

# Metodología

para el análisis accidentológico  
de áreas con concentración de siniestros viales con  
víctimas en ámbitos urbanos

Dirección de Investigación Accidentológica  
Dirección Nacional de Observatorio Vial

Julio 2023

SEGURIDAD  
VIAL

## **AUTORIDADES**

PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

Dr. Alberto Fernández

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Dr. Diego Giuliano

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Dr. Pablo Martínez Carignano

DIRECCIÓN NACIONAL DE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Pablo Rojas

JEFATURA GABINETE OBSERVATORIO VIA

Lic. Myriam Serulnicoff

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ACCIDENTOLÓGICA

Lic. Jéssica Azar

## **EQUIPO TÉCNICO**

Lic. Sonia Balza

Prof. Matías Kogoi

Lic. Fernando Picco

Lic. Eliana Rieg

## Índice

1. Introducción .....	4
2. Fundamentos del manual metodológico .....	6
3. Algunas definiciones sobre la seguridad vial .....	10
4. Objetivo y desarrollo metodológico .....	15
4.1 Caracterización y georreferenciación de la siniestralidad vial con víctimas	16
4.2 Definición de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas ...	18
4.3 Métodos de observación en áreas con concentración de siniestros viales con víctimas .....	22
4.4 Análisis accidentalológico de las áreas y recomendaciones de gestión en base a la evidencia .....	26
ANEXO .....	35

## 1. Introducción

Los fallecimientos y las heridas graves a causa de siniestros viales constituyen una problemática a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), todos los años fallecen en el mundo aproximadamente 1,35 millones de personas y entre 20 y 50 millones sufren heridas a causa de hechos viales<sup>1</sup>. Particularmente en Argentina, durante el año 2021 fallecieron 3.870 personas por causa de siniestros viales, siendo el 42% de las víctimas fatales jóvenes de entre 15 y 34 años, y usuarias/os vulnerables de la vía (peatones, ciclistas y motociclistas) en 6 de cada 10 casos<sup>2</sup>.

La Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) tiene como misión la reducción de la tasa de siniestralidad vial en todo el territorio nacional a través de la promoción de políticas y medidas dirigidas a disminuir la inseguridad vial. Dentro de este organismo, la Dirección Nacional de Observatorio Vial (DNOV) es la encargada de generar información basada en evidencia para guiar la toma de decisiones estratégicas en seguridad vial. Dada la constitución federal territorial de Argentina, en la que las funciones de la seguridad vial son competencia de las diferentes jurisdicciones que la componen, desde la DNOV se desarrollan metodologías estandarizadas de estudios para que los diversos niveles de Gobierno puedan elaborar sus propios diagnósticos con relación a la seguridad vial local.

En este marco, la Dirección de Investigación Accidentológica de la DNOV ha elaborado la presente metodología referida al análisis accidentológico de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas ocurridos en ámbitos urbanos del territorio nacional, con el objetivo de poder generar recomendaciones de gestión en base a la evidencia tendientes a disminuir la inseguridad vial.

---

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud (2018). "Global status report on road safety". Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>

<sup>2</sup> Agencia Nacional de Seguridad Vial (2022). Informe de Siniestralidad Vial Fatal. Año 2021. Datos parciales y preliminares. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv\\_informe\\_siniestralidad-vial\\_fatal\\_2021\\_datos\\_preliminares.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_siniestralidad-vial_fatal_2021_datos_preliminares.pdf)



La importancia de la aplicabilidad local de esta metodología radica en la posibilidad de poder identificar, evaluar y priorizar aquellos contextos viales que implican un riesgo para la seguridad vial de las personas, con el fin último de implementar acciones correctivas y preventivas. De este modo, se espera que el presente documento de trabajo pueda ser de utilidad para todas aquellas personas que trabajan en los diferentes ámbitos locales en pos de mejorar la seguridad vial.

## 2. Fundamentos del manual metodológico

Según Naciones Unidas, la población urbana mundial fue creciendo sostenidamente hasta alcanzar en el año 2015 al 54% de la población mundial, superando por primera vez en la historia a la población rural<sup>3</sup>. Asimismo, proyecciones realizadas estiman que para los años 2030 y 2050 la población urbana mundial llegará a representar el 60% y 70% respectivamente. De esta manera, se puede concluir que en un futuro cercano la gran mayoría de la población mundial vivirá en ámbitos urbanos.

Particularmente, América Latina es una de las regiones del mundo con mayor cantidad de población urbana, y en ese sentido Argentina no es la excepción, presentando una población urbana que supera el 90%<sup>4</sup>.

La urbanización y el incremento en los niveles de ingreso de las poblaciones han generado como consecuencia el acceso por parte de éstas a modos de movilidad propia como automóviles y motocicletas, siendo estas últimas más comunes en los países en vías de desarrollo. En Latinoamérica, el crecimiento de la motocicleta como modo de transporte, y en ocasiones como transporte familiar, es un fenómeno cada vez más acentuado que trae aparejado, como resultado, un aumento de la mortalidad y morbilidad de este tipo de usuarios/os de la vía<sup>5</sup>.

En lo que respecta al cambio climático, las ciudades presentan vulnerabilidad debido al continuo crecimiento de la concentración de Gases de Efecto Invernadero (en adelante, GEI) y del calentamiento global generando impactos negativos. El sector transporte es uno de los actores principales de esta problemática, ya que genera una serie de impactos que resultan nocivos para el medio social y ambiental: ruido, contaminación visual, congestión y siniestros viales, contaminación con materiales particulados, emisión de compuestos del nitrógeno y del azufre y emisiones de GEI. En este sentido, es dable mencionar

---

<sup>3</sup> Organización de las Naciones Unidas (2014). La situación demográfica en el mundo, 2014. Informe conciso. Disponible en: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/trends/Concise%20Report%20on%20the%20World%20Population%20Situation%202014/es.pdf>

<sup>4</sup> Ministerio de Transporte (2023). Manual para el diseño e implementación de ciclo-infraestructuras en ciudades argentinas.

<sup>5</sup> Organización Panamericana de la Salud (2019). Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>

que, en áreas urbanas, cerca del 70% de las emisiones de GEI del transporte automotor provienen del uso de automóviles particulares, los principales responsables por la congestión y contaminación del aire<sup>6</sup>.

En el marco de esta situación ambiental, y de otras problemáticas como la pobreza y la inequidad - sobre todo en países en vías de desarrollo -, en 2015 la Organización de las Naciones Unidas aprobó 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS). La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible plantea objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible, que abarcan las esferas económica, social, cultural y ambiental. Entre ellos, los ODS 3, 7, 9 y 11 refieren específicamente a metas de movilidad sustentable y seguridad vial<sup>7</sup> (imagen 1).

**Imagen 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**



Fuente: ONU.

A continuación, se detallan los objetivos relacionados a la movilidad y la seguridad vial:

- ODS 3: “Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todas las personas en todas las edades”.
- ODS 7: “Asegurar el acceso a energías asequibles, confiables, sostenibles y modernas para todas las personas”.
- ODS 9: “Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación”.
- ODS 11: “Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.

<sup>6</sup> Organización de las Naciones Unidas: Las ciudades, “causa y solución” del cambio climático. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/09/1462322>

<sup>7</sup> ANSV (2021). ¿Hacia una movilidad sustentable y segura? Disponible en: [ansv\\_estudio\\_movilidad\\_sustentable\\_y\\_segura\\_2021.pdf](ansv_estudio_movilidad_sustentable_y_segura_2021.pdf) ([argentina.gob.ar](http://argentina.gob.ar))

Es bajo este programa mundial que los gobiernos locales se encuentran con la necesidad de avanzar en la transición hacia modelos de ciudades sustentables y seguras, lo que implica la puesta en práctica de una planificación urbana que incorpore las metas de los ODS de la Agenda 2030. Por ejemplo, las ciudades se encuentran con el desafío de desarrollar proyectos que fomenten el uso de la bicicleta y la caminata, con el objetivo de contribuir a la disminución de la contaminación ambiental y la reducción de los siniestros viales.

