

Anuario de
Seguridad Vial

Guayaquil 2020

**LA TORRE
DEL RELOJ O
TORRE MORISCA,
inaugurada en 1931.
Malecón Simón
Bolívar, a la altura
de la calle Diez
de Agosto.**



ATM

AGENCIA DE
TRANSITO Y
MOVILIDAD

CONTENIDO

Sección 1			
Equipo de trabajo	4		
<hr/>			
Sección 2			
Prefacio	5		
Agradecimiento	6		
<hr/>			
Sección 3			
Abreviaciones y siglas	7		
<hr/>			
Sección 4			
Metodología	8		
4.1 Fuente de datos	8		
4.2 Modelo de gestión para generar la información de siniestros de tránsito	8		
4.3 Definiciones importantes	9		
<hr/>			
Sección 5			
Introducción	12		
<hr/>			
Sección 6			
Resumen ejecutivo	13		
6.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	13		
6.2 La década de acción para la seguridad vial (2021-2030)	15		
6.3 Escenario Guayaquil	15		
<hr/>			
Sección 7			
Guayaquil: La Perla del Pacífico	16		
7.1 Plan Maestro de Guayaquil	17		
<hr/>			
Sección 8			
Caracterización de los siniestros de tránsito	18		
8.1 Cuantificación y tipo de siniestros	18		
8.2 Distribución temporal de siniestros	22		
8.3 Distribución espacial de los siniestros	25		
<hr/>			
Sección 9			
Perfil de las víctimas de siniestros de tránsito	30		
9.1 Fallecidos por tipo de participante	30		
		9.2 Fallecidos por género (2020)	31
		9.3 Fallecidos según grupo de edad (2020)	31
		9.4 Fallecidos según género y grupo de edad (2020)	32
		9.5 Fallecidos por grupo de edad y tipo de participante (2020)	32
		9.6 Lesionados por tipo de participante	33
		9.7 Lesionados por género (2020)	34
		9.8 Lesionados según grupo de edad (2020)	34
		9.9 Lesionados según género y grupo de edad (2020)	34
		9.10 Lesionados por grupo de edad y tipo de participante (2020)	35
<hr/>			
		Sección 10	
		Puntos críticos de siniestralidad	36
<hr/>			
		Sección 11	
		Indicadores estadísticos de siniestralidad	40
		11.1 Histórico de las tasas de mortalidad y morbilidad	41
		11.2 Contraste de las tasas de mortalidad 2020	43
		11.3 Mapa de calor cantonal según tasa de mortalidad en 2020	44
		11.4 Contraste de las tasas de morbilidad 2020	44
<hr/>			
		Sección 12	
		Factores de riesgo	46
<hr/>			
		Sección 13	
		Acciones implementadas y proyectos en ejecución	50
		13.1 Datos.	50
		13.2 Infraestructura y diseño urbano	50
		13.3 Usuarios seguros	54
		13.4 Respuesta oportuna	61
		Conclusiones	62
<hr/>			
		Sección 14	
		Referencias Bibliográficas	63

Sección 1

Equipo de trabajo

Doctora Cynthia Viteri Jiménez
Arquitecta María Lorena Apolo

Abg. Roberto Ricaurte Bumachar
Tnlgo. Jaime Andrés Sempértegui D.
Tnlgo. Christian Dunn

Econ. Paola Landines
Ing. Efraín Banchon
Ing. Christian Rochina G.
Ing. Stefany Uguña S.
Ing. Elizabeth Abad C.
Gral. Luis Lalama
Myr. Williams Tobar
Act. Cristhian Carvache
Lcdo. Daniel Solórzano
Lcda. Denise O'brien
Arq. Katuska Barreno
Arq. Isabel Escobar

Ing. Álvaro Miranda
Ing. Fernando Amador
Econ. Bolívar Valarezo
Fotografías
Tnlgo. Patricio Castro

MD, MPH, FRCPC Sara J. Whitehead
MSC. Ezequiel Dantas

Jonás Romo
Amira Cerezo CH
Marcos Vaca
Carolina Gómez
José Cevallos

Lcda. Carolina Castillo Espinoza
DG. Juan Carlos Morales P.

MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Alcaldesa de Guayaquil

Asesora en Urbanismo de la MIMG

Presidenta del Directorio de la Agencia de Tránsito y Movilidad

AGENCIA DE TRÁNSITO Y MOVILIDAD

Gerente General

Director de Gestión Integrada de Tránsito y Transporte

Supervisor de la Dirección de Gestión Integrada de Tránsito y Transporte

Directora de Planificación Institucional

Especialista de Seguimiento de Proyectos

Coordinador de Estadística

Analista de Estadística 1

Analista de Estadística 3

Director de Control de Tránsito

Supervisor de la Dirección de Control de Tránsito

Agente Civil de Dirección de Control de Tránsito

Director de Comunicaciones

Especialista de Comunicaciones

Directora de Planificación de Tránsito

Jefa de Planificación y Estudios de la Movilidad de la Dirección de Planificación de Tránsito

Director de Movilidad y Educación Vial

Director de Transporte

Coordinador en la Dirección de Transporte

Fotógrafo

VITAL STRATEGIES

BIGRS

Director Regional

Coordinadora Local de la Iniciativa

Coordinador de comunicaciones

Coordinadora de Infraestructura

Infraestructura

EDICIÓN, DISEÑOS Y DIAGRAMACIÓN:

Correctora de texto

Diseño y Diagramación

Sección 2

Prefacio

Hablar de Guayaquil, nuestra ciudad puerto-astillero, nos llena de mucho compromiso y responsabilidad. Nuestro principal objetivo es convertirla en algo más de lo que es hoy, es trabajar con ahínco para hacerla amigable, resiliente y sustentable.

Eso implica destinar muchos espacios libres, pero también supone un compromiso más grande que es renacer con ella en la parte económica y hacer sustentables a las familias, lo que conlleva a esforzarnos en el eje de la seguridad.

En Guayaquil, el tema de las muertes violentas se ha convertido en una prioridad diaria, por lo que hemos articulado y reforzado la seguridad, tanto ciudadana como vial, desde el aspecto y el tratamiento en el entorno social.

Como parte de la movilidad, los proyectos se han enmarcado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para reducir la cantidad de vehículos privados y priorizar el transporte público.

Hay que proteger la seguridad y la salud de los ciudadanos. Seguimos trabajando en obras populares como alcantarillado, agua potable, aceras, bordillos, buen alumbrado público, buen funcionamiento de los servicios, de mantenimiento urbano de luminarias y parques, espacios verdes cuidados, garantizando un mayor patrullaje en las calles y monitoreo de la ciudad, apoyados en buenos sistemas tecnológicos.

Los guayaquileños son conscientes de que los planes del puerto principal y de cualquier ciudad del mundo han cambiado, se han reforzado por el COVID-19. Y para Guayaquil no es la primera vez. Ya antes, esta ciudad había tenido que reinventarse y nos vamos a reinventar de nuevo.

La que se viene es una urbe de **15 minutos** y la hemos replanteado en el Plan Maestro de Guayaquil, que incluye cambios sustanciales en la movilidad y en la seguridad vial como el eje transversal que es primordial para seguir engrandeciéndola.



Abg. Cynthia Viteri
ALCALDESA DE GUAYAQUIL

Agradecimiento

Como Gerente General de la Agencia de Tránsito y Movilidad de Guayaquil (ATM) se me ha encargado cumplir con las prioridades de la Administración Municipal en materia de movilidad tales como establecer acciones permanentes que generen una cultura de respeto e inclusión de otros medios de movilización, el uso de la tecnología y la reorganización de las vías para una convivencia pacífica de todos los actores involucrados, así como el cumplimiento de los retos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Ahora más que nunca y con el espíritu resiliente que caracteriza a los guayaquileños, estamos trabajando incansablemente para impulsar una movilidad activa y sostenible en la urbe, que se soporta en una política que articula de forma permanente la obra pública con una activa participación ciudadana, generando sentido de pertenencia en cada una de las iniciativas de la Administración.

Este anuario de siniestralidad constituye una fuente de consulta permanente y nos permite abordar con información técnica y verificada de siniestralidad vial cada uno de los proyectos que impulsamos en beneficio de los ciudadanos.

Nuestro aprecio y agradecimiento al personal operativo de la ATM que hace su mejor esfuerzo día a día en las calles de Guayaquil, al valioso equipo de directores y personal con el que cuenta esta institución, al equipo de la Municipalidad de Guayaquil con el que esta entidad trabaja de forma coordinada y permanente; y a todos quienes son parte de la Iniciativa Global de Seguridad Vial de Bloomberg Philanthropies por su asistencia técnica y acompañamiento.

Finalmente, mi público agradecimiento a la doctora Cynthia Viteri Jiménez, alcaldesa del cantón Guayaquil, pues su decidido apoyo a esta iniciativa hizo de un proyecto una realidad.



