



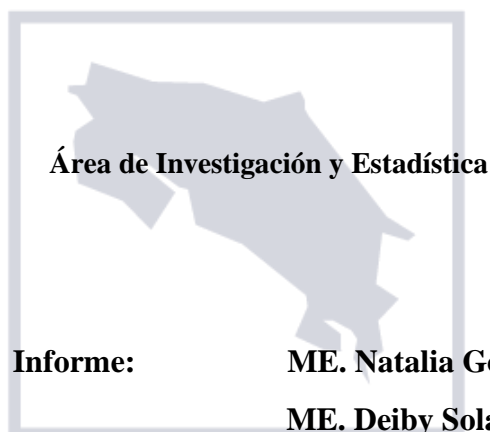
MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y TRANSPORTES

GOBIERNO
DE COSTA RICA

COSEVI

CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

Costa Rica: lugares de alta accidentabilidad. Periodo 2019-2023



Coordinación: Licda. Teresita Guzmán Duarte

Uruca, San José
Costa Rica
2024



EQUIPO TÉCNICO EN LA CONFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Levantamiento de partes oficiales:

Dirección General de Policía de Tránsito

Datos:

ME. Deiby Solano Cambroner

ME. José Jesús Granados Salazar

Coordinación general:

Licda. Teresita Guzmán Duarte

Georreferencia de datos:

MSIGT. Francisco Castro Delgado

ME. Natalia Gómez Barrantes

Colaboradores:

Sr. José Alfonso Vargas Castillo

Bach. Jaime Andrés Abarca Montenegro

Otros participantes:

Dirección General de Policía de Tránsito

Cosevi. Asesoría en Tecnologías de la Información. Área de desarrollo, Área de base de datos y Área de call center.

Cosevi. Departamento de servicio al usuario. Unidad de registro de multas y accidentes.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
Objetivos	2
Metodología aplicada.....	3
RESULTADOS	8
1. Tramos de alta accidentabilidad	8
2. Cantones de mayor accidentabilidad.....	13
Referencias bibliográficas	18





INTRODUCCIÓN

El Consejo de Seguridad Vial (Cosevi), creado mediante la Ley N°6324, Ley de Administración Vial, de 1979 tiene como misión:

El Consejo de Seguridad Vial es la organización formuladora de políticas, facilitadora, fiscalizadora e integradora de esfuerzos por medio del financiamiento de proyectos de seguridad vial, ejecutados inter - organizacionalmente y orientados a crear, promover y mantener en la sociedad una cultura de seguridad vial; coadyuvando con ello, a lograr una mejor condición y calidad de vida de los habitantes del país. (Cosevi, 2013)

Dada la realidad que vive el país en relación con los accidentes de tránsito, es importante identificar cuáles son los espacios en el país que han mantenido una alta accidentabilidad en los últimos años, principalmente cuando los (as) usuarios (as) resultan personas fallecidas en sitio (muertas en sitio) o presentan lesiones consideradas de mayor gravedad, comprometiendo su estado de salud e incluso con posibilidad de morir posteriormente en el hospital. Además, es necesario considerar las características de los accidentes ocurridos y posteriormente analizarlos, lo cual lleve a un proceso de toma de decisiones oportuno.

Para el periodo de análisis se debe considerar que, a partir de marzo del 2020, se origina la emergencia sanitaria en el país a causa de la pandemia por Covid-19 (Salud, 2021), lo que ocasionó una variación en los patrones de movilidad y en el contexto socioeconómico. Es claro que estos datos reflejan la realidad que vivió el país en este periodo de análisis, y dificulta realizar comparativos directos con periodos en los que no existen restricciones, ya que los eventos estudiados “Accidentes de tránsito” y las variables asociadas consideradas en este informe como las de: ubicación (provincia, cantón, distrito), temporales (hora, mes, día) u otras; se vieron afectadas directamente por las restricciones y medidas sanitarias interpuestas por el Ministerio de Salud. Los datos más recientes incluidos en este informe del año 2023, y son el segundo año completo donde no existió ningún tipo de restricción.



Objetivos

- Identificar los lugares de más alta concentración de accidentes de tránsito con al menos una persona con lesiones graves o fallecida en sitio durante el periodo 2019-2023
- Analizar la accidentabilidad en los cantones que presentan mayor concentración de accidentes de tránsito con al menos una persona con lesiones graves o fallecida en sitio durante el periodo 2019-2023.

Es importante para el Cosevi que la información de los accidentes de tránsito con víctimas ayude a la labor, planificación y las estrategias que realizan otras instituciones públicas y privadas, en función de la disminución y prevención de los accidentes de tránsito con personas lesionadas y fallecidas.