Con relación exclusiva a la inseguridad vial, entre los años 2010 y 2020 tuvo lugar el primer Decenio de Acción por la Seguridad Vial declarado por la Organización de Naciones Unidas, cuyo objetivo principal radicó en reducir en un 50% las muertes globales por siniestros viales. Sin embargo, debido a que durante ese período el número de muertes y heridas graves por causa de la siniestralidad vial en el mundo se mantuvo estable – sobre todo en los países en vías de desarrollo -, en el año 2020 la Asamblea General de Naciones Unidas proclamó el Segundo Decenio de Acción por la Seguridad Vial con objetivos concretos que apuntan a reducir de nuevo en un 50% las muertes por causa de la siniestralidad vial hacia el año 2030<sup>8</sup>.

En este sentido, las ciudades se encuentran actualmente tanto con el objetivo de promover entornos sustentables como también con el desafío de poder cumplir el objetivo de reducir significativamente las muertes y lesiones por causa de siniestros viales. Para ello, es indispensable el abordaje del problema desde una visión multicausal y sistémica y, por lo tanto, implementar estrategias que actúen sobre múltiples niveles. Sin embargo, como en toda planificación estratégica de acciones de política pública, lo que primero se recomienda hacer es elaborar diagnósticos certeros que permitan identificar los problemas, sus causas y consecuencias, con el fin de poder implementar las intervenciones más eficaces orientadas a modificar la realidad (imagen 2).

---

<sup>8</sup> OMS (2021). Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>



**Imagen 2. Ciclo de políticas públicas**



*Fuente: Guía de políticas públicas en base a la evidencia. ANSV. 2020.*

Considerando todo lo anterior, este manual metodológico fue pensado como una herramienta de gestión de la información en seguridad vial orientado a que las ciudades puedan elaborar diagnósticos sobre la siniestralidad vial a nivel local y posteriormente diseñar e implementar acciones correctivas. Asimismo, este manual se propone como un instrumento para la priorización de políticas públicas a ser implementadas, considerando las urgencias, demandas y recursos muchas veces escasos con los que cuentan las jurisdicciones locales. Finalmente, el manual busca consolidarse como una herramienta esencial para la planificación urbana tendiente al desarrollo de una movilidad sustentable y segura que permita la reducción de los riesgos viales y el mejoramiento de las condiciones del medio ambiente en las ciudades.

### 3. Algunas definiciones sobre la seguridad vial

#### ¿Qué es la seguridad vial?

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la seguridad vial refiere a aquellas medidas que son adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas por el tránsito. De esta manera, la seguridad vial implica implementar un conjunto de normas, tecnologías, acciones y mecanismos que garanticen el buen funcionamiento de la circulación del tránsito y preservar el bienestar físico de las personas usuarias de la vía<sup>9</sup>.

Cabe mencionar que la seguridad vial no puede entenderse bajo la definición absoluta de "seguridad". El Diccionario de la Lengua Española (RAE) define a la palabra *seguridad* como la cualidad de algo seguro. A su vez, en su primera acepción, define *seguro* como un adjetivo que significa libre y exento de peligro, daño o riesgo, por lo que la etimología de la palabra establece que algo *seguro* es algo que no necesita cuidado ni genera preocupación<sup>10</sup>. En otras palabras, la seguridad es peligro cero. Pero esta definición de *seguridad* no aplica para la seguridad vial, ya que en esta materia existen factores de riesgo que, siendo elementos intangibles, pueden provocar daños a terceros. Los factores de riesgo, entonces, son los elementos que hacen más o menos probable la ocurrencia del riesgo y, por ende, pueden afectar la seguridad.

Con relación a lo anterior, se puede concluir que la seguridad vial absoluta no existe y, por el contrario, el concepto está ligado de manera inseparable a la noción de aceptabilidad. Esto quiere decir que el peligro, daño o riesgo está limitado a valores tolerables. De aquí que la seguridad vial, tal como es definida por la OPS, refiera a todo aquello orientado a reducir el riesgo de mortalidad y morbilidad por causa de siniestros viales.

#### Factores de riesgo de la seguridad vial

Tradicionalmente se ha considerado que los siniestros viales suelen ser responsabilidad exclusiva de las/los usuarias/os individuales de la vía pública,

---

<sup>9</sup> <https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vial>

<sup>10</sup> <https://dle.rae.es/seguridad>

pese a que pueden haber intervenido muchos otros factores sobre los que ellos no tienen control, como el mal diseño de las vías o los vehículos inseguros, entre otros factores vinculados con la gestión de la seguridad vial. Por ello, en la ocurrencia de siniestros viales, no se trata exclusivamente de responsabilidades individuales, sino que todos estos otros factores pueden contribuir mancomunadamente a que los mismos sucedan.

En lo que respecta a las personas usuarias de las vías de tránsito, existen factores de riesgo vinculados con las condiciones físicas y psicológicas, dentro de los cuales se encuentran la competencia, la salud y aptitud física, y ciertos comportamientos viales tales como el consumo de alcohol previo a la conducción de vehículos, el exceso de velocidad, el uso de dispositivos móviles, el cansancio, y el no uso de sistemas de retención o cascos de seguridad. La presencia de alguno de estos factores de riesgo, o bien genera mayor probabilidad de ocurrencia de siniestros viales, o bien no contribuye a mitigar las consecuencias de éstos si ya ocurrieron.

Cuando se habla de los factores relacionados con los vehículos, principalmente se hace hincapié en el estado<sup>11</sup>, aptitud<sup>12</sup> y dispositivos y características de seguridad de éstos<sup>13</sup>. Por su parte, la infraestructura vial es otro de los factores que ejerce una importante influencia en la manera en que las personas hacen uso y experimentan la seguridad y el riesgo en las vías de tránsito. Las deficiencias en el diseño vial (deficiencia en la señalización, veredas y cruces inseguros, falta de carriles exclusivos, etc.) constituyen un factor de riesgo clave para la seguridad vial de las personas.

Finalmente, la gestión de la seguridad vial es otro de los factores determinantes de la seguridad vial de las personas. Aspectos como las condiciones del proceso de otorgamiento de las licencias de conducir, los controles de tránsito, las campañas, la educación vial, la legislación sobre seguridad vial, y la planificación estratégica, afectan, aunque tal vez de forma más indirecta, los resultados de siniestralidad vial.

---

<sup>11</sup> Mantenimiento periódico.

<sup>12</sup> El vehículo seleccionado sea compatible con su propósito.

<sup>13</sup> Estructura, diseño e ingeniería del vehículo. Dispositivos de seguridad activa y pasiva.

Lo dicho anteriormente sugiere que la inseguridad vial es un problema que involucra múltiples causas (y de diferente naturaleza) y que para su análisis requiere de un enfoque que aborde de manera holística a sus diferentes componentes. La visión del enfoque multicausal puede ser ilustrada a través de la pirámide de “Cadena de resultados de la seguridad vial” (imagen 3).

**Imagen 3. Cadena de resultados de la seguridad vial**



Fuente: ANSV.

Tal como se observa, bajo el enfoque de la multicausalidad compleja las muertes y lesiones por siniestros viales (así como sus costos sociales) son el resultado de los comportamientos viales de las personas y de las condiciones operativas (por ejemplo, el estado de las infraestructuras viales), que, a su vez, son el producto de la gestión de la seguridad vial implementada (o no) por los Gobiernos y por otros actores no gubernamentales. Por su parte, cabe mencionar que estos actores forman parte de un sistema social y político que también ejerce influencias sobre sus decisiones y actuaciones. En síntesis, lo que se desprende es que la seguridad vial se explica desde múltiples dimensiones y que son variados los factores de riesgo que intervienen en el fenómeno de la ocurrencia de la siniestralidad vial.

## ¿Cómo abordar la inseguridad vial?

Por recomendación de la Organización de Naciones Unidas (ONU) se propone intervenir en seguridad vial bajo el enfoque de “sistema seguro”. Este enfoque, inspirado en la perspectiva sueca “Visión Cero”, considera que las limitaciones humanas (la energía cinética que el cuerpo humano puede resistir) constituyen una base importante para diseñar el sistema de transporte vial, y que los demás aspectos del mismo, tales como el desarrollo del entorno vial y del vehículo, deben armonizarse en función de tales limitaciones. El enfoque sistémico se basa entonces en identificar y corregir las principales fuentes de error o deficiencias de diseño que contribuyen a la generación de los siniestros mortales o causantes de lesiones graves, así como mitigar la gravedad y las consecuencias de los traumatismos (imagen 4).

Imagen 4. Enfoque de sistema seguro



Fuente: OMS (2017).

