

JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE



INFORME PRELIMINAR DE SUCESO AUTOMOTOR

Título: IP. Cargas, colisión por alcance, Las Higuierillas, Salta

Fecha y hora: 4/7/2022, 6:40

Vehículos: un camión con semirremolque y un camión con acoplado

Resultados: una persona lesionada

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

Expediente: EX-2022-68486507- -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: IP. Cargas, colisión por alcance, Las Higuierillas, Salta. 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.....	3
1. ACCIONES DESARROLLADAS	4
2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	4
2.1. RESEÑA DEL SUCESO	4
2.2. FACTORES FÍSICOS	5
2.2.1. VÍA Y ENTORNO.....	6
2.2.2. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS.....	10
2.3. DATOS DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO	17
2.3.1. EMPRESA OPERADORA DEL SERVICIO	17
2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO	18
2.4. SECUENCIA FÁCTICA.....	19
2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO	23
3. OBSERVACIONES.....	24
4. LIMITACIONES	24



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

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

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-2022-71128844-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 de 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.

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 día 4 de julio de 2022, a las 6:40, aproximadamente, en el kilómetro 1583,8 de la Ruta Nacional 9, a la altura de Las Higuierillas, departamento Capital, Salta, se produjo una colisión por alcance entre un camión con semirremolque (Vehículo 1) y un camión con acoplado (Vehículo 2).

Como resultado, uno de los conductores resultó lesionado. Se produjeron daños en ambos vehículos (ver Figura 1).



Figura 1. Fotografías del camión con semirremolque (arriba) y del camión con acoplado (abajo) luego de la colisión en el lugar del suceso. Fuente: [Diario El Tribuno](#), 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

El suceso ocurrió a la altura de Las Higuierillas, departamento Capital, provincia de Salta, progresiva kilométrica 1583 de la Ruta Nacional 9, en las coordenadas - 24.794173, -65.288935 (ver Figura 2).

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.

En el tramo del accidente, la RN 9 retoma su recorrido desde el kilómetro 1555, en el empalme con la RN 34. Allí conecta la ciudad de General Güemes con la ciudad de Salta, recorriendo 45 kilómetros, hasta el kilómetro 1590. Cuenta con características de autovía, es decir, con dos carriles de circulación por mano, separados por cantero central. La vía presenta velocidad máxima de 110 km/h.

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Ruta
Configuración	Dos carriles por sentido de circulación
Geometría del tramo	Recta
Material superficie	Asfalto
División física	Cantero central
Material división física	Tierra cubierta con pasto
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Luminosidad	Amanecer
Iluminación artificial	No
Visibilidad reducida	A determinar
Obstáculos	A determinar
Estado meteorológico	A determinar
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No aplica



Figura 2. Lugar del suceso en mapa. Fuente: JST, 2022

Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

Calzada: en el área de impacto cuenta con un ancho de 6,6 metros. Se observaron pequeñas grietas sobre su superficie, predominantes sobre el carril izquierdo. No se identificaron baches, deformaciones, hundimientos, ahuellamiento u otras fallas (ver Figura 3). En el tramo del accidente la vía presentaba una pendiente ascendente en el sentido del tránsito.

Costados de la calzada:

- Cantero central: se constató, hacia el sur de la calzada donde ocurrió el accidente, que su conformación era de tierra y pasto corto y seco, con un ancho

de 7 metros, la cual separaba los dos sentidos de circulación de la vía (ver Figura 3).

- Banquina: en la zona del impacto y hacia el norte, se encontraba conformada por material terroso y ripio (ver Figura 3) y tenía un ancho de 3 metros. No se apreciaron diferencias de nivel significativas entre los bordes de la calzada y la banquina en la zona de la colisión.
- Talud: hacia el costado de la banquina norte se observó un espacio de 8 metros, con rasante negativa, conformado de material terroso y vegetación corta y seca.



