

JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO AUTOMOTOR

Lugar del suceso: Cruce de RN34 y RN9, departamento Rosario de la Frontera, provincia de Salta.

Fecha y hora: 23/3/2022, 03:00 horas, aproximadamente.

Resultados: Una persona lesionada.

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

Expediente: EX-2022-29251599--APN-DNISAU#JST

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 EX-2022-29251599- -APN-DNISAU#JST, Despiste y vuelco de camión con semirremolque en Rosario de La Frontera, Salta; Junta de Seguridad en el Transporte.

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

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	4
1. ACCIONES DESARROLLADAS	5
2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....	5
2.1. RESEÑA DEL SUCESO	5
2.2. FACTORES FÍSICOS	6
2.2.1. VÍA Y ENTORNO	6
2.2.2. VEHÍCULO INVOLUCRADO	9
2.3. DATOS DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO	12
2.3.1. EMPRESA OPERADORA DEL SERVICIO	13
2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO	13
2.4. SECUENCIA FÁCTICA.....	14
2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO	17
3. OBSERVACIONES.....	17
4. LIMITACIONES.....	18

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 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).

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

DUT: Documento Universal de Transporte

LiNTI: Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional

CNRT: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

ANSV: Agencia Nacional de Seguridad Vial

TOP: Tema de Observación Permanente

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe, se aclaran 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 coordinaron acciones con los organismos intervinientes para la intervención en el caso.
- Se realizó el relevamiento accidentológico, que incluyó registros escrito, fotográfico, filmico y planimétrico, para la captura de datos de la vía, el entorno, los elementos e indicios asociados al suceso, el vehículo y los actores intervinientes en la escena del accidente.
- Se realizó el Informe Básico IF-2022-38159632-APN-DNISAU%JST, que incluyó la identificación de involucrados directos, la constatación de las primeras barreras del sistema (permisos y revisiones técnicas) y la reseña del suceso.
- Se consultó a la Comisión Nacional de Regulación del Transporte sobre Revisión Técnica Vehicular y Registro Único de Transporte Automotor.
- Se consultó a la Agencia Nacional de Seguridad Vial sobre capacitaciones, licencias y antecedentes de tránsito.

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 en el cruce de las rutas nacionales 9 y 34, departamento de Rosario de la Frontera, Salta, a las 3:00, aproximadamente. Por motivos que se encuentran bajo investigación, un camión Scania P340 con semirremolque que circulaba con sentido de este a oeste por la RN 34 despistó al intentar tomar la



RN 9 en el cruce de las mencionadas vías. Como consecuencia, se produjo el vuelco de la unidad sobre la banquina y talud adyacentes al carril de circulación norte-sur de la RN 9. El conductor resultó lesionado y el vehículo obtuvo daños en su carrocería.



Figura 1. Posición final del vehículo. Fuente JST, 2022

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

En el tramo que ocurrió el suceso, en la RN 34 se genera un empalme con la RN 9. La RN 9 conecta la Ciudad de Buenos Aires con la frontera boliviana. Atraviesa las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán y Salta, y finaliza en la ciudad de La Quiaca, Jujuy. La Ruta Nacional 34 Carretera General Martín Miguel de Güemes recorre las provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy. En la provincia de Salta, existe una concurrencia o superposición entre esta ruta y la Ruta Nacional 9, por lo que los kilómetros que abarcan el tramo 972-1129 de la ruta 34 corresponden a los kilómetros 1423-1555 de la RN 9.



El relevamiento realizado está comprendido por el tramo del kilómetro 972 de RN 34 y el cruce con la RN 9. A continuación, se describen las condiciones de la infraestructura vial.

En el empalme de estas dos rutas nacionales la configuración de la vía presenta una intersección en T, cruce canalizado o en intersección de tres ramales, con presencia de dos isletas separadoras construidas sobre la calzada bordeadas que ordenan el tráfico de la vía y permiten la circulación de quienes transitan por la RN 34 hacia la RN 9 y viceversa.

