

Principales causas de la siniestralidad vial en Ecuador entre 2019–2023

Main causes of road accidents in Ecuador in 2019–2023

Carlos Andrés Pazos Lara¹
Walter Heriberto Simaluisa Sangovalin²

Recibido: 25 de octubre de 2024

Aceptado: 10 noviembre de 2024

Publicado: 27 noviembre de 2024

Resumen

Este artículo determina las principales causas de la siniestralidad vial en Ecuador entre 2019 y 2023. La metodología empleada es mixta y descriptiva a partir de los datos estadísticos de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y de una revisión bibliográfica. Las conclusiones apuntan a que el factor humano es el principal causante de la siniestralidad seguida por las condiciones ambientales, por eso, se requieren de medidas preventivas para reducir el número de accidentes. Los planes preventivos deben contemplar factores como el medio ambiente y las fallas mecánicas. Se requieren acciones integrales de actuación, con programas enfocados en la salud mental, estrés y cansancio físico del conductor ya que estas cuestiones son determinantes en la siniestralidad vial.

Palabras clave: accidentes de tránsito; Ecuador; seguridad vial; siniestralidad vial.


Abstract


This article determines the main causes of road accidents in Ecuador between 2019 and 2023. The methodology used is mixed and descriptive based on statistical data from the National Traffic Agency (ANT) and a literature review. The conclusions point out that the human factor is the main cause of the accident rate, followed by environmental conditions; therefore, preventive measures are required to reduce the number of cases that are on the rise. Preventive plans must consider factors such as the environment and mechanical failures. Comprehensive actions are required, with programs focused on the driver's mental health, stress and physical fatigue, as these issues are determining factors in road accidents.

Keywords: traffic accidents; Ecuador; road safety; road accidents.

Introducción

De acuerdo con el informe presentado por la Organización Mundial de la Salud (OMS 2023), la principal causa de muerte en menores de edad y jóvenes entre 5 y 29 años de edad a nivel mundial ocurre

1 Estudiante de Investigación de Accidentes de Tránsito - Isupol, andres7396@live.com,  0009-0000-6795-9038

2 Estudiante de Investigación de Accidentes de Tránsito - Isupol, whss82si@gmail.com,  0009-0003-3834-0879

por accidentes de tránsito. Además, más de la mitad de las víctimas son ciclistas, motociclistas y peatones de países con bajos y medios ingresos económicos. El mismo informe señala que cada año cerca de 1,19 millones de personas fallecen por esta causa y que entre 20 y 50 millones atraviesan alguna discapacidad por traumatismos no mortales. Las lesiones tienen un impacto económico para las víctimas y entorno familiar que se refleja en sobrecostos de tratamiento y pérdida de la productividad. “Las colisiones debidas al tránsito cuestan a la mayoría de los países el 3% de su PIB” (OMS 2023, página web).

En América Latina, las estadísticas presentadas por la Comunidad Andina (2022) señalan que, durante el primer trimestre de 2022, el número de accidentes de tránsito se incrementó en un 3,5 % con relación a 2021 y tuvieron un fuerte impacto y crecimiento en las zonas urbanas con el 32 %. La Organización Panamericana de la Salud (OPS 2023), por su parte, indicó que los jóvenes de la región son quienes presentan mayor riesgo de lesiones y de muerte por accidentes de tránsito.

En Ecuador los accidentes de tránsito es una de las principales causas de mortalidad. Los datos de los ANT indican que entre 2021 a 2023 las cifras se mantuvieron sobre los 20 mil siniestros por año. En 2017 hubo 21 352 casos, mientras que, para 2022 fueron de 21 739 y en 2023 de 20 994. En lo que va de 2024 las cifras rondaban los 6535 accidentes (ANT 2024).

Ahora bien, la literatura especializada sobre las causas de la siniestralidad en Ecuador revela hallazgos interesantes. Por ejemplo, Congacha *et al.* (2019) que se centraron en caracterizar los siniestros viales en Ecuador, determinaron que hay 10 causales de accidentes de tránsito que representan el 96,3 % de las causas totales de siniestros. Solo el 56,8 % de accidentes se suscitan por falta de atención de los conductores seguido por las condiciones de las vías y factores ambientales.

