

Informe preliminar

Expediente: EX-2024-29295065- -APN-DNISAU#JST

Suceso: accidente

Título: 217. IP. Cargas. Despiste y vuelco. Empedrado. Corrientes

Resultados: 1 persona lesionada

Fecha y hora: 19 de marzo de 2024 06:10 (UTC-3)

Vehículos: 1 camión con semirremolque

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2/5/2024

En relación con el suceso ocurrido el 19/3/2024, es decisión de la Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Automotores de la Junta de Seguridad en el Transporte no continuar con la investigación, conforme Resolución 2022-428-APN-JST#MTR y artículo 6 de la Ley N.º 27.514. Asimismo, según artículo 21 de esa ley, podrá arbitrarse la reapertura de la investigación, sin perjuicio de lo establecido, en tanto se obtuviera nueva información de relevancia.

Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

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: 217. IP. Cargas. Despiste y vuelco.

Empedrado. Corrientes. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	7
1. ACCIONES DESARROLLADAS	8
2. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.....	8
2.1. RESEÑA DEL SUCESO	8
2.2. FACTORES FÍSICOS	9
2.2.1. VÍA Y ENTORNO	9
2.2.2. VEHÍCULOS INVOLUCRADOS	13
2.3. DATOS DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL SUCESO	16
2.3.1. EMPRESA OPERADORA DEL SERVICIO	16
2.3.2. PERSONAL INVOLUCRADO	16
2.4. SECUENCIA FÁCTICA.....	17
2.5. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN MOMENTOS POSTERIORES AL SUCESO	22
3. OBSERVACIONES	23
4. LIMITACIONES.....	23

INTRODUCCIÓN

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es un organismo nacional descentralizado e independiente que funciona en la órbita del Ministerio de Economía, creado en el año 2019 a partir de la Ley N.º 27.514, 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 N.º 27.514, 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 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

LiNTI: Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional

RTO: Revisión Técnica Obligatoria

RUTA: Registro Único de Transporte Automotor

A/D: A determinar

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-2024-31278542-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 datos del suceso a la Unidad Especial de Tránsito Caminero de la Dirección General de Seguridad Vial de la Provincia de Corrientes
- Se consultaron los resultados de las revisiones técnicas obligatorias de los vehículos involucrados en la base de datos RTO 2014 de CENT.
- Se consultaron los resultados del RUTA referentes a la empresa y al/los vehículo/s de transporte de cargas.
- Se consultaron las licencias en la base de datos de LiNTI
- Se solicitaron datos a la ANSV sobre licencias del personal de conducción

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 19 de marzo de 2024 a las 6:10 aproximadamente un camión con semirremolque (Vehículo 1) transitaba a por el carril ascendente de la Ruta Nacional 12 con sentido hacia la ciudad de Empedrado. A la altura del kilómetro 964, despistó parcialmente hacia la banquina adyacente, a partir de lo cual perdió el control del vehículo, derrapó y atravesó la vía hacia el lado opuesto al de su circulación. Allí, ingresó a la banquina

contraria, descendió por el talud y volcó. Como resultado del suceso, el conductor tuvo lesiones leves.



Figura 1. Posición final del Vehículo 1. Fuente: Unidad Especial de Tránsito Caminero de la Dirección General de Seguridad Vial de la Provincia de Corrientes, 2024

2.2. Factores físicos

En esta sección se desarrolla información fáctica sobre la vía, el entorno y el vehículo involucrado, 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 sobre la Ruta Nacional 12, a la altura del kilómetro 964, cerca de la ciudad de Empedrado en la provincia de Corrientes. El lugar fue fijado en las siguientes coordenadas: -28.056544 -58.796928.

