Introducción

### 1.1. Presentación JST

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 y/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).

### 1.2. 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, y 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.

## 2. 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, recolectando información sobre el suceso y sobre los organismos intervinientes, para la coordinación del trabajo de campo.
- Se realizó la observación sistemática del lugar del suceso, así como el relevamiento fotográfico y planimétrico.
- Se realizó el Informe Básico IF-2021-111754423-APN-DNISAU#JST, que incluyó la identificación de involucrados directos, la constatación de las primeras barreras del sistema (permisos y revisiones técnicas), así como la reconstrucción de la dinámica del suceso.
- Se consultó a la Agencia Nacional de Seguridad Vial y a la Comisión Nacional de Regulación de Transporte sobre capacitaciones, licencias, antecedentes de tránsito y Revisión Técnica Obligatoria.

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

## 3. Descripción de la información recolectada

### 3.1. Reseña del suceso

El suceso ocurrió el martes 21 de septiembre de 2021, aproximadamente a las 15:30, en una zona rural del partido de Campana, provincia de Buenos Aires, sobre la Autopista Ruta Nacional 9, en el sentido de circulación noroeste-sureste (hacia la ciudad de Escobar). En el kilómetro 65,500, colisionaron un camión Mercedes Benz con semirremolque (Vehículo 1) que transportaba arena a granel, un vehículo particular Volkswagen (Vehículo 2) y una camioneta Renault (Vehículo 3). No se reportaron personas lesionadas.

A causa de un siniestro previo, el Vehículo 2 y el Vehículo 3 se encontraban detenidos sobre la cinta asfáltica, momento en que el Vehículo 1 alcanzó e impactó (durante la realización de una maniobra de frenada y esquite hacia su derecha) al Vehículo 2, el cual a su vez alcanzó y colisionó al Vehículo 3. Luego de las colisiones, el Vehículo 1 egresó de la calzada en dirección a la zona de préstamo, donde volcó sobre su lateral izquierdo y obtuvo su posición de reposo. El Vehículo 2, luego de colisionar al Vehículo 3, finalizó sobre el carril lento con su sector frontal orientado hacia la zona de préstamo, mientras que el Vehículo 3 finalizó sobre la banquina de forma paralela a la calzada. No se reportaron personas lesionadas.

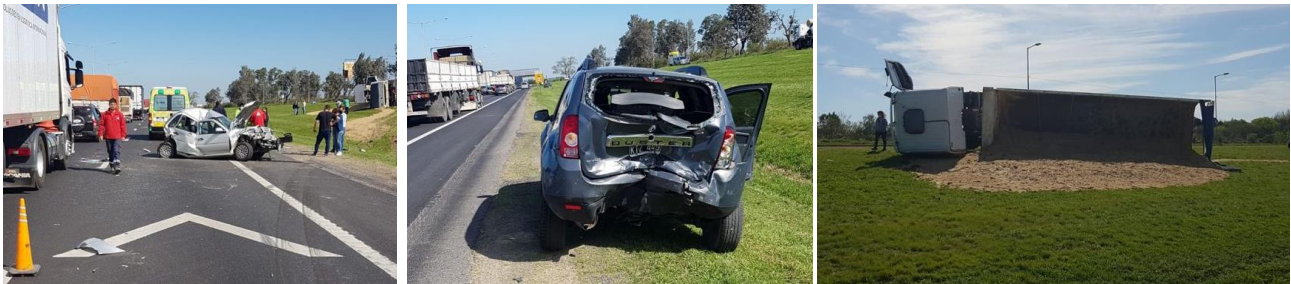


Figura 1. Imágenes tomadas en el lugar del suceso, horas después de ocurrir el accidente, que muestran las posiciones finales de los vehículos involucrados. Fuente: Autopista del Sol, 2021.

## 3.2. Factores físicos

### 3.2.1. Vía y entorno

El suceso ocurrió en la localidad de Campana, provincia de Buenos Aires, en el kilómetro 65,500 de la Autopista Ruta Nacional 9, coordenadas geográficas aproximadas -36.1436, -58.5428.

