



**Identificación de los índices de siniestralidad del año 2022 en  
las parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de  
los Tsáchilas**

*Identification of accident rates for the year 2022 in the rural parishes of  
the province of Santo Domingo de los Tsáchilas*

Cadmen Rivera Pamela Brigitte<sup>1</sup>



0009-0002-8661-3512

Camacho Riofrío Sandra Karina<sup>2</sup>



0009-0003-6511-8456

Ing. Cevallos Riofrío Vanessa Mireya<sup>3</sup>



0000-0002-1812-201X

<sup>1</sup> Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador [pamelacadmenrivera@tsachila.edu.ec](mailto:pamelacadmenrivera@tsachila.edu.ec)

<sup>2</sup> Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador [sandracamachoriofrío@tsachila.edu.ec](mailto:sandracamachoriofrío@tsachila.edu.ec)

<sup>3</sup> Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador [vanessacevallos@tsachila.edu.ec](mailto:vanessacevallos@tsachila.edu.ec)

**Recepción:** agosto de 2023

**Aceptación:** septiembre de 2023

**Publicación:** octubre de 2023

**Citación/como citar este artículo:** Cadmen, P., Camacho, S. y Cevallos, V. (2023). Identificación de los índices de siniestralidad del año 2022 en las parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Ideas y Voces, 3(2), 148-173.



## Resumen

El propósito de la presente investigación consiste en la identificación de los índices de siniestralidad basados en las estadísticas de accidentes de tránsito acontecidos durante el año 2022 en las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Es importante destacar que esta provincia está conformada por dos cantones, de los cuales siete parroquias rurales se encuentran en el cantón Santo Domingo, y las tres restantes en el cantón La Concordia. La metodología empleada para este análisis se basó en el cálculo de los índices de siniestralidad definidos por la Organización Mundial de la Salud. Además, se utilizó un enfoque mixto que combinó la investigación bibliográfica con la recopilación de datos en campo. Según los resultados obtenidos, se constató que durante el año 2022 se registraron un total de 1,023 siniestros de tránsito en toda la provincia. De estos, 98 siniestros ocurrieron en las diez parroquias rurales en estudio. De manera más detallada, se reportaron 70 siniestros en las parroquias de Santo Domingo y 28 siniestros en las parroquias de La Concordia. Cabe mencionar que la población total de las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas asciende a 76,992 habitantes. En el mismo período, se produjeron 98 accidentes de tránsito en estas áreas. En consecuencia, se determina que por cada 50,000 habitantes de las parroquias rurales, se registra un índice de siniestralidad de 63.64 incidentes.

### Palabras clave

Siniestros de tránsito, seguridad vial, siniestralidad, morbilidad, mortalidad.

### Abstract

The purpose of this research is to identify the accident rates based on the statistics of traffic accidents that occurred during the year 2022 in the ten rural parishes of the province of Santo Domingo de los Tsáchilas. It is important to highlight that this province is made up of two cantons, of which seven rural parishes are located in the Santo Domingo canton, and the remaining three in the La Concordia canton. The methodology used for this analysis was based on the calculation of accident rates defined by the World Health Organization. In addition, a mixed approach was used that combined bibliographic research with field data collection. According to the results obtained, it was found that during the year 2022, a total of 1,023 traffic accidents were recorded throughout the province. Of these, 98 accidents occurred in the ten rural parishes under study. In more detail, 70 accidents were reported in the parishes of Santo Domingo and 28 accidents in the parishes of La Concordia. It is worth mentioning that the total population of the ten rural parishes in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas amounts to 76,992 inhabitants. In the same period, 98 traffic accidents occurred in these areas. Consequently, it is determined that for every 50,000 inhabitants of rural parishes, an accident rate of 63.64 incidents is recorded.

### Keywords

Traffic accidents, road safety, accidents, morbidity, mortality.

## Introducción

La presente investigación realizó un análisis exhaustivo de los índices de siniestralidad, morbilidad y mortalidad en base a los datos de incidentes de tránsito registrados durante el año 2022 en las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Estos registros son proporcionados por las autoridades competentes.

Previo al inicio de la investigación, es esencial considerar ciertos aspectos relevantes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el incremento de la población global y el parque automotor ha generado significativas problemáticas en la movilidad, traducándose en mayor congestión, demoras, accidentes de tránsito y consecuencias ambientales. La seguridad vial se convierte, de esta forma, en una cuestión crucial debido a su impacto en vidas humanas y la calidad de vida de las personas afectadas (OMS, 2021).

En la región de América Latina, las tasas de mortalidad relacionadas con incidentes de tránsito han aumentado considerablemente en las últimas décadas, convirtiéndose en una de las principales causas de muerte en la región, particularmente entre personas de 5 a 44 años. Anualmente, se registran más de 100,000 muertes y más de 5 millones de personas resultan heridas debido a estos incidentes (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018).

En el ámbito ecuatoriano, la mortalidad asociada a accidentes de tránsito es considerada un problema de salud pública y se refleja en informes mensuales disponibles en la página oficial de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Tránsito (ANT). A pesar de que se ha observado una disminución de accidentes en los últimos años, esto se atribuye a mejoras en la infraestructura vial y cambios en la legislación de tránsito (ANT, 2022).

