



Informe preliminar

Suceso automotor

Tipo de evento: Colisión Frontal.

Lugar: Villa del Totoral, Kilometro 788, Córdoba.

Vehículos: Camión con semiremorque y Pick-up.

Resultados: Un muerto y tres lesionados.

Fecha y hora: 19/10/2021, a las 07:45, aproximadamente.

Expediente: EX-2021-101333492-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

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-2021-101333492- APN-DNISAU#JST, Junta de Seguridad en el Transporte.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst



Contenido

1. Introducción	3
1.1. Presentación JST	3
1.2. Modelo, método y objetivo	3
2. Acciones desarrolladas	4
3. Descripción de la información recolectada	4
3.1. Reseña del suceso	4
3.2. Factores físicos	5
3.2.1. Vía y entorno	5
3.2.2. Vehículo involucrado	8
3.4. Datos de la empresa y del personal que participó en el suceso	13
3.4.1. Empresa operadora del servicio	13
3.4.2. Personal involucrado	13
3.5. Secuencia fáctica	14
3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso	16
4. Observaciones	16
5. Limitaciones	16



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 coordinaron acciones con los organismos intervinientes para la intervención en el suceso.
- Se realizó el relevamiento accidentalológico, que incluye 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 suceso.
- Se realizaron las consultas pertinentes a las bases de datos públicos.
- Se solicitó información a través de nota oficial a CNRT y ANSV.

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 día 19 de octubre de 2021, el camión Mercedes Benz dominio NJX169 con semirremolque dominio GOF770 circulaba sin carga por Ruta 9 desde la localidad de Las Peñas hacia la localidad de Villa del Totoral, perteneciente al departamento Totoral de la provincia de Córdoba. Por otra parte circulaba por la misma vía de circulación y en sentido contrario, una camioneta Pick-up Ford F100 dominio XLA986 y su acoplado domino 101KRW959. En el kilómetro 788, dentro del departamento Totoral, a las 7:45hs. aproximadamente y por causas que se encuentran bajo investigación, la mencionada Pick- up invade el carril opuesto e impacta de forma frontal y oblicua al camión Mercedes Benz. Tras la colisión, ambos vehículos quedan desplazados y enganchados con su parte frontal deteniéndose sobre la banquina Noroeste de la calzada. Producto del accidente 1 persona que iba en la camioneta Pick- up falleció y tres fueron hospitalizadas con lesiones graves. A raíz del impacto entre ambas unidades, se produjeron daños en la parte frontal con predominio del sector izquierdo de la unidad tractora del camión Mercedes Benz, al igual que

en la camioneta Pick-up con desenganche de su acoplado tipo batán¹ en el cual resultó el estallido de su neumático derecho.