Figura 3. Dimensiones y estado de la vía en la calzada con sentido este-oeste y en proximidades a la zona de impacto. Fuente: JST, 2022

Señalización:

- Horizontal: estaba conformada hacia los lados por líneas blancas longitudinales de borde continuo, delimitadoras del ancho de calzada, y sobre el centro de la calzada por línea blanca discontinua que separaba ambos carriles de circulación. Dicha demarcación, en la zona del impacto, no presenta signos de desgaste y es notablemente visible (ver Figura 3).
- Vertical: se observó sobre el costado de la banquina norte, de este a oeste y tomando como referencia el mojón del kilómetro 1583,8, a 560 metros una señal de restricción, de tipo panel de velocidad combinada, que indicaba las

velocidades máximas permitidas en el tramo para automóvil, ómnibus y camión (110 km/h, 90 km/h y 80 km/h, respectivamente) (ver Figura 4.a.); a 380 metros, una señal preventiva que indicaba “pendiente ascendente” (ver Figura 4.b.); a 405 metros, una señal restrictiva que indicaba “En caso de niebla, REDUZCA LA VELOCIDAD, no se detenga” (ver Figura 5.a); a 340 metros, una señal restrictiva que indicaba “En caso de niebla, si ve 1 signo, 40 km/h” (ver Figura 5.b.); a 295 metros, una señal restrictiva que indicaba “En caso de niebla, si ve 2 signos, 60 km/h” (ver Figura 5.c.); a 103 metros, una señal restrictiva de límite de velocidad máxima 80 km/h para camiones (ver Figura 6.a.); a 90 metros, una señal restrictiva de límite de velocidad máxima 90 km/h para ómnibus (ver Figura 6.b.) y a 2,5 metros, una señal restrictiva de límite de velocidad máxima 110 km/h para automóviles (ver Figura 6.c.).

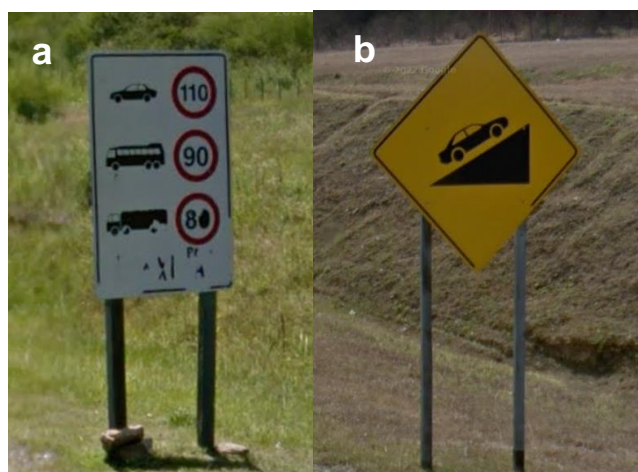


Figura 4. Panel de velocidad combinada (a) y pendiente ascendente (b). Fuente: JST, 2022



Figura 5. Señales restrictivas para circulación con niebla. Fuente: JST, 2022

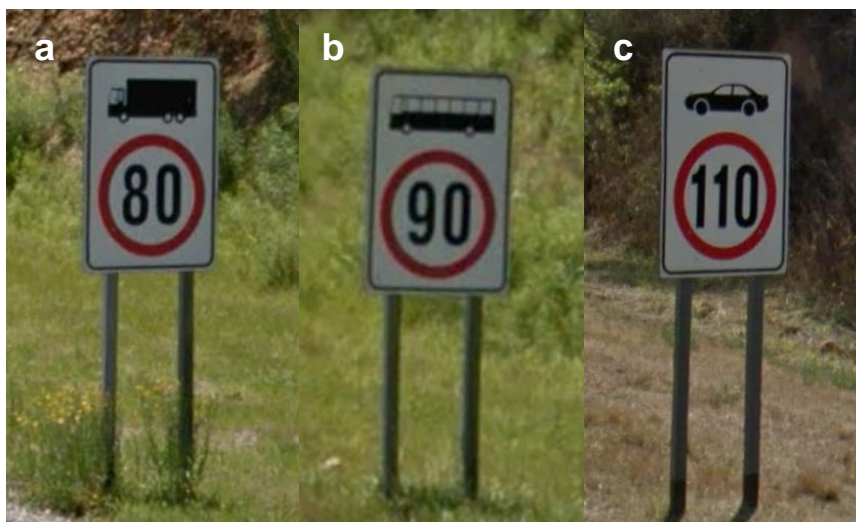


Figura 6. Señales de límites de velocidad máxima para camiones (a), ómnibus (b) y automóviles c).
Fuente: JST, 2022

Visibilidad:

En la zona de la colisión, la visibilidad hacia ambos sentidos de la vía no se encontraba obstruida por ningún tipo de elemento asociado a la configuración de la vía ni del entorno (ver Figura 3).

De la información y datos relevados de forma remota y en la escena por la JST surge que, al momento de la intervención de los servicios de emergencia (policía, bomberos, etc.) a las 6:40, en el lugar del accidente no existían precipitaciones ni niebla.