La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas es un punto de gran demanda de viajes debido a su ubicación geográfica estratégica en el centro del país, lo que la convierte en un área de tránsito obligado para conectar diversas provincias y ciudades de importancia

en el comercio internacional. Esta alta demanda de tránsito, tanto de vehículos ligeros como de carga, se refleja en sus carreteras y conlleva a un aumento de incidentes viales (GADP & ANT, 2022).

La provincia se compone de dos cantones y diez parroquias rurales, con responsabilidades compartidas en la planificación vial y el control del tránsito. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales son responsables de la planificación de la red vial urbana, mientras que el gobierno autónomo descentralizado provincial asume la planificación de las carreteras que conectan las áreas rurales. En cuanto a la regulación y control del tránsito, estos aspectos son gestionados por diferentes instituciones, incluyendo agentes civiles de tránsito municipales, la subjefatura de tránsito y la Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE).

Es importante destacar que la mayoría de las intervenciones en seguridad vial se concentran en las cabeceras cantonales, y las parroquias rurales han recibido menos atención en este aspecto. Esto se traduce en un alto incumplimiento de las leyes de tránsito, falta de mantenimiento y escaso cumplimiento de estándares de seguridad vial en las carreteras rurales.

La Organización Mundial de la Salud destaca que las muertes por accidentes de tránsito continúan aumentando a nivel mundial, con un promedio anual de 1,35 millones de defunciones. Estos incidentes representan un costo significativo para la economía, con el 3% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial destinado a su gestión. Los países de ingresos bajos y medianos, a pesar de tener aproximadamente el 60% de los vehículos del mundo, sufren más del 93% de las muertes relacionadas con accidentes de tránsito (OMS, 2021).

En la región de las Américas, el 11% de las muertes por accidentes de tránsito a nivel mundial se produce, lo que equivale a cerca de 155,000 muertes anuales. En esta región,

los ocupantes de automóviles representan el 34% de las muertes, mientras que los motociclistas y peatones contribuyen significativamente a las estadísticas. La importancia de fomentar la seguridad vial se refleja en estos datos (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Los esfuerzos institucionales en América Latina han llevado a mejoras en la gestión, pero aún existen áreas de mejora. A pesar de que 29 de los 35 países de la región cuentan con una agencia líder en seguridad vial, y la mayoría de ellos tienen estrategias financiadas con el objetivo de reducir las fatalidades, en términos de legislación y comportamiento de los usuarios en las vías, aún queda mucho por hacer. La aplicación de leyes que cumplan con las mejores prácticas en múltiples factores de riesgo es un reto pendiente (OMS, 2022).

Los entes encargados del control y regulación del tránsito y transporte en Ecuador, como la Policía Nacional (PN), la Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE) y los gobiernos municipales, comparten responsabilidades en la planificación operativa y la seguridad vial. Según registros de la Agencia Nacional de Tránsito, se evidencia un aumento en el número de siniestros de tránsito de un año a otro, con la provincia de Guayas y Pichincha liderando las estadísticas. Las principales causas de estos incidentes se relacionan con el exceso de velocidad y la falta de atención al conducir (Agencia Nacional de Tránsito, 2022).

En el caso específico de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, se encuentra en el quinto lugar a nivel nacional en cuanto a cifras de siniestros de tránsito, con un total de 1,036 incidentes durante el año 2022. Esta situación se atribuye a la alta demanda de vehículos, tanto ligeros como pesados, que transitan por sus carreteras debido a su ubicación estratégica en el centro del país (GADP & ANT, 2022).

Esta investigación tiene como objetivo identificar los índices de siniestralidad en las parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas durante el año 2022. La seguridad vial es un asunto de vital importancia, con graves implicaciones en la salud pública y la economía, y es crucial abordar los desafíos actuales en materia de tránsito y movilidad.

### **Metodología.**

Diseño de la investigación. En el contexto de la investigación no experimental, se hace referencia a aquellos productos investigativos cuya información principal o resultados se derivan de un estudio de campo o de la búsqueda de información de diversos autores, que luego se somete a análisis y síntesis (Bonilla, 2018). En el presente estudio, se utilizó un diseño no experimental, ya que los datos estadísticos para analizar las cifras de siniestros de tránsito se obtuvieron mediante la recopilación de información de las entidades responsables de la regulación y control del tránsito, tanto a nivel nacional como en las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Las investigaciones de tipo transversal se emplean para analizar datos de variables recopiladas en un período de tiempo sobre una muestra de población. Esto implica que se deben definir claramente los períodos de tiempo a partir de los cuales se extraerán los datos para su posterior análisis (Molina, 2021). En este estudio, se utilizó un diseño transversal para recopilar cifras de siniestros de tránsito a lo largo de un período de tiempo específico, en este caso, los registros de siniestros ocurridos en las parroquias rurales de la provincia durante el año 2022. Esto permitió analizar la variación de las cifras de siniestralidad en función de días, meses y trimestres, y calcular los índices de siniestralidad en relación con la población de cada parroquia.

El enfoque de investigación mixta consiste en obtener, analizar y combinar resultados tanto de investigaciones cuantitativas como cualitativas. Este enfoque se utiliza cuando

se busca una comprensión más profunda del problema de investigación que no se lograría a través de métodos individuales (Tierra, 2019). Para llevar a cabo esta investigación, se adoptó un enfoque mixto, ya que era necesario obtener datos numéricos relacionados con la cantidad de siniestros viales ocurridos en 2022, así como con la población de cada parroquia. Además, se recopiló información cualitativa a través de opiniones de los habitantes y el conocimiento técnico de especialistas en tránsito y seguridad vial.

