

Informe preliminar

Suceso automotor

Tipo de evento: colisión múltiple

Lugar: Ruta Nacional 9, kilómetro 690, Toledo, ciudad de Córdoba

Vehículo: vehículos de cargas

Resultados: una persona lesionada

Fecha y hora: 14/10/2021 19:00

Expediente: EX-2021-98461764- -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-2021-98461764- -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.....	6
3.2.1. Vía y entorno	6
3.2.2. Vehículo involucrado	12
3.4. Datos de la empresa y del personal que participó en el suceso.....	15
3.4.1. Empresa operadora del servicio.....	15
3.4.2. Personal involucrado	15
3.5. Secuencia fáctica.....	15
3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso	17
4. Observaciones	17
5. Limitaciones	18



1. Introducción

1.1. Presentación JST

La Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es un organismo nacional descentralizado e independiente que funciona en la órbita del Ministerio de Transporte de la Nación. Fue creado en el año 2019 a partir de la Ley 27514, que declaró de interés público y como objetivo de la República Argentina la política de seguridad en el transporte. La misión de la JST es contribuir a dicho fin mediante la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones. Para lograrlo, se buscan identificar debilidades en las defensas del sistema de transporte y proponer acciones dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes en el futuro.

En este marco, la JST realiza estudios específicos, investigaciones, y reportes especiales acerca de la seguridad en distintos modos de transporte (ferroviario, marítimo, fluvial y lacustre, automotor, y aeronáutico). En el caso del modo automotor, los estudios están centrados en sucesos que involucran: a) por lo menos un vehículo automotor de transporte de cargas o pasajeros, b) de jurisdicción nacional e internacional, c) en ocasión de servicio, y d) la muerte o lesiones graves de una persona y/o daños a las cosas o al ambiente. Excepcionalmente, se investigan también sucesos que, sin cumplir esas condiciones, son particularmente relevantes en términos de su magnitud, gravedad institucional, trascendencia pública, o que involucran problemas de carácter recurrente o bien cuando la determinación de sus causas probables pueda contribuir a evitar eventuales peligros. De conformidad con la Ley 27514, todas las investigaciones tienen un carácter estrictamente técnico. Esto significa que sus resultados no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra investigación administrativa o judicial, encontrándose prohibido para el organismo la determinación de responsabilidades civiles o criminales.

Uno de los productos de las investigaciones que realiza la JST es el Informe Preliminar de Seguridad Operacional, que se elabora y publica en un plazo sugerido de 45 días corridos desde que se tomó conocimiento del suceso automotor. El contenido de este documento incluye una descripción y análisis inicial de la información recolectada por los investigadores del organismo en el lugar del hecho. Complementariamente, se incorporan datos que provienen de otras fuentes y resultan pertinentes para organizar los resultados (por ejemplo, normativas nacionales, reportes de organismos gubernamentales, medios de prensa).

1.2. Modelo, método y objetivo

La investigación de accidentes desarrollada por la JST está orientada por métodos y modelos basados en un enfoque sistémico (Reason 2008; MAPRIACC 2020). Desde esta perspectiva se asume que un accidente es el resultado de la combinación de *factores inmediatos* y *condiciones latentes* capaces de quebrar las defensas del sistema. Los factores inmediatos aluden a la presencia de eventos o condiciones que tienen una contribución directa en el suceso y que están espacialmente ubicados en la escena. Por su parte, los componentes latentes están conformados por un conjunto de decisiones organizacionales provenientes de diferentes niveles del sistema, de los cuales surgen las fallas inmediatas. La interacción entre ambos factores —deficiencias organizacionales y fallas inmediatas— pueden suscitar la ruptura de las defensas, es decir, los recursos que posee el sistema para garantizar la seguridad de las operaciones (Reason, 1997).



Desde esta óptica, un accidente no se concibe como el producto de un elemento aislado (por ejemplo, el error humano), sino en términos de relaciones entre factores pertenecientes a distintos niveles del sistema.

Dentro de esta perspectiva sistémica para el abordaje de accidentes, el estudio de un suceso se contextualiza dentro de un sistema constituido por múltiples niveles de interacción entre factores y actores (Stanton, 2019). Si bien un accidente depende en primera instancia del contexto inmediato, el entorno y las prácticas de los operadores reflejan decisiones en sectores superiores del sistema. Estas decisiones se encuentran temporalmente distantes del suceso, pero influyen sobre las condiciones físicas y las prácticas de los conductores. Siguiendo este modelo, es posible comprender el suceso en el marco de un sistema conformado por cuatro niveles principales: 1) resultados del accidente, 2) eventos, procesos, y condiciones físicas y del operador, 3) proceso organizacional, y 4) factores gubernamentales, regulatorios, y sociales. En línea con los criterios generales de la JST, el objetivo del Informe Preliminar de Seguridad Operacional es proporcionar información descriptiva sobre los dos primeros niveles del sistema.

2. Acciones desarrolladas

Se describen a continuación las tareas correspondientes a la primera etapa de la investigación, realizadas hasta el momento de publicación del presente documento:

- Se realizó el relevamiento inicial remoto, recolectando información sobre el suceso y contactando a los organismos intervinientes, para la coordinación del trabajo de campo.
- Se intervino en el lugar del suceso, realizando una observación sistemática y registros escritos, fotográficos y planimétricos. Fijación de la escena mediante fotografías y croquis.
- Se realizó el Informe Básico (EX-2021-98461764- -APN-DNISAU#JST) que incluyó datos del medio, de los involucrados directos y la constatación inicial de las primeras barreras del sistema (permisos y revisiones técnicas), así como una reseña de la reconstrucción de la dinámica del suceso.
- Se consultó a la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) acerca de licencias, capacitaciones y antecedentes de tránsito.
- Se realizaron consultas en bases de datos oficiales de la Consultora Ejecutiva Nacional del Transporte (CENT) y la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT).

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

En condiciones climáticas de fuertes vientos, se produjo una colisión múltiple sobre la Ruta Nacional 9, en el kilómetro 690, localidad de Toledo, en la provincia de Córdoba. En el suceso se vieron involucrados dos camiones que realizaban un servicio interjurisdiccional de cargas y tres vehículos particulares. Como resultado, solamente se reportó lesionado el conductor de uno de los vehículos particulares.

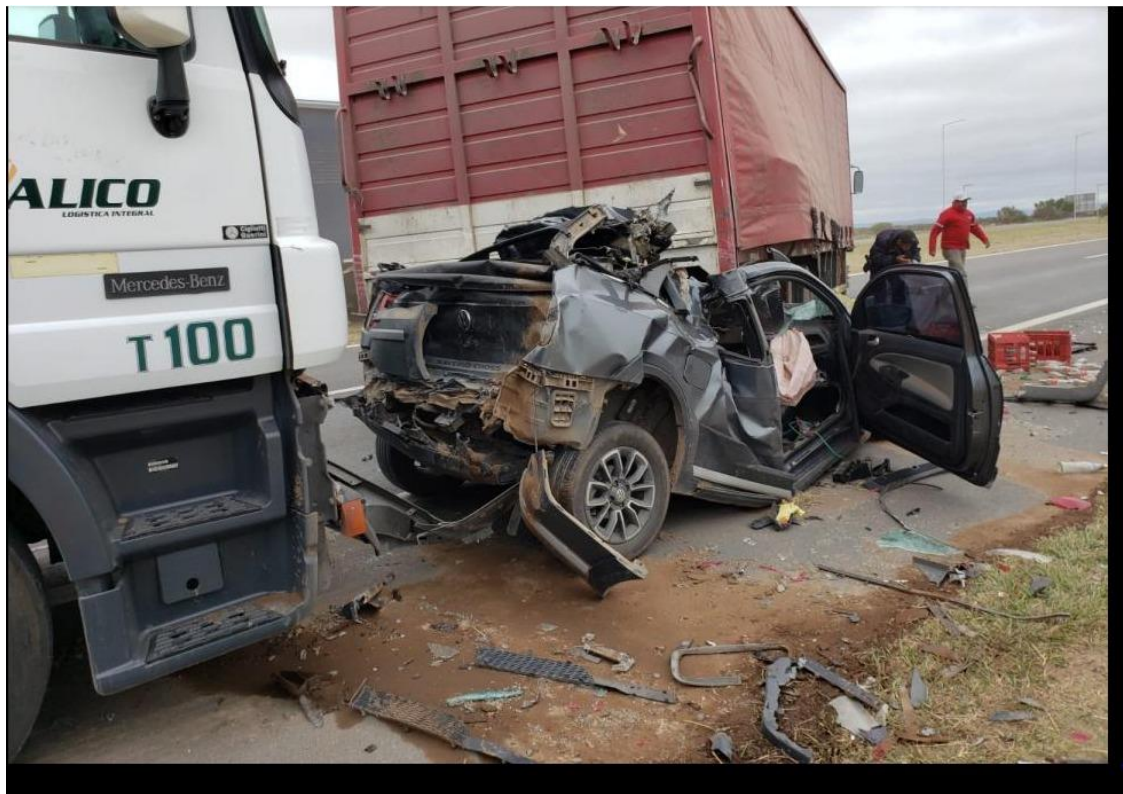


Figura 2. Posición final de los vehículos 1, 2 y 4. Fuente: [Canal Doce](#). 2021



Figura 3. Posición final de los vehículos 1, 2 y 5. Fuente: [Canal Doce](#). 2021

3.2. Factores físicos

3.2.1. Vía y entorno

El suceso se desarrolló sobre Ruta Nacional 9, sobre el kilómetro 690, en el tramo perteneciente a una zona rural de la localidad de Toledo, en la provincia de Córdoba. La ubicación del accidente fue fijada mediante las coordenadas -31.500084, -64.012901. A continuación, se muestra una imagen tomada de Google Earth.

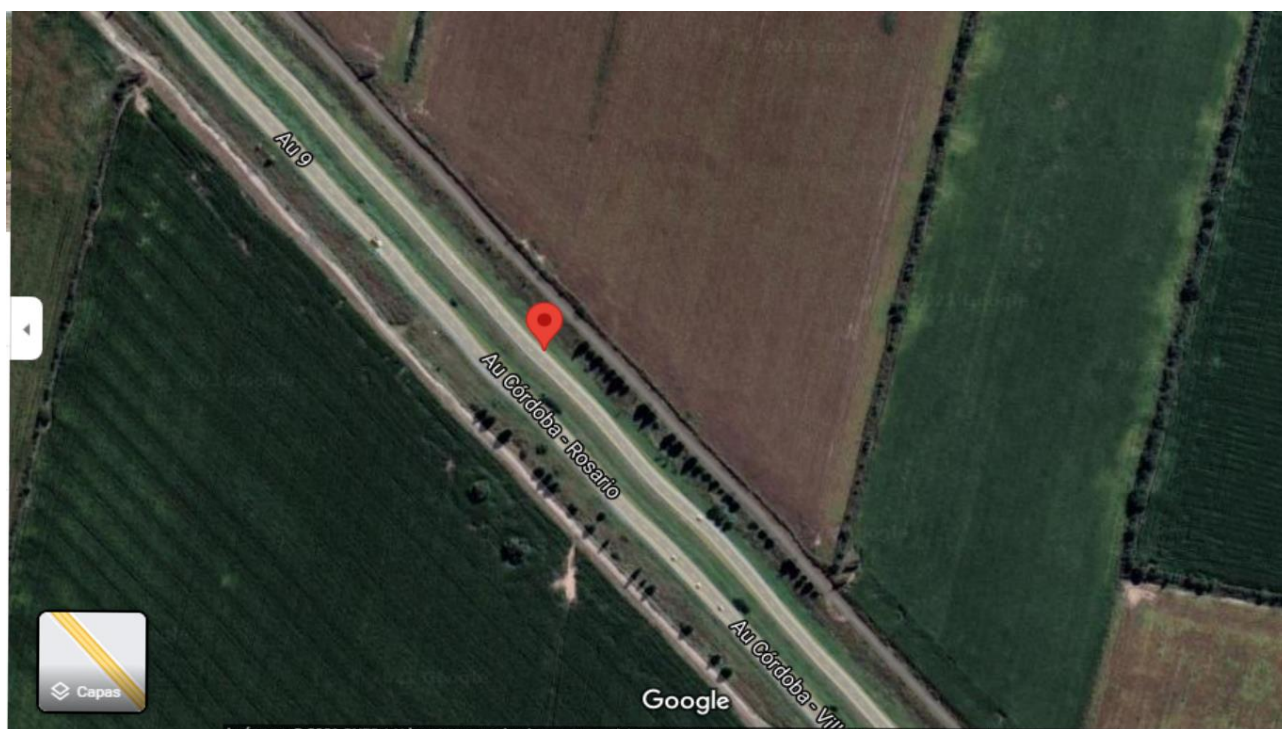


Figura 4. Captura satelital de la ubicación del accidente. Fuente: Google Earth, 2021

El tramo relevado está configurado por una autovía de trazado recto, compuesta por dos bandas de circulación asfaltadas, en buenas condiciones. Los carriles de circulación están separados por un cantero de tierra y pasto de 2,5 m de ancho. Cada carril posee un ancho de 7,70 m y poseen una separación de línea blanca, central y discontinua. En ambos lados, la vía cuenta con un espacio delimitado por una línea blanca continua de 2,5 m de ancho.



Figura 5. Fotografía posaccidente donde se puede observar el buen estado de la calzada y sus medidas correspondientes. Fuente: JST

Tabla 1. Características de la infraestructura y del entorno

Medio	
Tipo	Autovía
Configuración	Recta
Material superficie	Asfalto
División física	Cantero
Material división física	Pasto
Luminosidad	Diurna
Estado meteorológico	Fuertes vientos
Restricción de tránsito	No
Señalización	Horizontal
Semáforo	No aplica
Observaciones	No

Consideraciones sobre la infraestructura de la vía y del entorno



La vía se encontraba en buenas condiciones y contaba con correcta señalización horizontal. En el momento del accidente, se reportaban fuertes vientos con nubes de tierra.

Sobre la banda de circulación con sentido este-oeste de la autovía, se pudo observar la presencia de numerosas marcas de neumático del tipo frenado, debido a la cantidad de vehículos involucrados. A continuación, se describen características de cada una de ellas.



Figura 6. Huellas de frenado y de derrame de líquidos provenientes del impacto del Vehículo 1 contra el Vehículo 3. Fuente: JST

En la Figura 6 se pueden observar huellas de tipo frenado, acompañadas de manchas de fluido vehicular, a causa del impacto entre el Vehículo 1 y el Vehículo 3. Su extensión total es de 29 m. Se estima que se habrían producido luego de que el Vehículo 1 se detuviera sobre la vía a causa de las condiciones climáticas.



Figura 7. Huella de tipo frenado causada por el Vehículo 2. Fuente: JST

Las marcas que se pueden observar en la Figura 7, pertenecerían al Vehículo 2, el cual al advertir las condiciones climáticas se detuvo sobre la banquina, lugar donde impactó con el Vehículo 4. La huella posee una extensión de 23 m.

A continuación, se muestran diversos restos de los vehículos involucrados y remanentes de carga pertenecientes al Vehículo 1.



Figura 8. Restos de los vehículos involucrados. Fuente: JST

Las posiciones finales de los rodados fueron registradas por personal periodístico, quien aportó las imágenes donde se pudo observar que el Vehículo 4 quedó incrustado entre la parte trasera del Vehículo 1 y la parte delantera del Vehículo 2, el cual sufrió daños totales.

Tanto los vehículos de carga como el particular quedaron en posición final con sentido este-oeste sobre la banquina de la autovía Córdoba-Rosario.