Debido a la variedad de instituciones y disciplinas a las cuales Cosevi brinda información, se espera a corto o mediano plazo disponer de un conjunto de indicadores de concentración de accidentes, que pueda responder a las diferentes necesidades, objetivos o temática de interés de cada institución en el tema de seguridad vial, ya que, al construir un indicador, se debe tener claro para que se utilizará y su razón de ser y va a ser muy difícil que un solo indicador pueda servir para todo. Parte de los retos a futuro, son generar modelos estadísticos e indicadores más específicos, sin embargo, se necesita recursos e información de mayor calidad relacionada con algunas variables, por ejemplo:

- Tránsito promedio diario medido en todo Costa Rica.
- Información más específica y precisa sobre las características de las lesiones que sufrieron las personas.
- Estudio de costos que pueda relacionar la información de lesionados en hospital con los partes oficiales (la subjetividad de la lesión no permite realizarlo ahora). También permitiría asignar ponderaciones a los diferentes tipos de accidente para generar otros indicadores.



Metodología aplicada

La metodología es la misma indicada en la “**Memoria estadística de accidentes de tránsito con víctimas. Periodo 2012-2015**” (Cosevi, 2017), con algunas variaciones que se especifican posteriormente.

Los datos se obtienen del parte oficial de tránsito que realiza la Policía de Tránsito al presentarse un accidente, este puede llegar a la base de datos mediante dos formas:

1. **Handheld:** dispositivo electrónico en el cual se almacena la información y luego se descarga en la base de datos.
2. **Papel:** se llena en formulario en físico, y luego se traslada a la institución para su digitación.

Una vez que se tiene la información en la base de datos, inicia el proceso de limpieza y corrección de inconsistencias de las principales variables, en donde muchas veces es necesario consultar otras fuentes.

Debido a que dentro de la labor principal de la Institución está salvar vidas y considerando las limitaciones que se tienen de recursos, este informe se trabaja solo con accidentes con al menos una persona herida o fallecida en sitio y no se consideran los accidentes que presentan solo daños materiales.

La otra gran parte del proceso es la georeferenciación de los accidentes, los partes realizados con el dispositivo handheld ya traen coordenadas (mientras no tenga problemas de conexión con el satélite) y los realizados en papel se deben levantar en campo; esto permite mayor calidad en las variables que tienen que ver con ubicación como: provincia, cantón, distrito, entre otras. Además, es importante aclarar que desde el 2016 como parte del proceso de mejora continua de la calidad de la información, se procede a revisar los accidentes que están ubicados cerca de los hospitales y delegaciones (para identificar casos que no hayan ocurrido ahí, pero la información si fue captada desde ese lugar por el dispositivo tiempo después del incidente).



Es importante aclarar algunos conceptos utilizados en el documento:

- Algunos tipos de lesión (herido grave, herido leve e ileso) son una valoración subjetiva realizada por el oficial de tránsito al llegar al sitio, sin criterio médico.
- Las personas fallecidas utilizadas en todo el anuario son aquellas que mueren en el lugar de los hechos, las que ocurren en el traslado se consideran al igual que los que lo hacen en el hospital como heridos graves. En este documento el termino fallecido en sitio o muerte en sitio se refiere al mismo concepto.
- Accidente con víctima: se refiere a cuando en el accidente de tránsito al menos uno de los participantes resulta herido leve, grave o fallecido en sitio.
- Clase de accidente: en esta variable se realiza una separación de los accidentes en dos grupos: el primero cuando solo se presentan heridos leves y el segundo cuando se presenta al menos una persona herida grave o fallecida en sitio (Involucra también a los accidentes que tienen involucrados con ambos tipos de lesión).
- Cuando un accidente se relaciona con varios tipos de accidente especificados, se asigna a la categoría donde se tenga el usuario más vulnerable (Peatón, Ciclista, Motociclista y otros). En caso de accidentes de tránsito donde la dinámica del accidente permite asociarlo con diferentes tipos de accidentes y que los mismos no involucren a peatones, ciclistas o motociclistas, se selecciona el primero que ocurrió.

