



**Consejo de  
Seguridad Vial  
COSEVI**

**Dirección de  
Proyectos**

**Área de  
Investigación y  
Estadística**

**CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES**

**Costa Rica: lugares de alta accidentabilidad. Periodo 2015-2019**

**Área de investigación y estadística**

**Informe: ME. Deiby Solano Cambronero**

**ME. Natalia Gómez Barrantes**

**Uruca, San José**

**Costa Rica**

**2021**





## **EQUIPO TÉCNICO EN LA CONFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS**

### **Levantamiento de partes oficiales:**

Dirección General de Policía de Tránsito

### **Datos:**

ME. Deiby Solano Cambronero

Bach. 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 .....	1
Metodología aplicada .....	2
RESULTADOS .....	6
1. Tramos de alta accidentabilidad .....	6
2. Cantones de mayor accidentabilidad .....	11
Bibliografía .....	16

## **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)

Es importante identificar cuáles son los espacios en el país que han mantenido una alta accidentabilidad en los últimos años, principalmente cuando los usuarios resultan fallecidos en sitio (muertos 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.

### **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 2015-2019
- 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 2015-2019.

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 por



esto, debe ser un conjunto que responda a varias necesidades. Parte de los retos a futuro, son generar modelos estadísticos e indicadores más específicos, sin embargo, se necesita 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)

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, se trabaja solo con accidentes con heridos o fallecidos 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
- Los fallecidos utilizados en toda la memoria son aquellos que mueren en el lugar de los hechos o durante el traslado, no involucra los que lo hacen en el hospital
- 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 un grave o fallecido en sitio (Involucra también a los que tienen ambos tipos de lesión)
- Cuando un accidente en papel viene con varios tipos de accidente seleccionados, se asigna a la categoría donde se tenga el usuario más vulnerable.

Para el caso de las variables geográficas, en la imagen 1 se especifica la versión y la fuente de datos de los archivos vectoriales (.shp) utilizados. Además, se realiza una actualización de la cartografía de rutas nacionales para la Ruta 39.



**Imagen 1. Nombre, fuentes y descripción de las variables con las que se generan información cartográfica**

<b>Nombre de variable</b>	<b>Fuente de capa cartográfica y versión</b>	<b>Descripción</b>
Provincia Cantón	IGN, DTA. Fecha: 26/07/2019	Clasificación de los accidentes de tránsito de acuerdo con la División Territorial Administrativa (DTA), actualizada al mismo año de la ocurrencia de los accidentes. Se exceptúa el nuevo cantón Río Cuarto dado que no existía en ese momento el orden de los distritos ni la cabecera de cantón.
Distrito		
Ruta Kilómetro ID_Tramo	Planificación Sectorial, MOPT. Fecha 30/09/2016. Última revisión de Cosevi en 2019.	Se clasifica los accidentes de tránsito de acuerdo a ruta y kilómetro. Los kilómetros son generados segmentando las rutas nacionales por el 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. Año 2015. Informe UP.01-2015	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.
Coordenada X Coordenada Y X WGS84 Y WGS84	No requieren ficha técnica	

**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.

Con las limitaciones que tiene el oficial de tránsito en la recolección del dato, se considera que los heridos graves presentan lesiones que pueden poner en riesgo sus vidas, mientras que para el tipo de lesión herido leve, el grado de incertidumbre es mucho mayor, sin embargo, se tiene presente que esta asignación es subjetiva y se trabaja para lograr estandarizar algunos criterios.

Por lo cual para los análisis se decide utilizar los accidentes de tránsito con “al menos un fallecido 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).



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 un fallecido en sitio o herido grave en cada uno de los últimos tres años, además, se hace énfasis en los que el periodo se extendió a los últimos cinco años. Así mismo, se resaltan secciones continuas que contengan más de un tramo.