En este sentido, bajo este enfoque, las personas usuarias de las vías de tránsito, los vehículos, y el entorno o la red vial, se deben tener en cuenta de manera integrada - mediante una amplia gama de intervenciones -, las cuales debieran prestar mayor atención al control de la velocidad y al diseño de los vehículos y las vías, que a los enfoques tradicionales de la seguridad vial que apuntan



exclusivamente a la responsabilidad del factor humano<sup>14</sup>. De esta manera, las intervenciones orientadas al diseño de las vías y sus entornos adquieren una relevancia central para la reducción de la siniestralidad vial y sus consecuencias.

---

<sup>14</sup> OMS (2017). Salve VIDAS. Paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255308>

## 4. Objetivo y desarrollo metodológico

Esta metodología de estudio propone analizar, desde un punto de vista accidentológico, áreas con concentración de siniestros viales con víctimas en ámbitos urbanos, a fin de establecer acciones correctivas y preventivas.

Cabe aclarar que la presente metodología se enfoca en generar información oportuna sobre uno de los principales factores de riesgo de la seguridad vial, específicamente el contexto vial en el cual suceden los siniestros viales, excluyendo para este caso los demás factores intervinientes en la problemática tales como los humanos, vehiculares y de gestión de la seguridad vial. En este sentido, esta metodología propone profundizar la mirada sobre el diseño del entorno vial y las vías de tránsito, en tanto factor determinante de la problemática de la siniestralidad vial.

Como herramienta diagnóstica, esta es solo una más que contribuye a que las diferentes jurisdicciones locales puedan elaborar diagnósticos certeros sobre la situación de la seguridad vial, pudiéndose complementar los mismos con otros estudios y abordajes locales. Cuanto más integral sea el diagnóstico, en el sentido de integrar múltiples indicadores de la seguridad vial, más alta será la posibilidad de poder planificar estratégicamente y de forma efectiva cómo modificar la realidad.

### Pasos metodológicos

Para cumplir con el objetivo de estudio de análisis accidentológico de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas en ámbitos urbanos, se sugieren poner en práctica estos 3 pasos metodológicos (imagen 5):

1. **Caracterizar y georreferenciar** la siniestralidad vial con víctimas ocurrida en una jurisdicción.
2. **Definir áreas** con concentración de siniestros viales con víctimas en la jurisdicción.

- Analizar de manera observacional** en cada área establecida diferentes aspectos del entorno vial que pueden incidir en la ocurrencia de siniestros viales a fin de establecer acciones correctivas.

Imagen 5. Pasos metodológicos



A continuación, se desarrolla y describe cada uno de los pasos metodológicos referidos al análisis accidentalógico de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas ocurridos en ámbitos urbanos.

#### 4.1 Caracterización y georreferenciación de la siniestralidad vial con víctimas

La primera etapa metodológica consiste en la obtención de los datos de los siniestros viales con víctimas ocurridos en una jurisdicción durante un período de análisis establecido de dos a tres años acumulados (ej. 2019, 2020, 2021). Por “siniestro vial con víctimas” se entiende a todo aquel siniestro que incluye personas lesionadas (graves o leves) y/o fallecidas (ya sea en el lugar del hecho o hasta 30 días posteriores al mismo)<sup>15</sup>.

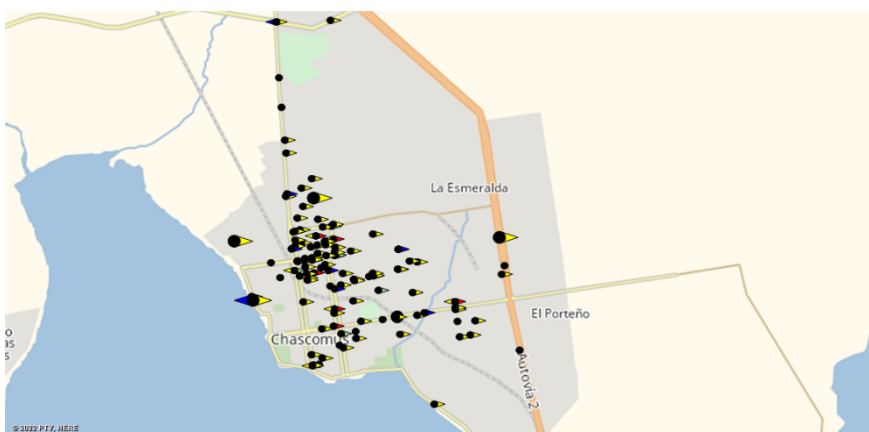
La fuente de información utilizada en esta instancia es el Sistema Integral de Gestión de la Información de Seguridad Vial (SIGISVI). Dicho sistema es una plataforma web con soporte y acompañamiento a las personas usuarias que permite el registro sistemático de datos de siniestros viales con el fin de facilitar la creación de estadísticas y la georreferenciación cardinal de los mismos. Se trata de una herramienta desarrollada por la ANSV y utilizada por fuerzas

<sup>15</sup> ANSV (2021). Glosario de términos y definiciones relativas a la seguridad vial. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/glosario\\_de\\_terminos\\_seguridad\\_vial.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/glosario_de_terminos_seguridad_vial.pdf)



policiales, concentradoras/es regionales y usuarias/os registradas/os a lo largo de todo el país, cuya creación fue pensada para potenciar la generación de modelos predictivos que permitan una mayor eficacia de las políticas públicas en seguridad vial. Como se anticipó, el registro de siniestros viales comprende, entre otros datos, la georreferenciación cardinal de cada punto en el mapa, lo que posibilita geolocalizar los lugares donde se producen los hechos en todos los distritos del país (imagen 6). Cabe resaltar que, de todos modos, este estudio puede realizarse a partir de cualquier tipo de sistematización de datos de siniestros viales que incluya la ubicación exacta de la ocurrencia de los hechos viales.

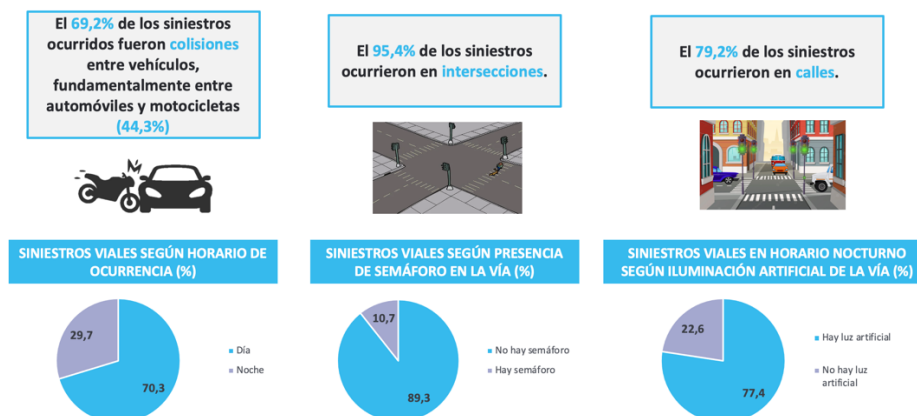
**Imagen 6. Georreferenciación cardinal en un mapa de los siniestros viales con víctimas ocurridos en una jurisdicción**



Fuente: Elaboración propia en base a SIGISVI y Visum Safety.

La sistematización de datos de siniestros viales ocurridos en los territorios, y analizados según los diferentes niveles de Gobierno, permiten obtener, además de la geolocalización, estadísticas sobre las principales variables vinculadas al fenómeno. En este sentido, el SIGISVI aporta para el análisis de la siniestralidad vial ocurrida en las jurisdicciones variables del entorno vial, los vehículos, y las víctimas implicadas. Estos datos posibilitan caracterizar a la siniestralidad vial ocurrida, conociendo en detalle variables tales como el tipo de evento, lugar y horario de ocurrencia del evento, características físicas de las vías, presencia de semáforos, tipo de personas usuarias de las vías implicadas, características de los vehículos involucrados, aspectos sociodemográficos de las víctimas fatales y no fatales, entre otras (imagen 7).

### Imagen 7. Caracterización de la siniestralidad vial con víctimas ocurrida en una jurisdicción



Fuente: Elaboración propia en base a SIGISVI.

La caracterización de los siniestros viales y su geolocalización en un mapa son los insumos esenciales que se necesitan obtener para poder proceder a la siguiente etapa metodológica que consiste en definir, a partir de los datos primarios, áreas con concentración de siniestros viales con víctimas.

