

# **El Motociclista cómo víctima más vulnerable en los siniestros viales de Colombia**

## ***The Motorcyclist as the most vulnerable victim in road accidents in Colombia***

Freddy Molina Parra 1<sup>1</sup>, Daniel Villaveces Prada 2<sup>2</sup>

### ***Resumen***

El auge y la masificación del uso de la motocicleta ha convertido a este medio de transporte individual en el más preferido por la población colombiana ya que favorece la economía de sus usuarios y posee ventajas competitivas frente a otros medios de transporte en tiempos de viaje. Esto ha traído consigo una consecuencia importante en la seguridad vial del país, pues, así como viene aumentando la cantidad de nuevos motociclistas en Colombia, también viene aumentando la cantidad de muertes asociadas al tránsito de dichos vehículos. En ello, es preciso decir que este actor vial es quien jalona la cifra de víctimas fatales en siniestros viales y que el contexto de los hechos viales en los que se involucra muestran ciertas particularidades, siendo algunos de estos el hecho de que mueran en mayor medida los domingos, que los momentos del día de mayor registro se encuentran entre las 3 de la tarde y las 9 de la noche, que diciembre es el mes con mayor riesgo y que el perfil etario de usuarios que más fallecen se enmarca entre los 20 y 30 años, utilizando motocicletas con un cilindraje inferior a los 125 c.c.

Este trabajo es una recopilación de información técnica a nivel estadístico que a partir de los datos del Instituto Nacional de Medicina Legal y del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), describe la situación de las muertes del motociclista en Colombia, ocurridas entre 2018 y 2021, con base en ellas, realiza una serie de conclusiones y recomendaciones que bien pueden ser útiles para la gestión de la seguridad vial del país.

*Palabras Clave:* seguridad vial, década de acción, motociclistas, parque automotor, revisión técnico-mecánica, exposición al riesgo, siniestro vial.

---

<sup>1</sup> Estudiante de Esp. Movilidad y Transporte, Facultad de Ingeniería, Universidad Libre Seccional Pereira. [fredy-molinap@unilibre.edu.co](mailto:fredy-molinap@unilibre.edu.co)

<sup>2</sup> Estudiante de Esp. Movilidad y Transporte, Facultad de Ingeniería, Universidad Libre Seccional Pereira. [daniel-villavecesp@unilibre.edu.co](mailto:daniel-villavecesp@unilibre.edu.co)

## *Abstract*

The rise and mass use of motorcycles has made this individual means of transport the most preferred by the Colombian population since it favors the economy of its users and has competitive advantages over other means of transport in travel times. This has brought with it an important consequence for road safety in the country, since just as the number of new motorcyclists in Colombia has been increasing, so has the number of deaths associated with traffic. In this, it is necessary to say that this road actor is the one who marks the number of fatalities in road accidents and that the context of the road events in which he is involved show certain peculiarities, some of these being the fact that they die to a greater extent on Sundays, that the times of the day with the highest number of deaths are between 3 in the afternoon and 9 at night, that December is the month with the highest risk and that the age profile of users who die the most is between 20 and 30 years, using motorcycles with a cylinder capacity of less than 125 c.c.

This work is a compilation of technical information at a statistical level that, based on data from the National Institute of Legal Medicine and the National Traffic Registry (RUNT), describes the situation of motorcyclist deaths in Colombia, which occurred between 2018 and with Based on them, it makes a series of conclusions and recommendations that may well be useful for the management of road safety in the country.

*Keywords:* t road safety, decade of action, motorcyclists, vehicle fleet, technical-mechanical review, exposure to risk, traffic accidents

## 1. Introducción

La década de 2010 fue proclamada por la ONU como el primer Decenio de Acción por la Seguridad Vial en todo el mundo. Esto con la firme convicción de reducir a la mitad las muertes en el tráfico vial, en respuesta a la magnitud y efecto que tienen las lesiones y muertes causadas por el tránsito en el bienestar de la sociedad, lo cual ha posicionado su incidencia como un problema de salud pública a nivel mundial.

Esta primera Década de Acción por la Seguridad Vial trajo consigo un sentido colectivo de conciencia sobre las muertes violentas en hechos viales, y en muchos países se forjaron iniciativas motivantes para salvar vidas en un ejercicio por lograr una movilidad segura, sostenible e inclusiva.

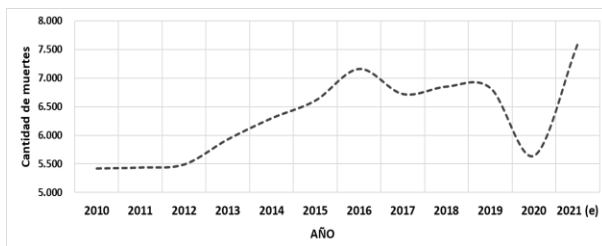
Para países como Colombia dicho objetivo fue más un anhelo frustrado que un resultado positivo de su política pública, la cual se encuentra descrita en el Plan Nacional de Seguridad Vial (2011 – 2021), que recientemente acabó su vigencia.

Es así como las estadísticas del país muestran un abultado aumento en la cantidad de colombianos fallecidos en siniestros viales, lo que demuestra el resultado adverso que obtuvo la buena intención de hacer algo por evitar estas muertes a través de un Plan Nacional de Seguridad Vial, que no se ejecutó.