## **RESULTADOS**

### **1. Tramos de alta accidentabilidad**

En la imagen 2 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 2015-2019 resultando 19 tramos (resaltados en gris), y para el periodo 2017-2019 se identificaron 15 tramos. Para esta investigación se identifican 34 tramos de un kilómetro, además, se definen secciones que tienen dos o más tramos continuos, y se colocan con negrita (esto para compensar el efecto de limitar los kilómetros); estas son:

- Ruta 2, kilómetros del 136 al 137
- Ruta 3, kilómetros del 2 al 3.
- Ruta 17, kilómetros del 1 al 6.
- Ruta 218, kilómetros del 2 al 5.

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 3 se coloca un punto de referencia para cada uno de los tramos identificados, que facilite la ubicación en el campo.

Imagen 2

Características de tramos de alta accidentalidad con muertos en sitio o heridos graves en el periodo 2015-2019

Ruta	Kiló- metro	Total	Año					Franja horaria				Tipo accidente					
			2015	2016	2017	2018	2019	0 a <6	6 a <12	12 a <18	18 a <24	Colisión carro	Colisión moto	Atropello	Colisión bicicleta	Vuelco y salió vía	Otros
1	4	12	1	3	3	2	3	3	4	0	5	0	4	4	1	1	2
1	18	12	1	2	4	3	2	4	2	1	5	5	3	2	1	1	0
1	20	18	3	4	4	3	4	4	4	3	7	4	5	5	2	0	2
1	139	12	1	1	4	2	4	3	3	4	2	6	4	0	0	1	1
2	21	13	1	1	2	2	7	1	4	4	4	1	8	0	1	1	2
2	136	15	3	3	2	3	4	1	2	7	5	1	10	4	0	0	0
2	137	14	4	1	3	3	3	3	1	4	6	2	8	2	1	1	0
3	2	15	2	5	3	2	3	5	5	1	4	5	7	2	0	1	0
3	3	19	5	5	4	2	3	6	7	3	3	0	11	4	1	2	1
10	8	11	2	3	2	2	2	2	1	4	4	0	7	3	0	0	1
17	1	12	3	0	5	2	2	3	0	4	5	0	5	0	3	2	2
17	2	17	4	4	5	2	2	3	7	2	5	1	8	3	4	1	0
17	3	24	7	4	7	3	3	0	7	10	7	0	14	1	6	2	1
17	4	35	10	5	7	7	6	6	8	10	11	1	11	2	10	9	2
17	5	30	3	3	5	12	7	2	10	8	10	1	16	5	6	1	1
17	6	21	3	5	4	2	7	2	7	7	5	4	10	3	3	1	0
23	2	14	3	3	4	2	2	2	5	5	2	3	7	1	2	0	1
32	67	16	1	6	2	5	2	2	4	4	6	3	9	3	0	1	0
32	81	12	3	2	3	2	2	3	4	2	3	4	5	0	2	0	1
32	83	27	9	3	5	6	4	6	6	6	9	6	11	5	4	1	0
32	92	13	2	0	2	3	6	2	1	6	4	2	7	2	1	1	0
32	137	11	2	0	5	2	2	5	2	1	3	2	4	1	2	1	1
32	154	19	3	5	4	4	3	5	4	3	7	3	12	2	2	0	0

Continua ...

**Continuación de imagen 2**

Ruta	Kiló- metro	Total	Año					Franja horaria				Tipo accidente					
			2015	2016	2017	2018	2019	0 a <6	6 a <12	12 a <18	18 a <24	Colisión carro	Colisión moto	Atropello	Colisión bicicleta	Vuelco y salió vía	Otros
34	30	11	0	2	3	4	2	0	4	2	5	0	6	3	1	1	0
39	3	8	0	1	2	3	2	4	0	3	1	0	4	3	0	0	1
102	7	8	1	0	2	3	2	0	1	3	4	0	3	4	0	1	0
144	4	7	0	1	2	2	2	3	1	3	0	1	0	2	0	4	0
150	25	25	5	5	4	4	7	5	8	6	6	1	15	4	1	2	2
150	29	12	1	4	2	2	3	2	2	4	4	1	6	2	1	1	1
<b>218</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>218</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>218</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>218</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
236	1	8	1	0	3	2	2	0	5	1	2	0	6	2	0	0	0

**Notas:** En gris se tienen los kilómetros que presentan dos o más accidentes con muertos o graves en cinco años, el resto lo mantienen en los últimos tres años. En negrita se tienen secciones continuas de algunos kilómetros en las rutas nacionales con mayor accidentalidad. Fuente: Cosevi. Área de investigación y estadística. Datos del parte oficial de tránsito.