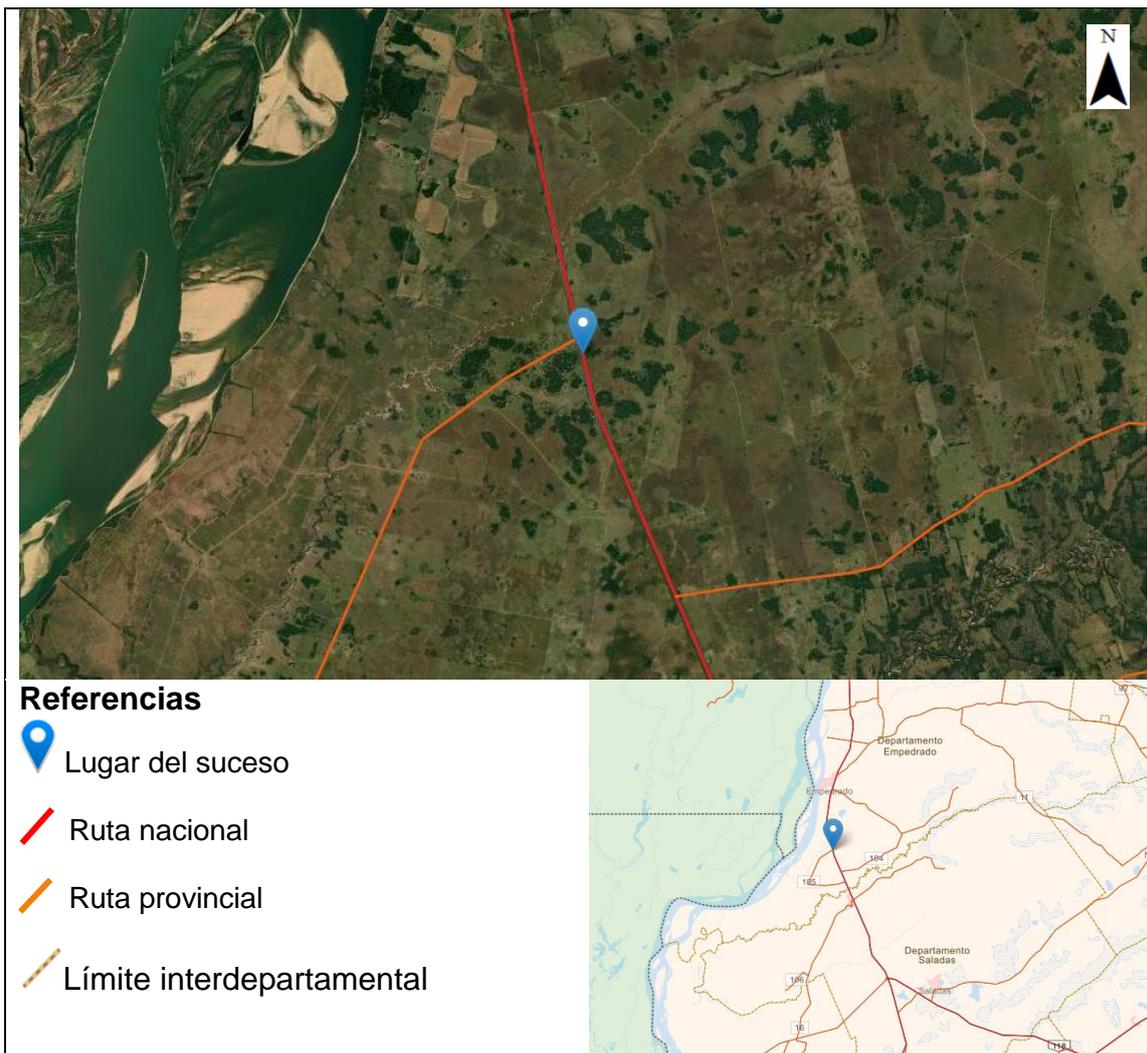


Figura 2. Mapa de localización del lugar del suceso. Fuente: JST, [localización IGN](#), 2024

Tabla 1. Características de la vía y del entorno

Medio	
Tipo	Ruta
Configuración	Un carril por mano
Geometría del tramo	Recta
Material superficie	Pavimento asfáltico
División física	No
Material división física	No
Condiciones de la calzada	Seca y limpia
Luminosidad	Nocturna
Iluminación artificial	No
Visibilidad reducida	No
Obstáculos	No
Estado meteorológico	Despejado

Medio	
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal y vertical
Semáforo	No
Observaciones	Banquinas de césped con barro. El lugar donde el Vehículo 1 volcó presentó acumulación de agua