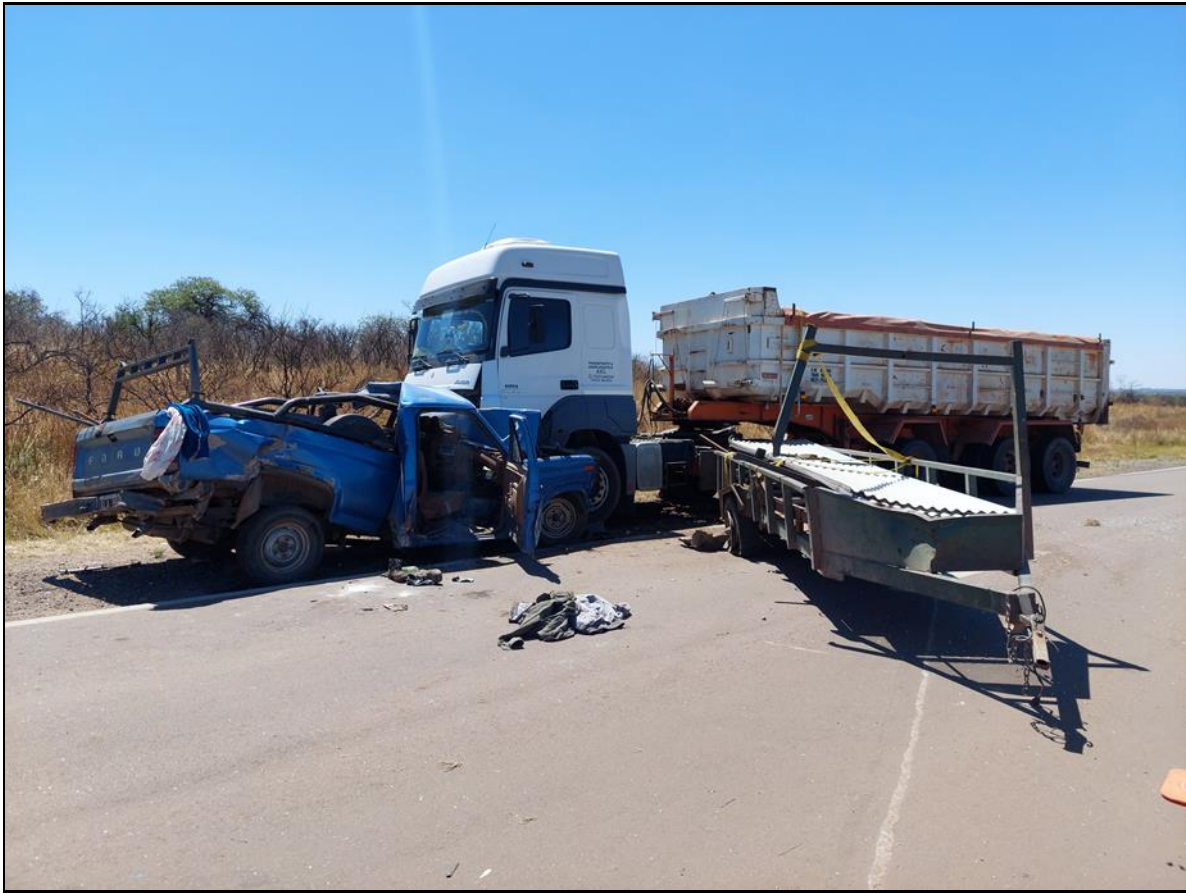


Figura 1. Posición final de los vehículos participantes del suceso ubicados sobre la banquina Noroeste. Fuente: JST

3.2. Factores físicos

3.2.1. Vía y entorno

El suceso ocurrió en zona rural del departamento totoral de la provincia de Córdoba, a la altura del kilómetro 788 de Ruta nacional N°9, en las coordenadas geográficas -30.679949,-64.0132887 (ver Figura 2).

El tramo donde ocurrió el suceso de la mencionada ruta presenta un trazado recto con una leve pendiente descendiente de 3% desde el cardinal Suroeste a Noreste. Desde la provincia de Santiago del Estero, la Ruta Nacional 9 pasa por la provincia de Córdoba por las localidades de Villa de María, Los Cerrillos, Santa Elena, San José de la Dormida, Simbolar, Las Peñas, Las Vertientes y Villa del Totoral hasta que se une a la Ruta Nacional N°60. Posteriormente une las localidades de Sinsacate, Jesús María, Colonia Caroya, Gral. Paz, Juarez Celman y Guiñazú hasta Ciudad de Córdoba capital. Es importante recalcar el tramo por donde pasa la ruta en estas localidades ya que es muy transitado por vehículos de transporte de cargas intraprovincial como Interjurisdiccional.



Figura 2. Ubicación del lugar del suceso. Se indica la zona de la colisión sobre la RN9. Fuente: Google Earth.

El relevamiento del tramo realizado está comprendido en el kilómetro 788 de Ruta Nacional N°9 y presenta una pendiente descendente de 3° en sentido Suroeste a Noreste. A continuación de describen las condiciones de la infraestructura vial.