La infectiva gestión de la seguridad vial del país deja, según los datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, un vergonzoso saldo de 75.633 muertes entre 2010 y 2021, siendo este último el año más mortífero de este periodo, con un aumento del 40% frente a la cantidad de muertes en 2010, lo cual se traduce en una diferencia de 2.182 muertes entre estos dos años. Es preciso indicar que en lo corrido de este periodo (2010 – 2021p), las muertes se incrementaron 4% en promedio cada año en Colombia a causa de este flagelo (ver figura 1).

### Figura 1.

Cantidad de muertes por siniestros viales en Colombia (2010 – 2021e<sup>3</sup>)



Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial 2022.

Tomando como referencia las publicaciones *Forensis*, “*Datos para la Vida*” y el “*Boletín Estadístico Nacional*” del Instituto Nacional de Medicina Legal y el Observatorio Nacional de Seguridad Vial respectivamente, se pueden extraer varios componentes a través de los cuales se

<sup>3</sup> Valor estimado de 2021 con base en el dato suministrado por la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional.

sabe que las muertes en siniestros viales son la segunda causa de muerte violenta en el país y la primera en mujeres, que las personas entre 20 y 30 años concentran la mayor cantidad de casos, que en diciembre es el mes en el que más vidas se pierden al año y que la desobediencia a las normas de tránsito y el exceso de velocidad son las causas más recurrentes en los incidentes viales.

Pero algo sustancial llama la atención, y es que seis de cada 10 muertes corresponden a un motociclista. En esencia, más de la mitad de los 75 mil fallecidos entre 2010 y 2021, eran personas que iban a bordo de una motocicleta. No obstante, en una revisión exhaustiva de la literatura, no se encuentra evidencia suficiente y reciente (últimos tres años) que describa los pormenores del contexto bajo el cual fallecen las personas que conducen motocicleta en el País, siendo esto una oportunidad de investigación a través de la cual es posible generar conocimiento en profundidad acerca del contexto que lleva a los motociclistas a fallecer en su interacción en el tránsito vial.

Es por ello que ante la ausencia de evidencia que describa el contexto de la siniestralidad vial del motociclista, este trabajo tiene por objeto caracterizar, bajo condiciones de modo, tiempo y lugar, el contexto de los siniestros viales en los que se involucran los motociclistas que mueren en Colombia.

Con este documento se espera robustecer la evidencia empírica actual y generar conocimiento útil para el entendimiento de esta problemática, la cual puede servir como insumo para la gestión de una política pública más efectiva en la reducción de este flagelo a nivel nacional.

Para ello este documento presenta de manera general la metodología utilizada para el desarrollo de las mediciones realizadas, seguido por una descripción de los resultados obtenidos del contexto de la siniestralidad vial del motociclista en Colombia, presentando por último una serie de conclusiones y recomendaciones de políticas para mitigar su efecto entre la población de usuarios de motocicleta.

## **2. Materiales y métodos**

El desarrollo de las mediciones que se realizan para describir el contexto de la siniestralidad vial de los motociclistas en Colombia se logra a partir de una recolección de datos suministrados por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial para los últimos 3 años (2019, 2020 y 2021). A partir de ello, se crea una base de datos sobre la cual se realizan mediciones descriptivas a nivel estadístico para luego generar la información que sirve como insumo para desarrollar conocimiento sobre ciertas particularidades del uso de la motocicleta en Colombia y del contexto de tiempo, lugar y modo de la ocurrencia de siniestros viales en donde fallecen los motociclistas. Los datos se desagregan a nivel departamental para definir las particularidades de este fenómeno en las distintas regiones.

Sus resultados son descritos a continuación en la siguiente sección.

### 3. Resultados y discusión

Este apartado describe la situación de la exposición al riesgo de los motociclistas en Colombia y el contexto de su siniestralidad vial con gravedad fatal.

#### LA EXPOSICIÓN AL RIESGO DEL MOTOCICLISTA

Es preciso indicar que la exposición al riesgo es una medida aproximada que da cuenta de la posibilidad de que ocurra un hecho vial. Ejemplo de ello es el crecimiento del parque automotor; pues en la medida que este crece, hay una mayor cantidad de vehículos demandando el uso de la vía y, por ende, esto incrementa la posibilidad de que suceda algún tipo de colisión.

Su medida en este documento está definida como la cantidad y variación (crecimiento) de vehículos del parque automotor, teniendo en cuenta la relevancia que ha tenido la motocicleta en su composición. Así mismo, se tiene en cuenta la cantidad de motos que incumplen con requisitos para su circulación como lo es el SOAT (Seguro Obligatorio Accidentes de Tránsito) y la Revisión Técnico Mecánica.

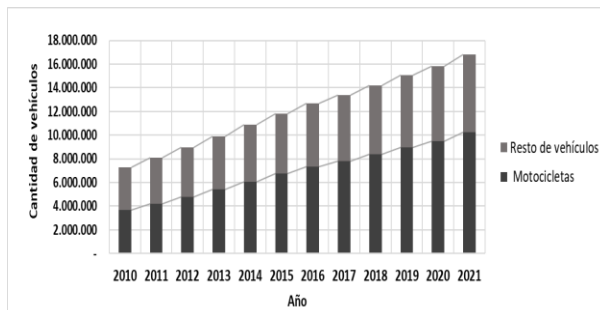
En este sentido, es preciso iniciar diciendo que el uso de la motocicleta en Colombia ha mostrado un vertiginoso aumento que consolida a este tipo de vehículo como un medio de transporte masificado entre la población colombiana.