Observaciones sobre las características y el estado de la infraestructura vial

Se trata de un tramo recto de la Ruta Nacional 12, con un ancho total de 6,9 m, construido de pavimento asfáltico y sobre el cual no se observaron baches, ahuellamientos o fisuras. La calzada posee dos carriles de circulación separados por demarcación horizontal central consistente en línea blanca discontinua. El carril descendente conduce el tránsito hacia el sur, hacia el cruce conocido como “Cuatro Bocas” el cual además funciona como ingreso a la ciudad de San Lorenzo, donde dicha vía interseca la Ruta Nacional 118 y la Ruta Provincial 27. Esta banda de circulación presenta demarcación horizontal de línea continua blanca en el borde de separación con la banquina. El carril ascendente, que dirige el tráfico hacia el norte, hacia la ciudad de Empedrado, no contaba con demarcación horizontal en el margen de la calzada.

Las banquetas a ambos lados de la calzada son de pasto y el terreno, al momento de ocurrencia del suceso, se presentaba blando y húmedo, con presencia de barro. La banquina junto al carril descendente posee un ancho de 2,9 m, y la contigua al carril ascendente es de 3,2 m.



Figura 3. Vista del tramo de la Ruta Nacional 12 donde se desarrolló el suceso, en el sentido de avance que previamente tenía el Vehículo 1, sur-norte en kilometraje ascendente hacia Empedrado.

Fuente: JST, 2024

La banquina del carril descendente linda con el talud por el cual el Vehículo 1 descendió y volcó en la zona de la cota de cuneta, la cual presentaba vegetación de altura aproximada de 1 metro y estaba cubierta de agua.

El lugar de ocurrencia del despiste y vuelco del Vehículo 1 se localizó a 111,7 m, al sur del mojón kilométrico 964 instalado sobre la banquina junto al carril descendente de la ruta. Dicha señal fue utilizada como punto de referencia para la medición y fijación de marcas halladas del suceso.



Figura 4. La imagen muestra el mojón kilométrico 964 instalado en proximidad al sitio de ocurrencia del despiste y vuelco del Vehículo 1. Fuente: JST, 2024

Desde el mojón kilométrico y en dirección hacia la ciudad de San Lorenzo, a 655 m se verificó la presencia de una curva moderada, previamente señalizada en el sentido de avance que tenía el Vehículo 1, la cual fue fijada en las siguientes coordenadas: -28.064995 -58.794240.



Figura 5. Señal vertical de curva ubicada de forma previa al lugar de ocurrencia del suceso. Fuente: JST, 2024

Respecto de las condiciones lumínicas al momento de ocurrido el suceso, se efectuó una consulta sobre la salida y puesta del sol en la base de datos del Servicio de Hidrografía Naval (SHN)². Según los registros obrantes allí, el día 19/3/2024 el crepúsculo matutino inició a las 6:35 y la salida del sol se produjo alrededor de las 6:58. Considerando dichos valores, el despiste del Vehículo 1 comenzó mientras el entorno aún estaba oscuro.

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: LZU583	Tipo: Camión tractor
Categoría	N3: vehículo para transporte de carga con un peso máximo superior a los doce mil kilogramos		
Marca	Mercedes Benz		
Modelo	C 1933-36 S		
Año	2013		
Tipo de caja	Tractor		
Configuración de ejes	1S-1D		
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional	
	Emisor	090-108 La Técnica SA	
	Resultado	Apto	
	Realizada	11/10/2023	
	Vencimiento	11/10/2024	
RUTA	Estado	Vigente	
	Validación	1/11/2023	
Ubicación de daños	Clase de carga habilitada	Carga general	
	Lateral derecho		
Dominio: OHO676		Tipo: Semirremolque	
Categoría	O4: remolques cuyo peso máximo es mayor a diez mil kilogramos		
Marca	Salto		
Modelo	SRV 3E		

² [Servicio de Hidrografía Naval](#)