Tabla 1. Características de la infraestructura y del entorno

Medio	
Tipo	Ruta
Configuración	Una calzada
Material superficie	Asfalto
División física	No
Material división física	No
Luminosidad	Buena
Estado meteorológico	Cielo despejado
Restricción de tránsito	Si
Señalización	Si: Vertical y horizontal
Semáforo	No



Figura 3. Posición final de los vehículos participantes del suceso ubicados sobre la banquina Noroeste. Fuente: JST

Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

Calzada: ambos carriles de la calzada, tanto Noreste – Suroeste como Suroeste – Noreste presentan, en general un buen estado de uso y conservación con carpeta asfáltica pulimentada por el tránsito, la cual se encontraba seca y limpia al momento del relevamiento. No se encontró vinculación entre el estado de la calzada descrito anteriormente con los daños en el neumático derecho del acoplado batan y la secuencia de los hechos que se investiga (ver Figura 3).

Banquinas: en ambas lateras de la calzada se observan banquetas de 2,7m a la altura del área de la colisión conformadas por tierra suelta, material vegetal (pasto) y ripio (ver Figura 3).

Señalización:

- Horizontal: está conformada por líneas longitudinales continuas de borde de calzada y líneas discontinuas divisorias de carriles opuestos de color blanco. También se localizó a 270m de la zona de impacto en dirección Noreste – Suroeste sobre la banquina Noroeste, el inicio de una línea continua de división de carriles de color amarillo contigua a la primeramente mencionada (Ver figura 4).
- Vertical: partiendo de Noreste a Suroeste, desde la zona de impacto a 270 metros y sobre la banquina Noroeste, se localiza un cartel prescriptivo que indica prohibición de adelantamiento (Ver figura 4).

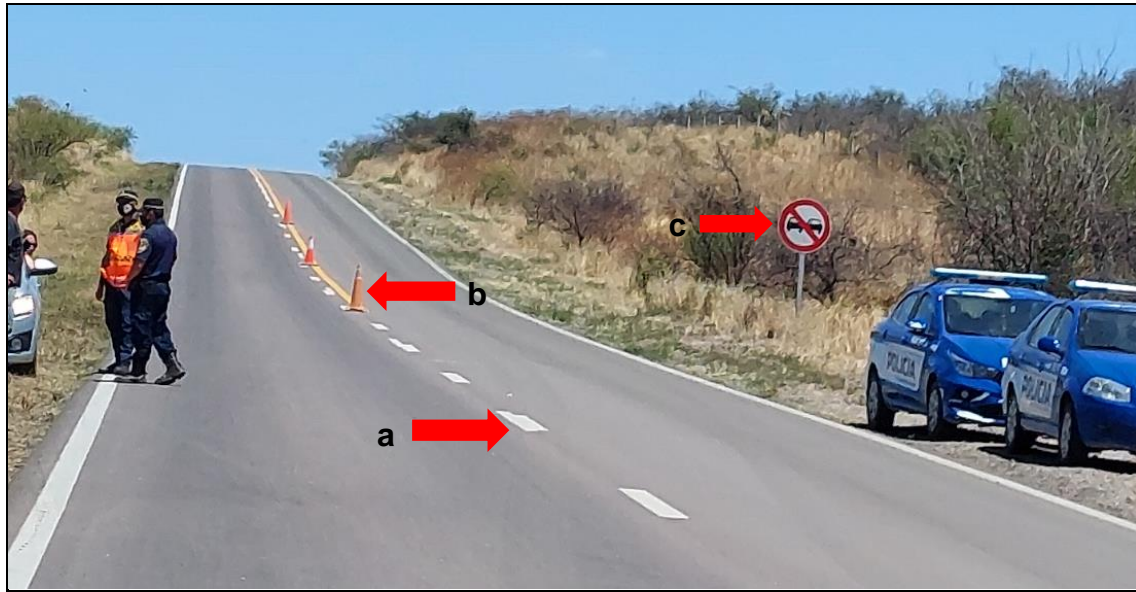


Figura 4. Señalización Vial horizontal y vertical. a) Línea discontinua divisoria de carriles. b) Línea continua divisoria de carriles. c) Prohibido adelantar. Fuente: JST.