Para el caso de las variables geográficas, a continuación, se especifica la versión y la fuente de datos de los archivos vectoriales (.shp) utilizados en este anuario:

Imagen 1 Ficha técnica de las variables creadas a partir de información cartográfica 2023

Nombre de variable	Fuente de capa cartográfica y versión	Descripción
Provincia Cantón Distrito	IGN, DTA. Fecha de creación: 31/03/2022. Fecha de Revisión 02/07/2024	Clasificación de los accidentes de tránsito de acuerdo con la División Territorial Administrativa (DTA), actualizada al mismo año de la ocurrencia de los accidentes.
Ruta Kilómetro ID_Tramo	Planificación Sectorial, MOPT. Fecha 30/09/2016. Última revisión de Cosevi en 2022.	Se clasifica los accidentes de tránsito de acuerdo a ruta y kilómetro. Los kilómetros son generados segmentando las rutas nacionales por el Área de Investigación y Estadística (AIE) de Cosevi.
Zona	INEC. UGM. Año 2015	La clasificación de los accidentes en urbano o rural está asociada a la caracterización de las Unidades Geoestadísticas Mínimas (UGM) establecidas por el INEC.
Región de planificación	INEC. Regiones MIDEPLAN. Año 2018	La clasificación de los accidentes por región se realiza con información del INEC.
¿Está en la GAM?	INVU, Límite GAM 1982	Se establece el límite GAM para asignar a los accidentes de tránsito dentro o fuera de esta zona.
Delegación encargada	Policía de Tránsito. MOPT. Jurisdicción territorial de las regionales de tránsito. Actualización de capa según sesión de trabajo con la DGPT. del 2022. Actualización de Capa 30/08/2022. Delegaciones	Se clasifica los accidentes de tránsito la división por áreas geográficas (delegaciones y corredores) que tiene por jurisdicción territorial su competencia.
Región de planificación policía	Policía de Tránsito. MOPT. Jurisdicción territorial de las regionales de tránsito. Año 2015. Informe UP.01-2015	Clasificación de accidentes de tránsito por regiones de acuerdo a la jurisdicción territorial de su competencia.
X (CRTM05) Y (CRTM05)	Para este caso se utiliza el sistema de referencia respectivo (CRTM05).	
X (WGS84) Y (WGS84)	Para este caso se utiliza el sistema de referencia respectivo (WGS84).	

Nota: para el caso de kilómetros de las rutas nacionales conformadas por dos sentidos, en donde cada sentido esté separado físicamente (ya sea por algún elemento de la sección transversal de la carretera o que estén separadas de forma independiente), ambos sentidos separados conservan el mismo kilómetro tal y como lo establece originalmente la capa cartográfica fuente.



Análisis

El análisis se realiza desde dos perspectivas:

1. A nivel de carreteras nacionales: identificando tramos de carretera que tienen una mayor incidencia de accidentes de tránsito y secciones más grandes que contengan varios tramos.
2. A nivel cantonal: se brindan las estadísticas para los cantones con mayor número de accidentes con fallecidos en sitio o heridos graves.

Al analizar la dinámica de recolección de la información que determina el tipo de lesión asignada por el oficial de tránsito en campo, la cual puede integrar: su percepción de la lesión, el autoreporte de la persona involucrada o el criterio aportado por personal con formación para valorar el estado de salud. En el caso de las personas con sospecha de lesiones de gravedad, se considera que el criterio subjetivo del oficial puede estar reforzado por elementos observados en el campo como: un traslado a hospital, una herida expuesta o pérdida de conocimiento, entre otros; mientras que, para el caso de las personas con heridas leves, el grado de incertidumbre es mayor dado que, aunque se tiene algún elemento de indicio de lesión, no hay claridad en criterios mínimos utilizados. Por lo cual para este análisis se decide utilizar los accidentes de tránsito con “al menos una persona herida grave o fallecida en sitio”.

Por lo cual para los análisis se decide utilizar los accidentes de tránsito con “al menos una persona fallecida en sitio o herido grave”, los cuales serían prioridad para realizar las investigaciones.

PIARC (2003) en el manual de seguridad vial comenta los diferentes análisis que se pueden realizar: puntos de concentración, rutas, áreas y masivos, en donde cada análisis sirve dependiendo de la temática y los objetivos con lo que se vaya a utilizar la información. Además, explica sobre los lugares de alta accidentabilidad (conocidos popularmente como puntos negros); indicadores para intersecciones, rotondas e intercambios.

Tres elementos que se resaltan en los manuales de seguridad vial en relación a tramos son:

- PIARC (2003) menciona que al analizar tramos específicos se puede considerar secciones móviles, para poder ajustar el efecto de la continuidad de la carretera.



- En la parte temporal, PIARC (2016) comenta que de tres a cinco años es un adecuado conjunto de datos para minimizar los cambios en carretera, con esto se identificarían tramos más consistentes a través del tiempo. Además, desde la parte epidemiológica también son periodos que se tiende a recomendar para análisis.
- Según PIARC (2003), cuando se hacen intervención en los tramos identificados solo para algunos casos específicos se da la migración de estos tramos a lugares vecinos (en el caso de curvas cerradas u otras intersecciones particulares).