## 4.2 Definición de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas

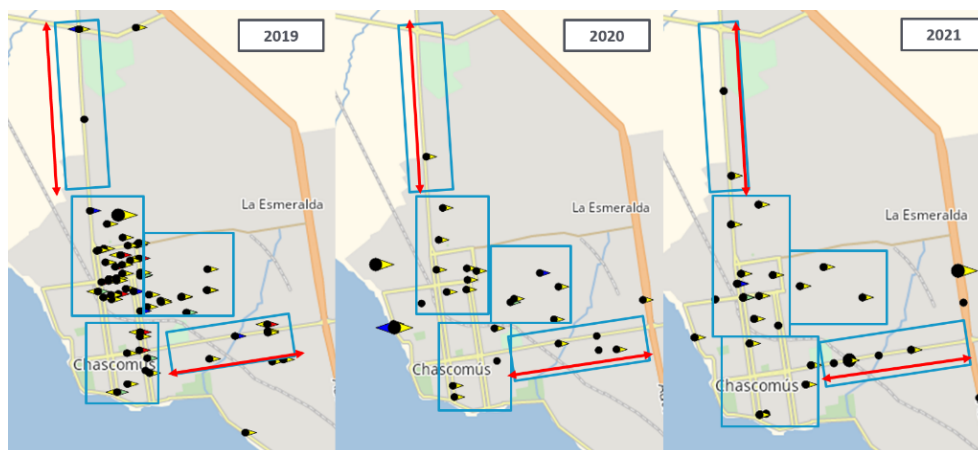
La segunda etapa de la metodología consiste en la definición de las áreas con mayor concentración de siniestros viales con víctimas ocurridas en una jurisdicción bajo estudio. Este manual toma como base la definición que aporta la Dirección General de Tráfico (DGT) del Gobierno de España para establecer áreas con concentración de siniestros viales con víctimas en ámbitos urbanos o comúnmente llamado “puntos negros”. Según la DGT, “un punto negro es aquel emplazamiento perteneciente a una calzada de una red de carreteras en el que durante un año natural se hayan detectado 3 o más accidentes con víctimas con una separación máxima entre uno y otro de 100 metros”<sup>16</sup>. Si bien esta definición refiere al ámbito rural, es plausible su uso para detectar zonas de riesgo en los espacios urbanos. Asimismo, se le agrega a esta definición el hecho de que, en ese radio, se demuestre de forma fehaciente una repitencia de ocurrencia de

<sup>16</sup> <https://www.race.es/diferencia-puntos-negros-tramos-concentracion-accidentes-y-eurorap>

eventos de dos a tres años calendarios consecutivos. Se debe aclarar que, si bien la definición dada es atinente a los fines de este manual, es variada la bibliografía que introduce el término de “puntos negros” de ocurrencia de siniestros viales. También se aclara que la definición de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas puede ser adaptada a los contextos locales según características particulares, manteniendo los lineamientos generales que refieren al establecimiento de zonas de mayor riesgo con relación a la inseguridad vial para su posterior tratamiento.

A partir de los datos de los siniestros viales ocurridos y su georreferenciación resultará posible observar una serie de repeticiones de hechos en zonas específicas que permitan identificar patrones de siniestralidad vial o áreas críticas específicas de concentración de siniestros viales con víctimas (imagen 8).

**Imagen 8. Identificación de las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas ocurridos en una jurisdicción según año**



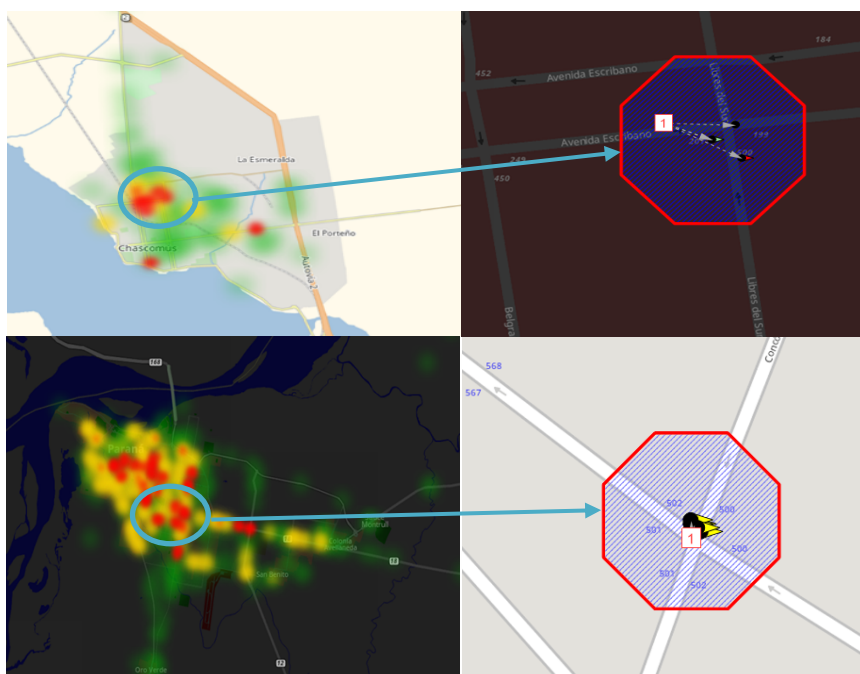
Fuente: Elaboración propia en base a SIGISVI y Visum Safety.

Durante esta etapa pueden utilizarse softwares más específicos de georreferenciación de la siniestralidad vial con víctimas. Entre ellos, se encuentra el PTV Visum<sup>17</sup>, el cual permite la planificación del tránsito y la integración de datos relacionados con la seguridad vial. Dicho software dispone de una herramienta específica para la gestión de áreas críticas capaz de identificar aquellas con mayor concentración de siniestros viales mediante la elaboración de mapas de calor. Un mapa de calor es una técnica de visualización de datos que permite identificar los puntos calientes donde suceden los siniestros de

<sup>17</sup> <https://www.ptvgroup.com/es/soluciones/productos/ptv-visum/>

tránsito en una zona definida, a partir de la utilización de los datos de ubicación geográfica y ciertos parámetros de distancia y temporalidad definidos por la persona usuaria. Dichos mapas, que utilizan colores según grados de concentración de los eventos, permiten identificar rápidamente áreas con concentración de siniestros viales con víctimas (imagen 9 de la izquierda). Asimismo, dado que el mapa de calor no es adecuado para la visualización cercana de las áreas con concentración de siniestros viales, el software brinda la posibilidad de examinar minuciosamente dichas áreas, pudiendo observar con más detalle el tipo de siniestralidad vial ocurrida (imagen 9 de la derecha).

**Imagen 9. Generación de mapas de calor para identificar áreas con concentración de siniestros viales con víctimas en una jurisdicción**



Fuente: Elaboración propia en base a SIGISVI y Visum Safety.

Además, otro software que puede ser utilizado para generar mapas de calor a partir de la geolocalización de los siniestros viales, y posteriormente establecer áreas con concentración de siniestros viales con víctimas, es el QGIS<sup>18</sup>, un Sistema de Información Geográfica de Software Libre.

Tanto el PTV Visum como el QGIS son herramientas útiles para trabajar la georreferenciación de los siniestros viales con víctimas y, a partir de la

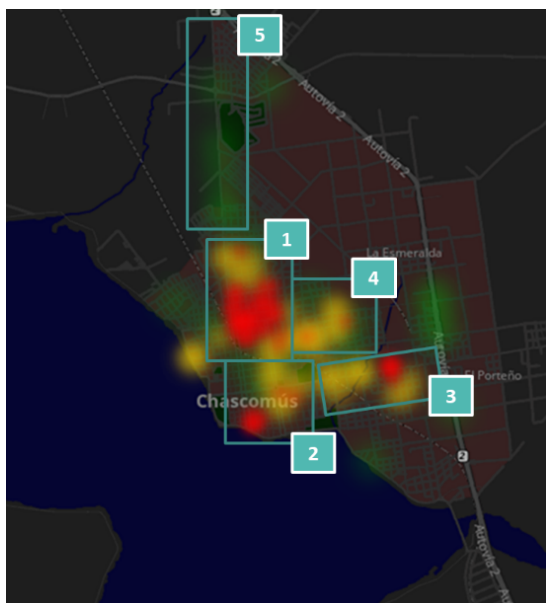
<sup>18</sup> <https://www.qgis.org/es/site/>

generación de los mapas de calor, profundizar los análisis sobre la concentración de la siniestralidad vial con víctimas a nivel jurisdiccional.