Visibilidad:

No se hallaba obstruida (en la zona de la colisión) por cambios de rasante ni obstáculos visuales para ambos vehículos. No obstante, se evidencia una curva desde el cardinal Norte a 400 metros antes aproximadamente desde la zona de la colisión para que circulan por el carril Noroeste en sentido Noreste a Suroeste (sentido de circulación del camión Mercedes Benz). Asimismo es posible señalar que a 250 metros aproximadamente antes de la zona de la colisión hacia el cardinal Suroeste, existe un cambio de rasante cóncavo para vehículos que circulan por el carril Sureste en sentido Noreste a Suroeste (sentido de circulación de la camioneta Pick- up), lo que podría implicar una reducción en la visibilidad superando dicha distancia antes de la zona de la colisión (Ver Figura 5)



Figura 5. a) Cambio de rasante. b) Inicio de curva. Fuente: JST.

3.2.2. Vehículo involucrado



Tabla 2. Datos del vehículo 1

Vehículo 1	Dominio: NJX169	Tipo: Camión tractor
Categoría	N3: Vehículos utilizados para transporte de carga y con un peso máximo superior a las 12000 Kg.	
Marca	Mercedes Benz	
Modelo	AXOR 2035 S	
Año	2013	
Tipo de caja	Tractor de semirremolque	
Configuración de ejes	1S-1D	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	Apto
	Tipo	Transporte Interjurisdiccional de cargas
	Realizada	7/8/2021
	Vencimiento	7/8/2022
	Estado	Habilitado
RUTA	Validación	26-10-2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
	Tipo de transportista	Empresa de Transporte
Daños	Daños en el sector anterior izquierdo y parte del lateral derecho con desprendimiento del guardabarros trasero izquierdo.	
Dominio: GOF770		Tipo: Semirremolque
Categoría	O4 - Remolques con una masa máxima superior a 10 toneladas	
Marca	Petinari	
Modelo	SEM B3E	
Año	2007	
Tipo de caja	Abierta enlonada	
Configuración de ejes	1D-2D	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	Apto
	Tipo	Transporte Interjurisdiccional de cargas
	Realizada	30/09/2021
	Vencimiento	30/09/2022
	Estado	Habilitado
RUTA	Validación	26-10-2021
	Clase de carga habilitada	Carga general
	Tipo de transportista	Empresa de Transporte
Daños	Sin daños	



Servicio	Ocasión de servicio	No
	Carga transportada	No
	Origen	Las Peñas
	Destino	Villa del Totoral
	Jurisdicción	Nacional
Sentido de circulación	Vía	Ruta Nacional 9, Kilometro 788
	Desde	Noreste
	Hacia	Suroeste

Tabla 3. Datos del vehículo 2

Vehículo 2	Dominio: XLA986	Tipo: Pick-up
Categoría	N1: vehículo automotor que tenga, por lo menos, 4 ruedas, y que sea utilizado para transporte de carga con un peso máximo que no exceda los tres mil quinientos kilogramos (3500 kg)	
Marca	Ford	
Modelo	F100	
Año	A determinar	
Tipo de caja	Abierta	
Configuración de ejes	No	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	No
	Tipo	No
	Realizada	No
	Vencimiento	No
	Estado	No habilitado
RUTA	Validación	No
	Clase de carga habilitada	No
	Tipo de transportista	No
Daños	Presenta daños en toda su estructura frontal con predominio del sector anterior izquierdo y torsión completo del chasis.	
Dominio: 101KRW959		Tipo: Remolque Batan
Categoría	O1: remolque de enganche rígido cuyo eje o ejes están ubicados cerca del centro de gravedad del vehículo (cuando la carga está repartida uniformemente) de manera que sólo se transmita al vehículo tractor una carga estática vertical pequeña —no mayor al menor de los dos valores siguientes: DIEZ POR CIENTO (10%) de la que corresponde al peso máximo del remolque o MIL DECANEWTON (1.000 daN)	
Marca	A determinar	