Villa, Vargas y Merino (2019), por su parte, determinaron que el 87,72 % de los siniestros obedecen a 11 causas. La principal es la falta de atención de los conductores, dato que coincide con los hallazgos de Congacha *et al.* (2019). También consta el exceso de velocidad, conducir con fatiga física y realizar cambios bruscos de carril. La

deficiente infraestructura vial y la falta de educación de los usuarios serían otras de las motivaciones.

A nivel internacional consta el trabajo académico de Martinto, Soares y Da Silva (2022) quienes investigaron las tendencias de la mortalidad por accidentes de tránsito en Brasil entre 2000-2019. Tomaron por indicadores el sexo de la víctima y el tipo de vehículo involucrado en los hechos. Los principales resultados sugieren que a partir de 2010 hubo un ligero aumento de los accidentes que se mantuvo constante hasta 2018. Para 2019 se obtuvieron los niveles más bajos, pero las cifras seguían siendo preocupantes. Concluyeron que las personas de sexo masculino son las principales causantes de los siniestros y se suscitan con mayor frecuencia en motociclistas y peatones.

Por lo antes expuesto, este artículo determina las principales causas que ocasionaron los accidentes de tránsito en Ecuador entre 2019 a 2023. También se describe las características de estos accidentes según los años de mayor siniestralidad a nivel nacional y provincial, por morbilidad, mortalidad y tipo de vehículo a nivel país. Se espera identificar el comportamiento de la seguridad vial basado en índices causantes de la siniestralidad y relacionar los resultados con otras investigaciones académicas. Una cuestión que según Villa *et al.* (2019) es vital, consiste en el trabajo conjunto a nivel local, regional y nacional con miras a la prevención de la siniestralidad vial.

Este artículo se estructura para mayor comprensión de sus contenidos. En la primera, se desarrolla el marco teórico en el cual se desglosa las categorías centrales de la investigación. Luego, es planteada la metodología que abarca el análisis las estadísticas de la ANT en el período 2019-2023. Posterior a ello, se presentan los hallazgos que son discutidos y analizados. Por último, constan las conclusiones.

Marco teórico

Seguridad vial: tema prioritario en la política pública sobre seguridad

La seguridad vial ha cobrado una importancia creciente en los últimos años, impulsada por las estadísticas de la OMS que revelan cómo la

siniestralidad vial se ha convertido en un problema crítico para la salud pública y el desarrollo, en especial, por los traumatismos provocados en las personas (Senado Argentino 2021). El informe también indica que, cada año, más de 1,2 millones de personas fallecen por esta situación y aproximadamente 50 millones sufren traumatismos. Además, más del 90 % de personas fallecidas provienen de países con ingresos económicos medios y bajos (OMS 2023). Para los afectados y sus familiares, las pérdidas económicas y la afectación a su salud mental y física son cuantiosas y, en muchos casos, irreparables (Senado Argentino 2021).

Han surgido propuestas dirigidas a prevenir la siniestralidad con enfoques en los sistemas de seguridad y movilidad sostenible, entre otros, para convertir a la seguridad vial en elemento protagónico de la agenda de salud pública y de desarrollo en países como Ecuador cuyas cifras de siniestros son constantes. Para el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (2023) la seguridad vial debe tener por directriz la aplicación de políticas públicas que procuren una movilidad urbana y del transporte sostenible bajo un esquema institucional robusto.

Para Moreno (2019), estas iniciativas de sostenibilidad son lideradas por organismos internacionales como la OMS que en 2011 socializó el *Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020* enfocado en cinco pilares como fueron la creación de alianzas multisectoriales, vías de tránsito y movilidad más seguras; uso de tecnología segura para vehículos; programas integrales de mejora del comportamiento del usuario, y; atención de salud ante accidentes.

