



# Informe preliminar

## Suceso automotor

**Tipo de evento:** colisión múltiple

**Lugar:** Ruta Nacional 168, kilómetro 9 , Santa Fe de la Vera Cruz, Santa Fe

**Vehículos:** un camión con semirremolque, un ómnibus doble piso, cuatro bicicletas

**Resultados:** cuatro personas ilesas, dos personas lesionadas

**Fecha y hora:** 9/12/2021, 5:50

**Número de expediente:** EX-2021-119649890- -APN-DNISAU#JST



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361, piso 8°

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005 AAG

(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 Fuente: EX-2021-119649890- -APN-DNISAU#JST, Junta de Seguridad en el Transporte.

El presente informe se encuentra disponible en [www.argentina.gob.ar/jst](http://www.argentina.gob.ar/jst)



## Contenido

<b>1. Introducción</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. Presentación JST</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. Modelo, método y objetivo</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Acciones desarrolladas</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Descripción de la información recolectada</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1. Reseña del suceso</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2. Factores físicos</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.1. Vía y entorno</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2.2. Vehículo involucrado</b> .....	<b>8</b>
<b>3.4. Datos de la empresa y del personal que participó en el suceso</b> .....	<b>11</b>
<b>3.4.1. Empresas operadoras</b> .....	<b>11</b>
<b>3.4.2. Personal involucrado</b> .....	<b>11</b>
<b>3.5. Secuencia fáctica</b> .....	<b>12</b>
<b>3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Observaciones</b> .....	<b>13</b>
<b>5. Limitaciones</b> .....	<b>13</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, planimétrico y de daños en la infraestructura
- Se realizó la inspección mecánica inicial de algunas de las unidades involucradas
- Se realizaron contactos informales con actores involucrados en las tareas de respuesta de campo

- Se realizó el Informe Básico (IF-2022-03832278-APN-DNISAU#JST), que incluyó la identificación de involucrados directos, la constatación de las primeras barreras del sistema (revisiones técnicas), así como la reconstrucción inicial de la dinámica del suceso

Se solicitó información de identificación de los involucrados directos. 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 tuvo lugar el día 09/12/21 sobre la Ruta Nacional 168, a la altura del kilómetro 9, en el puente sobre el Río Colastiné, en la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, provincia de Santa Fe, aproximadamente a las 05:50. Un camión con semirremolque (Vehículo 1) colisionó por alcance con un ómnibus doble piso fuera de servicio (Vehículo 2), seguido lo cual este último colisionó por alcance a dos bicicletas (Vehículo 3 y Vehículo 4) e hizo salir de la vía a otras dos bicicletas (Vehículo 5 y Vehículo 6). Como consecuencia del suceso, dos de las conductoras de las bicicletas resultaron lesionadas, mientras que las restantes dos ciclistas y los choferes de las unidades de mayor porte resultaron ilesos.



Figura 1. Posición final de las unidades involucradas. Fuente: Google, 2021.

#### 3.2. 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.



### 3.2.1. Vía y entorno

El suceso ocurrió sobre la Ruta Nacional 168, barrio Colastiné Sur, zona rural de la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, Departamento La Capital, Provincia de Santa Fe, a la altura del kilómetro 9, en el puente sobre el Río Colastiné (31°39'38.7"S 60°35'44.8"O) (Figura 2).

A continuación, se describen las condiciones generales de la infraestructura vial (Tabla 1):

Tabla 1. Características de la infraestructura de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Autovía
Configuración	Calzadas separadas con dos carriles por mano de circulación
Material superficie	Hormigón
División física	Sí
Material división física	Puentes por cada calzada separada. Cantero central luego del puente
Luminosidad	A determinar
Estado meteorológico	Despejado
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No
Observaciones	No

El tramo relevado estuvo comprendido entre los kilómetros 8,5 y 10 de la mencionada vía de circulación.

- Los bordes de calzada se encontraban demarcados con línea blanca continua, salvo en el sector inmediato anterior al puente, que permitía el ingreso a la circulación con demarcación de trazos.
- Los carriles de circulación se hallaban marcados con línea de trazos blanca, apenas visibles sobre el puente.

A la altura del kilómetro 8,770 se observó un cartel indicador de velocidades máximas permitidas (120 km/h automóviles; 90 km/h ómnibus; 80 km/h camiones). En el sentido del tránsito y 60 metros más adelante, se identificaron dos carteles indicadores de Puente estrecho, uno en cada banquina. Sobre el ingreso al puente, en la progresiva kilométrica 9, se observó un cartel informativo con el nombre Río Colastiné.



Figura 2. Ubicación geográfica del sitio del suceso. Fuente: Google, 2021.

En los sectores anterior y posterior al puente de referencia, las calzadas se observaron divididas, delimitado cada sentido de circulación con barreras semirrígidas tipo *flex beam*, separadas entre sí por un cantero central de pasto y con luminarias artificiales sobre la margen norte de la vía. Del lado derecho de la vía, se observó una banquina asfaltada de 2,6 m de ancho, delimitada por otra barrera semirrígida.