### Ordenamiento de las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas

A partir de los datos brindados por el SIGISVI, o en su defecto por las bases de datos de los siniestros viales, es posible dimensionar cada una de las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas identificadas en términos de ocurrencia de la siniestralidad vial. Para ello, se procederá a determinar la cantidad de siniestros viales con víctimas ocurridos en cada una de las áreas establecidas para el conjunto de los años analizados y se ordenarán las áreas según la mayor concentración de hechos viales (Imagen 10). Este ordenamiento de las áreas permite establecer prioridades al momento de abordar el análisis accidentológico y la implementación de acciones tendientes a reducir la siniestralidad vial. En este sentido, es esperable obtener resultados de mayor impacto si se intervienen de forma prioritaria las áreas que concentran una mayor ocurrencia de siniestros viales.

**Imagen 10. Ordenamiento de las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas ocurridos en una jurisdicción**



Fuente: Elaboración propia en base a SIGISVI y Visum Safety.

### 4.3 Métodos de observación en áreas con concentración de siniestros viales con víctimas

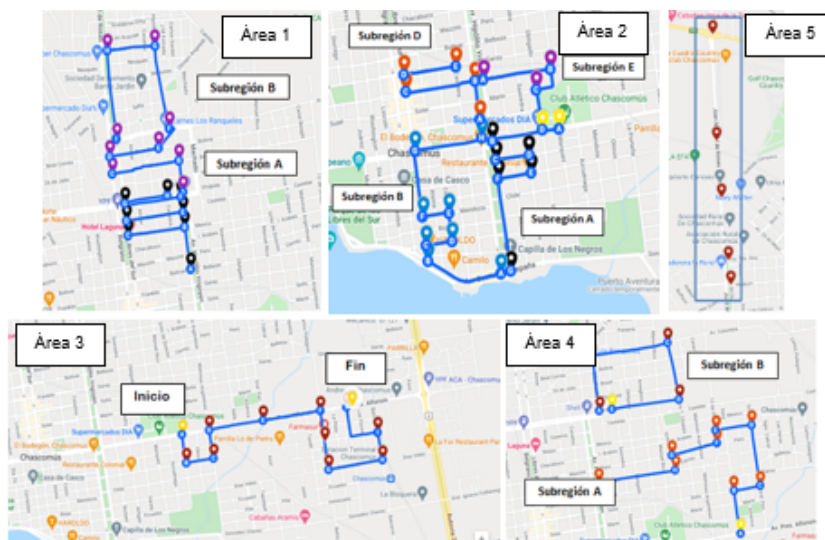
La tercera etapa de la metodología consiste en la observación *in situ* del contexto vial correspondiente a las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas definidas dentro de la jurisdicción bajo estudio. Esta observación permitirá analizar cómo interactúan todos los factores implicados en el contexto vial desde el punto de vista de la seguridad vial y se llevará a cabo a través de un equipo multidisciplinario calificado para tales fines. Dicho equipo es recomendable que lo conformen profesionales vinculados/as a la accidentología vial, sociólogos/as, antropólogos/as, ingenieros/as, entre los perfiles más relevantes. Dado que los análisis pretenden ser integrales desde el punto de vista de la seguridad vial, es importante que las y los observadores provengan de distintas disciplinas.

#### Definición de itinerarios de observación dentro de cada área

A fin de optimizar la observación en campo, es necesario diseñar itinerarios de observación dentro de cada área con concentración de siniestros viales con víctimas establecida, considerando la cantidad de siniestros viales ocurridos en ellas y sus ubicaciones geográficas (km, intersección o tramo). En caso de que algunas áreas delimitadas sean extensas en su superficie, los itinerarios pueden dividirse en subregiones (Imagen 11).

El objetivo de la definición de itinerarios es optimizar y priorizar el relevamiento de información dentro de cada área, allí donde los datos indican una mayor probabilidad de riesgo vial. En este sentido, se espera que las y los observadores puedan transitar por aquellos lugares donde se produjeron la mayor cantidad de siniestros viales, a fin de profundizar los análisis accidentológicos sobre los factores que pudieron intervenir (o intervienen) en la ocurrencia de los hechos viales.

**Imagen 11. Definición de itinerarios de observación dentro de cada área establecida con concentración de siniestros viales con víctimas en una jurisdicción**



Fuente: Elaboración propia en base a SIGISVI y Google Maps.

## Días y horarios de observación

La observación se debe realizar teniendo en cuenta aquellos días y franjas horarias en las cuales se produce la mayor cantidad de siniestros viales, con el fin de obtener situaciones representativas de las condiciones y factores que contribuyeron (o potencialmente contribuyen) a ello. Estos datos surgen del SIGISVI o las bases de datos de siniestros viales que aportan estadísticas sobre días y horarios de mayor ocurrencia de la siniestralidad vial. Se desestiman en todo caso las semanas afectadas por días feriados o vísperas de éstos (incluidos los viernes si el feriado es el sábado).

En cuanto al tiempo que lleva realizar la observación, dependerá de la cantidad de áreas con concentración de siniestros viales con víctimas identificadas como así también de la cantidad de agentes observadores con los que se cuenta para realizar el relevamiento, pudiendo ejecutarse en uno o más días. Se sugiere que se visiten las áreas tantas veces como se considere necesario para comprender el contexto específico en el que se generan los hechos viales y así obtener un estudio más riguroso.

## Instrumentos de recolección de información

Para realizar la observación *in situ* en las zonas de mayor riesgo vial establecidas se recomienda utilizar una lista de verificación (o también denominada lista de chequeo o *check list*) como herramienta para recopilar las deficiencias observadas del contexto vial (ver Anexo). El objetivo de esta herramienta es identificar y plasmar de forma sistemática y estandarizada los factores contextuales que pueden estar contribuyendo a la ocurrencia de los siniestros viales.

La lista de verificación (ver Anexo) consiste en una operacionalización de los principales factores contextuales que inciden en la ocurrencia de los siniestros viales en ámbitos urbanos - según indica la bibliografía especializada -, y se estructura en forma de preguntas a ser respondidas por el/la observador/a en cada zona transitada. Las preguntas se agrupan según variables del contexto y de la seguridad vial y se aplicarán en cada contexto específico o con foco en universos particulares, tal como se observa en la siguiente matriz:

DIMENSIONES	VARIABLES DEL CONTEXTO Y DE LA SEGURIDAD VIAL	
<b>I. VÍAS ASFALTADAS</b>	<b>Características generales</b>	- Estado de conservación de la calzada.
<b>II. INTERSECCIONES</b>		- Orden y limpieza en las vías de circulación.
<b>III. USUARIOS VULNERABLES</b>		- Iluminación: funcionamiento. - Movilidad de personas vulnerables. - Visibilidad y conos de visión. - Condiciones de cruces ferroviarios.
<b>IV. VÍAS DE TIERRA O RIPIO</b>	<b>Señalización vial uniforme</b>	- Señalización horizontal.
<b>V. PASOS A NIVEL</b>		- Señalización vertical (Reglamentarias, preventivas, informativas y transitorias). - Señalización lumínica. - Estado de conservación de la señalética. - Diseño y ubicación.



Para más información acerca de las definiciones conceptuales de las variables que se incluyen en esta metodología se recomienda acceder al Glosario de términos y definiciones relativas a la seguridad vial confeccionado por la ANSV<sup>19</sup>.

La metodología de recolección de información consiste en completar una lista de verificación por cada zona de riesgo transitada dentro de los itinerarios de observación previamente establecidos. Asimismo, y para complementar el relevamiento de la información a través de la lista, se recomienda capturar el contexto mediante fotografías, vídeos, anotaciones, o cualquier otro dispositivo de soporte que contribuya al posterior análisis accidentológico de las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas.

Así, la persona observadora, tendrá en cuenta aspectos como la visibilidad de quienes conducen al ingresar a la zona de riesgo en una intersección o en un tramo específico de la vía, la señalización vial uniforme presente y su estado de conservación, el estado de las calzadas y aceras, el tipo de superficie de las vías, la presencia de semáforos y su funcionamiento, la iluminación del lugar y la presencia de iluminación artificial en horarios nocturnos, los tipos de usuarias/os que frecuentan las zonas de mayor riesgo, la presencia de adaptaciones de la infraestructura para personas con movilidad reducida, la existencia de carriles exclusivos para ciclistas, entre otros (Ver detalle en Anexo).