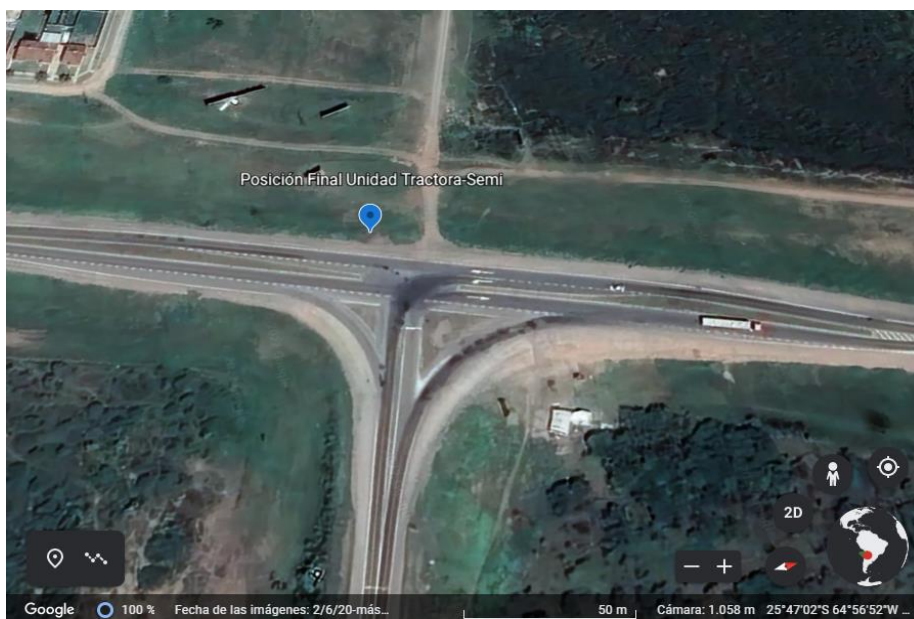


Figura 2. Imagen satelital de la posición final del vehículo. Fuente: Google Earth, 2022

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Ruta
Configuración	Intersección en T – Cruce canalizado
Material superficie	Asfalto
División física	Sí
Material división física	Isleta
Luminosidad	Horario nocturno
Iluminación artificial	No
Estado meteorológico	A determinar
Restricción de tránsito	No
Señalización	Sí
Semáforo	No



Señalización

A continuación, se detalla la señalización vertical y horizontal constatada sobre la RN 34 de este a oeste y el cruce con la RN9, correspondiente con el sentido de circulación del vehículo protagonista del suceso previo al despiste.

Horizontal: se constató la existencia de líneas blancas continuas de borde de calzada, de línea blanca discontinua separadora de ambos carriles a la que luego, a la altura del cartel de “prohibido adelantar”, se añade línea amarilla continua del lado del carril norte. A 150 metros, aproximadamente, del cruce de ambas rutas la demarcación horizontal anteriormente descrita se convierte en doble línea amarilla continua y finaliza en la isleta separadora.

Se observó desde 212 metros antes de la división de la calzada de la RN34 la existencia de líneas auxiliares para reducción de velocidad que abarcaban el ancho de ambos carriles de circulación.

La demarcación horizontal indicada se encontraba en buen estado de conservación y mantenimiento en el tramo previo al cruce. No obstante, en el sector de la intersección, la pintura de dicha demarcación se encontraba desgastada o, en algunos casos, era inexistente.

Vertical: de este a oeste, primero se observó el cartel de restricción de velocidad de 80 km/h, luego, a 39,7 metros, el mojón kilométrico 792 sobre el lateral de la banquina oeste, a 310 metros del cartel anterior. A 32 metros del referido mojón, sobre el costado de la banquina este, se verificó un cartel preventivo de advertencia de encrucijada (empalme en T); a 35 metros de este, un cartel de prohibición de no adelantar vehículos; a 18,5 metros, un cartel restrictivo de límite de velocidad máxima que indicaba “60 km/h”; luego a 109 metros la presencia de otro cartel restrictivo de límite de velocidad máxima que en este caso es de “40 km/h”. Más adelante, a 106 metros, se encontraba un cartel informativo que indicaba las direcciones hacia Rosario de la Frontera, Metán y Salta (ver Figura 3).