La investigación exploratoria se centra en analizar aspectos de la realidad que no han sido estudiados en profundidad. Este tipo de investigación suele ser una exploración inicial que puede servir de base para investigaciones posteriores más detalladas sobre el mismo tema (Espíndola, 2020). La investigación exploratoria fue utilizada para obtener información sobre las cifras de siniestros de tránsito a través de las instituciones encargadas de la regulación y el control del tránsito y la seguridad vial. Esto incluyó la obtención de datos de la Empresa Pública Municipal de Transporte, Tránsito, Seguridad Vial y Terminales Terrestres del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo y la Subjefatura de Tránsito del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón La Concordia. Además, se recopiló información de la página oficial de la Agencia Nacional de Tránsito y de la Comisión de Tránsito del Ecuador.

La investigación documental o de archivos bibliográficos implica revisar material bibliográfico existente relacionado con el tema de estudio. Este proceso incluye la selección de fuentes de información de diversos textos académicos e informativos (Tancara, 2019). En este estudio, la investigación documental se utilizó para definir los términos y las definiciones relacionadas con los siniestros de tránsito y todas sus características, así como para fundamentar la investigación en aspectos legales a través de leyes, acuerdos, resoluciones, códigos orgánicos, ordenanzas, tratados y convenios

nacionales e internacionales sobre seguridad vial y la problemática de los índices de siniestralidad.

La investigación de campo se basa en la manipulación de una variable externa en un lugar específico con el propósito de describir cómo o por qué ocurre una situación o evento particular. También se conoce como investigación en el sitio, ya que se lleva a cabo en el lugar donde se encuentra el objeto de estudio (Villa, 2021). En este estudio, se utilizó la investigación de campo para identificar la situación actual en términos de movilidad, tránsito y seguridad vial en las diez parroquias rurales de la provincia. Esto implicó la realización de encuestas a los habitantes, entrevistas a las autoridades y un análisis de las características actuales de la red vial rural.

La población del estudio estuvo compuesta por los habitantes de las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Los datos poblacionales se obtuvieron del Plan de Ordenamiento Territorial de los dos Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (PDOT-SD, 2022).

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{76992 * 1.96^2 * 0,5 * (0.5)}{0,05\%^2 * (76992 - 1) + 1.96^2 * 0,5 * (0.5)} \quad 382$$

La muestra se calculó de acuerdo con el número de habitantes de todas las parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Se realizaron 382 encuestas, que se distribuyeron proporcionalmente en las diez parroquias rurales.

**Instrumentos de la investigación:** Se diseñó un cuestionario compuesto por doce preguntas cerradas para recopilar información sobre la problemática de los siniestros viales y sus consecuencias en la movilidad y calidad de vida de los habitantes.

También se desarrollaron guías de entrevistas con preguntas abiertas para obtener información sobre las opiniones de especialistas y autoridades sobre las medidas necesarias para mejorar la seguridad vial en las parroquias rurales de la provincia.

La observación directa se utilizó para recopilar información sobre las cifras de siniestros de tránsito en cada parroquia rural y para identificar las características de la red vial rural en el área de estudio.

Se diseñaron fichas técnicas para la recopilación de datos que permitieron clasificar los siniestros de tránsito por tipología y resultados, así como obtener información sobre la infraestructura de las vías rurales en las parroquias.

## Resultados

### Cifras de siniestros de la provincia

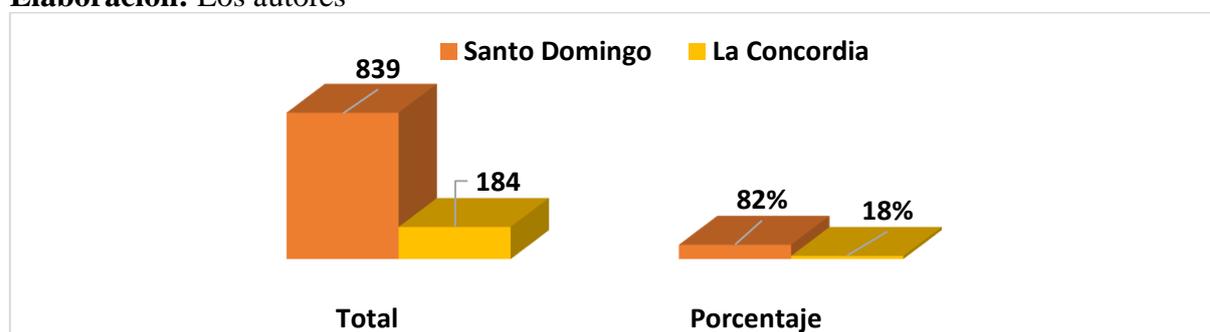
**Tabla1:** Cantidad de siniestros de tránsito por cantones de la provincia

Cantones	Zona urbana	Zona Rural	Total	Porcentaje
Santo Domingo	769	70	839	82%
La Concordia	156	28	184	18%
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>98</b>	<b>1023</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Cifras de siniestros de tránsito según los cantones y por zonas urbanas y rurales de la provincia

**Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito

**Elaboración:** Los autores



**Figura 1:** Porcentaje de siniestros de tránsito por cantones de la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas

**Fuente:** Tablas número 3

**Elaboración:** Los autores

La figura estadística representa que la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas durante el año 2022 ha registrado 1023 siniestros de tránsito, de los cuales se presenta las cifras de siniestros de tránsito en la zona urbana y rural perteneciente al cantón Santo

Domingo y La Concordia. Durante el año de análisis el cantón Santo Domingo ha registrado 839 siniestros equivalente al 82% siniestros viales de los cuales 769 son registrado en la zona urbana y 70 son registrados en la zona rural. Mientras que el cantón La Concordia ha registrado 184 siniestros viales equivalente al 18% de los cuales 156 son registrado en la zona urbana y 28 fueron registrados en la zona rural.