En Ecuador existen algunas iniciativas lideradas por la ANT (2023) quien diseñó un manual de seguridad vial urbana centrada en la estrategia “perspectiva cero” sueca³ de largo plazo, proyectada a reducir a cero las lesiones mortales y graves en el sistema de transporte. El manual busca articular el apoyo de todas las entidades públicas con la comunidad mediante la obtención de recursos económicos, la promoción masiva de las medidas de seguridad vial, el monitoreo de las

medidas aplicadas, ejecución de ajustes y control del cumplimiento de las normas (ANT 2023).

No obstante, es necesario fortalecer las acciones en seguridad vial ya que se trata de un tema álgido en el campo de la salud pública y el desarrollo del país. Las estadísticas oficiales muestran que las consecuencias económicas, sociales, de salud física y emocional, requiere de medidas efectivas a mediano y largo plazo que no se vislumbran con éxito en la actualidad.

Siniestralidad vial y acciones de prevención

Los siniestros viales generan repercusiones humanas que afectan tanto a las víctimas directas como a sus entornos cercanos y, en muchos casos, a la sociedad en su conjunto. Para Ahmed *et al.* (2023), estos siniestros constituyen la octava causa de todos los fallecimientos a nivel mundial. Podría ubicarse en séptimo lugar para 2030 si no se toman medidas correctivas.

Para Moreno (2019), a diferencia de los accidentes viales que se suscitan de manera fortuita y no pueden evitarse, la siniestralidad vial es predecible y prevenible. Según Tabasso (2020), los planes de prevención se han elaborado con base en la “familia modelo” que atribuye las causas del siniestro a varias fallas. Esto lo explica con base en tres propuestas: 1) la prevención primaria, que se refiere a las causas activas que evitarían eventos dañinos; 2) la prevención secundaria o reactiva, funciona para neutralizar el daño ocasionado por el siniestro, y; 3) prevención terciaria, ayuda a conservar la vida e integridad de la víctima con traslado inmediato a urgencias en la “hora de oro”.⁴

Para Tabasso (2020) este modelo contiene una visión estática, en tanto, es descriptiva y con nula capacidad predictiva. Por eso, apoya la iniciativa de la OMS que consiste en un modelo clínico matricial fortalecido por la matriz de Haddon (médico de profesión) que se dirige a prevenir las lesiones, más que a neutralizar las causas de la siniestralidad. Además, pese a que los medios de comunicación han generalizado el mito de que

3 Busca eliminar por completo las muertes y lesiones graves en carreteras mediante medidas de diseño vial, tecnología vehicular y cambio de comportamiento con responsabilidad compartida.

4 Es el primer período crítico después de un accidente de tránsito, donde la atención médica inmediata puede aumentar significativamente posibilidades de supervivencia de lesionados graves.

el ser humano es el principal responsable de la siniestralidad (Sánchez 2012) factores como la infraestructura (diseño, gestión y mantenimiento) son igual de importantes para que un siniestro ocurra. Las creencias populares sobre el exceso de velocidad, las distracciones del conductor y el uso de cinturón de seguridad alimentan este mito.

Tabasso (2020) y Sánchez (2012) destacan la importancia de implementar medidas de prevención como estrategia para reducir la siniestralidad vial. Ambos autores sugieren que este problema tiene respuesta en múltiples factores como el comportamiento humano, la infraestructura vial y el diseño de las políticas de seguridad vial. En este escenario interviene la víctima, persona fallecida o herida; el medio ambiente (asfalto, paso de ganado, derrumbes); el medio de transporte involucrado en la siniestralidad y el espacio físico de tránsito (Villa *et al.* 2019).

Metodología

Este artículo parte de una metodología mixta. De acuerdo con Rodas y Santillán (2019) esta metodología comprende tanto, a la investigación cuantitativa en la que el investigador observa el mundo según variables que son transformadas en estadísticas (Maxwell 2019), y la investigación cualitativa, que explica los hechos sociales para comprenderlos a partir del uso de técnicas como la entrevista, los grupos focales y la investigación documental (Piña 2023), entre otros.