Finalmente, se constató sobre el separador físico entre la RN 34 y el acceso canalizado hacia RN 9 con sentido sureste-noroeste una señal vertical indicado “PARE” (ver Figura 3).

Iluminación del lugar: se constató la ausencia de luminaria artificial en el cruce de las dos rutas nacionales y en el tramo previo relevado de la RN 34.



Figura 3. Señalizaciones presentes en el tramo relevado. Fuente: JST, 2022

2.2.2. Vehículo involucrado

En la presente sección se resumen los aspectos técnicos más relevantes que se han recogido sobre el vehículo involucrado en el suceso. Se incluye información sobre los daños constatados.



Tabla 2. Datos del Vehículo

Vehículo 1	Dominio: GNY043	Tipo: Tractor
Categoría	N3: Vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos	
Marca	Scania	
Modelo	P340	
Año	2007	
Tipo de caja	TRA	
Configuración de ejes	1S – 1D	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	Apto
	Realizada	9/3/2022
	Vencimiento	9/3/2023
	Estado	Vigente
	Validación	10/12/2021
RUTA	Clase de carga habilitada	Carga general
Descripción de daños	Deformaciones. Desprendimiento de parabrisas. Otros.	
	Dominio: MSK494	Tipo: Semirremolque
Categoría	O4: Remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Marca	Trenquemolque	
Modelo	TM145A	
Año	2013	
Tipo de caja	CAG	
Configuración de ejes	1D – 2D	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	Apto
	Realizada	27/12/2021
	Vencimiento	27/12/2022
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	4/1/2022
	Clase de carga habilitada	Carga general
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Productos alimenticios
	Origen	Pilar, Provincia de Buenos Aires
	Destino	Ciudad de Salta
Sentido de circulación	Vía	RN 34



	Desde	Los Baños, Rosario de la Frontera
	Hacia	Ciudad de Salta

Resultado: Apto
Vencimiento: 09/03/2023
Observaciones: FICHA RCM AITA N°: 1287517
CAPACIDAD TOTAL DE COMBUSTIBLE: 10000.0

► Certificado

(Mercosur) S - 617707

► Fotovalidación



► Impresión

Figura 4. Fotografía del frente del vehículo tomada durante la última RTO. Fuente: Sistema RTO, 2022.

Daños en el vehículo

Se constataron los daños principales sobre el sector frontal de la unidad tractora, con mayor incidencia en el área media-derecha. El parabrisas se encontraba desprendido y con fracturas en toda su extensión.

En el semirremolque se constataron daños presentes en el área media derecha producto del vuelco y desprendimientos y deformaciones de las compuertas laterales de la carrocería.



Figura 5. Posición final de vehículo, vista delantera. Fuente JST, 2022



Figura 6. Posición final del vehículo, vista trasera. Fuente JST, 2022

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 3. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo

Empresa operadora del servicio del Vehículo 1	
Certificado RUTA	B313571
Fecha de inscripción	22/12/2021
Tipo de transportista	Empresa de Transporte
Categoría del transportista	Transporte de Carga Masiva o Granel, Transporte de Carga Propia, Transporte de Carga Peligrosa, Transporte de Carga Fraccionada

2.3.2. Personal involucrado

Tabla 4. Datos básicos del personal de conducción que participó en el suceso

Conductores involucrados					
Identificación	Ubicación	Rol	Género	Edad	Estado
Conductor	Vehículo 1	Conducción efectiva	Masculino	55	Lesionado

Tabla 5. Habilitaciones del personal de conducción²

Habilitaciones Conductor Vehículo		
Porte	Centro emisor	Pilar
	Sistema	SINALIC
	Clase	A, C, D, E y G; subclases A.1.4, D.1, D.3, D.4, E.1, G.1 y G.2
	Vencimiento	7/1/2021
LiNTI	Categoría	Cargas generales
	Vencimiento	13/1/2023

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



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, siendo esta la explicación más probable de todas las posibles.

Fase 1: Trayectorias previas al despiste

La fase 1 queda comprendida por el desplazamiento del vehículo en momentos previos al despiste.

El camión circulaba por el carril con sentido de oeste-este de la calzada de la RN 34 a la altura del kilómetro 972.