Modelo	A determinar	
Año	A determinar	
Tipo de caja	Abierta	
Configuración de ejes	No	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	No
	Tipo	No
	Realizada	No
	Vencimiento	No
	Estado	No habilitado
RUTA	Validación	No
	Clase de carga habilitada	No
	Tipo de transportista	No habilitado
Daños		
Servicio	Ocasión de servicio	Si
	Carga transportada	Láminas de chapas acanaladas sinusoidales
	Origen	A determinar
	Destino	A determinar
	Jurisdicción	Intraprovincial
Sentido de circulación	Vía	Ruta Nacional 9, Kilometro 788
	Desde	Suroeste
	Hacia	Noreste

Daños en los vehículos involucrados:

La inspección técnica de los vehículos protagonistas solo fue realizada por la JST en el lugar donde ocurriera el suceso.

La unidad tractora del camión Mercedes Benz presentaba daños por impacto y compresión en el lateral izquierdo de la cabina con sentido de adelante hacia atrás, más precisamente en el vértice anterior, comprometiendo el capó, paragolpe, parrilla frontal, óptica izquierda y guardabarros. La óptica derecha se encontraba desprendida de la unidad. También se pudo observar el desprendimiento del guardabarros posterior izquierdo de la unidad producto del impacto (ver Figura 6.a-b). se pudo comprobar que el semirremolque se encontraba unido a la unidad tractora al momento de la inspección y no presentaba daños.

Por su parte, la camioneta Pick- up Ford F100 presenta daños considerables en toda su estructura producto del impacto y la compresión. La dirección de la fuerza de impacto es de adelante hacia atrás y de izquierda a derecha, ocasionando destrucción de todo el frente del vehículo con plegamiento en dicha dirección de las chapas del capó, desprendimiento de la puerta izquierda y parte del sector izquierdo del habitáculo. Asimismo, producto del intercambio de fuerzas entre

ambas unidades, se produjo la torsión del chasis con hundimiento del vértice anterior izquierdo y elevación del vértice posterior derecho (Ver figura 7 a-b-c).



Figura 6. a) Daños en el sector anterior izquierdo de la unidad tractora del Camión Mercedes Benz. b) Desprendimiento del guardabarros posterior izquierdo. Fuente: JST.





Figura 7. a) Torsión de chasis. b) Plegamiento de las chapas del capó. c) Desprendimiento de puerta izquierda. Fuente: JST.

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

3.4.1. Empresa operadora del servicio

El vehículo Mercedes Benz y el semirremolque involucrados en el suceso pertenecen, según registros del R.U.T.A., a la empresa de transporte ANKALAO SA con sede en la localidad de Villa del Totoral. La empresa posee la categoría de “Transporte de Carga Propia, Transporte de Carga Masiva o Granel, Transporte de Carga Fraccionada”, certificado A714009.

Por otra parte, la camioneta Pick-up Ford F100 y su acoplado batan, no están registrados en el R.U.T.A.

Tabla 4. Datos de la empresa del Mercedes Benz

Certificado	Certificado A714009
Fecha de inscripción	27/07/2020
Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría del transportista	Transporte de Carga Propia, Transporte de Carga Masiva o Granel, Transporte de Carga Fraccionada

3.4.2. Personal involucrado

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

Se recolectó la siguiente información sobre los conductores de los vehículos protagonistas:

Conductores involucrados					
Ubicación	Género	Edad	Estado	LiNTI	
				Categoría	Estado



Camión	Masculi no	52	ilesos	A determinar	No habilitado
Pick- up	Masculi no	A deter minar	A deter minar	A determinar	A determinar

3.5. Secuencia fáctica

Se estableció la secuencia fáctica a partir del análisis de elementos, rastros e indicios relevados por el investigador de la JST en el lugar del suceso. Resulta que en momentos previos al suceso, el Vehículo 1 con su semirremolque circulaban de Noreste a Suroeste por el carril Noroeste de la calzada de la ruta nacional N°9, mientras que el Vehículo 2 y su acoplado lo hacían en dirección opuesta por el carril Sureste, a la altura del kilómetro 788. De esta forma, ambos vehículos se acercaban al lugar del suceso.