De acuerdo a la figura estadística se puede evidenciar que la mayor cantidad de siniestros de tránsito son registrados en el cantón Santo Domingo. Esto se debe a que dentro del cantón se ubica la ciudad capital de la provincia por ende es la que genera miles de desplazamientos diarios, y como es de conocimientos mientras más viajes se generan el parque automotor tiende a aumentar y por ende se incrementa las cifras de siniestros de tránsito.

Se puede evidenciar que dentro del cantón de Santo Domingo para el año 2022 se registraron 70 siniestros en las parroquias rurales. En la parroquia Puerto Limón es donde se han registrado más siniestros de tránsito con 24 registros equivalente al 34% del total de siniestros. Mientras que en la parroquia San Jacinto del Búa se han registrado 23 siniestros de tránsito con un porcentaje de 33% del total de siniestros.

La parroquia Puerto Limón es la que ha registrado mayor cifra de siniestros de tránsito, esto debido a que es una vía que tiene muchas curvas cerradas y por la noche la visibilidad es reducida por falta de alumbrado eléctrico, y por las características de las vías que conducen a los recinto y comunas aledañas.

Dentro del cantón de La Concordia para el año 2022 se registraron 28 siniestros en las parroquias rurales. Según los reportes presentados se identificó que en la parroquia de Monterrey es donde se han registrado más siniestros de tránsito con 14 registros equivalente al 50% del total de siniestros, en segundo lugar, se ubica la parroquia de Las

Villegas en donde se han registrado 9 siniestros de tránsito con un porcentaje de 32% del total de siniestros.

Se puede evidenciar que en la parroquia Monterrey es la que más siniestros ha registrado siendo su causa que su vía principal permite la circulación vehicular desde la concordia hasta el cantón Pedernales y el cantón El Carmen la cual genera una alta demanda de vehículos en esta vía estatal secundaria, adicional la mayoría de sus vías son de tercer orden sin señalización vial y con material de la superficie en pésimo estado.

En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas existen diez parroquias rurales, en estas parroquias durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito, donde se puede evidenciar que en la parroquia Puerto Limón es donde se han presentado más siniestros viales con un total del 24 siniestro al año, seguido esta la parroquia de San Jacinto con 23 siniestros de tránsito equivalente a 23% de las cifras totales.

La parroquia que más siniestros han registrado al año es la de Puerto limón siendo su principal factor las características de la vía e infraestructura vial, en esta parroquia se han registrado 7 ilesos, 3 lesionados y 14 fallecidos durante el año 2023.

En la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas existen diez parroquias rurales, de las cuales se han registrado 98 siniestros de tránsito. El mes de febrero es donde más cifras se han registrado con 16 siniestros equivalente al 16%, en segundo lugar, se ubica el mes de noviembre con 16 siniestros también representando el 16% del total de siniestros al año.

Los meses donde más siniestros se han registrado son en febrero y noviembre, esto se debe a que el mes de febrero es considerado mes de carnaval donde todas las comunidades celebran esta fiesta mientras que en noviembre se debe a las fiestas de provincialización, lo que hace que la causa principal está relacionada con conducir en estado de embriaguez.

Se evidencia que en las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito, los ilesos son lo que más se han presentado con un total de 46 registros representando así el 47%, en segundo lugar están los siniestros con resultados lesionados con 28 registros equivalente al 28%, y en tercer lugar se ubica los siniestros con resultados fallecidos con un total de 26 registros representando el 26% del total de siniestros en la zona rural de la provincia. La mayoría de los siniestros de tránsito registrados en las parroquias rurales han tenido como resultados ilesos o daños materiales, esto considerando que la velocidad de circulación es menor en comparación a las vías estatales donde los conductores exceden la velocidad a más de 100 kilómetros por hora. Al ser caminos de tercer orden la velocidad es menor y por ende el resultado de choque o de la colisión es menor.

En las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito en el que se consideró la tipología del siniestro de tránsito de las cuales 38 siniestros equivalente al 39% fueron de tipo de pérdida de carril, 14 siniestros que representa el 14% han sido de tipo estrellamiento.

El tipo de siniestro que más se ha registrado en las parroquias rurales son la pérdida de carril esto considerando que gran cantidad de las vías no cuentan señalización horizontal y vertical, la capa de rodadura en su mayoría es de lastre más las condiciones climatológicas hacen que la visibilidad de los conductores sea menor ocasionando que los conductores salgan de la calzada.

En las diez parroquias rurales de la provincia durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito en los cuales se presentan las posibles causas, 41 siniestros que representan el 42% su causa se debe a que los conductores conducen los vehículos superando los límites máximos de velocidad, 13 siniestros equivalente al 13% su causa se debió a que los conductores conducen bajo la influencia de alcohol.