Abg. Roberto Ricaurte Bumachar
GERENTE GENERAL

Sección 3

Abreviaciones y siglas

Abreviaciones y/o Siglas	Significado
AEADE	Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador
ANT	Agencia Nacional de Tránsito
ATM	Agencia de Tránsito y Movilidad de Guayaquil
BIGRS	Bloomberg Initiative Global Road Safety
CTE	Comisión de Tránsito del Ecuador
DNCTSV	Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (Policía Nacional)
ENS	Equivalente a Número de Siniestros
IACP	International Association of Chiefs of Police
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INEN	Servicio Ecuatoriano de Normalización
MSP	Ministerio de Salud Pública
NACTO	National Association of City Transportation Officials
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMSV	Observatorio de Movilidad y Seguridad Vial de Guayaquil
OISEVI	Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCS	Punto Crítico de Siniestralidad
PMG	Plan Maestro de Guayaquil
RLOTTSV	Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial
SINET	Sistema Nacional de Estadísticas de Tránsito
SNI	Sistema Nacional de Información

Sección 4

Metodología

Para tener una adecuada interpretación de los resultados estadísticos obtenidos respecto de la siniestralidad en Guayaquil, incluimos como información los siguientes conceptos técnicos:

4.1 Fuente de datos

La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT) es el ente encargado de la regulación, planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el Ecuador, para la creación de la política pública y el análisis exhaustivo de la seguridad vial consolida la información de las Mancomunidades, Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales, y de entidades de control como la Comisión de Tránsito del Ecuador y la Policía Nacional, a través del convenio establecido en la Resolución de implementación del Sistema Nacional de Estadísticas de Tránsito (SINET) - Nro. ANT-NACDSGRI18-0000029 del 12 de abril de 2018.

Para el desarrollo del presente informe, la fuente principal **son los Formularios de recolección de datos en siniestros de tránsito**, que son partes policiales de siniestros de tránsito que se registran en la Unidad de Flagrancia y Enlace Judicial de la ATM que contienen las principales características del hecho suscitado.

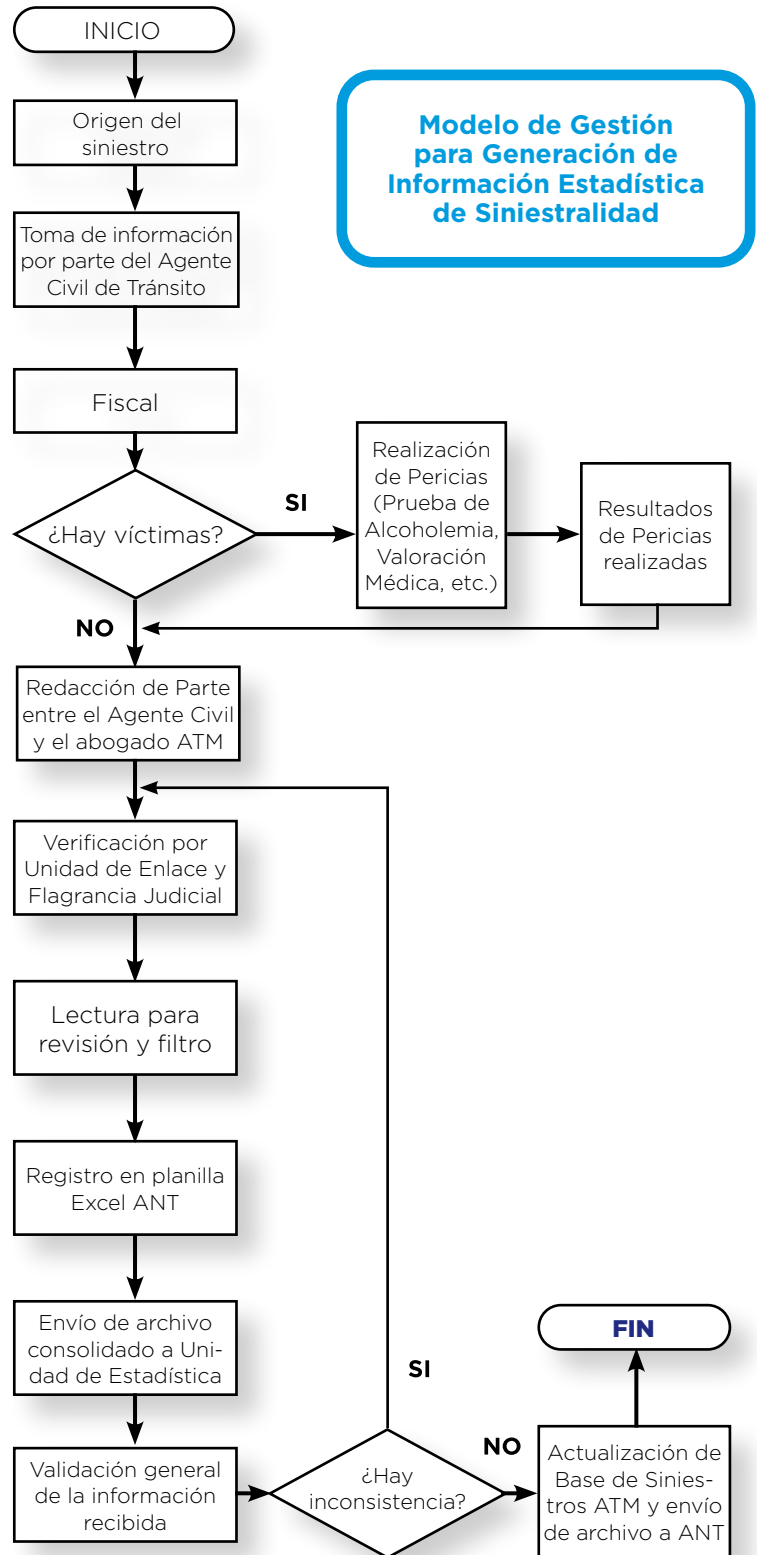
Para variables como la población y el parque automotor de la ciudad, las fuentes son el Instituto Nacional de Estadística y Censos y la Empresa Pública Municipal de Tránsito de Guayaquil, respectivamente.