A partir de los datos del Registro Único Nacional de Tránsito -RUNT- la figura 2 muestra el crecimiento de la cantidad de motocicletas frente a la del resto de vehículos del parque automotor. Se puede concluir que mientras en el 2010 la motocicleta representaba el 50,7% del total del parque automotor, en 2021 representa el 60,9%.

El aumento en la cantidad de motocicletas en Colombia entre 2010 y 2021 fue del 178%, pues el país pasó de registrar 3,68 millones de motos en 2010 a 10,23 millones en 2021.

#### Figura 2.

Cantidad de motocicletas frente al resto de vehículos del parque automotor en Colombia (2010 – 2021)



Fuente: RUNT

Al tomar en cuenta únicamente el año 2021, se observa que mientras el crecimiento del total del parque automotor en 2021 fue del 5,7% en comparación con el año 2020, el de las motocicletas

fue del 7,1% (ver tabla 1). Con ello actualmente por cada diez vehículos registrados que transitan en Colombia seis corresponden a una moto.

**Tabla 1.**

Composición del parque automotor en Colombia (2021)

Tipo de vehículo	Cantidad 2020	Cantidad 2021	Variación
Motocicletas	9.497.595	10.171.230	7,1%
Resto de vehículos	6.312.638	6.541.216	3,6%
Total parque automotor activo	15.810.233	16.712.446	5,7%

Fuente: RUNT

Pero ¿Por qué en Colombia hay una mayor preferencia por el uso de la motocicleta? Por cada carro o camioneta registrado en el país, hay por lo menos tres motocicletas en circulación y entre las principales razones que explican esto, se cuentan las siguientes, a partir de un análisis realizado por CAF para América Latina (Rodríguez, Santana, & Pardo, 2015):

- 1) Medio de transporte económico: las motocicletas tienen un costo relativo menor de adquisición y mantenimiento frente a otros vehículos motorizados. Además, los costos adicionales asociados al uso del vehículo, como peajes e impuesto de rodamiento son también menores frente a otros vehículos. De hecho, el 74% de las motocicletas activas en Colombia tienen un cilindraje inferior a 125 c.c., lo que las hace exentas de impuesto vehicular y sólo requieren para su uso una licencia tipo A1 (la de menor categoría y con un costo en el curso de conducción menor que las demás).
- 2) Menor tiempo de viaje: según un informe de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), las motocicletas “(...) ofrecen mayor libertad de movimiento en ambientes urbanos cada vez más congestionados y su tamaño, relativamente pequeño, ofrece ventajas para reducir la congestión”. Su mayor eficiencia frente a otros medios de transporte, público o privado les hace idóneas como herramienta de trabajo, principalmente asociada a trayectos cortos en áreas urbanas. Sin embargo, sus características también pueden favorecer el no cumplimiento de normas de tránsito asociadas con comportamientos imprudentes.

Pero no solo el crecimiento del parque ha generado un mayor nivel de exposición al riesgo y en ello, es preciso indicar que las motocicletas son el vehículo en Colombia que en mayor medida evaden tanto la revisión técnico-mecánica, como la adquisición del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT). En efecto, tomando como referencia los datos del RUNT se observa que el 61% las motocicletas activas que transitan en Colombia no tienen vigente el SOAT, mientras que en el resto de vehículos este porcentaje solo llega al 25%.

Pero el problema no termina ahí, pues otra medida representativa de la exposición al riesgo hace referencia a la cantidad de vehículos que transitan en condiciones técnicas no aptas, pues serán proclives a generar fallas mecánicas en componentes sensibles que de manera pasiva y activa salvaguardan la seguridad de sus ocupantes. Ello, es controlado por el certificado de revisión técnica y mecánica expedido por Centros de Diagnóstico Automotriz (CDA), los cuales inspeccionan y valoran estas condiciones y emiten dicho certificado.

Lo complejo en esto es el hecho el alto nivel de evasión que tiene la revisión técnico-mecánica en Colombia <sup>4</sup>, el cual, es un requisito indispensable para el tránsito de cualquier automotor después de cierto tiempo de uso, la cual garantiza condiciones mínimas a nivel técnico, requeridas para la movilidad segura de cualquier vehículo. En efecto, a nivel nacional el 62% de todas las motos no han realizado la revisión técnico-mecánica, mientras que para el resto de vehículos la situación es distinta, pues el 53% viene cumpliendo con esta medida (ver tabla 2).

**Tabla 2.**

Cumplimiento del requisito del SOAT y la Revisión Técnico Mecánica por tipos de vehículo en Colombia (2021)

TIPO DE VEHÍCULO	SOAT		REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA		
	Vigente	No vigente	Vigente	No vigente	No aplica*
Motocicletas	38,5%	61,5%	25,2%	62,0%	12,8%
Resto de vehículos	74,8%	25,2%	53,1%	26,8%	20,1%

\*No aplica: vehículos que, por el año de fabricación del vehículo, no deben realizar esta revisión

Fuente: RUNT

Es preciso decir que son 15 los departamentos que registran una evasión mayor o igual al 70% en la cantidad de motocicletas que evaden este requisito, y en 7 de estos, la evasión llega a supera el 80% del total del parque de motos.