**Imagen 3**

**Punto de referencia y ubicación de tramos de alta accidentalidad con muertos en sitio o heridos graves. Periodo 2015-2019**

Ruta	Kilómetro	Punto de referencia (aproximado a la mitad del kilómetro)	Provincia	Cantón	Distrito
1	4	Repuestos Suzuki	San José	San José	Uruca
1	18	SIGMA Alimentos	Alajuela	Alajuela	San Antonio
1	20	Grupo Constenla	Alajuela	Alajuela	San Antonio, San José
1	139	Restaurante Mina de Oro	Guanacaste	Abangares	Las Juntas
2	21	Laboratorios Stein	Cartago	Cartago	San Nicolás
2	136	Secosa. Entrada a Barrio Sagrada Familia. San Isidro de El General	San José	Pérez Zeledón	San Isidro de El General, Daniel Flores
2	137	Supermercado Villa Ligia	San José	Pérez Zeledón	Daniel Flores
3	2	Autos Xiri Peugeot	Heredia	Heredia	Ulloa
3	3	Mabe. Los Lagos, Heredia	Heredia	Heredia/San Pablo	San Francisco/Rincón de Sabanilla
10	8	Ferretería Velca	Cartago	Paraíso	Llanos de Santa Lucía, Paraíso
17	1	Consejo Nacional de Producción (CNP)	Puntarenas	Puntarenas	Barranca
17	2	Empresa Inolasa. Barranca	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
17	6	Entrada Barrio San Isidro. El Roble	Puntarenas	Puntarenas	Chacarita
23	2	Costado Norte Escuela José Joaquín Mora Porras	Puntarenas	Puntarenas	El Roble
32	67	Entrada calle La Roca	Limón	Pococí/ Guácimo	Jiménez/Guácimo
32	81	200 SE puente río Iroquois	Limón	Guácimo	Mercedes
32	83	Gasolinera Uno	Limón	Guácimo	Pocora
32	92	Inmediaciones entrada poblado El Cairo	Limón	Siquirres	El Cairo
32	137	Inmediaciones Romana Búfalo	Limón	Limón	Río Blanco

Continua ...

**Continuación de imagen 3**

Ruta	Kilómetro	Punto de referencia (aproximado a la mitad del kilómetro)	Provincia	Cantón	Distrito
32	154	Cementerio General de Limón	Limón	Limón	Limón
34	30	Inmediaciones de Plaza Herradura	Puntarenas	Garabito	Jacó
39	3	Iglesia de Hatillo 7	San José	San José	Hatillo
102	7	Inmediaciones Servicentro El Trapiche	San José	Vázquez de Coronado	Patalillo/ San Isidro
144	4	Pulpería Las Delicias	Puntarenas	Montes de Oro	Miramar/San Isidro
150	25	Servicentro Barrantes. Nicoya	Guanacaste	Nicoya	Nicoya
150	29	Inmediaciones de entrada a Polígono Colonial	Guanacaste	Nicoya	Nicoya
218	2	Municipalidad de Goicoechea	San José	Goicoechea	Guadalupe
218	3	Plaza City/ Gasolinera Total, Guadalupe. Goicoechea	San José	Goicoechea	Guadalupe
218	4	Colegio Madre del Divino Pastor	San José	Goicoechea	Guadalupe
218	5	Escuela Juan Flores Umaña. Ipís, Goicoechea	San José	Goicoechea	Ipís, Purral
236	1	Puente río Reventado	Cartago	Cartago	San Nicolás