---

<sup>19</sup> ANSV (2021). Glosario de Términos y Definiciones Relativas a la Seguridad Vial. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/glosario\\_de\\_terminos\\_seguridad\\_vial.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/glosario_de_terminos_seguridad_vial.pdf)

## ETNOGRAFÍA

La etnografía es un método de investigación de las Ciencias Sociales que busca describir e interpretar los comportamientos humanos en términos de un sistema de valores y creencias propio de una cultura observada. La misma utiliza la observación participante y no participante como principal técnica de recolección de información, así como también las entrevistas en profundidad con los actores intervinientes para conocer percepciones, creencias y actitudes entre los mismos.

La implementación de la etnografía en áreas con concentración de siniestros viales con víctimas puede ser de utilidad para complementar la observación desde el punto de vista accidentológico, realizando breves entrevistas con personas residentes en la localidad para conocer sus percepciones acerca del tránsito y vivenciando el contexto a partir de la observación participante con el objetivo de comprender los comportamientos viales.

Los datos que surjan de la etnografía podrán otorgar sentido a lo observado a partir de las listas de verificación, a fin de elaborar diagnósticos más integrales con relación a la inseguridad vial local. Cabe recordar que, tanto las percepciones como los comportamientos viales de las personas usuarias de las vías, están fuertemente influenciados por los contextos.

En síntesis, la observación *in situ* en las zonas de mayor concentración de siniestros viales con víctimas es una pieza clave para poder conocer las deficiencias desde el punto de vista del entorno vial que podrían explicar la ocurrencia y repitencia de los hechos. En el siguiente capítulo, se revelará cómo traducir la observación en un análisis accidentológico que posibilite como resultado final la generación de recomendaciones de gestión en base a la evidencia para su implementación a nivel local.

### 4.4 Análisis accidentológico de las áreas y recomendaciones de gestión en base a la evidencia

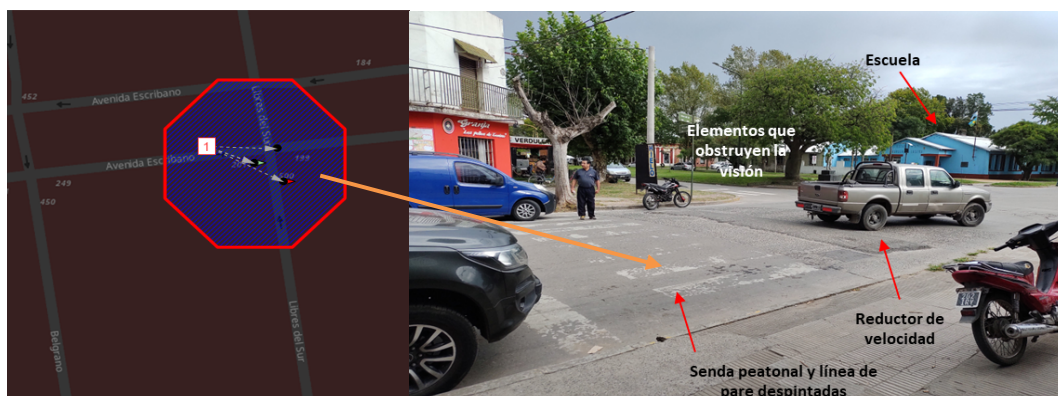
Recapitulando, los pasos metodológicos hasta el momento son: 1) la obtención de los datos de los siniestros viales con víctimas ocurridos en una jurisdicción durante un período de tiempo establecido y su georreferenciación; 2) la

identificación y definición de las áreas con mayor concentración de siniestros viales con víctimas; 3) la observación *in situ* dentro de cada área plasmando las deficiencias encontradas desde el punto de vista del entorno vial a través de la lista de verificación y las capturas fotográficas.

El cuarto y último paso de esta metodología lo constituye el análisis accidentológico de las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas, a fin de generar recomendaciones de gestión orientadas a reducir los hechos viales. Esta última etapa consiste en sistematizar y analizar la información recolectada a través de las listas de verificación y las fotografías tomadas en cada una de las zonas de riesgo observadas, plasmando todos los hallazgos en un documento final que pueda ser luego compartido con los diferentes decisores de política pública de los ámbitos urbanos bajo estudio.

A continuación, y a modo de ejemplo, se exponen casos prácticos de análisis accidentológico en zonas con concentración de siniestros viales con víctimas en ámbitos urbanos. Tal como se aprecia, los análisis surgen de la observación directa del contexto vial, el cual fue capturado por fotografías *in situ*.

### Caso 1:



### Características generales

- Es un cruce no semaforizado.
- Es una zona comercial.
- Ambas vías se encuentran asfaltadas.
- Presencia de establecimiento educativo.

- Gran afluencia de personas en horario escolar, y debido a ello, conviven diferentes tipos de usuarios/os (automovilistas, motociclistas, ciclistas y peatones).

### Deficiencias observadas

- Falta de visibilidad al llegar al cruce debido a la presencia de diferentes elementos que la obstruyen (vehículos mal estacionados, arboleda, puesto de diario y carteles comerciales).
- Falta de mantenimiento de las vías y su señalización horizontal (senda peatonal y línea de detención) se encuentra en mal estado de conservación.
- Obstrucción de cartelería que advierte la proximidad de una escuela.
- Ausencia de señalización vertical que advierta la presencia de un reductor de velocidad.

### Caso 2:



### Características generales

- Es un cruce no semaforizado.
- Es una zona residencial.
- Ambas vías se encuentran asfaltadas.

### Deficiencias observadas

- Ausencia de demarcación horizontal y cartelería.
- Falta de visibilidad al llegar al cruce debido a la presencia de arboleda.
- Presencia de piedras sueltas que podrían afectar la adherencia de los neumáticos de los vehículos que por allí circulan, específicamente en vehículos de dos ruedas favoreciendo la pérdida de control y una eventual caída.

### Caso 3:



#### Características generales

- Es un cruce no semaforizado.
- Es una zona residencial.
- Todas las vías se encuentran asfaltadas.
- Presencia de establecimiento educativo.
- Gran afluencia de personas en horario escolar, y debido a ello, conviven diferentes tipos de usuarios/os (automovilistas, motociclistas, ciclistas y peatones).
- Volumen de tránsito que confluye a través de calle diagonal hacia las avenidas principales.

#### Deficiencias observadas

- Inexistencia de cruce peatonal seguro hacia el establecimiento educativo.
- Inexistencia de señalización vial uniforme: advertencia de cruce peatonal, límites de velocidad máxima, advertencia de cruce peligroso.
- Falta de regulación de velocidad sobre el tránsito que circula por la calle diagonal.
- Ángulo de visibilidad reducido debido a la morfología de la intersección por la presencia de la calle diagonal.

## Caso 4:



### Características generales

- Es una vía pavimentada.
- Presencia de banquetas sin asfaltar.
- Presenta un único semáforo en el tramo analizado.
- Gran flujo vehicular (tránsito pesado, automóviles y motocicletas) por ser un acceso/egreso de la ciudad analizada por lo que si circula a alta velocidad.
- Circulación e interacción de tránsito pesado, ciclistas, motociclistas, peatones e incluso usuarias/os de monopatines eléctricos.

### Deficiencias observadas

- Ausencia de señalización horizontal como sendas peatonales.
- Ausencia de señalización vertical.
- Falta de barreras de protección laterales debido a la presencia de alcantarillas y taludes pronunciados a ambos lados de la vía.
- Ausencia de senderos seguros tanto para peatones como para ciclistas.
- Mal estado de conservación de la calzada (agrietamiento, baches y tramos de la vía sin pavimentar).

## Caso 5:



### Características generales

- Es una intersección multirramal, es decir, una intersección no tradicional que supera las 4 ramas convencionales.
- Presencia de entrada/salida de corralón (proveedor de materiales de construcción).
- Existencia de vías de ferrocarril obsoletas.
- Una de las vías se encuentra asfaltada mientras que el resto son de tierra/ripió.
- Gran afluencia de vehículos de gran porte conviviendo con automóviles y usuarias/os vulnerables (peatones, ciclistas y motociclistas).