En conclusión, el uso de la motocicleta en Colombia ha convertido a este medio de transporte individual en el más representativo del país, no solo por favorecer la economía de sus usuarios, sino por poseer ventajas competitivas frente a otros medios de transporte, en cuanto a tiempos de viaje, que lo posiciona a este tipo de vehículo como el de más costo eficiente, lo cual, ha catapultado su promoción y ventas al primer lugar de registro del parque automotor colombiano. No obstante, esto también lo ha venido posicionando como el vehículo con mayor cantidad de siniestros, pues como se mencionó anteriormente, un mayor crecimiento del parque automotor genera mayor exposición al riesgo, que para el caso de las motocicletas se materializa en siniestros. Así mismo, su nivel de evasión tanto del SOAT como de revisión técnico-mecánica, 61% y 62% respectivamente, agudizan esta problemática de riesgo para sus usuarios.

Entendiendo el panorama de la exposición que tiene un motociclista al riesgo de verse involucrado en un siniestro vial, es preciso entender como este riesgo se materializa a través del contexto de dicha siniestralidad.

#### CONTEXTO DE LOS SINIESTROS FATALES DEL MOTOCICLISTA EN COLOMBIA

Es preciso iniciar esta parte con una reflexión y es que las motocicletas son vehículos que ofrecen mayor vulnerabilidad a sus usuarios, frente a otras tipologías de vehículo motorizado, pues en el momento de un choque, el hecho de no contar con una carrocería cerrada, que proteja

<sup>4</sup> Porcentaje de vehículos del parque automotor de Colombia que no tiene vigente un registro de revisión técnico-mecánica.

a sus ocupantes, los expone a un mayor nivel de afectación post colisión, pues su cuerpo recibe directamente el impacto (energía cinética). Esto, aunado al hecho de ofrecer una mayor relación peso potencia que favorece el proceso de aceleración y logra alcanzar mayores velocidades bajo una condición de menor estabilidad, pero en un tiempo más corto que otros vehículos con mayor peso (Eustace & Dissanayake, 2016).

Bajo estas condiciones, no es una sorpresa que en los últimos 5 años en Colombia se registre un siniestro de motocicleta cada 9 minutos en promedio y que el motociclista represente más de la mitad de los casos de muerte en siniestros viales del país.

Estos siniestros ocurren principalmente en zonas urbanas, sobre todo en municipios que concentran más de 100 mil habitantes, pero lo grave en este aspecto es la representatividad que tienen aquellos hechos viales que dejan víctimas, pues durante la última década el 75% de los siniestros, en los que se ha visto involucrada una motocicleta, han registrado lesionados y en el 2,4% de dichos casos se tiene por lo menos un fallecido en lugar de los hechos, siendo esto un valor superior al de los demás tipos de vehículo.

Para entrar un poco más en el detalle de la siniestralidad vial del motociclista, es preciso observar la evolución de la cantidad de víctimas fatales por tipo de actor y así poder ubicar un poco mejor su representatividad en la totalidad de muertes en Colombia.

En ese sentido, al observar los datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, es preciso indicar que mientras en 2010 las muertes de los motociclistas representaron el 39,5% de la cantidad total de víctimas fatales, en 2021 (dato preliminar), dicha representatividad fue del 59,3%. Con ello, los motociclistas crecieron 101% en 2021 frente a la cifra de 2010, y registran un crecimiento del 7% en promedio cada año durante este periodo.

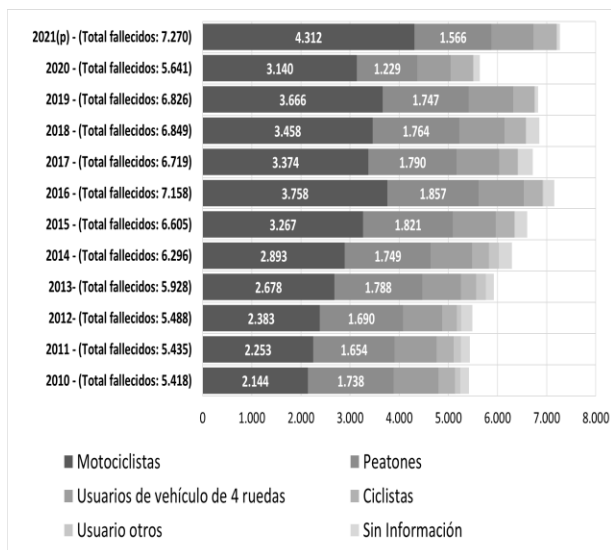
Los datos observados permiten concluir dos cosas, la primera es que las muertes de estos usuarios relativamente han crecido más de lo que ha crecido el parque de motocicletas, ya que como se mencionó en el apartado de exposición al riesgo, el parque de motos ha crecido 4% en promedio cada año desde 2010.

La segunda conclusión es que los motociclistas fallecidos en 2021 presentan la variación más alta desde 2010 con 34% más fallecidos que en 2020, lo que denota una diferencia de 30 puntos porcentuales por encima del promedio anual de 7% descrito en el párrafo anterior. (ver figura 3).