Se evidencia que en las diez parroquias rurales de la provincia durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito de los cuales 74 de los siniestros equivalente al 76% se han presentado cuando la vía estaba despejada, 16 siniestros equivalente al 16% se han generado cuando el clima estaba lluvioso, y 8 siniestros que representa al 8% se han producido cuando las condiciones climatológicas esta nublado.

La mayoría de los siniestros de tránsito se han generado cuando el clima estaba despejado. Sim embargo este clima despejado hace que los conductores ganen más confianza lo que ha hecho que los conductores irrespeten los límites de velocidad y las señales de tránsito. En las diez parroquias rurales de la provincia durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito de los cuales 79 siniestros equivalente al 81% se han registrado en vías con superficie de material de asfalto, 17 siniestros que representa el 17% en vías con material de lastre y 2 siniestros en vías con material de hormigón.

La mayoría de los siniestros de tránsito se ha registrado en vía donde su superficie es de material asfáltico esto se debe a que por las características de las vías los conductores tienen a circular a altas velocidades y también, porque estas vías generan mayor cantidad de tránsito vehicular.

En las diez parroquias rurales de la provincia durante el año 2022 se han registrado 98 siniestros de tránsito de las cuales 71 siniestros equivalente al 71% se han presentado en vías rectas, 13 siniestros igual al 13% en curvas, 8 siniestros equivalente al 8% en intersecciones en cruz y 6 siniestros igual al 6% en intersecciones en T.

La mayoría de los siniestros se han registrado en las vías rectas, siendo su principal razón el exceso de velocidad, esto hace que los conductores pierdan control o pista y se genere colisiones frontales y volcamientos.

**Identificación de los incidieses de siniestralidad.** La Organización Mundial de la Salud, basado en el problema de los siniestros de tránsito a nivel mundial y todas sus afectaciones

en la calidad de vida de los humanos establece una ecuación en la que relaciona la cantidad de siniestros de tránsito de una nación en base al número de habitantes. (OMS, 2021)

Para los respectivos cálculos de índices de siniestralidad se consideró la ecuación que relaciona la cantidad de siniestros por sus resultados y la población de la ciudad de Santo Domingo para el año 2022.

Índices de siniestralidad: Corresponde a la cantidad de siniestros de tránsito al año en una determinada área relacionado con el número de habitantes

$$I. sit. = \frac{\# sit años * n}{\# hab.}$$

Donde

In, sit = Índices de siniestralidad

# sit/a = número de siniestros al año

n = muestra poblacional

# hab = número de habitantes

Índices de morbilidad: Corresponde a la cantidad de siniestros de tránsito con resultados lesionados al año en una determinada área relacionado con el número de habitantes

$$I. morb. = \frac{\# sit años * n}{\# hab.}$$

Índices de mortalidad: Corresponde a la cantidad de siniestros de tránsito con resultados fallecidos al año en una determinada área relacionado con el número de habitantes

$$I. morb. = \frac{\# sit años * n}{\# hab.}$$

**Tabla 2:** Cálculos de siniestralidad para la parroquia Alluriquin

Tipo de siniestro	Cifras	Índice
Índice de siniestralidad		0.59

	$I. sit. = \frac{4 * 1000}{6752}$	
Índice de morbilidad	$I. morb. = \frac{1 * 1000}{6752}$	0.15
Índice de mortalidad	$I. mort. = \frac{1 * 1000}{6752}$	0.15
Índice de daños materiales	$I. d. m. = \frac{2 * 1000}{6752}$	0.30

**Nota:** Se presentan los cálculos de índices de siniestralidad para la parroquia rural de Alluriquín

**Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito

**Elaboración:** Los autores

La parroquia rural Alluriquín para el año 2022 cuenta con una población de 6752 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 4 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 0.59 sucesos. Adicional se determinó 1 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.15 sucesos, 1 siniestros con resultado fallecidos con un índice de mortalidad de 0.15 y finalmente 2 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 0.30 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural Valle Hermoso para el año 2022 cuenta con una población de 9335 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 11 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 1.18 sucesos. Adicional se determinó 4 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.43 sucesos, 3 siniestros con resultado fallecidos con un índice de mortalidad de 0.32 y finalmente 4 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 0.43 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural El Esfuerzo para el año 2022 cuenta con una población de 5763 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 6 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 1.04 sucesos. Adicional se determinó 5 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.87 sucesos, y finalmente 1 siniestro con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 0.17 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural Puerto Limón para el año 2022 cuenta con una población de 9344 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 24 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 2.57 sucesos. Adicional se determinó 3 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.32 sucesos, 14 siniestros con resultado fallecidos con un índice de mortalidad de 1.50 y finalmente 7 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 0.75 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural San Jacinto del Bua para el año 2022 cuenta con una población de 11718 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 23 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 1.96 sucesos. Adicional se determinó 6 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.51 sucesos, 3 siniestros con resultado fallecidos con un índice de mortalidad de 0.26 y finalmente 14 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 1.20 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural de Monterrey para el año 2022 cuenta con una población de 6752 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 14 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 2.07 sucesos. Adicional se determinó 4 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.59 sucesos, 1 siniestros con resultado fallecidos con un índice