### Deficiencias observadas

- Presencia de cartelería vertical ferroviaria obsoleta.
- Ausencia de señalización horizontal y vertical que advierta la entrada y salida de vehículos de gran porte del corralón.
- Presencia de polvo en el área, tanto en suspensión como en el área del cruce, pudiendo afectar la adherencia de los neumáticos y la visibilidad de las y los conductores.
- Mal estado de conservación de las calzadas.

## Caso 6:



### Características generales

- Es una zona residencial.
- Ambas vías son de tierra/ripió.
- Presencia de obra de pavimentación en la vía principal.

### Deficiencias observadas

- Zona propensa a anegamientos debido a la obra de pavimentación.
- Ausencia de señalización transitoria tanto vertical como horizontal que indique la precaución que deben tener las personas usuarias de la vía que por allí circulan.

Tal como se indicó al inicio, el análisis accidentológico implica la documentación de las deficiencias encontradas en las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas desde el punto de vista del entorno vial. Este análisis también podrá ser complementado con datos que surjan de otros métodos de investigación, como es el caso de la etnografía si es que se decide implementar, generando diagnósticos más integrales sobre la situación de la seguridad vial a nivel local y posibilitando el establecimiento de recomendaciones de gestión en base a la evidencia para mitigar la problemática.

### Recomendaciones de gestión en base a la evidencia

El propósito final del análisis accidentológico en las áreas con concentración de siniestros viales con víctimas en una jurisdicción, es que se puedan establecer recomendaciones concretas de intervenciones en seguridad vial a ser llevadas a cabo con fines preventivos. Si bien cada recomendación deberá estar sujeta al diagnóstico local sobre los factores que intervienen o potencian la ocurrencia de



los siniestros viales, a continuación se enumeran una serie de intervenciones que, en base a datos probatorios, se destacan como las más eficaces para prevenir la siniestralidad vial en ámbitos urbanos<sup>20</sup>.

- Implementar demarcación horizontal como sendas peatonales, líneas divisorias de carril y cordones pintados de color amarillo como forma de ordenar y encausar el tránsito vehicular, de acuerdo a lo establecido por el Manual de Señalamiento Horizontal<sup>21</sup> de la DNV (Dirección Nacional de Vialidad).
- Implementar señalización vertical como cruce de peatones, límites de velocidad máxima, circulación de ciclistas, tránsito pesado, entre otras.
- Reemplazar toda señalización vertical deteriorada por aquella que cumpla con las medidas establecidas por el Manual de Señalamiento Vertical<sup>22</sup> de la DNV.
- Eliminar obstrucciones (vehículos mal estacionados, contenedores de basura, arboleda, elementos colocados por comerciantes) que generen falta de visibilidad hacia las/os conductoras/es de vehículos automotores antes de la llegada a la zona de conflicto.
- Incorporar pasos peatonales con rampas de acceso a personas con movilidad reducida, principalmente en espacios públicos donde existe gran concentración de personas y adyacencias de escuelas.
- Realizar el correcto mantenimiento de la calzada donde presente irregularidades que puedan afectar la estabilidad de los vehículos que circulen.
- Limitar la velocidad de circulación a través de intervenciones como pueden ser el estrechamiento de la calzada, la incorporación de bandas reductoras de velocidad óptico sonoras, reductores de velocidad, mini – rotondas, entre otras. Estas intervenciones dependerán de las condiciones y características del lugar en el que se requiera implementarlas.

---

<sup>20</sup> ANSV (2022). Guía de Políticas Públicas en Seguridad Vial en Base a la Evidencia. Intervenciones recomendadas en seguridad vial para la implementación local. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/01/ansv\\_guia\\_de\\_politicas\\_publicas\\_en\\_seguridad\\_vial.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/01/ansv_guia_de_politicas_publicas_en_seguridad_vial.pdf)

<sup>21</sup> DNV (2012). Manual de Señalamiento Horizontal. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/msh-2013-dnv1.pdf>

<sup>22</sup> DNV (2017). Manual de Señalamiento Vertical. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_sv.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_sv.pdf)

- Reducir los límites de velocidad en zonas urbanas adoptando 30 km/h como máximo, ya que ese es el límite en que los usuarios desprotegidos sobreviven una colisión
- Proporcionar infraestructuras seguras para todas/os las/los usuarias/os de las vías de tránsito, como, por ejemplo, aceras, pasos peatonales, refugios, puentes peatonales y pasos subterráneos en caso de que la jurisdicción lo requiera.
- Implementar carriles exclusivos, ciclovías y/o biciesendas, para la circulación de ciclistas. Las ciclovías aumentan la seguridad de las/os ciclistas separándolos de las/os automovilistas. Además, las/os peatones que deban cruzar la calle obtienen mayor seguridad porque las ciclovías reducen el espacio de las calzadas
- Mantener el funcionamiento óptimo de las luminarias ya que la iluminación es fundamental para la seguridad vial. Debe estar presente en las veredas y la calzada, y se debe evitar que el arbolado las obstruya.

Se debe recordar que, a los fines de optimizar una eventual intervención local en seguridad vial, se recomienda comenzar por el área con mayor concentración de siniestros viales con víctimas, es decir, la que concentre mayor probabilidad de ocurrencia de siniestralidad vial en términos absolutos y, por ende, donde se podrá observar un mayor impacto positivo a futuro. Posteriormente, será de mucha relevancia que las autoridades locales puedan evaluar las intervenciones implementadas, a fin de conocer si las mismas generan cambios positivos en los indicadores de seguridad vial de la localidad. Si esto no sucediera, será importante ajustar y redefinir las estrategias con el objetivo de evitar que se sigan manteniendo las condiciones de inseguridad vial a nivel local.

## ANEXO

LISTA DE VERIFICACIÓN EN ÁREAS CON CONCENTRACIÓN DE SINIESTROS VIALES CON VÍCTIMAS EN ÁMBITO URBANO						
VÍAS ASFALTADAS						
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
1	<u>Estado de conservación de la calzada:</u>					
	1.1 ¿Existen agrietamientos?					
	1.2 ¿Existen hundimientos?					
	1.3 ¿Existen baches?					
2	¿Existe orden y limpieza en las vías de circulación?					
3	¿Existe iluminación artificial?					
4	¿La iluminación artificial es uniforme?					
5	¿Las veredas se encuentran en estado óptimo para transitar?					
6	¿Existe carril exclusivo para ómnibus de transporte de pasajeros?					
7	¿Existe señalización de paradas establecidas para ómnibus de transporte de pasajeros?					
SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME						
N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
8	<u>Señalamiento horizontal en calles y avenidas:</u>					
	8.1 ¿Existe demarcación horizontal respecto a la separación de carriles?					
	8.2 ¿Existe demarcación horizontal en vías con doble sentido de circulación?					

	8.3. ¿Son visibles en toda circunstancia (de día y de noche)?					
9	<u>Señalamiento vertical en calles y avenidas:</u>					
	9.1 ¿Existen señales verticales preventivas o de advertencia?					
	9.2 ¿Existen señales verticales reglamentarias o prescriptivas?					
	9.3 ¿Existen señales verticales de máximo peligro?					
	9.4 ¿Existen señales informativas?					
	9.5 ¿Las vías se encuentran señalizadas con sus respectivos nombres y altura catastral? (Nomencladores)					
	9.6. ¿Se encuentran obstaculizadas por condiciones climáticas o vegetación?					
	9.7. ¿La señalización es redundante, confusa o con mucha información?					
<b>INTERSECCIONES</b>						
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>						
N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Confluyen vías de distinta superficie? (Ej. tierra o ripio)					
2	¿Se encuentran o cruzan más de dos vías de circulación?					
3	<u>Estado de conservación de la calzada:</u>					
	3.1 ¿Existen agrietamientos?					
	3.2 ¿Existen hundimientos?					
	3.3 ¿Existen baches?					
4	¿Se visualiza el cruce desde una distancia segura?					