La situación de emergencia que vivió el país alrededor del Covid-19 (Salud, 2021) a partir de marzo 2020, con las restricciones y medidas sanitarias implementadas por el Ministerio de Salud para evitar la propagación de virus, conllevó a la disminución de la movilidad en periodos y lugares específicos, lo que hace que el indicador de *identificación de tramos de alta accidentabilidad* se vea afectado, por ello, en los criterios para su cálculo no se considerará los años 2020 y 2021 para incluir o descartar un tramo, no obstante, se incluye la frecuencia observada con el fin de evidenciar la realidad nacional durante este periodo.

Para esta investigación se utiliza tramos de un kilómetro lineal, y la condición para seleccionarlos es que al menos hayan ocurrido dos accidentes de tránsito con una persona fallecida en sitio o herida grave en cada uno de los tres años (2019-2022 y 2023). Así mismo, se resaltan secciones continuas que contengan más de un tramo.



RESULTADOS

1. Tramos de alta accidentabilidad

En el cuadro 1 se identifica los tramos de un kilómetro lineal que tienen dos o más accidentes con al menos una persona fallecida en sitio o herida grave para cada uno de los años del periodo 2019-2022 y 2023 donde se identifican 31 tramos de un kilómetro, además entre ellos se destaca algunos tramos que presentan continuidad en una ruta, los cuales son:

- Ruta 2, kilómetros del 134 al 135 y el 137 que está cerca de la sección.
- Ruta 17, kilómetros del 3 al 5 y el 1 que está cerca de la sección.
- Ruta 32, kilómetros del 97 al 98.
- Ruta 39, kilómetros del 3 al 4.
- Ruta 150, kilómetros del 25 al 26.

Se incluye en el cuadro 1 los años de 2020 y 2021 para cuantificar los eventos en estos tramos, pero no se le aplica el criterio anual para identificación mencionado en la metodología. Por otra parte, se brinda la distribución de tipos de accidentes y las franjas horarias en las que ocurrieron los accidentes para que puedan ser considerados en la planificación. Además, en la imagen 2 se coloca un punto de referencia para cada uno de los tramos identificados, que facilite la ubicación en el campo.



Cuadro 1

Características de tramos de alta accidentalidad con al menos una persona fallecida en sitio o herida grave según kilómetro de ruta en el periodo 2019-2023

Ruta	Kiló- metro	Total	Año					Franja horaria				Tipo accidente					
			2019	2020	2021	2022	2023	0 a <6	6 a <12	12 a <18	18 a <24	Colisión moto	Atropello	Colisión bicicleta	Colisión carro	Vuelco y caída de ocupante	Otros accidentes
1	18	15	2	3	3	4	3	4	1	4	6	2	5	3	3	1	1
1	20	15	4	4	0	4	3	3	3	2	7	3	2	3	4	0	3
2	25	9	3	2	1	1	2	2	3	1	3	7	0	1	0	1	0
2	134	8	2	2	0	2	2	0	1	4	3	4	3	0	1	0	0
2	135	20	2	3	4	4	7	1	6	6	7	9	7	0	1	1	2
2	137	10	3	3	1	1	2	2	4	1	3	6	3	0	1	0	0
3	13	7	3	2	0	0	2	1	2	2	2	4	1	1	0	0	1
5	0	10	3	4	0	1	2	1	2	4	3	0	5	0	2	0	3
10	5	12	3	3	1	3	2	3	3	2	4	8	1	0	2	0	1
10	8	9	2	2	0	3	2	5	1	1	2	5	2	2	0	0	0
17	1	7	2	2	0	0	3	1	1	3	2	3	1	1	1	0	1
17	3	18	3	2	2	4	7	1	3	6	8	10	2	6	0	0	0
17	4	28	6	3	6	4	9	3	6	8	11	10	2	10	1	1	4
17	5	15	7	2	2	1	3	2	4	3	6	3	6	5	0	0	1
23	11	12	3	4	1	2	2	1	5	5	1	9	0	0	1	1	1
32	76	8	2	2	1	1	2	0	2	3	3	5	0	1	1	0	1
32	83	18	4	4	1	5	4	2	4	7	5	8	5	3	2	0	0
32	92	18	6	2	2	6	2	1	4	7	6	11	1	0	3	0	3
32	97	18	2	2	4	4	6	4	2	3	9	6	9	0	2	0	1
32	98	11	2	2	2	3	2	3	1	2	5	5	1	1	4	0	0

Continua ...