La traza presenta dos sentidos de circulación, hacia la ciudad de Escobar y hacia la ciudad de Zárate, que se encuentran separadas por un cantero central de pasto, que presenta barreras de contención semirrígidas del tipo *flex beam* y columnas de alumbrado.

Ambos sentidos de circulación poseen tres carriles. Luego del carril derecho, se registra una banquina de asfalto y, a continuación, una zona de préstamos, a sobre nivel con respecto a la calzada.

La superficie de rodamiento no presenta baches, roturas, fisuras ni deformaciones significativas.

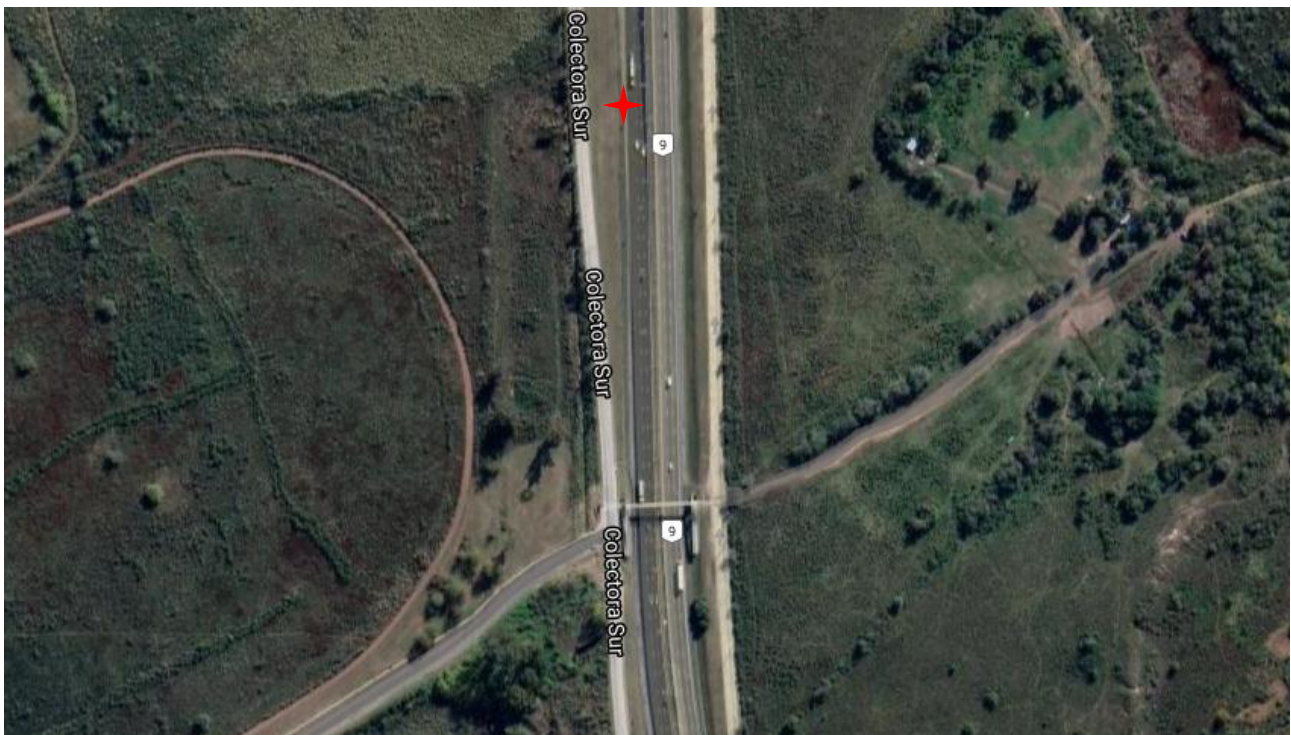


Figura 2. Captura de imagen satelital de la ubicación del suceso. Fuente: Google Earth, 2021.