Año	2014	
Tipo de caja	Batea volcable	
Configuración de ejes	1D-2D	
Revisión Técnica Obligatoria (CENT)	Tipo	Cargas interjurisdiccional
	Emisor	090-108 La Técnica SA
	Resultado	Apto
	Realizada	5/1/2024
	Vencimiento	5/1/2025
RUTA	Estado	Vigente
	Validación	26/1/2024
Ubicación de daños	Clase de carga habilitada	Carga general
Servicio	Lateral derecho	
	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	27 toneladas de piedra 0-3 ³
	Origen	Felipe Yofre, Corrientes
Sentido de circulación	Destino	Corrientes, Corrientes
	Vía	Ruta Nacional 12
	Desde	San Lorenzo, Corrientes
	Hacia	Empedrado, Corrientes



Figura 6. Fotovalidación de la unidad tractora del Vehículo 1. Fuente: RTO, CENT, 2024



Figura 7. Fotovalidación del semirremolque del Vehículo 1. Fuente: RTO, CENT, 2024

Daños en el Vehículo 1

El vehículo no pudo ser inspeccionado directamente por personal de la JST.

A partir de fotografías obtenidas, se observó que la unidad tractora presentaba deformaciones en el sector frontal y lateral derecho de la cabina. Además, el semirremolque contaba con afectaciones en el lateral derecho.



Figura 8. Daños en el Vehículo 1. Fuente: Unidad Caminera de la Dirección General de Seguridad Vial de la Provincia de Corrientes, 2024

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 de los vehículos involucrados en el suceso.

2.3.1. Empresa operadora del servicio

Tabla 3. Datos básicos de la empresa operadora del servicio del Vehículo 1

Certificado RUTA	A981158
Fecha de inscripción	6/10/2023
Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría del transportista	Transportista de Carga Masiva o a Granel (T.C.M.G.) Transportista de Carga Propia (T.C.P) Transportista de Carga Fraccionada (T.C.F.)

2.3.2. Personal involucrado

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

Identificación	Ubicación	Rol	Sexo	Edad	Estado
Conductor 1	Vehículo 1	Conducción efectiva	Varón	23	Lesionado

Tabla 5. Habilitaciones del personal de conducción³

Tipo de Licencia		Conductor 1
Porte	Centro emisor	Municipalidad de Felipe Yofre, Corrientes
	Sistema	Provincial
	Clase	B, C, E.2
	Vencimiento	6/4/2025
LiNTI	Categoría	Cargas generales
	Vencimiento	5/8/2024

³ Pueden consultarse las categorías señaladas en los sitios web correspondientes: [Licencia de conducir](#) y [Licencia Nacional de Transporte Interjurisdiccional](#).

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.

El 19 de marzo de 2024, a las 6:10 aproximadamente, el Vehículo 1 transitaba por el carril ascendente de la Ruta Nacional 12 con sentido hacia la ciudad de Empedrado. Luego de cruzar por 37,6 m el mojón kilométrico 964, se desvió hacia la derecha del conductor y despistó parcialmente, contactando con las ruedas derechas del conjunto la banquina de pasto, lo que produjo inicialmente un hundimiento de 25 cm de la unidad en el barro. A partir de allí, el vehículo describió una trayectoria inestable por 60,1 m, con sus ruedas derechas apoyadas en la banquina de césped y las ruedas izquierdas apoyadas sobre la calzada, luego de lo cual comenzó a derrapar hacia el lado opuesto de la vía por 14 m hasta que alcanzó la banquina contraria, por donde despistó y descendió a través del talud hasta finalmente volcar sobre su costado derecho.

La posición final del Vehículo 1 fue con disposición perpendicular con relación al eje longitudinal de la ruta, con la unidad tractora apoyada en el área correspondiente a la cota de cuneta y el contratalud, mientras que el semirremolque quedó apoyado sobre el área correspondiente al talud.

Consideraciones respecto de la secuencia fáctica descripta

A 37,6 m de la ubicación del mojón kilométrico 964, con sentido hacia la ciudad de Empedrado, se observaron las marcas de neumático producidas por el Vehículo 1 al iniciar el despiste parcial hacia la banquina contigua a la de su carril de marcha. Se verificó que las ruedas derechas del conjunto se hundieron 25 cm en el barro.