### **Figura 3.**

Cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales, frente a la cantidad de otros usuarios viales en Colombia (2010 – 2021p)





Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

El contexto en la ocurrencia de los siniestros de fatales de la población de motociclistas en Colombia se caracteriza como viene a continuación, analizando los datos de los últimos 4 años (2018, 2019, 2020 y 2021) del Observatorio Nacional de Seguridad Vial.

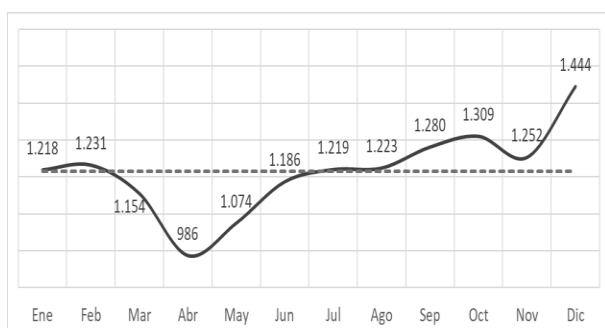
### CONDICIONES DE TIEMPO EN LA OCURRENCIA DE SINIESTROS FATALES DE LOS MOTOCICLISTAS EN COLOMBIA

A partir de los datos del Instituto Nacional de Medicina Legal es posible observar que en los últimos 4 años los motociclistas que han muerto en siniestros viales en Colombia lo han hecho en mayor medida en los últimos 4 meses del año, siendo diciembre el mes más representativo. Le siguen octubre y septiembre, y mayo el mes con menor cantidad de registros.

Merece la pena mencionar que el promedio mensual de fallecimientos (agrupado en los últimos 4 años) es de 1.215 motociclistas y que frente a este valor, los meses de enero, julio y agosto son los más próximos (ver figura 4).

#### Figura 4.

Cantidad de mensual de motociclistas fallecidos en siniestros viales en Colombia (2010 – 2021p)

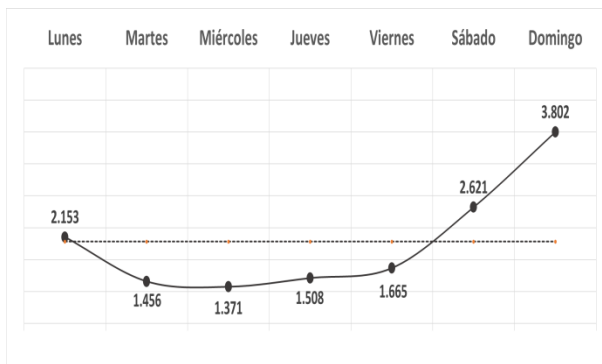


Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Al revisar el comportamiento de las muertes de los motociclistas por día de la semana es notable que el contexto se enmarca en los días del fin de semana, siendo el domingo el día más mortífero para este actor vial. En efecto, mientras que entre martes y viernes (días de alta afluencia vehicular), la cantidad media de motociclistas que fallecieron en Colombia entre 2018 y 2021(p) fue de 1.500 personas, el domingo dicha cantidad fue 153% más alta, y, de hecho, frente al sábado (segundo día más alto en la frecuencia de muertes por día de la semana), el domingo registra 45% más víctimas fatales (ver figura 5).

**Figura 5.**

Cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales por día de la semana en Colombia (2010 – 2021p)

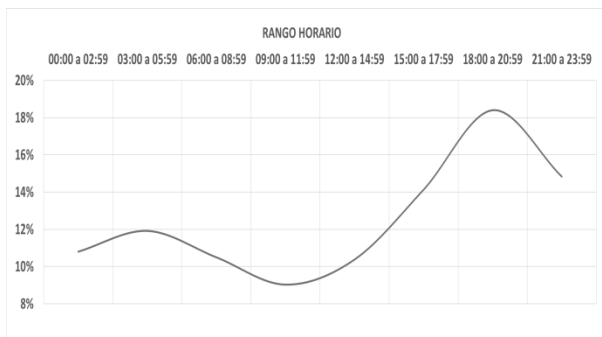


Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Al observar los momentos del día en donde más motociclistas han fallecido en el país, sobresale la franja horaria que va de las 3 p.m. a las 9 p.m., pues 6 de cada 10 muertes ocurren en algún momento de estas horas., (ver figura 6).

**Figura 6.**

Cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales por rango horario en Colombia (2010 – 2021p)



Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Hasta este punto se reconoce que los motociclistas en Colombia son los actores que jalonan la cifra de fallecidos por siniestros viales en el país, que generalmente mueren entre las 3 de la tarde

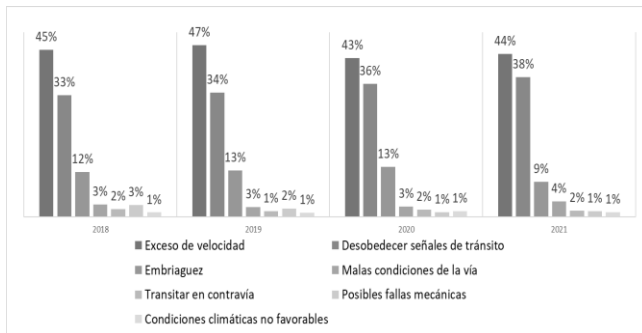
y las 9 de la noche, los fines de semana, siendo el domingo y diciembre el día y mes con mayor nivel de riesgo para este actor por la cantidad de casos que registran.