5	¿Existe obstrucción visual para los vehículos que se aproximan? (autos mal estacionados, árboles, contenedores de basura)					
6	¿Los peatones pueden ser vistos por los conductores con la suficiente anticipación?					
7	¿Existe iluminación artificial?					
8	¿La iluminación artificial es uniforme?					
9	¿La iluminación artificial está obstaculizada? (Ej. por interposición de árboles)					
10	¿Previo al cruce existen reductores de velocidad?					
11	¿Existen badenes con canaletas para que el agua drene?					
12	¿Existen objetos rígidos (postes u otro objeto) cerca del cordón?					
<b>SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME</b>						
N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
<u>Señalización horizontal:</u>						
13	13.1 ¿Existen sendas peatonales?					
	13.2 ¿Hay presencia de líneas de pare?					
	13.3 ¿Hay presencia de cordones pintados de color amarillo y/o rojos?					
<u>Señalización vertical:</u>						
14	14.1 ¿Existen señales de cruce de peatones?					
	14.2 ¿Existen limitaciones de máxima velocidad?					
	14.3 ¿Existen señales de ceda el paso o pare?					
	14.4 ¿Existen señales de proximidad de cruce?					

	14.5 ¿Existen señales advirtiendo el cruce de una ciclovía?					
	14.6 ¿Los reductores de velocidad se encuentran señalizados verticalmente?					
	14.7 ¿Las paradas de ómnibus se encuentran ubicadas de forma segura (respetando la distancia reglamentaria) previo al cruce?					
	14.8 ¿Se observa obstrucción de la cartelería?					
	14.9 ¿Se encuentran en mal estado de conservación? (Ej. Despintadas, oxidadas, etc.)					
	14.10 ¿Hay presencia de señalamiento transitorio en zonas en construcción?					
	14.11. ¿Se encuentran instaladas correctamente las señales “Ceda el paso” o “Pare”?					
	14.12. ¿Existen cruces peatonales previo a una rotonda?					
	14.13. ¿Las rotondas se encuentran señalizadas?					
15	<u>Señalización lumínica:</u>					
	15.1 ¿Existen semáforos vehiculares?					
	15.2 ¿Existen semáforos peatonales?					
	15.3 ¿Existen semáforos para ciclistas?					
	15.4 ¿Funcionan dichos dispositivos?					
	15.5 ¿El estado de conservación de los semáforos es deficiente?					
<b>USUARIOS/AS VULNERABLES</b>						
<b>PEATONES/AS - CICLISTAS – MOTOCICLISTAS - MOVILIDAD REDUCIDA</b>						
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>						
<b>N°</b>	<b>Condiciones a cumplir</b>	<b>SI</b>	<b>Cumplimiento parcial</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>

1	¿Los peatones cuentan con un cruce seguro?				
2	¿Existe un carril exclusivo para ciclistas?				
3	¿Existe un carril exclusivo para motociclistas?				
4	¿Circulan vehículos pesados por zonas residenciales?				
<u>Señalización vial uniforme:</u>					
5	5.1 ¿El carril exclusivo para ciclistas se encuentra señalizado?				
	5.2 ¿El carril exclusivo para motociclistas se encuentra señalizado?				
	5.3 ¿Existen señales preventivas o de advertencia en lugares públicos? (plaza, clubes, establecimientos educativos)				
	5.4 ¿Existen semáforos para personas no videntes?				
	5.5 ¿Existen semáforos peatonales con botonera?				
<u>Diseño de la vía:</u>					
6	6.1 ¿En plazas existen autos estacionados sobre el perímetro de la misma? (// o 45° respecto al cordón)				
	6.2 ¿Existen paradas de transporte público próximas a estas zonas de conflicto?				
	6.3 ¿El ancho de las veredas permite la libre circulación de personas vulnerables?				
	6.4 ¿Existen rampas para personas con movilidad reducida?				
<u>Existencia de paradas establecidas para ómnibus:</u>					
	7.1 ¿La ubicación de las paradas de ómnibus es la reglamentaria?				

7	7.2 ¿Se encuentran señalizadas?					
	7.3 ¿Están obstruidas por vehículos estacionados?					

## VÍAS DE TIERRA O RIPIO

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿La superficie de la vía se encuentra nivelada y emparejada?					
2	¿Existen problemáticas tales como polvo en suspensión cuando circulan vehículos automotores?					
3	¿Existe orden y limpieza en las vías de circulación?					
4	¿Existe iluminación artificial?					
5	¿La iluminación artificial es uniforme?					
6	¿Las veredas se encuentran en estado óptimo para transitar?					
7	¿Existen zanjas en zonas adyacentes a las vías de circulación?					
8	¿Existen contenciones para evitar caer en zanjas o en zonas de reparación de la vía de circulación?					

### SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME

N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
9	<u>Señalamiento vertical:</u>					
	9.1 ¿Existen señales verticales preventivas o de advertencia?					
	9.2 ¿Existen señales verticales reglamentarias o prescriptivas?					
	9.3 ¿Existen señales verticales de máximo peligro?					
	9.4 ¿Existen señales informativas?					



9.5 ¿Se observa obstrucción de la cartelería?					
9.6 ¿Se encuentran en mal estado de conservación? (Ej. Despintadas, oxidadas, etc.)					
9.7 ¿Hay presencia de señalamiento transitorio en zonas en construcción?					

## INTERSECCIONES

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Confluyen vías de distinta superficie? (Ej. asfalto)					
2	¿Existe obstrucción visual para los vehículos que se aproximan? (autos mal estacionados, árboles, contenedores de basura)					
3	¿Hay presencia de iluminación en las esquinas?					
4	¿La iluminación de la zona de riesgo es uniforme?					
5	¿Previo al cruce existen reductores de velocidad? (lomos de tierra)					
6	¿Las calles se encuentran en condiciones adecuadas de mantenimiento?					
7	¿Existen zanjas en las adyacencias de las calles?					
8	¿Existen contenciones laterales para evitar la caída en zanjas?					
9	¿Existe obstrucción visual para los vehículos que se aproximan? (autos mal estacionados, árboles, contenedores de basura)					
10	¿Existen objetos rígidos (postes u otro objeto) en las esquinas?					
11	¿Las paradas de ómnibus se encuentran ubicadas de forma segura					

	(respetando la distancia reglamentaria) previo al cruce?					
<b>12</b>	¿Los peatones pueden ser vistos por los conductores con la suficiente anticipación?					
<b>SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME</b>						
<b>N°</b>	<b>Condiciones a cumplir</b>	<b>SI</b>	<b>Cumplimiento parcial</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>
<b>13</b>	<u>Señalización vertical:</u>					
	13.1 ¿Existen señales de cruce de peatones?					
	13.2 ¿Existen limitaciones de máxima velocidad?					
	13.3 ¿Existen señales de ceda el paso o pare?					
	13.4 ¿Existen señales de proximidad de cruce?					
	13.5 ¿Existen señales advirtiendo el cruce de una ciclovía?					
	13.6 ¿Los reductores de velocidad se encuentran señalizados verticalmente?					
	13.7 ¿Se observa obstrucción de la cartelería?					
	13.8 ¿Se encuentran en mal estado de conservación? (Ej. Despintadas, oxidadas, etc.)					
	13.9 ¿Las calles se encuentran señalizadas con sus respectivos nombres y altura catastral? (Nomencladores)					
<b>USUARIOS/AS VULNERABLES</b>						
<b>PEATONES/AS - CICLISTAS - MOVILIDAD REDUCIDA</b>						
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES / SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME</b>						
<b>N°</b>	<b>Condiciones a cumplir</b>	<b>SI</b>	<b>Cumplimiento parcial</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>

1	¿Existe una continuidad en las veredas que permitan que los peatones no invadan la calzada?					
2	¿Las personas con movilidad reducida tienen acceso a cruzar la calle respetando la continuidad de la senda peatonal?					
3	¿Existen señales de advertencia previo al lugar/establecimiento con gran afluencia de tránsito?					

### PASOS A NIVEL

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES / SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME

N°	Condiciones a cumplir	SI	Cumplimiento parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Cuentan con la infraestructura adecuada (laberintos) para el paso peatonal?					
2	¿Cuentan con barreras ferroviarias?					
3	¿Cuentan con señalización horizontal pertinente?					
4	¿Cuentan con señalización vertical pertinente? (Por ejemplo, límite máximo velocidad)					
5	¿Funciona correctamente la señalización óptica sonora?					
6	¿Existen reductores de velocidad?					

f   /InfoSegVial

[www.argentina.gob.ar/seguridadvial](http://www.argentina.gob.ar/seguridadvial)

**SEGURIDAD  
VIAL**



**Ministerio de Transporte  
Argentina**