Tabla 1. Características de la infraestructura y del entorno

Medio	
Tipo	Autopista
Configuración	Dos manos con tres carriles por mano
Material superficie	Hormigón
División física	Sí
Material división física	Cantero central de pasto con poste de alumbrado y barreras de contención semirrígidas
Luminosidad	Luz natural
Estado meteorológico	Bueno
Restricción de tránsito	Sí
Señalización	Horizontal
Semáforo	No

Para ambos sentidos de circulación, se registra la siguiente señalización horizontal:

- Línea blanca discontinua, que demarca el límite entre los carriles que posee cada sentido de circulación.
- Línea blanca continua, que demarca los bordes de calzada que lindan con la banquina externa y el cantero central.
- Marcas para niebla



Figura 3. Fotografía del lugar del suceso, con sentido de circulación hacia la ciudad de Escobar. Fuente: JST, 2021.



### 3.2.2. Vehículo involucrado

Tabla 2. Datos del vehículo 1

<b>Vehículo 1</b>	<b>Dominio:</b> AB449NF	<b>Tipo:</b> Camión
<b>Categoría</b>	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos (12000 kg)	
<b>Marca</b>	Mercedes Benz	
<b>Modelo</b>	Atego 1620	
<b>Año</b>	2017	
<b>Tipo de caja</b>	Plato de enganche	
<b>Configuración de ejes</b>	1S-1D	
<b>Revisión Técnica Obligatoria</b>	<b>Resultado</b>	Apto
	<b>Tipo</b>	Transporte interjurisdiccional
	<b>Realizada</b>	06/10/2020
	<b>Vencimiento</b>	06/10/2021
	<b>Estado</b>	Vigente
<b>RUTA</b>	<b>Validación</b>	05/05/2021
	<b>Clase de carga habilitada</b>	Transporte de carga propia, Transporte de carga fraccionada, Transporte de carga masiva o granel
	<b>Tipo de transportista</b>	Transporte de carga propio
<b>Daños</b>	Sector delantero y lateral izquierdo	
	<b>Dominio:</b> AC762VF	<b>Tipo:</b> Semirremolque
<b>Categoría</b>	O4: Remolque cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos (10.000 kg)	
<b>Marca / Modelo</b>	Salto SRV3E	
<b>Tipo de caja</b>	Batea Volcable	
<b>Configuración de ejes</b>	1D-2D	
<b>Año modelo</b>	2018	
<b>Revisión Técnica Obligatoria</b>	<b>Resultado</b>	Apto
	<b>Tipo</b>	Transporte interjurisdiccional
	<b>Realizada</b>	25/09/2020
	<b>Vencimiento</b>	25/09/2021
	<b>Estado</b>	Vigente
<b>RUTA</b>	<b>Validación</b>	05/05/2021
	<b>Clase de carga habilitada</b>	Transporte de tráfico especiales, Transporte de carga propia, Transporte de carga fraccionada Transporte de carga individual Transporte de carga masiva o a granel
	<b>Tipo de transportista</b>	Transporte de carga propio
<b>Daños</b>	Lateral izquierdo	
<b>Servicio</b>	<b>Ocasión de servicio</b>	Sí

	<b>Carga transportada</b>	Arena
	<b>Origen</b>	A determinar
	<b>Destino</b>	A determinar
	<b>Jurisdicción</b>	Nacional
<b>Sentido de circulación</b>	<b>Vía</b>	Autopista Ruta Nacional 9
	<b>Desde</b>	Zarate
	<b>Hacia</b>	Escobar

El Vehículo 1 presenta daños en el sector frontal ocasionados por el impacto con el Vehículo 2, mientras que los daños adquiridos en el sector izquierdo se produjeron a casusa del vuelco.



Figura 4. Daños en el camión y semirremolque, en su posición final. Fuente: Autopista del Sol, 2021.

Tabla 3. Datos del vehículo 2

<b>Vehículo 2</b>	<b>Tipo:</b> Sedán
<b>Categoría</b>	M1: Vehículo para transporte de pasajeros, que no contengan más de 8 asientos, además del asiento del conductor, y que cargado no exceda de un peso máximo de tres mil quinientos kilogramos (3500 kg).
<b>Marca</b>	Volkswagen
<b>Modelo</b>	Gol 1.4L
<b>Año modelo</b>	2012
<b>Uso</b>	Particular
<b>Daños</b>	Destrucción total

El Vehículo 2 presenta daños en toda su estructura por los impactos con el Vehículo 1 y el Vehículo 3.