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: IXD490	Tipo: Camión tractor
Categoría	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos	
Marca	Renault	
Modelo	Premium 440 DXI	
Año	2010	



Tipo de caja	TRA	
Configuración de ejes	S1 - D1	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Resultado	Apto
	Realizada	5/10/2021
	Vencimiento	5/10/2022
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	25/11/2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Anterior	
Dominio: IXR173		Tipo: Semirremolque
Categoría	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Marca	Maldonado	
Modelo	SR-CA	
Año	2010	
Tipo de caja	SE	
Configuración de ejes	S1 - D2	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Resultado	Apto
	Realizada	11/8/2021
	Vencimiento	11/8/2022
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	3/3/2022
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Anterior	
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Materiales de construcción
	Origen	Santiago del Estero
	Destino	Salta
Sentido de circulación	Vía	RN 9
	Desde	General Güemes
	Hacia	Ciudad de Salta

Daños en el Vehículo 1

En la unidad tractora se constataron, a simple vista, daños que afectaron los sistemas de dirección, transmisión, suspensión, bloque del motor, radiador, entre otros. La colisión tuvo mayor incidencia en el sector delantero derecho, donde se constataron abolladuras, plegamiento de carrocería, destrucción de óptica, desprendimiento de paragolpes y guardabarros. Por el impacto, la cabina de conducción se encontraba

separada del chasis. En la cabina se observaron abolladuras en todo el sector anterior y lateral derecho, destrucción de parabrisas, ventanillas laterales, capó, plegamiento de techo y compresión de la carrocería de adelante hacia atrás (ver Figura 7).

En el semirremolque solo se observaron daños (cortes) en la lona cobertera sector superior y medio (ver Figura 8).



Figura 7. Daños en el camión del Vehículo 1. Fuente: JST, 2022



Figura 8. Estado del semirremolque del Vehículo 1. Fuente: JST, 2022

Resultado: Apto
 Tipo de Uso: GC (Carga Interjurisdiccional)
 Certificado: R 847249
 Taller: (049) Verificar S.A



Fotovalidación

Código	Gravedad	Descripción	Observaciones
020603	L	Tren Delantero, Tren Trasero, Suspensión > Barras de Torsión, Estabilizadoras y Tensoras > Mal estado de bujes	juego en buje barra estabiliz eje 1
09030105	L	Carrocería > Vidrios de Seguridad > Parabrisas > Descripción libre	fisura cambiar para la prox revision

Figura 9. Fotovalidación del Vehículo 1 de la última RTO y las anomalías detectadas. Fuente: Sistema RTO, CENT, 2022



Resultado: Apto
Tipo de Uso: GC (Carga Interjurisdiccional)
Certificado: R 842513
Taller: (049) Verificar S.A



Figura 10. Fotovalidación del semirremolque del Vehículo 1 de la última RTO. Fuente: Sistema RTO, CENT, 2022

Tabla 3. Datos del Vehículo 2

Vehículo 2 (cargas)	Dominio: HLS363	Tipo: Camión tractor
Categoría	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos	
Marca	Mercedes Benz	
Modelo	Atego 1725	
Año	2008	
Tipo de caja	CCG	
Configuración de ejes	S1 - D1	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Resultado	Apto
	Realizada	11/6/2022
	Vencimiento	11/6/2023
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	3/12/2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Sin daños	
Dominio: HKP225	Tipo: Acoplado	
Categoría	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos	
Marca	Navarro Hermanos	
Modelo/Año	2008	
Tipo de caja	AC	



Configuración de ejes	S1 - D2	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Resultado	Apto
	Realizada	11/6/2022
	Vencimiento	11/6/2023
	Estado	Vigente
RUTA	Validación	A determinar
	Clase de carga habilitada	Carga general
Ubicación de daños	Posterior	
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Maíz
	Origen	General Güemes
	Destino	Ciudad de Salta
Sentido de circulación	Vía	RN 9
	Desde	General Güemes
	Hacia	Ciudad de Salta

Daños en el Vehículo 2

No se observaron daños en la unidad tractora. Se constató en el acoplado la deformación y abolladura del sector izquierdo de la compuerta trasera, al igual que en el paragolpes. La puerta rebatible del sector posterior izquierdo presentaba abolladuras. Se destruyeron los faros y guardabarros izquierdos. El neumático dual trasero externo del lado izquierdo presentaba un corte y pérdida de presión de aire (ver Figura 11).