Entendiendo las condiciones de tiempo en el contexto de las muertes del motociclista en Colombia, es preciso entender cómo mueren, tema que se trata en la siguiente parte de este documento.

*Condiciones de modo en la ocurrencia de siniestros fatales de los motociclistas en Colombia*

Las condiciones de modo en las que ocurren los siniestros con motociclistas fallecidos en Colombia colocan al exceso de velocidad como la causa probable más recurrente en estos hechos. En efecto, según los registros del (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses), INMLCF, la principal causa que incidió en mayor medida sobre la ocurrencia de siniestros fatales en motociclistas entre 2018 y 2021 ha sido el exceso de velocidad, seguido por desobedecer las señales de tránsito y manejar en estado de embriaguez, las cuales representan en promedio el 45%, 35% y 12%, respectivamente, del total de los casos (ver figura 7).

**Figura 7.**  
Cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales según la causa probable del hecho (2018 – 2021p)



Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Por otro lado, al analizar el objeto de colisión más usual entre los motociclistas fallecidos de 2018 a 2021, se observa que el 20,8% de los casos estuvo representado por objetos fijos, lo que denota la falta de habilidades y destrezas de los conductores fallecidos para ejercer una conducción segura. A esto le sigue las colisiones contra vehículos de transporte individual (automóviles y camperos) (18,7%), transporte de carga (17,3%) y motocicletas (15,3%) (ver tabla 3).

**Tabla 3.**

Cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales según el objeto contra el cual colisionó la víctima (2018 – 2021p)

Objeto de colisión	2018	2019	2020	2021	Total general
Objeto fijo	605	802	655	970	3.032
Transporte individual	657	662	610	798	2.727
No aplica*	758	649	489	623	2.519
Transporte de carga	589	666	516	748	2.519
Motocicleta	508	550	490	677	2.225
Transporte de pasajeros	204	192	135	178	709
Otros	107	117	220	293	737
Bicicleta	18	23	17	15	73
Maq. agrícola	10	3	3	8	24
Maq. industrial	2	2	5	2	11
<b>Total general</b>	<b>3.458</b>	<b>3.666</b>	<b>3.140</b>	<b>4.312</b>	<b>14.576</b>

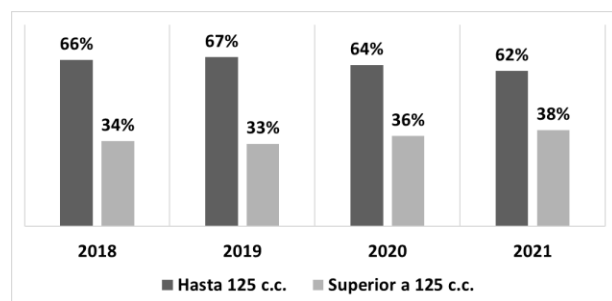
\*No aplica: Volcamientos, caídas a precipicios, caída del ocupante de vehículo y explosión del vehículo.

Fuente: RUNT

Merece la pena indicar que las motociclistas que en mayor medida se involucran en siniestros viales tienen un cilindraje inferior o igual a 125 centímetros cúbicos. En efecto, según los datos del RUNT, 6 de cada 10 siniestros que involucran una motocicleta en Colombia, se encuentran en el rango de este cilindraje (ver figura 8). Esto permite concluir que las motos con menores prestaciones técnicas en materia de aceleración no necesariamente son las que más riesgo registran, siendo la ocurrencia de siniestros en el motociclista, un tema asociado más al nivel de habilidad y destreza para la conducción de este tipo de vehículos.

**Figura 8.**

Distribución de la cantidad de siniestros en los que están involucrada una motocicleta en Colombia según su cilindraje (2018 – 2021p)



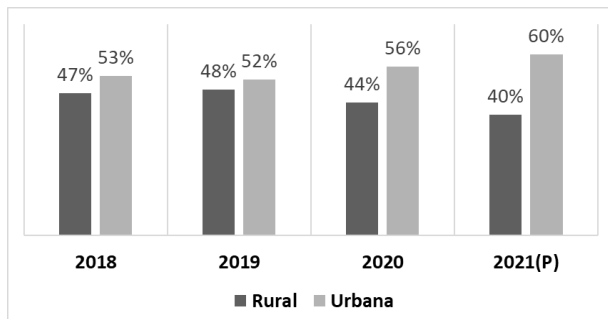
Fuente: RUNT

Condiciones de lugar en la ocurrencia de siniestros fatales de los motociclistas en Colombia

Según los datos del INMLCF las víctimas fatales en siniestros viales se concentran principalmente en el área urbana, lo cual posiciona a las muertes de los motociclistas como un fenómeno urbano alrededor del 53,3% de los casos (figura 9).

**Figura 9.**

Distribución de la cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales según la zona en donde ocurrió el hecho (2018 – 2021p)

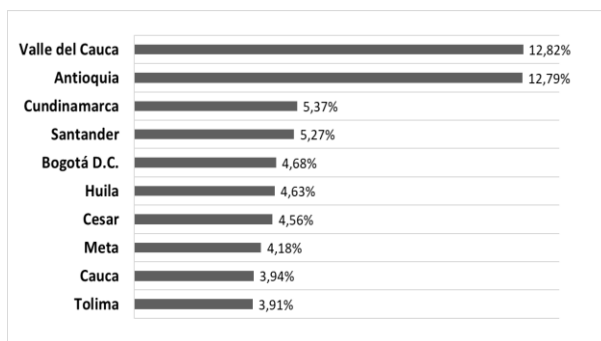


Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

El 62% de los motociclistas fallecidos en Colombia entre 2018 y 2021 lo han hecho en 10 departamentos, de los cuales 8 tienen capitales en donde predomina el clima cálido. Valle del Cauca y Antioquia ocupan el primer y segundo lugar respectivamente y ambos concentran el 25% de todos los casos (ver figura 10).