Figura 7. Trayectoria previa al despiste. Fuente JST, 2022

Fase 2: Despiste del camión

Esta fase comprende el inicio de la pérdida de control del rodado por parte de su conductor y la salida de la unidad de su trayectoria previa.

Al aproximarse al cruce con la RN 9, el conductor no se incorporó a la colectora con sentido hacia el norte, perdió el dominio de su vehículo y continuó dirigiéndose hacia el oeste. Ante esta situación, y posiblemente a los fines de evitar su salida de forma transversal hacia la banquina de la RN 9, el conductor del camión realizó una maniobra de viraje del volante de dirección hacia la izquierda y luego de frenada. Estas maniobras produjeron que la unidad demarque huellas de derrape y frenada con sus diferentes neumáticos sobre la calzada de la intersección de ambas rutas.



Figura 8. Huellas de frenado y de derrape en el despiste del vehículo. Fuente JST, 2022

Fase 3: Vuelco y posición final del vehículo

En esta etapa se describen los desplazamientos del vehículo luego del despiste y el vuelco, hasta alcanzar su correspondiente punto de inmovilidad final.

Luego del desplazamiento por la intersección de las rutas nacionales, la unidad se dirigió hacia la banquina oeste de RN 9 y comenzó a volcar en tonel, demarcado huellas de efracción (arrastre metálico) sobre la calzada. Luego de ello tomaron contacto la carrocería del tractor y semirremolque con la banquina y el talud, removiendo la vegetación y la superficie terrosa. Allí alcanzó su punto de inmovilidad final y quedó detenido sobre su lateral izquierdo y con su frente orientado hacia el sur-oeste. En este punto es que también se produjo el vuelco y la dispersión de la carga.



Figura 9. Huellas correspondientes con el vuelco y posición final del vehículo. Fuente JST, 2022

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

- El conductor del camión, previo al despiste, tenía intenciones de incorporarse desde la RN 34 a la RN 9 para dirigirse hacia el norte, con dirección hacia la ciudad de Salta.
- No se pueden descartar fallas mecánicas que estén atribuidas a la pérdida de control del vehículo al momento de llegar al empalme, atento la asimetría de frenado por ejes de la unidad tractora detectada en la planilla



de RTO efectuada el 09/03/2022, que arrojaba un resultado de diferencia de frenado en el eje 1 de 24,86 %, siendo 25 % el máximo permitido por eje.

- La maniobra de viraje hacia la izquierda, al llegar al cruce, es realizada por el conductor para evitar entrar a la banquina.
- No se verificaron huellas, indicios o rastros de la participación de otro vehículo, animal o persona en el lugar del suceso que pudieran encontrarse relacionados con la pérdida de dominio del camión protagonista.

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:

- Fiscalía Penal de Rosario de la Frontera.
- Policía: Comisaría 31 de Rosario de la Frontera.
- Grupo Técnico Criminalística de Metán.
- Bomberos Voluntarios Ciudad Termal.
- Municipalidad: Dirección de Tránsito de Rosario de la Frontera.

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:

- Factores y elementos asociados a la distracción en la conducción.
- Condiciones de los sistemas de seguridad activa y pasiva de los vehículos protagonistas y sus correspondientes tareas de mantenimiento.
- Duración y configuración de la jornada laboral, pausas y descansos (TOP).
- Conducción nocturna y condiciones de visibilidad (TOP).



4. LIMITACIONES

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

- La imposibilidad de inspeccionar directamente el vehículo, ya que la unidad se encontraba en proceso de ser remolcada al momento del arribo de la JST, y no se encontraban las condiciones de seguridad adecuadas para tal tarea.
- El acceso limitado a la información recabada por los organismos intervinientes.
- Al momento del arribo de la JST, la escena se encontraba desnaturalizada y modificada, ya que había sido liberada por personal policial y los vehículos se encontraban transitando por la vía.
- Debido al considerable flujo de vehículos de gran porte por el cruce de ambas rutas nacionales, la escena presentaba múltiples huellas de neumáticos, lo que imposibilitó atribuir alguna de ellas al camión protagonista y al suceso investigado.