Figura 11. Daños constatados en el acoplado del Vehículo 2. Fuente: JST, 2022



Figura 12. Estado del semirremolque del Vehículo 1. Fuente: JST, 2022

Resultado: Apto
Tipo de Uso: GC (Carga Interjurisdiccional)
Certificado: S 659740
Taller: (029) Planta Revesa S.R.L.



Código	Gravedad	Descripción	Observaciones
020802	L	Tren Delantero, Tren Trasero, Suspensión > Rótulas Punta de Ejes > Huelgo de rodamientos en puntas de eje	

Figura 13. Fotovalidación del Vehículo 2 de la última RTO y las anomalías detectadas. Fuente: Sistema RTO, CENT, 2022



Resultado: Apto
Tipo de Uso: GC (Carga Interjurisdiccional)
Certificado: S 659741
Taller: (029) Planta Revesa S.R.L.



Código	Gravedad	Descripción	Observaciones
020605	L	Tren Delantero, Tren Trasero, Suspensión > Barras de Torsión, Estabilizadoras y Tensoras > Tensor, bujes con juego	
09010202	L	Carrocería > Exterior > Paragolpes > Paragolpes en mal estado y/o con deformaciones	

Figura 14. Fotovalidación del acoplado del Vehículo 2 de la última RTO y las anomalías detectadas.

Fuente: Sistema RTO, CENT, 2022

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	373902
Fecha de inscripción	Anterior 09/2012
Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría del transportista	Transportista de Tráficos Especiales (T.T.E.)



Tabla 5. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo 2

Certificado RUTA	A593571
Fecha de inscripción	12/10/2017
Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría del transportista	Transportista de Carga Masiva o a Granel (T.C.M.G.)

2.3.2. Personal involucrado

Tabla 6. Datos básicos del personal de conducción que participó en el suceso

Identificación	Ubicación	Rol	Género	Edad	Estado
Conductor 1	Vehículo 1	Conducción efectiva	Varón	50	Lesionado
Conductor 2	Vehículo 2	Conducción efectiva	Varón	48	lleso

Tabla 7. Habilitaciones del personal de conducción²

Tipo de Licencia		Conductor 1	Conductora 2
Porte	Centro emisor	Termas De Río Hondo	General Güemes
	Sistema	Nacional	Nacional
	Clases	A, D y E	A, B y E
	Vencimiento	17/9/2022	14/6/2023
LiNTI	Categoría	Cargas generales	Cargas generales
	Vencimiento	21/04/2021	17/02/2023

Tabla 8. Otras personas involucradas

Cantidad	Ubicación	Ocupación dentro del habitáculo	Estado
1	Vehículo 2	Acompañante	Sin lesiones

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. Para facilitar su descripción, la secuencia será dividida en cuatro fases.

Fase 1: Trayectorias previas de los vehículos

En esta etapa se describen las trayectorias previas al ingreso de los rodados a la zona de conflicto.

En los momentos previos al accidente, el Vehículo 1 circulaba por la calzada de la RN 9, por el carril derecho de la banda de circulación con sentido este-oeste. El Vehículo 2, por su lado, lo hacía en la misma dirección y sentido, pero antecediendo al otro vehículo. De esta forma ambos vehículos se aproximaron a la zona de impacto.

Fase 2: Maniobras evasivas e impacto

Se desarrollan en esta fase el cambio de trayectoria del Vehículo 1 y las maniobras realizadas previo al impacto.

Por motivos que se encuentran bajo investigación, el Vehículo 1 se aproximó al Vehículo 2 que se encontraba adelante, ocasionando una situación de peligro, por lo que su conductor realizó dos maniobras evasivas consecutivas, consistentes, primero, en virar su volante de dirección hacia la izquierda y, luego, accionar los frenos (frenada de pánico). Sin embargo, no pudo evitar el accidente y se produjo la colisión por alcance entre ambos rodados. Durante el impacto entraron en contacto el sector anterior derecho de la cabina del Vehículo 1 con el sector posterior izquierdo del acoplado del Vehículo 2.

Durante esta fase los neumáticos izquierdos del Vehículo 1 demarcaron huellas de derrape con frenada de 8 metros sobre el carril derecho con dirección al centro de la calzada (ver Figura 15).



Figura 15. Huellas de frenada del Vehículo 1 previo a la colisión. Fuente: JST, 2022

La zona de impacto se ubicó sobre el centro de la calzada y parte del carril derecho (sentido de circulación de ambos rodados), a 36,5 metros al oeste del mojón del kilómetro 1583, 8. Sobre este sector se constató huellas de efracción (ver Figura 16.a.). En este lugar también se observó el inicio de la dispersión de la carga de maíz que era transportado por el acoplado del Vehículo 2 (ver Figura 16.b.).