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

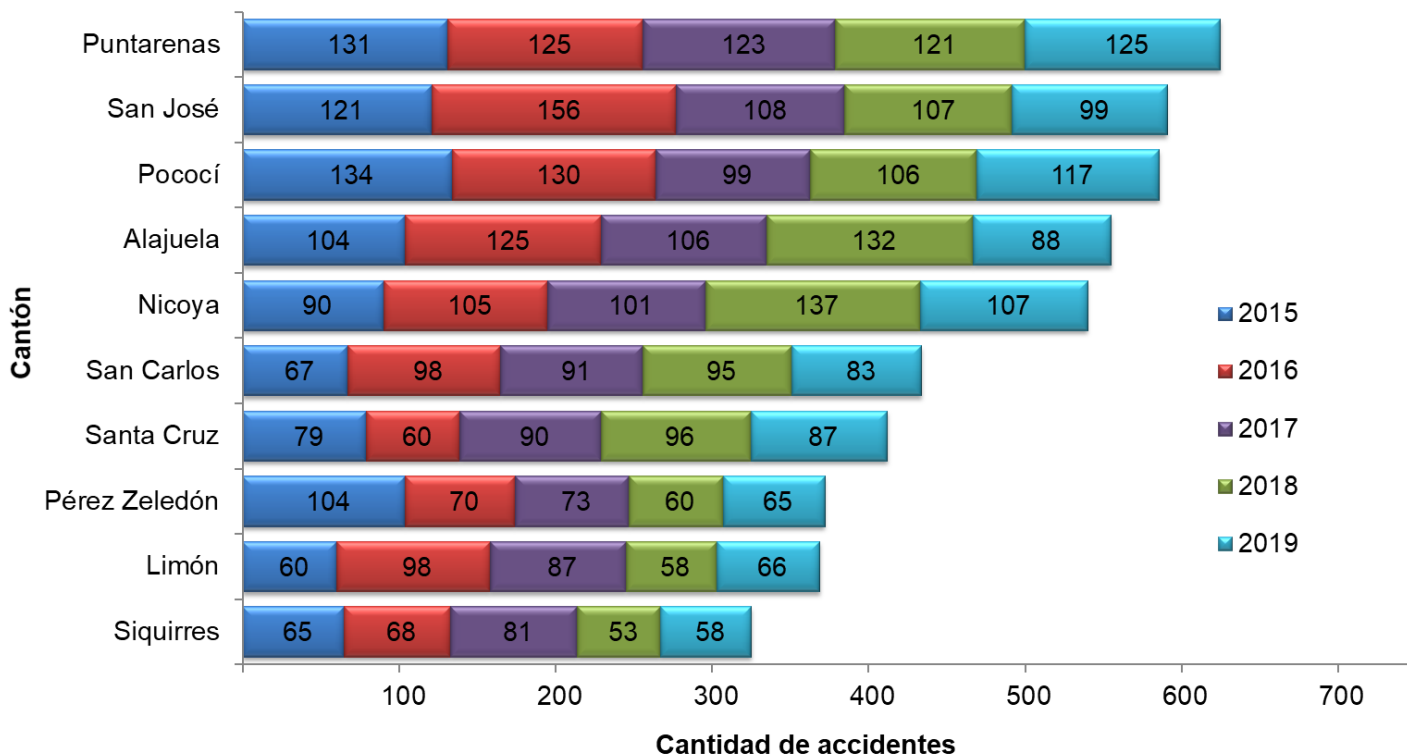


## 2. Cantones de mayor accidentabilidad

Al analizar la cantidad de accidentes con al menos una persona fallecida herida grave en el periodo 2015-2019 (gráfico 2.1), se mantiene los cantones que se habían identificado en periodos anteriores: Puntarenas, San José, Pococí y Alajuela, sin embargo, Nicoya pasa a ocupar la quinta posición, relevando a San Carlos al sexto lugar de los cantones con mayor accidentabilidad. Este comportamiento y crecimiento de Nicoya ya se venía identificando desde el 2017, y su crecimiento es tan alto, que llega a ser el cantón con mayor accidentabilidad para el año 2018.