Figura 5. Daños del Vehículo 2 adquiridos por las colisiones con el Vehículo 1 y el Vehículo 3. Fuente: JST, 2021.



Tabla 4. Datos del vehículo 3

<b>Vehículo 3</b>	<b>Tipo: Sedán</b>
<b>Categoría</b>	M1: Vehículo para transporte de pasajeros, que no contengan más de 8 asientos, además del asiento del conductor, y que cargado no exceda de un peso máximo de tres mil quinientos kilogramos (3500 kg).
<b>Marca</b>	Renault
<b>Modelo</b>	Duster Dynamique 1.6 4x2
<b>Año modelo</b>	2011
<b>Uso</b>	Particular
<b>Daños</b>	Sector trasero

El sector trasero del Vehículo 3 fue deformado por la colisión por alcance con el Vehículo 2.



Figura 6. Daños en el Vehículo 3. Fuente: JST, 2021.

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

#### 3.4.1. Empresas operadoras del servicio

Tabla 5. Datos de la empresa transportista del Vehículo 1

<b>Certificado</b>	A385142
<b>Fecha de inscripción</b>	04/02/2016
<b>Tipo de transportista</b>	Transporte de Carga Propio
<b>Categoría de transportista</b>	Transporte de Carga masiva o granel

#### 3.4.2. Personal involucrado

Tabla 6. Datos básicos de los conductores que participaron del suceso

Conductores involucrados					
Ubicación	Género	Edad	Estado	LINTI	
				Categoría	Estado
Vehículo 1	Masculino	A determinar	Ileso	Cargas generales	Vigente
Vehículo 3	Masculino	A determinar	Ileso	No aplica	
Vehículo 4	Masculino	A determinar	Ileso	No aplica	

### 3.5. Secuencia fáctica

El Vehículo 3 se encontraba detenido en el carril lento de la mano hacia la ciudad de Escobar de la Autopista Ruta Nacional 9 y, por detrás, se encontraba detenido el Vehículo 2. Sobre el carril y mano citados circulaba el Vehículo 1.

En un momento de la circulación, el Vehículo 1 realizó una maniobra de frenada y esquive hacia su derecha e impactó al Vehículo 2. Luego continuó con su trayectoria sobre la zona de préstamo, hasta que obtuvo su posición de reposo, volcado sobre el lateral izquierdo y con su carga derramada.

El Vehículo 2, luego de ser impactado, realizó un movimiento oscilatorio e impactó con su sector frontal contra el sector posterior del Vehículo 3. El Vehículo 2 obtuvo su posición de reposo sobre el carril lento, con el sector frontal orientado hacia la banquina.

El Vehículo 3 finalizó sobre la banquina de forma paralela a la calzada.



Figura 7. Inicio de la huella de frenado y esquive del Vehículo 1. Fuente: JST, 2021.





Figura 8. Huellas de frenado y desprendimiento de carga del Vehículo 1. Fuente: JST y Autopista del Sol, 2021.



Figura 9. Huella de arrastre posimpacto, mancha de fluidos estáticos y posición final del Vehículo 2. Fuente: JST y Autopista del sol, 2021.

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

- El Vehículo 2 y el Vehículo 3 se encontraban detenidos a causa de un suceso previo
- El Vehículo 1 realizó la maniobra de frenado y esquite con el fin de evitar, sin éxito, la colisión

### 3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso

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

- Comisaría 1, Campana
- Fiscalía centralizada de Campana 2
- SAME provincial
- Concesionario Autopista del Sol



## 4. 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:

- Incorporación de Sistemas Avanzados de Asistencia a la Conducción en los vehículos de transporte de carga y pasajeros
- Mejora en los protocolos de señalamientos preventivos ante detención del tráfico, artículo 59, Ley 24449.

## 5. Limitaciones

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

- Las circunstancias de relevamiento e investigación del suceso se realizaron en condiciones de escasa iluminación natural y sin la presencia del Vehículo 1.