de mortalidad de 0.15 y finalmente 9 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 1.33 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural de Plan Piloto para el año 2022 cuenta con una población de 2535 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 5 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 1.97 sucesos. Adicional se determinó 1 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.39 sucesos, y finalmente 4 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 1.58 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural de Las Villegas para el año 2022 cuenta con una población de 5324 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 9 siniestros de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 1.69 sucesos. Adicional se determinó 2 siniestro con resultado lesionado representando un índice de morbilidad de 0.38 sucesos, 2 siniestros con resultado fallecidos con un índice de mortalidad de 0.38 y finalmente 5 siniestros con resultados ilesos con un índice de daños materiales de 0.94 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural Luz de América para el año 2022 cuenta con una población de 10881 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 1 siniestro de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 0.09 sucesos. Adicional se determinó 1 siniestro con resultado fallecidos con un índice de mortalidad de 0.09 sucesos por cada 1000 habitantes.

La parroquia rural de Santa María del Toachi para el año 2022 cuenta con una población de 5615 habitantes y que durante el mismo año se han registrado 1 siniestro de tránsito. Es decir, que, por cada 1000 habitantes de la parroquia existe un índice de siniestralidad de 0.18 sucesos. Adicional se determinó 1 siniestro con resultado lesionado con un índice de mortalidad de 0.18 sucesos por cada 1000 habitantes.

## **Análisis de las entrevistas**

De acuerdo a la entrevista realizado a las tres autoridades sobre las condiciones de movilidad y desplazamientos de los habitantes, estos concuerdan que cada una de las parroquias cuentan con servicios de transporte público y comercial. Sin embargo, las condiciones de movilidad se ven afectadas una por las características de las vías especialmente Los caminos que conlleva a las comunidades o recintos, otra razón es porque muchas de las unidades prestadoras de servicio no cumplen con las características técnicas, es decir son unidades que ya han pasado su vida útil, lamentablemente en la zona rural no se hace un control más a fondo como lo hacen en la ciudades, esto hace que los conductores no les importe la forma como se desplazan sus pasajeros u ocupantes.

las tres autoridades sobre las condiciones de movilidad y desplazamientos de los habitantes, estos concuerdan que el principal problema de inseguridad vial en la parroquia se debe a las características de la capa de rodadura de las vías ya que en su mayoría son de asfalto usado de material lastre o caminos afirmados por maquinaria, adicional existen puntos o tramos de las vías que se son peligros para la recurrencia de siniestros de tránsito los cuales deberían ser intervenidos de manera urgente por las autoridades competentes. Sobre las medidas o soluciones para mejorar las condiciones de seguridad vial en las parroquias rurales estos mencionaron que: Como autoridades de las parroquias su principal objetivo es buscar convenios o programas que llegue a las autoridades competentes siendo en este caso competencia neta de la prefectura. Por lo que se ha escuchado los representantes de las diez parroquias establecen que su prioridad principal es la red vial de su territorio.

## **Conclusiones**

De acuerdo a los registros de cifras de siniestros de tránsito proporcionados por la página oficial de la Agencia Nacional de Tránsito y los dos Gobiernos Autónomos

Descentralizados municipales de los cantones Santo Domingo y La Concordia para el año 2022, la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas reportó un total de 1023 siniestros de tránsito. De estos, 98 siniestros tuvieron lugar en las diez parroquias rurales de la provincia. En las siete parroquias rurales del cantón Santo Domingo, se registraron 70 siniestros de tránsito, siendo la parroquia de Puerto Limón la que presentó el mayor número con un total de 24 siniestros. En contraste, en las tres parroquias rurales del cantón La Concordia, se registraron 28 siniestros de tránsito, siendo la parroquia de Monterrey la que tuvo el mayor número de incidentes viales, con un total de 14. En la mayoría de las diez parroquias rurales, los resultados de los siniestros viales reportados corresponden a incidentes en los que no hubo personas lesionadas. La causa predominante de los siniestros fue la pérdida de carril, en vías rectas y con superficie asfáltica.

De acuerdo con los cálculos de índices de siniestralidad establecidos por la Organización Mundial de la Salud, se determinó que, para el año 2022, la parroquia de Alluriquín registró 4 siniestros de tránsito en una población de 6752 habitantes, lo que resulta en un índice de siniestralidad de 0.59 sucesos por cada 1000 habitantes. Por su parte, la parroquia de Valle Hermoso reportó 11 siniestros viales en una población de 9335 habitantes, generando un índice de siniestralidad de 1.188 sucesos. La parroquia El Esfuerzo registró 6 siniestros, con una población de 5763 habitantes y un índice de siniestralidad de 1.04 sucesos. Puerto Limón experimentó 24 siniestros en una población de 9344 habitantes, generando un índice de siniestralidad de 2.57 sucesos. San Jacinto reportó 23 siniestros en una población de 11,718 habitantes, con un índice de siniestralidad de 1.96 sucesos. En Monterrey, se registraron 14 siniestros en una población de 6752 habitantes, lo que generó un índice de siniestralidad de 2.07 sucesos. En Plan Piloto, se informaron 5 siniestros viales en una población de 2535 habitantes, con un índice de 1.97 sucesos. En Las Villegas, se registraron 9 siniestros en una población

de 5324 habitantes, lo que resulta en un índice de siniestralidad de 1.69 sucesos. En Luz de América, se notificó 1 siniestro en una población de 10,881 habitantes, con un índice de 0.09 sucesos. Finalmente, Santa María del Toachi registró 1 siniestro en una población de 5615 habitantes, con un índice de 0.18 sucesos.