Continuación del cuadro 1

Ruta	Kiló- metro	Total	Año					Franja horaria				Tipo accidente					
			2019	2020	2021	2022	2023	0 a <6	6 a <12	12 a <18	18 a <24	Colisión moto	Atropello	Colisión bicicleta	Colisión carro	Vuelco y caída de ocupante	Otros accidentes
32	124	14	2	2	1	3	6	0	2	8	4	8	0	1	4	0	1
32	131	10	3	2	0	3	2	1	2	3	4	4	3	1	2	0	0
32	155	14	5	4	2	1	2	5	5	0	4	6	4	2	0	0	2
34	103	11	4	2	0	1	4	0	3	3	5	5	1	0	5	0	0
39	3	7	2	2	1	0	2	2	2	2	1	4	2	0	0	0	1
39	4	13	3	2	0	2	6	7	2	1	3	7	3	1	1	0	1
104	5	10	2	2	2	2	2	2	1	2	5	4	4	0	0	0	2
150	25	19	7	4	1	4	3	2	6	5	6	10	5	1	0	0	3
150	26	16	5	6	1	1	3	1	4	7	4	11	2	0	2	1	0
218	2	16	5	4	2	3	2	0	6	6	4	6	6	0	3	1	0
219	0	12	3	2	0	5	2	2	2	5	3	9	1	0	0	2	0

Notas: en gris se tienen secciones continuas de kilómetros en las rutas nacionales con mayor accidentalidad, en algunos casos se agregó algún kilómetro adicional que estaba a menos de dos kilómetros de la sección identificada y que eventualmente, podrían estar relacionados. Otros accidentes involucran a los tipos: colisión con objeto fijo, atropello animal, salió de la vía, objeto sobre vehículo, otros y desconocido.

Fuente: Cosevi. Área de Investigación y Estadística. Datos del parte oficial de tránsito.





Imagen 2

Punto de referencia y ubicación de tramos de alta accidentalidad con personas muertas en sitio o heridas graves según kilómetro de ruta. Periodo 2019-2023

Ruta	Kilómetro	Punto de referencia (aproximado a la mitad del kilómetro)	Provincia	Cantón	Distrito
1	18	SIGMA Alimentos	Alajuela	Alajuela	San Antonio
1	20	Parque Empresarial Nova Park	Alajuela	Alajuela	San Antonio, San José
2	25	CEDI- Grupo Inteca	Cartago	El Guarco	El Tejar
2	134	Escuela 20 de marzo de 1948	San José	Pérez Zeledón	San Isidro de El General
2	135	Plantel Grupo Gafeso - Musoc	San José	Pérez Zeledón	San Isidro de El General
2	137	Supermercado Coopeagri-Villa Ligia	San José	Pérez Zeledón	Daniel Flores
3	13	Club Israelita	Alajuela	Alajuela	Río Segundo
5	0	50 m N Iglesia Bautista	San José	Tibás	Cinco Esquinas
10	5	Iglesia católica Caballo Blanco	Cartago	Cartago	Dulce Nombre
10	8	Ferretería Velca	Cartago	Paraíso	Llanos de Santa Lucía, Paraíso
17	1	Plantel Consejo Nacional de Producción (CNP)	Puntarenas	Puntarenas	Barranca
17	3	Colegio Técnico Profesional de Puntarenas. Barranca	Puntarenas	Puntarenas	Barranca, El Roble
17	4	Polideportivo El Roble. Intersección Ruta Nacional No.23	Puntarenas	Puntarenas	El Roble
17	5	Alimentos Prosalud (Sardimar). El Roble	Puntarenas	Puntarenas	El Roble
23	11	Muelle del estero Caldera	Puntarenas	Esparza	Caldera
32	76	Entrada calle Rudin, inmediaciones poblado Parismina	Limón	Guácimo	Guácimo
32	83	Gasolinera Uno	Limón	Guácimo	Pocora
32	92	Inmediaciones entrada poblado El Cairo	Limón	Siquirres	El Cairo
32	97	Servicentro Siquirres	Limón	Siquirres	Siquirres
32	98	Restaurante Ellis	Limón	Siquirres	Siquirres

Continua ...