A nivel cuantitativo, este artículo analiza los datos estadísticos de la ANT⁵ sobre la siniestralidad vial entre 2019 a 2023 desglosado a nivel nacional y por provincias, así como, por lesionados, mortalidad, tipo de vehículo y causas. En cambio, desde lo cualitativo, el estudio relaciona los resultados obtenidos sobre las principales causas de la siniestralidad con los hallazgos de investigaciones recientes que han abordado estos eventos a nivel nacional e internacional.

Los resultados se presentan de manera descriptiva. Además, el diseño de esta propuesta es no experimental por cuanto no se manipulan las

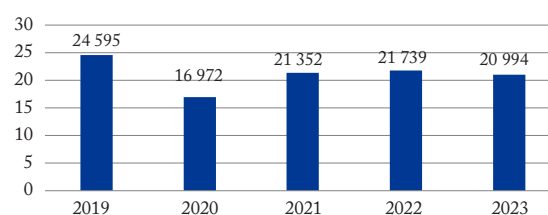
variables, es decir, solo se presentan las causas de la siniestralidad vial. Finalmente, también se trata de un estudio longitudinal en clave evolutiva durante cuatro años, esto es, desde 2019 a 2023. Los datos estadísticos comprenden a las 24 provincias de Ecuador, por lo que no se excluye a ninguna.

Discusión

Dentro del presente apartado se desglosa información sobre la siniestralidad vial a nivel nacional entre 2019 y 2023. A continuación, se describe la información obtenida, para su posterior discusión.

Gráfico 1

Número de siniestros viales a nivel nacional, 2019-2023



Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Interpretación

De la figura anterior se desprende que el año más conflictivo fue 2019 con 24 595 casos, seguido de 2022 con 21 739. Entre 2021 y 2023 las cifras se mantuvieron constantes por encima de los 21 mil casos.

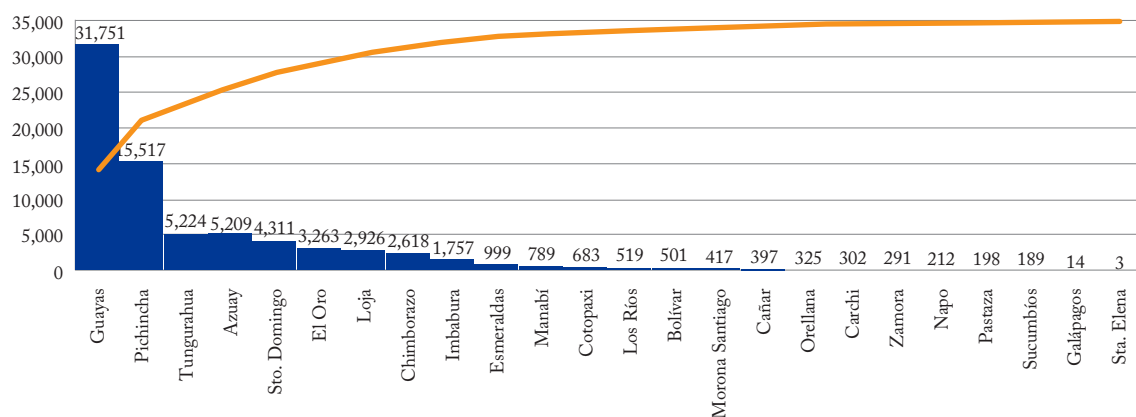
Se observa que, en 2020, año de la pandemia de la covid-19, hubo una reducción significativa de los siniestros viales a 16 972 casos debido al confinamiento y la restricción de la movilización, en comparación con otros años.