**Figura 10.**

Distribución de la cantidad de motociclistas fallecidos en siniestros viales según la zona en donde ocurrió el hecho (2018 – 2021p)



Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad Vial

#### 4. Conclusiones

La primera conclusión para decir es que en el mundo los motociclistas tienen 30 veces más probabilidades de morir en un accidente de tráfico que los ocupantes de un automóvil (Mau-Roung Lin, et al, 2008). No obstante, en Colombia no se ha desarrollado una investigación específica acerca de la manera como este tipo de usuario vial muere en Colombia y cuál es el contexto en el cuál con mayor frecuencia suceden estos hechos.

Lo cierto es que los usuarios de motocicleta en Colombia representan la mayor parte de usuarios vulnerables del tránsito y aun cuando es probable que en un siniestro vial estos actores adquieran lesiones múltiples, a nivel mundial son muy comunes aquellas a nivel de la cabeza, sobre todo cuando el choque es frontal. Son las más letales y están presentes en casi la mitad de los casos a nivel mundial (Mau-Roung Lin, et al, 2008).

Entre todo lo descrito vale la pena destacar que la motocicleta es un instrumento de trabajo con una amplia cobertura para un sector de la población que no encuentra una oportunidad en el mercado laboral. De hecho, se ha llegado a decir que la motocicleta moviliza la tercera parte de la población laboralmente activa<sup>5</sup> y que es un vehículo de economía social, a través de cual se desarrollan la mayor parte de entregas en la última milla de los procesos logísticos de los sectores de comercio y servicio entre otros.

La segunda conclusión hace referencia a la información presentada a lo largo este documento, a través de la cual es posible identificar un perfil epidemiológico de riesgo entre los motociclistas que mueren en Colombia. En ello, en perfil más recurrente entre los motociclistas que mueren en Colombia incluye en mayor medida a usuarios jóvenes, solteros entre 20 y 30 años, con un nivel educativo que generalmente llega a la secundaria básica. Transitan en motocicletas de bajo cilindraje (inferiores a 125 c.c.), en zonas urbanas, sobre todo en lugares cálidos. Son más proclives a morir los días del fin de semana, en las horas de la tarde (después de las 5 de la tarde). Se encuentran en mayor medida concentrados en los departamentos de Valle del Cauca y Antioquia. Las condiciones en las cuales fallecen están asociadas al exceso de velocidad y la inexperiencia en el ejercicio de la conducción de la motocicleta, pues los objetos fijos que hacen parte de la infraestructura vial son los más comunes en aquellas colisiones que desencadenan fatalidades.

Lo descrito deriva en una tercera conclusión, y es que este perfil epidemiológico muestra que los esfuerzos para salvar la vida de los motociclistas en Colombia deben focalizarse en el control de sus conductas, sobre todo en conductores noveles, sobre quienes deben implementarse políticas asociadas a la formación de habilidades y destrezas para ejercer la práctica de la conducción. Las acciones de control operativo en vía deben realizarse interceptando a este tipo de usuarios en territorios donde pueden transitar bajo un ambiente de mayor libertad, con altos flujo de alta velocidad, sobre todo en zonas conurbadas (capital de departamento y municipios cercanos), con climas cálidos y abordo de motocicletas de bajo cilindraje.

---

<sup>5</sup> Congreso Latinoamericano de motociclismo 2018.

Una cuarta conclusión se enmarca en el hecho de tomar acciones estratégicas frente a la utilización de la moto como fuente de ingreso en Colombia. En efecto, la utilización de este tipo de vehículos para la obtención de un beneficio económico amplía la exposición al riesgo de sus usuarios, ya que es la siniestralidad del motociclista en Colombia es la primera causa de muerte y de ausentismo laboral. Por esta razón, es recomendable que los oficios asociados al uso de la motocicleta en el país se incluyan en dentro del conjunto de actividades de alto riesgo para la salud del trabajador, lo que a su vez, justifica el hecho de formalizar y profesionalizar a todo aquel actor vial para el que la motocicleta es una fuente de ingreso. Esto, en atención también a la alta frecuencia de casos de mortalidad en donde la colisión que ocasiona la muerte del motociclista es contra un objeto fijo.

Algunas recomendaciones de política que se pueden sugerir se relacionan las siguientes:

Formular acciones en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, para el control de los factores de riesgo vial asociados a los trabajadores que utilizan la motocicleta como fuente de ingreso.

Implementar programas estratégicos de acción a nivel empresarial para favorecer la formación de habilidades y destrezas en la conducción segura, y prevenir con ello la ocurrencia de siniestros fatales en el ámbito laboral. Ello incluye promocionar el uso de Elementos de Protección Personal (EPP) entre los conductores de motocicleta que se emplean.

Crear procesos de contratación que exijan como requisito mínimo el cumplimiento de la normatividad legal que minimice el riesgo de conducción temeraria por parte de los empleados que utilizan la moto como fuente de ingreso en las empresas del país.