Continuación de imagen 2

Ruta	Kilómetro	Punto de referencia (aproximado a la mitad del kilómetro)	Provincia	Cantón	Distrito
32	124	Entrada calle a Bristol	Limón	Matina	Matina
32	131	Entrada calle Hacienda Río Palacio, Venecia	Limón	Matina	Carrandí
32	155	Mc Donald's	Limón	Limón	Limón
34	103	Entrada a Barrio Lourdes	Puntarenas	Quepos	Quepos
39	3	CEN CINAI Hatillo 8	San José	San José	Hatillo
39	4	Ciudad Deportiva Hatillo	San José	San José	Hatillo
104	5	DEMASA	San José	San José	Pavas
150	25	Servicentro JSM	Guanacaste	Nicoya	Nicoya
150	26	Tribunales de Justicia	Guanacaste	Nicoya	Nicoya
218	2	Municipalidad de Goicoechea	San José	Goicoechea	Guadalupe
219	0	Ferretería San Nicolás	Cartago	Cartago	San Nicolás

Fuente: Cosevi. Área de investigación y estadística. Datos del parte oficial de tránsito.

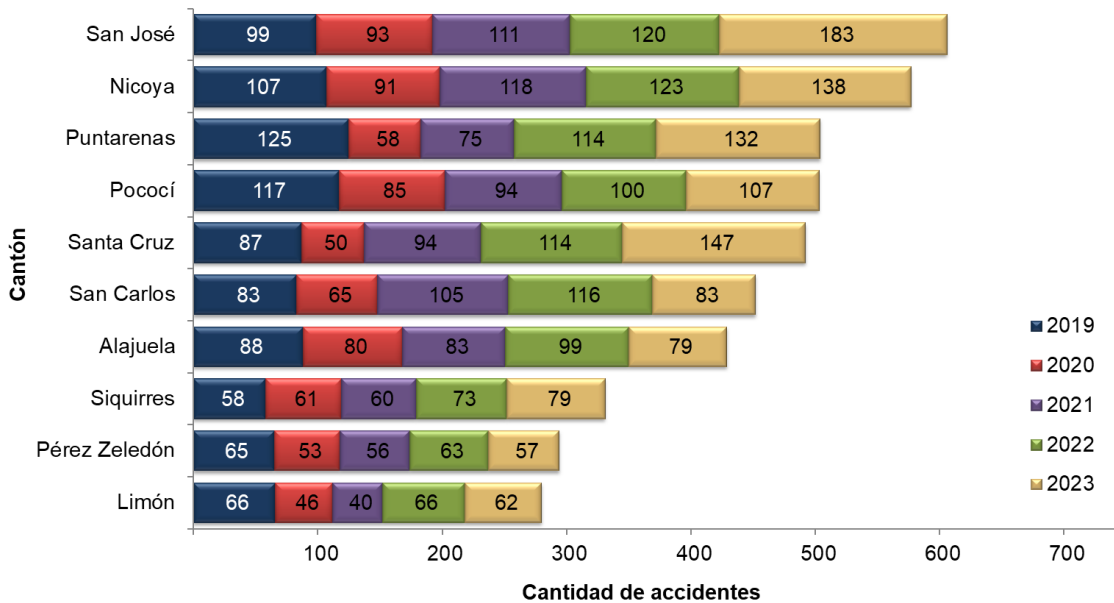




2. Cantones de mayor accidentabilidad

Al analizar la cantidad de accidentes con al menos una persona fallecida en sitio o herida grave en el periodo 2019-2023 (gráfico 2.1), se mantiene la mayoría de cantones que se habían identificado en periodos anteriores: Nicoya, San José, Pococí, Puntarenas y San Carlos entre los primeros 6 lugares, siendo para este análisis San José el primero y llegando a tener la mayor cantidad de este tipo de accidentes en un año para un cantón de todo el periodo (183). En cantón que ingresa en estos primeros 6 lugares es Santa Cruz y sale Alajuela. Es importante destacar que se muestra una diferencia evidente entre la acumulación de los primeros siete cantones que se encuentran alejados del resto.

Gráfico 2.1
Costa Rica: número de accidentes de tránsito con al menos una persona muerta en sitio o herida graves por año según cantón^{1/}. Periodo 2019-2023



^{1/} se presentan solo los 10 cantones de mayor accidentabilidad con muerte en sitio o herido grave.
Fuente: Cosevi. Área de Investigación y Estadística. Datos del parte oficial de tránsito.



En Costa Rica para el 2023 cerca del 71% de los accidentes con al menos una persona fallecida en sitio o herida grave ocurren en vías nacionales, mientras que para los años 2019 y 2021 el valor fue cercano a 75%. Es importante destacar que se tienen diferencias dependiendo del cantón que se analice, por ejemplo, de los primeros 10 cantones que presentan mayor accidentabilidad, para 2023 San José es el cantón que tiene el porcentaje más bajo de accidentes en rutas nacionales con 56%; mientras que Pérez Zeledón es el que presenta el valor más alto con 86% de accidentes en este tipo de rutas. Las características y variables de los accidentes de tránsito en cada cantón, puede ser consultada en los documentos: “*Memoria estadística de accidentes de tránsito con víctimas. Periodo 2012-2015*”, en los *Anuarios estadísticos de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica* que van desde 2016 hasta 2023. (Cuadro 2.1).