Figura 16. A la derecha: huellas de efracción dejadas por los vehículos durante la colisión. A la izquierda: zona de impacto y el inicio de la dispersión de la carga del Vehículo 2. Fuente: JST, 2022

Desde dicha zona es que también se constata la mayor concentración de fluidos, que luego se escurrieron hacia ambos costados y en sentido oeste-este (ver Figura 17).

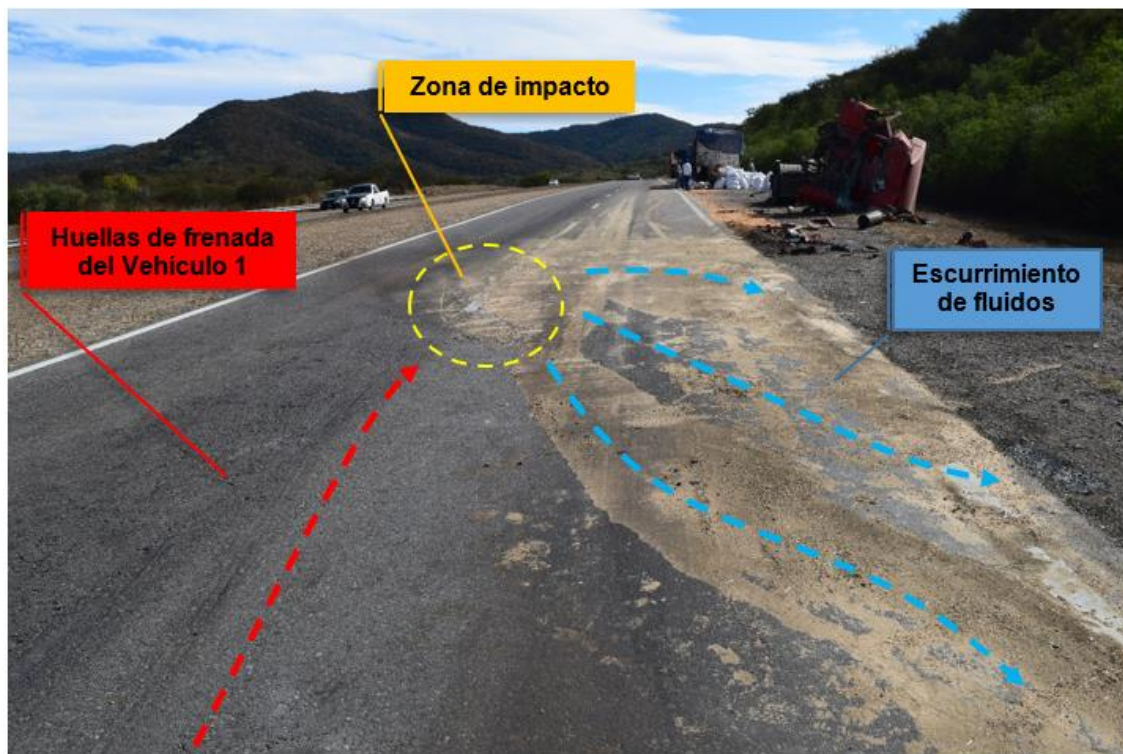


Figura 17. Zona de impacto entre los vehículos protagonistas. Fuente: JST, 2022

Fase 3: Trayectorias pos colisión

Finalmente, en esta etapa se describirán los desplazamientos descritos por los vehículos protagonistas hasta alcanzar su punto de inmovilidad final.

Luego de la colisión, los restos de la unidad tractora del Vehículo 1 quedaron dispersos sobre el centro de la calzada y carril izquierdo, en un sector próximo a la zona de impacto. El semirremolque quedó detenido detrás del camión tractor, sobre el centro de la calzada, con su frente orientado hacia el oeste (ver Figura 18).

Como consecuencia de la desaceleración por la colisión, el conductor del Vehículo 1 fue proyectado desde el interior de la cabina hacia el exterior y cayó más delante de la ubicación final de su camión.

Al momento del relevamiento efectuado por la JST, los restos del camión tractor del Vehículo 1 se encontraban desplazados, sobre la banquina norte y metros más adelante de la zona de impacto. Por su parte, el semirremolque fue movido más de 130 metros al oeste, encontrándose también sobre la misma banquina.