De acuerdo a los resultados, se determinó que en las siete parroquias rurales del cantón Santo Domingo, que cuentan con una población total de 62,381 habitantes en el año 2022, se registraron 70 siniestros de tránsito. Esto se traduce en un índice de siniestralidad de 11.22 sucesos por cada 10,000 habitantes en las parroquias. Por otro lado, el cantón La Concordia, que consta de tres parroquias con una población de 16,611 habitantes en el mismo año, reportó 28 siniestros de tránsito. Esto genera un índice de siniestralidad de 16.86 sucesos por cada 10,000 habitantes en las parroquias. En el conjunto de las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, que tienen una población total de 76,992 habitantes, se registraron 98 siniestros de tránsito en el año 2022. Esto resulta en un índice de siniestralidad de 63.64 sucesos por cada 50,000 habitantes en las parroquias rurales.

Según los resultados de una encuesta realizada a los habitantes de las diez parroquias rurales de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, se observó que el motivo principal de viaje es el trabajo. Los medios de transporte más utilizados son las motocicletas y las camionetas de carga mixta. Además, en la encuesta se consultó sobre las opiniones relacionadas con los siniestros de tránsito. Los participantes mencionaron que los siniestros de tránsito se deben en su mayoría a errores humanos y que ocurren con mayor frecuencia mensualmente, especialmente los fines de semana y durante las madrugadas. Se destacó que los volcamientos son el tipo de incidente más común y que las motocicletas suelen ser las causantes de estos accidentes. Los encuestados también expresaron la necesidad de brindar capacitación en educación vial a los usuarios de la vía,

incluyendo conductores, ciclistas, peatones y pasajeros, ya que la falta de esta formación ha llevado al incumplimiento de las leyes y señales de tránsito.

## **Bibliografía**

Abiuso, F. L. (2020). La técnica de encuesta características y aplicaciones. Obtenido de <http://metodologiadelainvestigacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/117/2019/03/Cuaderno-N-7-La-t%C3%A9cnica-de-encuesta.pdf>

Agencia Nacional de Tránsito. (2022). Anuario de siniestros de tránsito en Ecuador. Quito: ANT.

Aguerreberre, A. (2017). ConnectCities. Obtenido de Salud y Seguridad Vial: <http://movilidadamable.org/salud-y-seguridad-vial>

ANT. (2022). La problemática de siniestros de tránsito en el territorio Ecuatoriano. Quito: ANT.

Arango, S. (19 de Julio de 2018). Definición de cuestionario. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-un-cuestionario/>

Boiso. (9 de Agosto de 2017). Punto Cero. Obtenido de <http://fboiso.blogspot.com/2009/08/elementos-de-seguridad-activa-y-pasiva.html>

Bonilla, M. (2018). Investigación No Experimental: Diseños, Características, Tipos y Ejemplos. Obtenido de [file:///C:/Users/Edwin/Downloads/Investigaci%C3%B3n%20No%20Experimental%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Edwin/Downloads/Investigaci%C3%B3n%20No%20Experimental%20(1).pdf)

COOTAD. (2019). Código Orgánico de Organización Territorial,. Obtenido de <https://www.cpcs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>

- Dillon, C. A. (2018). Factores que originan los accidentes de tránsito terrestres en el cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas. Obtenido de [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_b4c40846758c793c888181fd069957b9](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_b4c40846758c793c888181fd069957b9)
- Espimbera, J. (2018). La investigación de siniestros de tránsito . Obtenido de <https://es.scribd.com/document/443039942/MANUAL-PARA-INVESTIGACION-DE-ACCIDENTES-DE-TRANSITO-REQUERIMIENTOS-POLICIALES>
- Espindola, O. (2020). Los 15 tipos de investigación (y características). Obtenido de La ciencia utiliza diferentes aproximaciones y técnicas para generar conocimiento acerca del mundo.: <https://psicologiaymente.com/miscelanea/tipos-de-investigacion>
- Fabara, V. H. (2021). La accidentalidad en el tránsito vehicular de la ciudad de Ambato. Ambato : Universidad Técnica de Ambato.
- Fundacion Maphre. (30 de junio de 2019). <https://www.seguridadvialenlaempresa.com/seguridad-empresas/actualidad/noticias/definicion-seguridad-vial.jsp>. Obtenido de Fundacion MAPFRE: <https://www.seguridadvialenlaempresa.com/seguridad-empresas/actualidad/noticias/definicion-seguridad-vial.jsp>
- GAD Parroquiales. (2019). Atribuciones de los GAD Parroquiales Rurales . Obtenido de [https://gadgeneralfarfan.gob.ec/?page\\_id=80](https://gadgeneralfarfan.gob.ec/?page_id=80)
- GAD Provincial. (2018). Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal. Santo Domingo: COOTAD.
- GADP & ANT. (2022). Características de seguridad vial en la provincia de Santo Domingo d elos Tsachilas. Sato Domingo: GADP.