Cuadro 2.1
Costa Rica: porcentaje de accidentes con al menos una persona muerta en sitio o herida grave en rutas nacionales por año según cantón. Periodo 2019-2023

Cantón	Total de accidentes con persona muerta en sitio o herida grave 2019-2023	% de accidentes en ruta nacional				
		2019	2020	2021	2022	2023
Total	10 597	74,4	73,2	75,3	73,1	71,1
San José	606	62,6	64,5	75,7	70,0	55,7
Nicoya	577	82,2	74,7	78,8	70,7	73,9
Puntarenas	504	68,0	74,1	80,0	64,9	59,8
Pococí	503	76,1	82,4	77,7	69,0	68,2
Santa Cruz	492	88,5	78,0	80,9	82,5	77,6
San Carlos	452	78,3	73,8	75,2	71,6	81,9
Alajuela	429	67,0	77,5	77,1	73,7	68,4
Siquirres	331	77,6	75,4	81,7	76,7	68,4
Pérez Zeledón	294	75,4	75,5	87,5	87,3	86,0
Limón	280	66,7	78,3	70,0	63,6	74,2
Desamparados	240	67,6	72,4	76,1	67,6	68,3
Cartago	231	64,2	42,5	47,1	65,5	53,1
Matina	223	78,1	82,1	70,3	74,5	68,8
Liberia	221	73,0	59,1	61,1	58,9	68,6
Carrillo	217	83,3	86,4	82,6	81,7	84,9
Guácimo	188	72,9	76,9	79,3	77,8	72,5
Goicoechea	183	71,4	69,2	61,8	68,8	69,7
Sarapiquí	171	86,4	74,2	73,3	77,8	74,4
Abangares	160	83,7	95,0	93,3	85,7	87,5
Esparza	157	80,6	77,4	77,3	84,6	78,6
Heredia	144	64,3	66,7	58,8	76,9	55,8
Talamanca	142	88,0	100,0	91,7	95,0	91,4
Corredores	140	84,0	91,7	76,0	65,2	74,4
San Ramón	139	72,2	80,0	77,3	81,3	75,0
Buenos Aires	137	64,5	65,0	61,9	57,1	56,7
Golfito	126	78,9	71,4	71,4	57,9	61,5
Nandayure	120	68,4	52,9	80,0	79,3	63,3

Continua ...

Continuación del cuadro 2.1

Cantón	Total de accidentes con persona muerta en sitio o herida grave 2019-2023	% de accidentes en ruta nacional				
		2019	2020	2021	2022	2023
Cañas	117	78,3	85,2	68,4	78,3	80,0
Upala	112	91,7	58,3	79,2	81,1	81,5
Quepos	112	87,0	93,8	88,9	83,9	83,3
Los Chiles	111	53,3	87,5	72,0	74,2	65,6
Garabito	109	64,0	83,3	61,9	74,1	63,3
Grecia	105	76,9	60,0	84,6	82,1	71,4
Vázquez de Coronado	103	73,1	66,7	90,9	73,7	83,3
Osa	102	81,8	70,6	72,2	66,7	81,0
Belén	94	66,7	73,3	75,0	65,2	62,5
Parrita	92	85,0	61,5	88,9	73,7	68,2
Curridabat	87	84,6	66,7	60,0	65,2	61,9
La Unión	86	80,0	80,0	78,6	72,2	84,2
Tibás	84	55,6	52,9	42,9	68,8	70,0
Santa Ana	83	96,0	71,4	83,3	57,1	77,8
Naranjo	83	89,5	90,9	72,7	85,7	90,5
Turrialba	82	82,6	64,3	70,6	57,1	64,3
Coto Brus	82	65,0	93,3	70,0	76,5	85,0
Moravia	81	63,2	44,4	37,5	62,5	83,3
Orotina	81	81,3	77,8	94,1	82,4	95,5
Bagaces	79	71,4	66,7	58,8	89,5	72,7
Paraíso	68	57,1	71,4	90,9	68,8	84,6
El Guarco	67	72,2	40,0	78,6	81,3	71,4
La Cruz	62	84,2	66,7	90,0	66,7	100,0
Hojancha	62	71,4	84,6	71,4	75,0	66,7
Santo Domingo	61	71,4	77,8	80,0	81,8	73,3
Escazú	59	69,2	91,7	33,3	75,0	58,3
Aserri	58	70,0	44,4	100,0	90,0	65,2
Montes de Oro	53	92,9	71,4	84,6	85,7	83,3
Tilarán	52	71,4	80,0	62,5	71,4	66,7
Mora	51	81,8	70,0	40,0	66,7	81,3
Guatuso	50	66,7	72,7	100,0	38,5	92,3
Atenas	48	66,7	75,0	87,5	62,5	80,0

Continúa ...