En un momento dado y por causas que se encuentran bajo investigación, se produce el estallido del neumático derecho del acoplado del vehículo 2. A raíz de esta situación, se origina un movimiento descontrolado por parte de la camioneta Pick- up, desviando su trayectoria e invadiendo el carril opuesto de la calzada. En tanto, al visualizar el vehículo 1 en su línea de marcha la presencia del vehículo 2 y al intentar evitar impactar con este, realiza una maniobra evasiva compleja, frenando y girando el vehículo hacia su derecha. Esta maniobra generó que la unidad saliera en gran parte de la calzada hacia la banquina Noroeste desplazándose y demarcando una huella de frenado con una distancia de 20 metros aproximadamente.

No obstante a la maniobra realizada y al intentar detenerse, el vehículo 1 impacta de forma frontal y oblicua con la camioneta Pick- up, en la que al mismo tiempo se genera el desenganche de su acoplado, realizando este un movimiento rototraslatorio hacia su derecha, produciendo en ese instante una huella de efracción de forma oblicua de derecha a izquierda sobre la calzada por un espacio de 10 metros aproximadamente.

Finalmente, ambos vehículos quedan detenidos y enganchados con su parte frontal izquierda sobre la banquina Noroeste de la calzada. El vehículo 1 y su semirremolque se ubican con su frente hacia el cardinal Suroeste y su parte posterior hacia al cardinal Noreste, mientras que el vehículo 2 se ubica con su frente hacia el cardinal Noreste y su parte posterior hacia el cardinal Suroeste, en tanto su acoplado quedó detenido de forma transversal sobre la calzada con su parte frontal hacia el cardinal Noroeste y su parte posterior hacia el cardinal Sureste (Ver figura 8 a-b-c).



Figura 8. a) Huella de frenado. b) Huella de efracción. c) Neumático dañado. Fuente: JST.

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

- La invasión del carril opuesto por parte de la camioneta Pick- up se produce por causas que se encuentran bajo investigación.
- El estallido que sufrió el neumático derecho del acopado batan se habría producido momentos previos a la colisión.
- No se observaron signos de participación de terceros
- No se observan huellas de frenada y/o derrape por parte de la camioneta Pick-up
- En el lugar relevado se observó que el acoplado batan de la camioneta Pick-up se habría desenganchado de la unidad, probablemente en el momento de la colisión.



3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso

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

- Policía Caminera de Totoral.
- Comisaría 20 de Villa del Totoral.
- Policía Judicial de la Provincia de Córdoba.
- Morgue del Ministerio Público Fiscal.
- Fiscalía de Villa María.

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:

- Evaluación de requisitos y permisos de los vehículos de las empresas que realizan transporte de cargas intraprovincial.
- Revisión sobre los procedimientos de talleres de Inspección Técnica de Vehículos de Transporte de Cargas de la provincia de Córdoba.
- Control periódico por parte del organismo correspondiente sobre los permisos de los conductores de vehículos de carga intraprovincial.

5. 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 información pertinente contenida en las actuaciones de la policía, fiscalía y servicios de emergencia intervinientes.
- Al no tener acceso a la identidad del conductor de la camioneta Pick-up, no se pudo realizar el pedido de información correspondiente a la ANSV.
- Debido al tiempo transcurrido entre el momento del suceso y el del relevamiento de la JST, la escena pudo haber sido 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.