### Gráfico 2.1

**Costa Rica: número de accidentes de tránsito con muertos en sitio o heridos graves por año según cantón<sup>1/</sup>. Periodo 2015-2019**



<sup>1/</sup> 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 2019 el 74.36% de los accidentes con fallecidos en sitio o graves ocurrieron en vías nacionales, es importante destacar que se tienen diferencias dependiendo del cantón que se

analice, por ejemplo, de los primeros 10 cantones que presentan mayor accidentabilidad con fallecidos en sitio o heridos graves, San José es el cantón que tiene el porcentaje más bajo de accidentes en rutas nacionales con 62.6%; mientras que Santa Cruz es el que presenta el valor más alto con 88.5% 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*”, “*Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2016*”, “*Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2017*”, “*Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2018*” y “*Anuario estadístico de accidentes de tránsito con víctimas en Costa Rica 2019*”.



**Cuadro 2.1**

**Costa Rica: porcentaje de accidentes con al menos un muerto en sitio o herido grave en rutas nacionales por año según cantón. Periodo 2015-2019**

Cantón	Total de accidentes muertos en sitio o heridos graves 2015-2019	% de accidentes en ruta nacional				
		2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>11 679</b>	<b>75,7</b>	<b>75,8</b>	<b>70,3</b>	<b>67,6</b>	<b>74,4</b>
Puntarenas	625	79,4	72,0	61,0	66,9	68,0
San José	591	65,3	69,9	63,0	62,6	62,6
Pococí	586	77,6	78,5	66,7	60,4	76,1
Alajuela	555	70,2	75,2	68,9	59,8	67,0
Nicoya	540	80,0	83,8	76,2	68,6	82,2
San Carlos	434	83,6	76,5	73,6	73,7	78,3
Santa Cruz	412	86,1	83,3	74,4	81,3	88,5
Pérez Zeledón	372	77,9	82,9	72,6	70,0	75,4
Limón	369	70,0	71,4	70,1	69,0	66,7
Siquirres	325	83,1	77,9	76,5	81,1	77,6
Goicoechea	279	85,2	72,5	69,4	61,9	71,4
Heredia	253	65,5	74,0	61,5	55,6	64,3
Sarapiquí	245	77,1	67,3	68,4	66,7	86,4
Cartago	236	62,9	50,0	45,3	42,9	64,2
Desamparados	227	87,2	63,6	59,6	72,7	67,6
Matina	213	84,6	0,0	69,2	70,0	78,1
Guácimo	205	86,8	65,9	75,0	78,9	72,9
San Ramón	197	85,1	73,3	82,2	79,5	72,2
Liberia	188	61,0	78,7	59,4	58,1	73,0
Carrillo	188	79,5	88,9	67,7	71,9	83,3
Esparza	188	76,9	79,5	81,3	79,3	80,6
Buenos Aires	176	60,0	76,3	56,4	71,4	64,5
Abangares	174	75,0	84,4	75,0	67,7	83,7
Tibás	163	48,3	57,1	43,6	42,4	55,6
Cañas	161	72,4	92,9	77,8	80,6	78,3
Talamanca	140	82,6	91,2	72,7	75,0	88,0
Osa	138	69,0	93,8	68,4	77,8	81,8

Continua ...