Desde el gobierno nacional debe favorecerse la adopción masificada de tecnologías que favorezcan la seguridad de los usuarios de motocicleta en Colombia. En ello se recomienda promover la actuación normativa que exija sistemas de frenado ABS en las motocicletas, así como la obligatoriedad en el uso de dispositivos de encendido automático de luz frontal (AHO por su sigla en inglés).

Se recomienda adoptar exámenes prácticos para la adquisición de la licencia de conducción de motocicleta en Colombia ya que actualmente solo con un examen teórico se cumple el requisito para su obtención. En este sentido, esta recomendación hace hincapié en el seguimiento de aquellos conductores que son aprehendidos y multados por nunca haber obtenido la licencia de conducción para hacerlos parte de un programa de fortalecimiento de capacidades en la conducción de motocicletas y con ello, garantizar la apropiación de la experticia requerida para ejercer la práctica de la conducción de motocicleta

Por último es preciso decir que el mejor escenario para el desarrollo de estas recomendaciones debe darse bajo el impulso del diálogo colectivo con los distintos actores que forman parte de la movilidad en motocicleta en Colombia. Esto enriquecerá, sobre todo, la formulación de las políticas que permitirán mejorar la seguridad de estos usuarios, en donde deben confluír distintos frentes de acción que frenen la dinámica de esta problemática. Estos frentes deben dar alcance a una nueva realidad en materia de regulación-sanción, en el reordenamiento del proceso de

obtención de la licencia de conducción, en la construcción de una infraestructura específica para el uso de la motocicleta, en la planificación de políticas que mitiguen la exposición al riesgo del motociclista (mecanismos de acción compensatoria para la adquisición del seguro obligatorio contra accidentes de tránsito, el uso de dispositivos reflectivos y el mantenimiento de la seguridad de la motocicleta) y la gestión de una velocidad apropiada y segura tanto para el tránsito de motociclistas, como para el resto de usuarios viales.



## 5. Referencias

- Agencia Nacional de Seguridad Vial - ANSV. (2019). Priorización de indicadores del Plan Nacional de Seguridad Vial . Bogotá.
- Azzato, F., Díaz, C., Café, E., Sosa, M. (2022). La motocicleta en América Latina: actualidad y buenas prácticas para el cuidado de sus usuarios. Biblioteca digital Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo.
- Brownsword, R. (1974). [Review of Punishment and Deterrence, by J. Andenaes]. *The British Journal of Criminology*, 14(4), 404–407. <http://www.jstor.org/stable/23636026>
- Coles, G. L. (2002). Exposición de motivos de la Ley 769 de 2002. Obtenido de Alcaldía de Bogotá: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8443>.
- Congreso de la República. (2013). Ley 1702 de 2013 "Por la cual se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial y se dictan otras disposiciones". Bogotá.
- Eustace, D., & Dissanayake, S. (2016). Risk and Protective Factors Associated with Motorcycle Injury Severity in the United States. *Civil and Environmental Engineering and Engineering Mechanics Faculty Publications*. University of Dayton.
- Forsman, A., et al (2021), Riding in a safe system – workshop on safety for powered-two-wheelers, Final report from a workshop VTI.
- Freeman, J. E., & Watson, B. (2006). An application of Stafford and Warr’s reconceptualization of deterrence to a group of recidivist drink drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 38(3), 462–471.
- Ghandour, A., Hammoud, H., & Al-Hajj, S. (2020). Analyzing Factors Associated with Fatal Road Crashes: A Machine Learning Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Mau-Roung, L., Kraus, J. (2008). Methodological issues in motorcycle injury epidemiology, *Accident Analysis & Prevention*, Volume 40, Issue 5, Pages 1653-1660, <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.05.005>.
- Ministerio de Transporte. (2014). Resolución 1565 de 2014 "Por la cual se expide la Guía Metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial". Bogotá.
- Ministerio de Transporte. (2014). Resolución 2273 de 2014 "Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021". Bogotá.
- ONU. (2020). Asamblea General. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo, (pág. 10). NY.

Piquero, A. R., & Pogarsky, G. (2002). Beyond Stafford and Warr's reconceptualization of deterrence: Personal and vicarious experiences, impulsivity, and offending behaviours. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 39(2), 153–186.

Plainis, S., Murray, I., & Pallinkaris, I. (2006). Road traffic casualties: Understanding the night-time death toll. *Injury Prevention* 12(2), 125-8.

Rodríguez, D., Santana, M., & Pardo, C. (2015). *La motocicleta en América Latina: Caracterización de su uso e impactos en la movilidad en cinco ciudades de la región*. Bogotá: CAF.

Tercera Conferencia Mundial sobre Seguridad Vial. (2020). Declaración de Estocolmo.

Turner, B., Job, S. and Mitra, S. (2021). *Guide for Road Safety Interventions: Evidence of What Works and What Does Not Work*. Washington, DC., USA: World Bank.

Watson, B. (2004). How effective is deterrence theory in explaining driver behaviour: A case study of unlicensed driving. Paper presented at the Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference, Perth, Western Australia.

Zheng, Z., Lu, P., & Lantz, B. (2018). Commercial truck crash injury severity analysis using gradient boosting data mining model. *Journal of Safety Research*.