Figura 9. En la imagen se indica el lugar de la vía donde el Vehículo 1 comenzó el despiste al contactar la banquina ubicada a la derecha del conductor. Fuente: JST, 2024



Figura 10. La imagen muestra la profundidad del hundimiento de la huella producida por el Vehículo 1 en el barro de la banquina, la cual alcanzó los 25 cm de profundidad. Fuente: JST, 2024

El Vehículo 1 produjo marcas de neumático con las ruedas derechas sobre la banquina por 60,1 m.



Figura 11. Marcas de neumático producidas por las ruedas derechas del Vehículo 1 sobre la banquina durante su trayectoria inestable. Fuente: JST, 2024

Posteriormente se apreciaron marcas de derrape desde la banquina contigua al carril ascendente y proyectadas por 14 m hacia el lado opuesto de la vía.



Figura 12. Marcas de derrape producidas por el Vehículo 1 entre el carril y la banquina de la ruta. Fuente: JST, 2024



Figura 13. Vista de las marcas de derrape producidas por el Vehículo 1, proyectadas hacia el carril y banquina contraria de la ruta. Fuente: JST, 2024

Luego se apreciaron marcas de neumático producidas por el Vehículo 1 sobre la banquina y talud del lado contrario al de su circulación, sector por el cual despistó, las cuales se proyectaron por espacio de 24,6 m.



Figura 14. Marcas de derrape producidas por el Vehículo 1 al despistar por el lado opuesto al de su circulación. Fuente: JST, 2024

El Vehículo 1 volcó sobre un espacio del terreno que abarcó el contratalud, la cota de cuneta y el talud. En el área se observó la dispersión de parte de la carga transportada, que consistía en piedra, la cual comprendió un espacio de 7,2 m de ancho por 29,6 m de largo.



Figura 15. Lugar del terreno donde se produjo el vuelco del Vehículo 1 y la dispersión de la carga transportada. Fuente: JST, 2024

A partir de fotografías obtenidas del suceso, se verificó que el Vehículo 1 alcanzó su posición final recostado sobre el lateral derecho, con una disposición perpendicular al eje de la ruta, donde la unidad tractora quedó apoyada sobre el contratalud y la cota de cuneta y el semirremolque volcó sobre el talud.



Figura 16. Posición final alcanzada por el Vehículo 1, volcado sobre el costado derecho. Fuente: Unidad Caminera de la Dirección General de Seguridad Vial de la provincia de Corrientes, 2024



Figura 17. Posición final alcanzada por el Vehículo 1, volcado sobre el costado derecho. Fuente: Unidad Caminera de la Dirección General de Seguridad Vial de la provincia de Corrientes, 2024

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

- El Vehículo 1 inicialmente se desvió hacia la derecha del conductor e inició el proceso de despiste al contactar con sus ruedas derechas la banquina contigua al carril ascendente
- La banquina adyacente al carril ascendente era de pasto y la superficie estaba blanda, con presencia de barro, lo que favoreció el hundimiento de las ruedas
- Posteriormente la unidad continuó derrapando hacia el lado opuesto de la vía, produciendo marcas de neumático sobre la calzada
- La unidad ingresó a la banquina contraria descontroladamente y descendió por el talud para luego volcar sobre su lado derecho
- La posición final después del vuelco ubicó al vehículo en el espacio correspondiente al talud, cota de cuneta y contratalud. La dispersión de la carga se produjo junto al vehículo
- El área correspondiente a la cota de cuneta se encontraba cubierta de agua

2.4. Organismos intervinientes en momentos posteriores al suceso

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

- Comisaría de Empedrado
- Comisaría de Saladas
- Unidad Caminera de Saladas
- Juzgado de Instrucción y de Menores de Saladas
- Bomberos voluntarios de Saladas
- Hospital Dr. Jaime Mario Dávila de Empedrado
- Corredores Viales SA

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:

- Elementos asociados al desempeño en la conducción [AC1]
- Tecnologías ADAS [VH13]
- Diseño / configuración de la infraestructura vial (material de las banquetas) [VC11]
- Señalización horizontal / vertical (línea de borde de calzada y marcas de borde perfiladas) [VC131]

4. LIMITACIONES

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

- Al arribo de la JST, el Vehículo 1 ya había sido retirado del lugar del suceso, por lo cual no pudo ser inspeccionado

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE