

## **INVESTIGACIÓN ACCIDENTOLÓGICA APLICADA**

### ***"Datos para la acción"***

---

## **PRINCIPALES CAUSAS DE LOS SINIESTROS VIALES EN LAS RUTAS Y AUTOPISTAS DE ARGENTINA**

**Análisis y recomendaciones para la prevención de la  
siniestralidad vial**

**Dirección de Investigación Accidentológica**

**Dirección Nacional de Observatorio Vial**

**Mayo 2021**

## AUTORIDADES

### PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

Dr. Alberto Fernández

### MINISTERIO DE TRANSPORTE

Alexis Guerrero

### AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Dr. Pablo Martínez Carignano

### DIRECCIÓN NACIONAL DE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Pablo Rojas

### JEFATURA GABINETE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Myriam Serulnicoff

### DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ACCIDENTOLÓGICA

Lic. Jéssica Azar

## EQUIPO TÉCNICO

Federico Gonzalez

Fernando Picco

María Victoria Rey

Cristian Otero

## Introducción

En Argentina, según datos preliminares del Observatorio Vial de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), durante el año 2020 - año particular de pandemia por la enfermedad de coronavirus COVID-19 -, se registraron **2.784 siniestros fatales**, en los que fallecieron 3.138 personas. La particularidad de estos eventos con resultado fatal es que, **casi la mitad (48%), ocurrió en zonas rurales (rutas y autopistas)**<sup>1</sup>, siendo que es ampliamente conocido que la mayor concentración de los factores de exposición al tránsito (vehículos y población) se presenta en los ámbitos urbanos.

Los contextos viales pertenecientes a las **zonas rurales**, tales como rutas, autopistas y/o autovías, suelen ser particularmente **más propensos a la ocurrencia de siniestros viales de mayor gravedad e incluso de fatalidad**, debido a la coexistencia de múltiples causas entre las cuales se destaca la velocidad en combinación con ciertos aspectos del comportamiento de los conductores, tal como se verá más adelante. Cabe recordar que la siniestralidad vial es un fenómeno multi-causal en el cual intervienen aspectos del factor humano, infraestructura, vehiculares, del entorno e, incluso, de la gestión de la seguridad vial por parte de los Gobiernos.

En este informe se presenta un **análisis accidentológico de las principales causas que originan los eventos en dichos contextos viales** y proponiéndose en consecuencia **recomendaciones para la prevención**. Medidas que deben integrarse y abarcan desde cambios en los comportamientos de los conductores hasta acciones a ser implementadas por los gestores de la seguridad vial.

---

<sup>1</sup> Informe de siniestralidad vial 2020. Datos preliminares. ANSV.

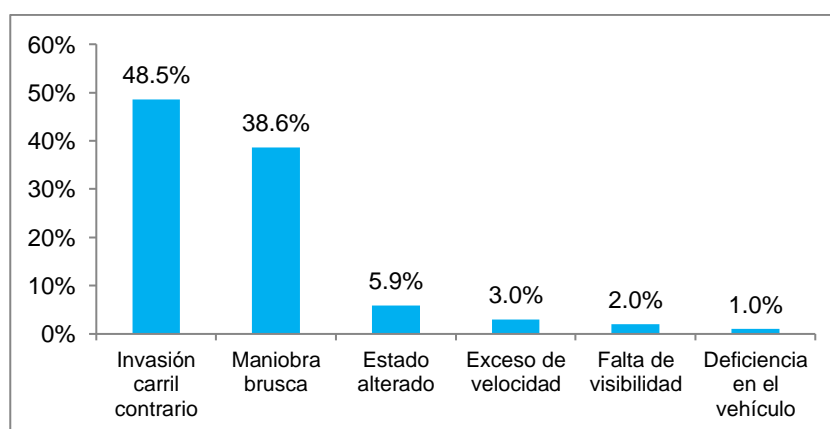
## El problema

### I. RUTAS

Las rutas (nacionales y/o provinciales) poseen la característica de ser vías que permiten la presencia de pasos a nivel, entradas y salidas laterales, lo cual promueve cambios en la velocidad de los vehículos circulantes, reduciéndose la misma en zonas donde otros vehículos pueden ingresar o salir de la vía. Asimismo, la vía de circulación "ruta" generalmente es de conformación "uno más uno" (vía ascendente y vía descendente) compartiendo la misma calzada con demarcación de separación, lo que, frecuentemente, permite maniobras de sobrepaso por parte de los conductores.

Según un estudio realizado por la Dirección de Investigación Accidentológica del Observatorio Vial de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) en rutas nacionales y provinciales de todo el territorio argentino, se pudo constatar que, sobre una muestra de 168 siniestros viales graves y/o fatales relevados, **casi la mitad (48,5%) se asoció con la invasión del carril contrario opuesto por adelantamiento**, mientras que el 38,6% se originó por maniobras bruscas.

**Gráfico 1. Causas probables de siniestros viales fatales y/o graves en rutas de Argentina. Año 2016.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del estudio de ANSV.

2021 "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

Cabe mencionar que, en la mayoría de los casos, las maniobras de invasión de carril contrario originadas por sobrepaso de vehículos (o adelantamiento) generan como consecuencia **eventos de tipo "colisión frontal" con altas probabilidades de desenlace fatal**. Del estudio se desprende que en este tipo de eventos por sobrepaso falleció el 48% de los conductores involucrados y el 15% sufre secuelas graves.

Si bien en un porcentaje menor (5,9%), no debe dejar de prestarse atención a la tercera causa hallada más relevante que fue el **estado alterado** del conductor vinculado al **consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas**. Dicho comportamiento es considerado como uno de los **principales factores de riesgo de la siniestralidad vial fatal y/o grave**.

¿Por qué ocurren los siniestros viales por sobrepaso o adelantamiento?

Con relación al análisis de la causa hallada más recurrente "maniobra de sobrepaso" que causa siniestralidad vial fatal y/o grave en las rutas, se observan las siguientes cuestiones influyentes:

*Condiciones del conductor:*

- ⇒ No mantener la distancia con el vehículo que lo precede. Esto genera una pérdida parcial de visión al realizar un adelantamiento.
- ⇒ Condiciones psicofísicas. Existen conductores que no pueden esperar detrás de un vehículo que viene a menor velocidad. Esto provoca que el conductor que lo va a sobrepasar acelere y pierda el enfoque principal que es la presencia del vehículo que viene en sentido contrario de circulación.
- ⇒ Error de cálculo en la maniobra efectuada. No anticipar la maniobra con el tiempo suficiente o de la forma adecuada, lo cual puede estar motivado por la falta de experiencia en el conductor.

*Influencia de la infraestructura:*

- ⇒ Tramos rectos monótonos.
- ⇒ Grandes distancias de doble línea amarilla.
- ⇒ Falta de banquetas o irregularidades en la misma.
- ⇒ Ausencia de terceras trochas.
- ⇒ Fallas en la demarcación horizontal y vertical.

*Aspectos del vehículo:*

- ⇒ No poseer y/o no utilizar las luces reglamentarias. En este caso el vehículo que está haciendo el sobrepaso no advierte la presencia del que viene de frente o viceversa.

## II. AUTOPISTAS

Las autopistas son un tipo de vía multicarril que se caracterizarían por sus elevadas condiciones de seguridad vial. Algunas se vinculan con la no presencia de cruces a nivel con otro tipo de vía y por la inexistencia de peligro de poder encontrarse con vehículos que circulan en sentido contrario, cuestión que disminuye la probabilidad de ocurrencia de siniestros viales fatales, tal como suelen ser comunes en el resto de las rutas convencionales. No obstante, y por sus propias características, las autopistas permiten y promueven la circulación de los vehículos a altas velocidades, lo que se sabe incrementa la ocurrencia de siniestros viales y de que éstos deriven en lesiones graves para sus usuarios.

Según el Estudio de siniestralidad vial en autopistas de la provincia de Buenos Aires llevado a cabo por la Dirección de Investigación Accidentológica del Observatorio Vial de la ANSV<sup>2</sup>, **las principales causas de los siniestros**

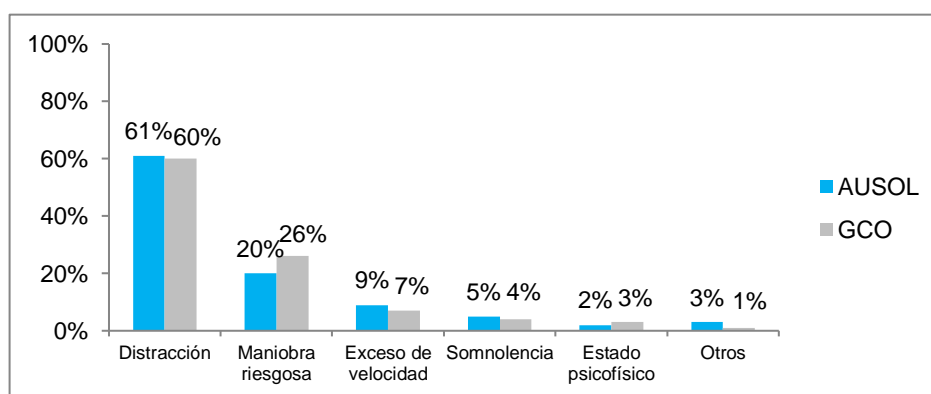
---

<sup>2</sup> Fuente:

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv\\_estudio\\_siniestralidad\\_vial\\_en\\_autopistas\\_pb\\_a\\_2020.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_estudio_siniestralidad_vial_en_autopistas_pb_a_2020.pdf)

ocurridos en este tipo de vía se vinculan con las distracciones, las maniobras de riesgo y el exceso de velocidad.

**Gráfico 2. Causas probables en autopistas (AUSOL-GCO). Año 2018 – 2019.**



Fuente: Estudio de siniestralidad vial en autopistas de la provincia de Buenos Aires. 2020.

Cabe mencionar que, en este tipo de vía, al no permitir la invasión de carril contrario, **las causas halladas generan por lo general eventos de tipo “colisión por alcance o múltiple” y “despistes”**, siendo su gran mayoría sin heridos ni fallecidos, salvo en el caso de verse involucrada una motocicleta cuyo desenlace suele ser siempre de gravedad.

## Conclusión

Los datos hallados en los estudios anteriormente expuestos alertan sobre las causas recurrentes que generan en los contextos viales rurales hechos de tránsito de elevada gravedad. La recurrencia en la tipología de los eventos y de sus factores influyentes, permite realizar pronósticos sobre la futura ocurrencia de la siniestralidad vial grave y/o fatal en los tipos de vía analizados, si no se considera el problema ni se implementan acciones orientadas a su prevención.

Los análisis accidentológicos que involucran la estadística posibilitan predecir la ocurrencia de la siniestralidad vial, los tipos prevalentes y sus determinantes. De aquí la relevancia de estudiar en profundidad los problemas viales y sus causas

en contextos específicos, a fin de poder establecer planes y estrategias para su mitigación.

## Recomendaciones para prevenir la siniestralidad vial en rutas y autopistas

### I. RUTAS

Si bien los datos indican que la situación principal de los siniestros en rutas está dada por la invasión del carril contrario, esto no debe pensarse sólo en el contexto de un sobrepaso entre vehículos, sino también en otro tipo de acciones que pueden producir que un rodado circule a contramano en una vía de alta velocidad como lo son las rutas. Es así que, a continuación, se recomienda:

- Los **sobrepasos a otro vehículo deben hacerse por la izquierda** conforme las reglas del artículo 42 de la Ley Nacional de tránsito 24.449<sup>3</sup> que enumera entre otros puntos: La vía debe encontrarse libre al momento del sobrepaso; no iniciar la maniobra si se aproxima a una encrucijada, curva, puente, cima de la vía o lugar peligroso; advertirle la maniobra al vehículo que se intenta sobrepasar mediante destellos de luces o bocina en zona rural; usar las luces de giro pertinente en todo momento; efectuarlo rápidamente sin interferir la marcha del sobrepasado el cual deberá tomar las medidas necesarias para posibilitarlo.
- Se debe **reacondicionar la calzada** que presenta desniveles, baches o elevaciones que produzcan que los vehículos circulen en condiciones que disminuyan la eficiencia en la maniobra afectando, entre otras cosas, la estabilidad del rodado. (Imagen 1).

---

<sup>3</sup> Fuente: <http://servicios.infoleg.gob.ar/>



2021 "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

**Imagen 1. Reacondicionar la calzada.**



- Controlar la **circulación en ruta de vehículos lentos**, como la maquinaria agrícola o similar. Debieran circular durante el día, con clima óptimo, incorporando elementos indicativos de su presencia, no pudiendo superar el ancho de un carril, y ajustándose a cada normativa local. (Imagen 2).

**Imagen 2. Contacto por alcance en ruta contra maquinaria agrícola.**



- Control sobre la **venta de alcohol en comercios con acceso directo** desde y hacia las rutas.
- Implementar **controles de alcoholemia** de forma sistemática próximo a los

ingresos a las rutas.