Figura 9. Se observan posición final de los vehículo 1,2 y 3 con sus respectivos daños. Fuente: [Canal Doce](#)

Con respecto a la posición final del Vehículo 5, se observa que permaneció con su frente orientando con sentido este-oeste sobre un carril de la autovía Córdoba - Rosario, y obtuvo daños en su lateral izquierdo y en parte de su frente, incluyendo paragolpes.



Figura 10. Posición final de los vehículos 2 y 5 y sus respectivos daños. Fuente: [Canal Doce](#)

3.2.3. Vehículos involucrados

Tabla 2. Datos del Vehículo 1

Vehículo 1	Dominio: GEX763	Tipo: Camión tractor con semirremolque
Categoría	N3: Vehículos utilizados para transporte de carga y con un peso máximo superior a los 12.000 kg	
Marca / Modelo	Volkswagen/13180	
Tipo de caja	Caja abierta enlonada	
Año modelo	2012	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	Apto
	Tipo	Transporte interjurisdiccional de cargas
	Realizada	26/08/2020
	Vencimiento	26/08/2021
	Validación	12/07/2007
RUTA	Clase de carga habilitada	Transporte de Carga Masiva o Granel, Transporte de Carga Fraccionada
	Tipo de transportista	Empresa de transporte
Daños	Lateral izquierdo a altura de guardabarros y parte posterior	



Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Bebidas
	Origen	A confirmar
	Destino	A confirmar
	Jurisdicción	Interjurisdiccional
Sentido de circulación	Vía	Autovía Córdoba-Rosario
	Desde	Este
	Hacia	Oeste
Dominio: A determinar		Tipo: Semirremolque
Categoría	A determinar	
Marca / Modelo	A determinar	
Tipo de caja	Abierta enlonada	
Año modelo	A determinar	
RUTA	Clase de carga habilitada	A determinar
	Validación	A determinar
	Tipo de transportista	A determinar
Daños	Parte posterior	

Tabla 3. Datos del Vehículo 2

Vehículo 2	Dominio: JUC897	Tipo: Camión
Categoría	N3: Vehículos utilizados para transporte de carga y con un peso máximo superior a los 12.000 kg	
Marca / Modelo	Artros/2006	
Tipo de caja	Caja abierta	
Año modelo	2006	
Revisión Técnica Obligatoria	Resultado	Apto
	Tipo	Transporte interjurisdiccional de cargas
	Realizada	26/08/2020
	Vencimiento	26/08/2021
	Validación	09/11/2021
RUTA	Clase de carga habilitada	Sustancias peligrosas
	Tipo de transportista	Empresa de transporte
Daños	Parte frontal	
Dominio: FWA984		Tipo: Semirremolque
Categoría	O4: Remolques con una masa máxima superior a 10 toneladas	



Marca / Modelo	Salto	
Tipo de caja	Caja abierta	
Año modelo	2006	
RUTA	Clase de carga habilitada	Sustancias peligrosas
	Validación	18/05/2021
	Tipo de transportista	Empresa de transporte
Daños	Lateral izquierdo	
Servicio	Ocasión de servicio	Sí
	Carga transportada	Bebidas
	Origen	Tortuguitas, Buenos Aires
	Destino	Purmamarca, Jujuy
	Jurisdicción	Interjurisdiccional
Sentido de circulación	Vía	Autovía Córdoba – Rosario
	Desde	Este
	Hacia	Oeste

Tabla 4. Datos del Vehículo 3

Vehículo 3	Vehículo particular
Categoría	M1: De hasta 9 asientos (incluido el conductor). Sedán cuatro puertas
Marca	Fiat
Modelo	Mobi
Año modelo	2018
Daños	Parte posterior y lateral derecho a altura del guardabarros trasero

Tabla 5. Datos del Vehículo 4

Vehículo 4	Vehículo particular
Categoría	M1: De hasta 9 asientos (incluido el conductor). <i>Pick-up</i>
Marca	Chevrolet
Modelo	Saveiro Cross
Año modelo	2019
Daños	Total