Interpretación

De acuerdo con la figura anterior, la siniestralidad vial por provincia es muy significativa en Guayas con 31 751 casos, seguida de Pichincha con 15 517 siniestros viales. El tercer y cuarto

5 Obtenida de: <https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/>

Gráfico 2
Siniestralidad vial por provincia, 2019-2023

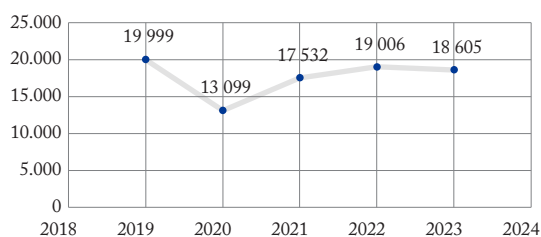


Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

lugar lo ocupan Tungurahua con 5224 casos y Azuay con 5209. La provincia que menos siniestros viales tiene es Galápagos con 14 y Santa Elena con 3 casos.

Gráfico 3
Siniestralidad vial según lesionados a nivel nacional, 2019-2023



Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Interpretación

En el gráfico 3 observa que 2019 fue el año de mayor siniestralidad vial por lesionados con 19 999 casos, le sigue 2022 con 19 006 hechos y 2023 con 18 605. El año con menos siniestralidad fue 2020 con 13 099 casos.

Tabla 1

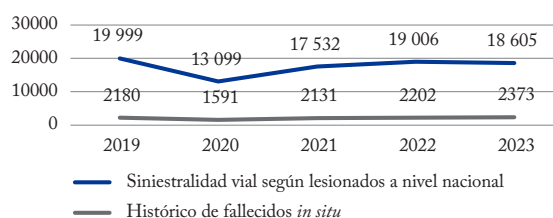
Histórico de lesionados contra fallecidos *in situ* a nivel nacional

Siniestralidad vial	Años				
	2019	2020	2021	2022	2023
Siniestralidad vial según lesionados a nivel nacional	19 999	13 099	17 532	19 006	18 605
Histórico de fallecidos <i>in situ</i>	2180	1591	2131	2202	2373

Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Gráfico 4
Siniestralidad vial según lesionados contra histórico de fallecidos *in situ* a nivel nacional

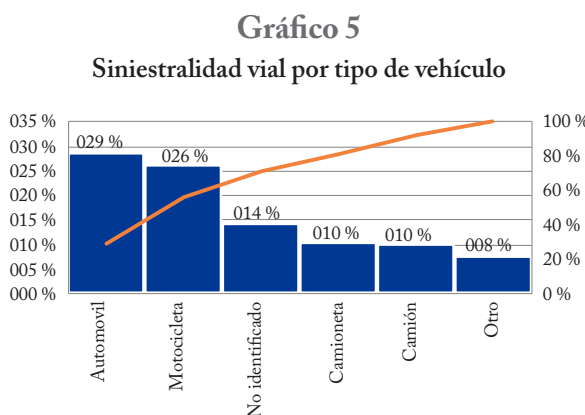


Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Interpretación

Del gráfico anterior se desprende respecto al histórico de fallecidos *in situ* a nivel nacional que el año con mayor número de víctimas fue 2019 con 2180 personas fallecidas, 2022 con 2202 casos y 2023 con 2373. En 2020 hubo 1591 casos.



Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Interpretación

En el gráfico 5 se observa que el tipo de vehículo que mayor participación tuvo en las siniestralidades viales es el automóvil con el 28,96 %, le sigue la motocicleta con el 26,20 % y el vehículo no