Figura 3. Fotografía general en sector posterior al puente sobre el Río Colastiné, en dirección al este. Fuente: JST, 2021.

Sobre el puente, los límites de la calzada se encontraron enmarcados por veredas peatonales con barandas de hormigón y caños metálicos, con luminarias artificiales sobre la vereda sur de la vía.



Figura 4. Fotografía general desde el puente sobre el Río Colastiné, en dirección al este. Fuente: JST, 2021.

### 3.2.2. Vehículo involucrado

En las siguientes tablas se resumen los aspectos técnicos más relevantes que se han recogido sobre las unidades involucradas en el suceso. Se incluye información sobre los daños constatados en cada unidad.

El Vehículo 1 se encontraba en ocasión de servicio y transportaba granos. Al momento de la inspección, la unidad aún se encontraba en su punto de inmovilidad final, en la banquina sur de la vía, al final de la curva de salida del puente. Presentaba daños por impacto en la zona posterior y lateral izquierda (Figura 5).

Tabla 2. Datos del Vehículo 1

<b>Vehículo 1</b>	<b>Dominio:</b> KAA851	<b>Tipo:</b> Tractor
<b>Categoría</b>	N3: Vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los 12.000 kg	
<b>Marca</b>	VOLKSWAGEN	
<b>Modelo</b>	17220	
<b>Año</b>	2011	
<b>Tipo de caja</b>	Tractor	
<b>Año</b>	2011	
<b>Configuración de ejes</b>	1S-1D	
<b>Revisión Técnica Obligatoria</b>	<b>Resultado</b>	Apto
	<b>Tipo</b>	Transporte Interjurisdiccional de cargas
	<b>Realizada</b>	30/03/2021
	<b>Vencimiento</b>	30/03/2022
	<b>Estado</b>	Vigente
<b>RUTA</b>	<b>Validación</b>	31/03/2021
	<b>Clase de carga habilitada</b>	Carga masiva o a granel
<b>Daños</b>	Sin daños por la colisión	
	<b>Dominio:</b> MUM496	<b>Tipo:</b> Semirremolque
<b>Categoría</b>	O4: Remolques cuyo peso máximo es mayor a 10.000 kg	

<b>Marca / Modelo</b>	OMBU / BATEA VOLC. TRASERA		
<b>Tipo de caja</b>	Batea		
<b>Año modelo</b>	2013		
<b>Revisión Técnica Obligatoria</b>	<b>Resultado</b>	Apto	
	<b>Tipo</b>	Transporte	Interjurisdiccional de cargas
	<b>Realizada</b>	29/03/2021	
	<b>Vencimiento</b>	29/03/2022	
<b>RUTA</b>	<b>Validación</b>	15/11/2021	
	<b>Clase de carga habilitada</b>	Carga masiva o a granel	
<b>Daños</b>	Daños por impacto en sectores posterior y lateral izquierdos		
<b>Servicio</b>	<b>Ocasión de servicio</b>	Sí	
	<b>Carga transportada</b>	Cereal	
	<b>Origen</b>	A determinar	
	<b>Destino</b>	A determinar	
	<b>Jurisdicción</b>	A determinar	
<b>Sentido de circulación</b>	<b>Vía</b>	Ruta Nacional 163	
	<b>Desde</b>	Santa Fe	
	<b>Hacia</b>	Paraná	



Figura 5. Fotografías del lateral izquierdo y parte posterior del Vehículo 1. Se indican con flechas los sectores con daño. Fuente: JST, 2021.

En el Vehículo 2, un ómnibus de doble piso fuera de servicio (Tabla 2), se observó daño en el sector anterior, con principal concentración en el lateral derecho (Figura 6). Al momento de la inspección, la unidad había sido removida y trasladada a un predio de Gendarmería Nacional cercano.

Tabla 2. Datos del Vehículo 2

<b>Vehículo 2</b>	<b>Dominio:</b> AB159XE	<b>Tipo:</b> Ómnibus doble piso
<b>Categoría</b>	M3: Vehículos para transporte de pasajeros con más de 8 asientos, excluyendo el asiento del conductor, y que tengan un peso máximo mayor a los 5000 kg	
<b>Carrocería</b>	<b>Marca</b>	Metalsur

	<b>Modelo</b>	Starbus 3
<b>Chasis</b>	<b>Marca</b>	SCANIA
	<b>Modelo</b>	K 400 B 6x2 Euro V
<b>Revisión Obligatoria Técnica</b>	<b>Resultado</b>	Apto
	<b>Tipo</b>	Transporte Interjurisdiccional de pasajeros
	<b>Realizada</b>	29/11/2021
	<b>Vencimiento</b>	29/05/2022
	<b>Estado</b>	Vigente
<b>Configuración de ejes</b>	1S-2D	
<b>Cantidad de asientos</b>	58	
<b>Empresa</b>	EMPRESA SAN JOSÉ SA	
<b>Interno</b>	4987	
<b>Seguro</b>	Sí	
<b>Servicio</b>	<b>Ocasión de servicio</b>	No
	<b>Tipo de servicio</b>	No aplica
	<b>Origen</b>	No aplica
	<b>Destino</b>	No aplica
	<b>Jurisdicción</b>	No aplica
<b>Sentido de circulación</b>	<b>Vía</b>	Ruta Nacional 163
	<b>Desde</b>	Santa Fe
	<b>Hacia</b>	Paraná
<b>Daños</b>	Daños por impacto en sectores anterior y lateral derechos	



Figura 6. Fotografía de sector posterior y frontal derecho del Vehículo 2. Fuente: JST, 2021.

Los Vehículos 3, 4, 5 y 6 no pudieron ser inspeccionados dado que, al momento del arribo, habían sido regresados a sus conductoras. Solo se obtuvieron registros de medios de prensa.



Figura 7. Fotografía de la posición final del Vehículo 3 respecto del Vehículo 2 (derecha) e imagen del resto de los involucrados (izquierda). Fuente: [LT10](#), 2021.

### 3.4. 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 a los choferes de los vehículos involucrados en el suceso.

#### 3.4.1. Empresas operadoras

Tabla 3. Datos de la empresa transportista del Vehículo 1

<b>Certificado</b>	A348995
<b>Fecha de inscripción</b>	31/10/2014
<b>Tipo de transportista</b>	Transporte de Carga Propio
<b>Categoría del transportista</b>	Transporte de Carga Propia

Tabla 4. Datos de la empresa transportista del Vehículo 2

<b>Número empresa</b>	40
<b>Fecha de inscripción</b>	Sin caducidad
<b>Jurisdicción</b>	Nacional
<b>Modalidad</b>	Contratado interurbano Servicios públicos Tráfico libre Turismo nacional

#### 3.4.2. Personal involucrado

Tabla 5. Datos básicos de los conductores que participaron del suceso

<b>Conductores involucrados</b>					
<b>Ubicación</b>	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Estado</b>	<b>LiNTI</b>	
				<b>Categoría</b>	<b>Estado</b>
Vehículo 1	M	A determinar	Ileso	Cargas Generales	Vigente
Vehículo 2	M	A determinar	Ileso	No aplica	No aplica
Vehículo 3	F	A determinar	Lesionada	No aplica	No aplica

Vehículo 4	F	A determinar	Lesionada	No aplica	No aplica
Vehículo 5	F	A determinar	Ilesa	No aplica	No aplica
Vehículo 6	F	A determinar	Ilesa	No aplica	No aplica

### 3.5. Secuencia fáctica

A partir de los elementos físicos y de los vestigios producidos durante y luego de la colisión, fue posible reconstruir la siguiente secuencia de eventos:

En los momentos previos al suceso, todos los vehículos circulaban por la Ruta Nacional 168 en sentido oeste-este, por el carril sur de la vía. En cercanías al ingreso o sobre el puente Río Colastiné, el ómnibus (Vehículo 2) inició una maniobra de adelantamiento sobre el camión con semirremolque (Vehículo 1), mientras este último se aproximaba a un grupo de ciclistas (Vehículos 3, 4, 5 y 6). Por causas que aún no se han podido establecer, la maniobra no resultó exitosa, y el Vehículo 2 colisionó con su sector anterior derecho la parte anterior izquierda del semirremolque del Vehículo 1, sobre el carril norte de la vía. Esto pudo constatarse mediante el confornte de daños de las unidades examinadas y las marcas de neumático dejadas por el camión, registradas en la calzada. (Figura 8a).



Figura 8. Indicios en la vía. a) Fotografía desde el puente que indica el inicio de una huella de neumático del camión. b) Restos de fluido provenientes del colectivo. Fuente: JST, 2021.

Tras la colisión, el ómnibus desvió su marcha hacia la banquina sur colisionó a dos de las bicicletas y sacó de la vía a otras dos, culminando su marcha unos 70 metros luego de la colisión, en la salida del puente. El camión siguió su marcha hasta detenerse unos 200 metros luego de la colisión, tras la curva que sigue la salida del puente. Esto pudo reconstruirse mediante la presencia de manchas



de fluidos en la calzada a la salida del puente, restos de vidrio y los registros fotográficos de medios de prensa presentes en el lugar (Figura 8b).

### **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:

- Subcomisaría 6, La Guardia, Policía de Santa Fe
- Sección Seguridad Vial Colastiné, Escuadrón Núcleo Santa Fe Norte, Gendarmería Nacional Argentina

## **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:

- Pronta notificación de incidentes de transporte automotor y preservación del escenario del suceso (Tema de Observación Permanente de la JST)
- Sueño, descanso, fatiga (Tema de Observación Permanente de la JST)
- Sobrepaso de ciclistas y otros usuarios vulnerables de la vía
- Circulación de ciclistas en autovías y autopistas

## **5. Limitaciones**

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

- Debido a la logística de traslado involucrada, no fue posible arribar al lugar del suceso antes de la remoción de las unidades siniestradas y de la limpieza de la vía. Esto imposibilitó tanto la correcta medición y registro de algunos vestigios como la inspección externa de daños de los Vehículos 3, 4, 5 y 6, así como tampoco fue posible entrevistar a los involucrados directos.
- Se aguarda confirmación sobre información de licenciamientos y capacitaciones del personal involucrado.