- **Reforzar el concepto de límite de velocidad y velocidad precautoria.** Un sobrepaso no puede realizarse si el vehículo que circula por delante va al límite de la velocidad permitida en ese tramo de la vía.
- **Con presencia de niebla,** las fuerzas de seguridad de la zona deben interrumpir el tránsito vehicular sin excepción y a lo largo de todo el tramo afectado, hasta tanto cese la situación.
- Se recomienda el **control de la obligatoriedad en el uso de bandas perimetrales** reflectantes para vehículos de transporte de pasajeros y carga. En situaciones donde éstos rodados deben cruzar la ruta en la noche, es necesario que esas bandas laterales los hagan visibles para el resto de los conductores del camino.
- **Mantener en óptimas condiciones la banquina,** incluso si no está asfaltada. Debe estar a nivel con la calzada principal, despejada y sin acumulación de maleza o líquidos.
- En los lugares donde se incorpore perpendicularmente tránsito lateral (estaciones de servicio, entradas/salidas de estancias, etc.), debe existir un **tramo lo suficientemente extenso para que la incorporación** a la vía principal sea segura y a una velocidad tal que el tránsito sobreviniente no deba interrumpir bruscamente la marcha. El mismo criterio debe aplicarse para las paradas de colectivo presentes en ruta.
- **Señalizar con antelación la presencia de travesías urbanas<sup>4</sup>.** Luego en ella se informará sobre la circulación de tránsito peatonal, ciclistas y motos.

---

<sup>4</sup> Glosario de términos y definiciones relativas a la seguridad vial - ANSV.

2021 "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

- Promover la implementación de **áreas de descanso en ruta** cada un mínimo de 200 kilómetros (estaciones de servicio, baños, refrigerio, mesas y sillas, etc.).
- Contar con la presencia de **sectores señalizados para el cambio de sentido** seguro, rápido y realizable en una sola maniobra.
- Señalización acorde y a tiempo de los **cruces a nivel de ferrocarril** presentes en ruta.

## II. AUTOPISTAS

Las siguientes recomendaciones se harán en base a las principales causas de los siniestros ocurridos en este tipo de vía y que se vinculan con las distracciones, maniobras de riesgo y exceso de velocidad. Pero también con cuestiones que pueden resultar útiles y que se relacionan indirectamente con esas causas:

- Evitar distracciones y controlar la **manipulación del teléfono** celular, GPS o similar. Mantener distancia segura entre los vehículos, evitar cambios bruscos de carril y sobrepasos por la derecha. No conducir con cansancio, fatiga o estrés.
- Controlar la velocidad de los vehículos a través de la **colocación de radares**. Es recomendable completar el control sobre todos los carriles de la autopista para no alentar a los usuarios a realizar maniobras riesgosas, cambio de carril, sobrepasos por la derecha o circular por los carriles donde circulan otros vehículos a menor velocidad con el fin de eludir al cinemómetro.
- **Evitar la cartelería publicitaria distractora**, de abundantes colores e información. La acumulación de estímulos visuales en la vía pública es riesgosa, agravándose esto en vías de alta velocidad.
- Mantener en todo momento el carril por el que se circula, y **pasar a la izquierda sólo para sobrepasos**. La circulación por los carriles rápidos trae

2021 "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

maniobras riesgosas al momento de dar paso a los conductores apurados.

- **Evitar la frase:** "*Respetar las velocidades máximas*" porque parece estar obligando a conducir al límite de la velocidad máxima establecida. El concepto adecuado es conducir a velocidad precautoria<sup>5</sup>.
- Trabajar en la implementación de **carriles exclusivos para motocicletas.** (Imagen 3).

**Imagen 3. Carriles exclusivos para motocicletas.**



- Las **salidas de las autopistas deben ser fluidas** para evitar la detención de vehículos sobre la calzada. Para esto es necesario agilizar el tránsito urbano que recibe a los vehículos, sobre todo en horas pico.
- Capacitar a fuerzas de seguridad y personal de auxilio de la concesión, en **protocolos de actuación ante siniestros viales en ambos sentidos** de la autopista, esperando eventuales siniestros por el efecto de los "curiosos".
- Para **evitar la circulación por la banquina**, se recomienda efectuar controles sistemáticos y aplicación de sanciones severas.
- Colocar **rampas de detención de emergencia** para transporte pesado en

---

<sup>5</sup> Artículo 50 de la Ley 24.449

2021 "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

zonas donde se aproximen curvas o estaciones de peaje. (Imagen 4).

**Imagen 4. Rampas de detención de emergencia.**