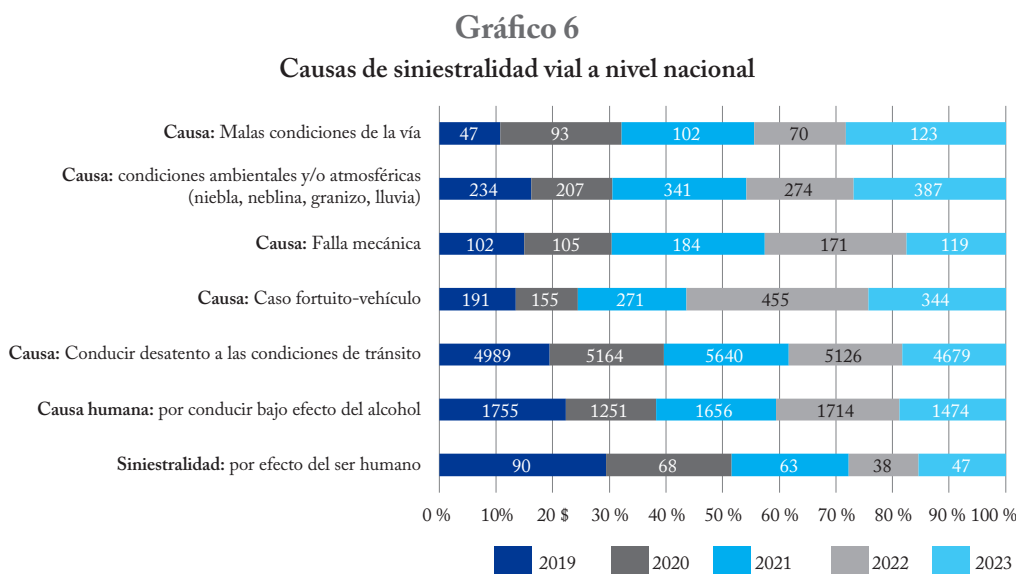
identificado con el 14 %. Es decir, en este último caso no se cuenta con registros claros si se trató de un automóvil, motocicleta, camión u otro.

Tabla 2
Causas de la siniestralidad vial en Ecuador a nivel nacional, 2019-2023

N°	Siniestralidad vial	Años				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	Rebasar a otro vehículo en movimiento en sitios peligrosos	90	68	63	38	47
2	Conducir bajo los efectos del alcohol	1755	1251	1656	1714	1474
3	Conducir desatento a las condiciones de tránsito	4989	5161	5640	5126	4679
4	Caso fortuito-vehículo	191	155	271	455	344
5	Falla mecánica	102	105	184	171	119
6	Condiciones ambientales y atmosféricas (niebla, neblina, granizo, lluvia)	234	207	341	274	387
7	Malas condiciones de la vía	47	93	102	70	123

Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.



Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Interpretación

- Respecto a las causas de la siniestralidad vial a nivel nacional entre 2019 y 2023 los registros estadísticos apuntan a que las principales causas son conducir desatento y bajo los efectos del alcohol. La primera causa se reportó en 25 595 ocasiones, mientras que la segunda en 7850 veces.
- Las causas menos reportadas fueron por efectos del ser humano (fatiga, sueño,

bajo los efectos de alguna droga, distracción u otra) y por malas condiciones de la vía. La primera causa se reportó en 306 ocasiones y la segunda en 435.

Causas de la siniestralidad vial: comparativo con otras investigaciones

A continuación, se sintetizan los principales hallazgos de las investigaciones que han abordado la siniestralidad vial a nivel nacional e internacional. La información puede observarse en la tabla 3:

Tabla 3
Causas de la siniestralidad vial, estudio comparativo con otros países

Autor/a, título de la publicación y link de acceso	País	Datos	Resultados
Villa y Vargas (2019) "Factores que inciden en la siniestralidad vial en Ecuador" Link: https://acortar.link/8Bj2Dc	Ecuador	Período: 2019 Alcance: nacional Fuentes: datos de la ANT y reportes de ECU 911	El 87,72 % de las causas de la siniestralidad vial se concentra en 11 razones, entre ellas, infraestructura vial, educación de usuarios e irrespeto. El factor humano representa el 87 % de los casos (conductas del piloto, estatura, edad, visión, fatiga, sueño, efectos del alcohol y depresión). Fallas mecánicas el 8 % Medio ambiente el 5 %
Rodá (2019) "Los factores de riesgo relacionados con la seguridad vial durante la jornada laboral y su evaluación" Link: https://acortar.link/I1dY0Y	España	Período: 2019 Alcance: nacional Fuente: datos del Consejo Superior de Tráfico	Las causas de la siniestralidad son el exceso de velocidad, efectos del alcohol, no utilizar cinturón de seguridad, no respetar las señales de tránsito, conducción distraída, cansancio. Las causas por medio ambiente incluyen manejar bajo la lluvia y con niebla Las causas mecánicas incluyen el vehículo en mal estado.
Ramírez y Caicedo (2024) "Accidentalidad vial: análisis de los factores que influyen en siniestros viales en los técnicos de soporte motorizados de Datacenter Colombia SAS" Link: https://acortar.link/Lteh8	Colombia	Período: 2023 Alcance: local (Bogotá) Fuentes: registro de incapacidades, investigación de accidentes de trabajo y encuesta a motorizados	El factor humano es la principal causa de los siniestros viales, tales como, la falta de habilidad, destreza y experiencia en conducción, incumplimiento deliberado a normas de tránsito. En segundo lugar, se encuentra el mal estado de las vías
Rivera y Vargas (2021) "Factores de riesgos sociales que intervienen en la ocurrencia de accidentes de tránsito con vehículos livianos" Link: https://acortar.link/35klBj	Ecuador	Período: 2017-2021 Alcance: nacional Fuente: revisión bibliográfica	La principal causa de los siniestros viales son los factores humanos, tales como, la falta de pericia de los conductores, consumo de sustancias estupefacientes y bebidas alcohólicas, estado de ánimo, distracción y exceso de velocidad.