Tabla 6. Datos del Vehículo 5

Vehículo 5	Vehículo particular
Categoría	M1: De hasta 9 asientos (incluido el conductor). Sedán cuatro puertas
Marca	Chevrolet
Modelo	Meriva



Año modelo	2009
Daños	Lateral derecho

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

3.4.1. Empresa operadora del servicio

Tabla 7. Datos de la empresa transportista del Vehículo 1

Certificado	64347
Fecha de inscripción	12/07/2007
Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría de transportista	Transporte de Carga Masiva o Granel, Transporte de Carga Fraccionada

Tabla 8. Datos de la empresa transportista del Vehículo 2

Certificado	101914
Fecha de inscripción	09/12/2021
Tipo de transportista	Empresa de transporte
Categoría de transportista	Transporte de Carga Fraccionada, Transporte de Carga Masiva o Granel

3.4.2. Personal involucrado

Tabla 9. Datos básicos de los conductores que participaron del suceso

Conductores involucrados					
Ubicación	Género	Edad	Estado	LINTI	
				Categoría	Estado
Vehículo 1	Masculino	42	Ileso	Cargas generales	Vencida
Vehículo 2	Masculino	62	Ileso	Mercancías peligrosas Cargas generales	Vigente

3.5. Secuencia fáctica

La totalidad de los vehículos intervinientes en el suceso se desplazaban sobre la autovía Córdoba-Rosario en sentido este-oeste. Aproximadamente a las 14:40, y en condiciones climáticas de fuertes vientos con presencia de tierra, el Vehículo 3 se habría detenido

sobre la calzada, por causas que se buscan determinar, y fue alcanzado por el Vehículo 1, que buscaba salir de la vía.



Figura 9. Posición final de vehículo 1 y 3. Fuente: [Canal Doce](#).

A causa de este primer impacto, el Vehículo 1 fue alcanzado por el Vehículo 4 que, ante la escasa visibilidad y al realizar una maniobra para retirarse de la vía, terminó impactando en la parte trasera del Vehículo 1. A causa de este impacto, el Vehículo 1 sufrió daños totales, mientras que el Vehículo 4 obtuvo daños sobre su parte posterior.

Como continuación del impacto, ambos rodados fueron alcanzados por el Vehículo 2, que pretendía retirarse de la calzada hacia la banquina, quedando el Vehículo 4 entre ambos rodados mayores. El Vehículo 2 sufrió daños en su parte delantera.

Finalmente, un último automóvil se encontró con la colisión en cadena e impactó sobre el lateral derecho del Vehículo 2, según los daños que pueden observarse en la Figura 8.



Figura 9. Daños en la parte delantera del Vehículo 2. Fuente: JST

3.6. Organismos intervinientes en el momento del suceso

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

- Fiscalía Única, Secretaría 1
- Comisaría de Toledo, Córdoba

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:

- Sistemas de alerta por condiciones climáticas adversas.
- Capacitaciones, tanto a conductores particulares como a conductores de camiones de carga, sobre protocolos ante condiciones meteorológicas imprevistas
- Posibilidad de resguardo en peajes ante situaciones climáticas adversas



- Posibilidad de arbitrar en la zona el sistema de tránsito asistido con motivo de las condiciones climáticas adversas

5. Limitaciones

Los resultados de este informe se corresponden con los datos obtenidos del relevamiento inicial remoto, el relevamiento en campo, la consulta inicial a los primeros respondientes locales y las bases de datos de organismos oficiales relacionados con el sector de transporte. Al respecto, pueden observarse las siguientes limitaciones:

- A causa de la cantidad de vehículos involucrados y de la complejidad del suceso, no fue posible corroborar daños en algunos vehículos, ya que tres de ellos ya habían sido removidos de la escena y el Vehículo 4 estaba en proceso de ser remolcado.
- Al momento de la emisión de este informe, no se logró conseguir información ampliada de actuaciones oficiales del suceso para proseguir con la investigación ni información puntual sobre algunos vehículos.