- Gutierrez, M. (23 de Abril de 2019). Poblacion y sus caraceristicas. CARACAS: INTITUTO DE INVESTIGACIÓN.
- Isev. (2018). Aspectos generales del tránsito y seguridad vial. Buenos Aires: ARMEC.
- Kerlinger, A. (27 de Junio de 2019). La entrevista. Obtenido de <https://sites.google.com/site/practicadocenteimatematica/la-entrevista>
- López. (2014). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- López. (2017). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- Machado, A. (2020). Código de Seguridad Vial. Obtenido de [https://www.ecured.cu/C%C3%B3digo\\_de\\_Seguridad\\_Vial\\_\(Libro\)](https://www.ecured.cu/C%C3%B3digo_de_Seguridad_Vial_(Libro))
- Mapre. (2009). Los Objetivos de la Educación vial. Obtenido de [https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es\\_es/educa-tu-mundo/educacion-vial-prevencion-lesiones-no-intencionadas/sabias-que/educacion-vial-objetivos.jsp](https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/educa-tu-mundo/educacion-vial-prevencion-lesiones-no-intencionadas/sabias-que/educacion-vial-objetivos.jsp)
- Méndez, B. (2021). Los Ángeles con el tema de “Análisis espacial sobre accidentes de tránsito en la ciudad de Los Ángeles, región del Bio Bío entre los años 2010-2020. Los Ángeles: Universidad de Concepción, Campus Los Ángeles.
- Méndez, J. E. (2020). Desarrollo de un módulo de Indicadores básicos para reducir siniestralidad vial en Bogotá. Obtenido de [file:///C:/Users/Edwin/Downloads/24377%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Edwin/Downloads/24377%20(1).pdf)
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2017). La seguridad vial . Quito : MTOP.

- Molina, L. (2021). Qué es un estudio transversal. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>
- Muñoz, J. E. (2020). Accidentes De Tránsito Terrestre. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v30n2/art09v30n2.pdf>
- OMS. (2021). Decenio de acciones de seguridad vial. Washinton: OMS.
- OMS. (2021). Decenio de la seguridad vial . Obtenido de <https://www.paho.org/es/documentos/plan-mundial-para-decenio-accion-para-seguridad-vial-2021-2030>
- OMS. (2021). Estudios de siniestralidad. Nueva York: OMS.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2021). Seguridad vial a nivel mundial. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vial>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2015). Objetivos del desarrollo sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Nuevo informe de la OMS destaca que los progresos han sido insuficientes en abordar la falta de seguridad en las vías de tránsito del mundo. Obtenido de [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14857:new-who-report-highlights-insufficient-progress-to-tackle-lack-of-safety-on-the-world-s-roads&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14857:new-who-report-highlights-insufficient-progress-to-tackle-lack-of-safety-on-the-world-s-roads&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)
- Paladines, M. (2018). Estudio científico de la accidentalidad de tránsito en el cantón Cuenca. Cuenca: Universidad Politécnica Slesiana Sede Cuenca.
- Paredes, J. (15 de Mayo de 2021). Fichas para investigadores. Obtenido de <http://psicosociosanitario.blogspot.com/2018/03/las-fichas-de-registro-instrumentos.html>

- PDOT-SD. (2022). Densidad poblacional del Gobierno Autonomo Descentralizado Santo Domingo. Santo Domingo: PDOT.
- Pérez, J. (2015). Definición de zona rural. Obtenido de <https://definicion.de/zona-rural/>
- Raffino, E. (25 de Septiembre de 2020). Concepto de entrevista. Obtenido de <https://concepto.de/entrevista/>
- Romero, J. (2018). Accidentes de tránsito, conceptos y definiciones . Obtenido de <https://www.inec.gob.pa/archivos/P4361CONCEPTOS.pdf>
- Rosero, E. (27 de Mayo de 2022). ASPECTOS BÁSICOS DEL ESTUDIO DE MUESTRA Y POBLACION PARA LA ELABORACION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION. Obtenido de <http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Raisirys-Gonz%C3%A1lez.pdf>
- Samper, C. C. (2016). ESTRATEGIAS DE DESARROLLO RURAL EN LA UE. Mexico: Universidad Alicante.
- Serrano, C. J. (2019). Valoración jurídica de la seguridad vial en el transporte urbano del cantón santo domingo, año 2019. Santo Domingo: UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES “UNIANDES”.
- Tancara, C. (2019). La investigacion documental. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rts/n17/n17a08.pdf>
- Tierra, P. (2019). Metodologia d ela investigación. Huancayo: UNiversidad Continental.
- Torres, J. J. (2017). Propuesta técnica para la reducción de los accidentes de tránsito en la ciudad de Loja desde el punto de vista humano-vehículo-equipamiento ambiental. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19773/1/Ramos%20Torres%20Jonathan%20Jos%c3%a9.pdf>

- Uriarte, J. M. (17 de Mayo de 2019). Población y capacuación . Obtenido de <https://www.caracteristicas.co/poblacion/>
- Vera, M. (18 de Octubre de 2019). La observación. Obtenido de <http://www.librosoa.unam.mx/xmlui/handle/123456789/1277>
- Villa, M. (2021). Metodología de la Investigación. Obtenido de <https://jofilop.files.wordpress.com/2011/03/metodos-de-investigacion.pdf>
- Wiley, J. (2017). Fundamentos de accidentologia . Obtenido de <http://di002.edv.uniovi.es/~cueva/investigacion/lineas/simulacion/accidentes.pdf>