Fuente: ANT (2024)

Elaboración: por los autores.

Los resultados que constan en la tabla anterior sugieren que la principal causa de la siniestralidad vial es el factor humano, seguida de las condiciones ambientales y fallas mecánicas. Dentro del factor humano se destacan causas recurrentes como el consumo de alcohol, la falta de respeto a las señales de tránsito y estados mentales como la depresión y el cansancio físico. Respecto a las estadísticas presentadas, en 2023 hubo 2373 personas fallecidas *in situ*, siendo el año con las cifras más elevadas de muertes desde 2019.

En este sentido, la Carta Europea de Seguridad Vial es una iniciativa que invita a los distintos actores sociales a implementar medidas concretas, evaluar sus resultados y concienciar sobre la importancia de reducir las víctimas mortales en accidentes. Según Palomino (2013) esta Carta Europea debería aplicarse en Ecuador para fomentar la responsabilidad compartida e impulsar la participación de las autoridades gubernamentales y de los usuarios con medidas de seguridad vial y promoción de una conducción segura

Conclusiones

En un análisis sobre los accidentes de tránsito ocurridos en Ecuador entre 2019 y 2023, el año con mayor siniestralidad vial fue 2019 con más de 24 mil accidentes registrados por la ANT. Entre 2021 y 2023 el número de accidentes superó los 20 mil casos anuales, excepto en 2020 que rondó los 17 mil debido al confinamiento por la covid-19. Tungurahua y Azuay ocupan el tercer y cuarto lugar a nivel provincial. En cuanto a la morbilidad y mortalidad, los lesionados superan a los fallecidos, siendo 2019 el año con más lesionados. Automóviles y motocicletas son los tipos de vehículos que mayor implicación tienen.

Respecto a los índices causantes de la siniestralidad a nivel nacional se concluye que la principal causa es humana, entre ellas, conducir desatento a las condiciones de tránsito y bajo los efectos del alcohol. En tercer lugar, por rebasar a un vehículo en movimiento en sitios peligrosos. Otra de las causas es por caso fortuito del vehículo, seguida por las condiciones ambientales/atmosféricas y las fallas mecánicas. El año de mayor conflictividad vial para Ecuador fue 2021, seguido de 2019.

Investigaciones académicas similares en Ecuador, España y Colombia están en sintonía con los resultados de este artículo: la principal causa de los accidentes es el factor humano, seguido por las condiciones ambientales y, en tercer lugar, las fallas mecánicas. Además de consumo de alcohol y el irrespeto de las señales de tránsito, se incluye el estado mental del conductor por estrés y cansancio físico.