El Vehículo 2, luego del impacto, continuó su desplazamiento hacia el oeste. Su conductor dirigió su unidad hacia la banquina norte y, luego de recorrer 60 metros, aproximadamente, quedó detenida con su frente hacia el oeste, sobre sus ruedas. Durante este recorrido el acoplado dispersó gran cantidad de carga de maíz sobre la calzada y banquina (ver Figura 19).

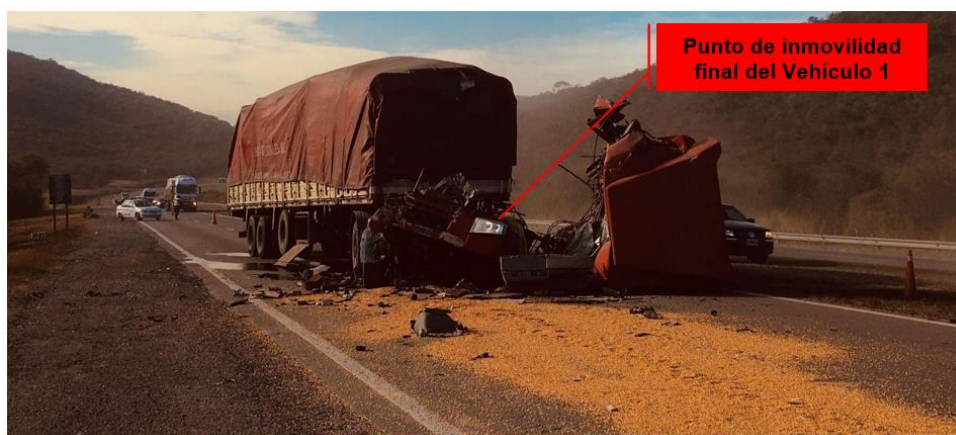


Figura 18. Posición y ubicación final del Vehículo 1. Fuente: JST, 2022



Figura 19. Posición y ubicación final del Vehículo 2. Fuente: JST, 2022



Consideraciones respecto de la secuencia fáctica descripta

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

- Debido a las características de la colisión por alcance, se infiere que el Vehículo 1 se encontraba, en relación con el Vehículo 2, circulando a una distancia de seguridad entre vehículos inferior a la mínima establecida (dos segundos, según artículo 48 de Decreto Reglamentario 799/95).
- Por la ubicación, dirección y sentido de la huella atribuida al Vehículo 1, se determina que su conductor realizó dos maniobras consecutivas de esquite hacia su izquierda y de frenada, previo a la colisión, sin poder evitarla.
- En el lugar relevado no se observaron rastros que sugieran una falla mecánica, por lo menos en el sistema de dirección o en los neumáticos, en la trayectoria previa al impacto.
- La colisión entre los vehículos se produjo en inmediaciones del centro de la calzada debido a la maniobra evasiva realizada previamente por el conductor del Vehículo 1.
- No existe evidencia física que vincule las anomalías detectadas en las últimas RTO de los vehículos involucrados con la secuencia fáctica descripta, como, así como tampoco con las condiciones de la calzada.

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:

- Sub-Comisaría Autódromo DUR 1, Policía de Salta.
- Fiscalía Penal 4, Salta.
- Departamento de Criminalística, Policía de Salta.
- Bomberos de la Policía de Salta.



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 descanso del conductor al momento de la operación.
- Formación y capacitación para los conductores en distancia de seguridad entre vehículos.
- Implementación de sistema de Control de Crucero Adaptativo (CCA) para mantener la distancia de seguridad entre vehículos.
- Velocidades de circulación relacionadas con los límites especiales mínimos establecidos para la vía (artículo 52 de la Ley Nacional de Tránsito 24449).
- Aspectos relacionados con la relación peso-potencia del vehículo de transporte de carga.

4. LIMITACIONES

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

- Durante la primera etapa de investigación, se tuvo acceso limitado a la información pertinente contenida en las actuaciones de la policía, fiscalía y servicios de emergencia intervinientes.
- Debido al tiempo transcurrido entre el momento del suceso y el del relevamiento de la JST, la escena fue modificada, por lo que en este lapso se pudieron haber perdido o desnaturalizado indicios o evidencia material de interés accidentológico, sustancial para una reconstrucción más precisa del suceso investigado.
- Al arribo de la JST, el Vehículo 2 ya había sido desplazado de su posición original.
- No se pudo inspeccionar la unidad tractora del Vehículo 2 y sus sistemas de seguridad debido a la magnitud de los daños ocasionados por la colisión.