**Continuación del cuadro 2.1**

Cantón	Total de accidentes muertos en sitio o heridos graves 2015- 2019	% de accidentes en ruta nacional				
		2015	2016	2017	2018	2019
Corredores	132	71,4	90,9	88,9	84,2	84,0
Grecia	131	65,0	60,0	76,9	53,1	76,9
Garabito	130	76,5	77,8	61,3	63,3	64,0
Golfito	118	95,8	84,2	88,9	57,9	78,9
Vázquez de Coronado	112	88,2	77,8	73,9	67,9	73,1
Quepos	110	84,2	95,7	84,0	80,0	87,0
Turrialba	108	73,3	76,2	69,7	81,3	82,6
Orotina	104	88,9	71,4	75,9	55,0	81,3
Bagaces	104	92,9	70,3	85,0	78,9	71,4
La Unión	102	66,7	65,2	85,0	87,5	80,0
Santa Ana	101	75,0	73,7	66,7	68,2	96,0
Los Chiles	99	85,7	72,0	80,0	60,0	53,3
Upala	97	70,6	76,2	81,8	76,0	91,7
Moravia	94	46,7	60,0	57,1	42,1	63,2
Santo Domingo	92	57,1	62,5	55,6	78,3	71,4
Naranjo	88	76,9	89,5	87,5	81,0	89,5
Atenas	82	79,2	83,3	66,7	60,0	66,7
La Cruz	82	86,7	95,0	100,0	75,0	84,2
Curridabat	81	91,7	70,0	77,8	53,3	84,6
Paraíso	81	71,4	77,8	80,0	80,0	57,1
Parrita	81	90,9	83,3	81,8	81,0	85,0
Puriscal	78	53,3	73,7	83,3	62,5	80,0
Nandayure	78	90,9	76,5	76,9	44,4	68,4
Montes de Oro	76	64,3	83,3	76,2	80,0	92,9
Belén	74	72,0	57,1	71,4	62,5	66,7
Mora	73	81,3	81,8	64,7	72,2	81,8
Escazú	72	75,0	85,7	75,0	46,2	69,2
El Guarco	70	84,6	92,9	100,0	73,3	72,2
Coto Brus	62	81,8	0,0	80,0	66,7	65,0
Aserrí	59	63,6	80,0	90,9	82,4	70,0
Palmares	59	56,3	83,3	60,0	40,0	54,5
Oreamuno	55	72,7	70,0	72,2	75,0	75,0

Continúa ...



**Continuación del cuadro 2.1**

Cantón	Total de accidentes muertos en sitio o heridos graves 2015-2019	% de accidentes en ruta nacional				
		2015	2016	2017	2018	2019
Montes de Oca	49	50,0	91,7	66,7	44,4	66,7
Tilarán	48	83,3	66,7	72,7	73,3	71,4
Guatuso	42	77,8	57,1	71,4	100,0	66,7
Hojancha	36	87,5	71,4	85,7	42,9	71,4
Valverde Vega	35	40,0	60,0	50,0	83,3	0,0
Alajuelita	33	50,0	40,0	28,6	60,0	42,9
Tarrazú	31	50,0	60,0	37,5	25,0	37,5
Poás	31	66,7	66,7	66,7	100,0	100,0
San Isidro	31	87,5	83,3	100,0	40,0	66,7
Flores	30	90,9	87,5	100,0	83,3	75,0
León Cortés	29	75,0	100,0	20,0	62,5	33,3
San Rafael	27	100,0	63,6	71,4	75,0	100,0
Santa Bárbara	25	83,3	71,4	50,0	40,0	66,7
Dota	24	80,0	80,0	66,7	100,0	87,5
Jiménez	23	0,0	33,3	71,4	62,5	100,0
Barva	21	25,0	100,0	66,7	66,7	80,0
Zarcero	17	80,0	66,7	100,0	100,0	75,0
Acosta	15	0,0	50,0	100,0	16,7	25,0
San Mateo	15	75,0	80,0	100,0	66,7	100,0
Río Cuarto	15	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0
Turrubares	14	100,0	50,0	83,3	50,0	0,0
San Pablo	14	75,0	80,0	100,0	100,0	100,0
Alvarado	9	0,0	50,0	100,0	100,0	100,0

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

## Bibliografía

- 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/estadisticas>.
- 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/estadisticas>.
- 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/estadisticas>.
- 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/estadisticas>.
- 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.