Bibliografía

- Agencia Nacional de Tránsito. 2023. *Manual de Seguridad Vial Urbana en Ecuador*. Recuperado de <https://acortar.link/ug5iNT>
- _____. 2024. *Visor de siniestralidad nacional*. Recuperado de <https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/>
- Ahmed, S., Hossain, M., Ray, S., Bhuyian, M. y Sabuj, S. 2023. Un estudio sobre la predicción de accidentes de tráfico y los factores contribuyentes utilizando modelos de aprendizaje automático explicables: análisis y rendimiento. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100814>
- Asamblea Nacional. 2021. *Código Orgánico Integral Penal*. Quito, Ecuador.
- Calle Secundino. 2023. Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1865-1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016
- Club de Movilidad del RACC. 2023. *La siniestralidad en Europa durante el 2022*. Club de Movilidad del RACC. Recuperado de https://movilidad.racc.es/wp-content/uploads/2023/03/Informe_Siniestralidad_Europa_2022_OK.pdf
- Comunidad Andina. 2022. *Accidentes de tránsito en la Comunidad Andina*. Recuperado de <https://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/DEstadisticos/SGDE960.pdf>

- Congacha, A., Barba, J., Palacios, L., & Delgado, J. 2019. Caracterización de siniestros viales en Ecuador. *Noa Sinergia*, 2(2), 17-29. <https://doi.org/10.37135/unach.001.04.02>
- Escanés, G., Ribotta, B., & González, L. 2020. Evolución del nivel de mortalidad vial en Argentina 1998-2017. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v18i1.39625>
- Fernández, L., & Pesántez, A. 2019. *Análisis de factores de influencia sobre accidentes de tránsito en Ecuador en el período 2015 al 2018*. Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17929/1/UPS-CT008493.pdf>
- Martinto, M., Soares, A., & Da Silva, G. 2022. Los accidentes de tránsito en Brasil en 2000-2019". *Información para directivos de la Salud*, 39. Recuperado de <https://acortar.link/rumG0Y>
- Maxwell, J. 2019. *Diseño cualitativo de la investigación*. Editorial Gedisa.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. 2023. *Mecanismos para fomento de la seguridad vial*.
- Moreno, M. 2019. *Estrategias institucionales para mejora de la seguridad vial en Ecuador y Chile*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Organización Mundial de la Salud. 2023. *Traumatismos causados por el tránsito*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- _____. 2023. *Informe sobre la situación Mundial de la Seguridad Vial*. Recuperado de <https://www.who.int/es/publications/item/9789240086517>
- Organización Panamericana de la Salud. 2023. *Seguridad vial*. Recuperado de <https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vial>
- Palomino, A. 2013. *Manual de Seguridad Vial Laboral*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Piña, L. 2023. El enfoque cualitativo: una alternativa compleja dentro del mundo de la investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 8(15), 1-3. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i15.2440>
- Ramírez, C., & Caicedo, Y. 2024. Accidentalidad vial: análisis de factores que influyen en siniestros viales en técnicos de soporte motorizados de Datacenter Colombia SAS. *Ciencia Latina*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10517
- Rivera, A., & Vargas, F. 2021. Factores de riesgos sociales que intervienen en ocurrencia de accidentes de tránsito con vehículos livianos. *Revista Publicando*, 8(29), 94-101. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2189>
- Rodá, S. 2019. *Los factores de riesgos relacionados con la seguridad vial durante la jornada*.
- Rodas, F., & Santillán, J. 2019. Breves consideraciones sobre la Metodología de la Investigación para investigadores principiantes. *Revista de investigación INNOVA*, 4(3), 170-184. <https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.974>
- Sánchez, E. 2012. Hacia un análisis sociológico de la siniestralidad vial. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, 52, 1-18. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4959/495950248006.pdf>
- Senado Argentino. 2021. *Informe sobre Seguridad Vial. XXXII Reunión virtual ordinaria de la comisión de seguridad ciudadana, combate y prevención al terrorismo y crimen organizado*.
- Tabasso, C. 2020. *Paradigmas, teorías y modelos de la seguridad e inseguridad vial*.
- Villa, C., Vargas, D., & Merino, E. 2019. Factores que inciden en la siniestralidad vial en Ecuador. *MKT Descubre*, 14, 121-129. Recuperado de <https://portal.amelica.org/ameli/journal/438/4382760013/html/>