Continuación del cuadro 2.1

Cantón	Total de accidentes con persona muerta en sitio o herida grave 2019-2023	% de accidentes en ruta nacional				
		2019	2020	2021	2022	2023
Oreamuno	46	75,0	75,0	90,9	90,0	69,2
Puriscal	45	80,0	80,0	71,4	100,0	50,0
Montes de Oca	45	66,7	58,3	54,5	45,5	87,5
Palmares	44	54,5	66,7	50,0	66,7	90,0
Río Cuarto	42	80,0	71,4	60,0	57,1	75,0
Alajuelita	34	42,9	0,0	60,0	40,0	54,5
Poás	31	100,0	33,3	62,5	50,0	75,0
San Isidro	28	66,7	100,0	33,3	75,0	100,0
León Cortés	27	33,3	100,0	75,0	60,0	77,8
Barva	27	80,0	100,0	100,0	100,0	70,0
Acosta	24	25,0	20,0	50,0	100,0	50,0
Valverde Vega	24	0,0	40,0	100,0	66,7	50,0
Dota	23	87,5	57,1	100,0	50,0	50,0
Tarrazú	21	37,5	40,0	75,0	0,0	25,0
San Pablo	20	100,0	80,0	100,0	100,0	66,7
Flores	19	75,0	75,0	50,0	100,0	50,0
Turrubares	17	0,0	33,3	0,0	50,0	71,4
Jiménez	17	100,0	0,0	66,7	50,0	60,0
Puerto Jiménez	15	0,0	0,0	0,0	83,3	66,7
San Rafael	14	100,0	50,0	83,3	0,0	0,0
Alvarado	13	100,0	100,0	75,0	100,0	100,0
Santa Bárbara	13	66,7	50,0	50,0	75,0	50,0
San Mateo	10	100,0	0,0	75,0	66,7	50,0
Zarcero	10	75,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Monteverde	5	0,0	0,0	0,0	100,0	50,0

Fuente: Cosevi. Área de Investigación y Estadística. Datos del parte oficial de tránsito.



Referencias bibliográficas

- Cosevi. (2013). *Página del Cosevi*. Recuperado el 16 de 02 de 2016, de <https://www.csv.go.cr/quienes-somos>
- Cosevi. (2017). *Memoria estadística de accidentes de tránsito con víctimas. Periodo 2012-2015* (2 ed.). San José, Costa Rica: Consejo de seguridad vial, obtenido de: <https://www.csv.go.cr/estad%C3%ADsticas>.
- Cosevi. (2017). *Memoria estadística de accidentes de tránsito con víctimas. Periodo 2012-2015* (2 ed.). San José, Costa Rica: Consejo de seguridad vial.
- Cosevi. (2018). *Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2016*. San José, Costa Rica: Consejo de Seguridad Vial, obtenido de <https://www.csv.go.cr/estad%C3%ADsticas>.
- Cosevi. (2019). *Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2017*. San José, Costa Rica: Consejo de Seguridad Vial, obtenido de <https://www.csv.go.cr/estad%C3%ADsticas>.
- Cosevi. (2020). *Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2018*. San José, Costa Rica: Consejo de Seguridad Vial, obtenido de <https://www.csv.go.cr/estad%C3%ADsticas>.
- Cosevi. (2021). *Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2019*. San José, Costa Rica: Consejo de Seguridad Vial, obtenido de: <https://www.csv.go.cr/estad%C3%ADsticas>.
- Cosevi. (2021). *Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2020*. San José, Costa Rica: Consejo de Seguridad Vial, obtenido de: <https://www.csv.go.cr/estad%C3%ADsticas>.
- New Highway Accident Location Manual for Missouri*. (2013). Recuperado el 20 de 04 de 2016, de <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1095&context=matcreports>
- PIARC. (2016). *Road safety manual*. Recuperado el 14 de Abril de 2016, de A manual for practitioners and decision makers on implementing safe system infrastructure: <http://roadsafety.piarc.org/en/planning-design-operation/monitoring-and-evaluation>
- PIARC, W. R. (2003). *Road Safety Manual*. Francia: Route Market.
- Salud, M. d. (2021). *Página web*. Recuperado el 11 de 10 de 2021, de Covid19 en Costa Rica: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/>