4.2 Modelo de gestión para generar la información de siniestros de tránsito

La Unidad de Flagrancia y Enlace Judicial de la ATM consolida mensualmente la información de los delitos y contravenciones. Los datos registrados se comparten con la Coordinación de Estadística para su revisión, procesamiento y distribución interna mediante el **compendio estadístico institucional** y la distribución externa, a través de una **plantilla de recolección de datos** de la Agencia Nacional de Tránsito.

Existen varios actores que participan en el proceso de registro de un siniestro de tránsito. En el siguiente diagrama de flujo se detalla su gestión.

Gestión de registro de los partes de un siniestro de tránsito



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad (ATM)

4.3 Definiciones Importantes

Para efectos de una correcta lectura del presente informe, ponemos a continuación definiciones relacionadas con siniestros de tránsito. Las fuentes para dichas enunciaciones son la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Reglamento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre 2016 Tránsito y Seguridad Vial (RLOTTTSV), el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI), la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), el Ministerio del Interior (MDI), la Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial (DNCTSV), entre otras entidades.

- **ARROLLAMIENTO:** Acción por la cual un vehículo pasa con su rueda o ruedas por encima del cuerpo de una persona o animal.
- **ATÍPICO:** Sucesos eventuales que no se encuentran enmarcados dentro de la tipología.
- **ATROPELLO:** Es aquel siniestro en el que un peatón es inicialmente objeto de impacto por un vehículo. Para efectos de este siniestro, se considera que el peatón esté desvinculado del vehículo que lo transportaba, o bien se construye en un transeúnte no vinculado al vehículo que lo impacta.
- **AUTOMÓVIL:** Vehículo liviano destinado al transporte de un reducido número de personas.
- **BICICLETA:** Vehículo de tracción humana de dos o más ruedas en línea.
- **BUS:** Vehículo automotor diseñado para el transporte de pasajeros compuesto por un chasis y una carrocería acondicionada para la actividad con capacidad desde 36 asientos incluido el conductor.
- **CAÍDA DE PASAJERO:** Es la pérdida de equilibrio del pasajero que produce su descenso violento desde el estribo o del interior del vehículo hacia la calzada.
- **CAMIÓN:** Vehículo a motor construido especialmente para el transporte de carga, con capacidad de más de 3 500 kg.
- **CAMIONETA:** Vehículo a motor construido para el transporte de carga, con capacidad de hasta 3 500 kg.
- **COLISIÓN:** Choque vehicular o incidente en la vía pública que puede causar o no heridas, con la participación de al menos un vehículo en movimiento. Dentro de esta categoría también se consideraron las siguientes clases de siniestros:
 - **CHOQUE POSTERIOR POR ALCANCE:** Es el impacto de un vehículo a otro que lo antecede.
 - **CHOQUE FRONTAL LONGITUDINAL:** Impacto frontal de dos vehículos, cuyos ejes longitudinales coinciden al momento del impacto.
 - **CHOQUE FRONTAL EXCÉNTRICO:** Impacto frontal de dos vehículos, cuyos ejes longitudinales al momento del impacto forman una paralela.
 - **CHOQUE LATERAL ANGULAR:** Impacto de la parte frontal de un vehículo con la parte lateral de otro, cuyos ejes longitudinales forman un ángulo diferente a 90 grados.
 - **CHOQUE LATERAL PERPENDICULAR:** Es el impacto de la parte frontal de un vehículo contra la parte lateral de otro, que al momento del impacto sus ejes longitudinales forman un ángulo de 90 grados.
- **CONDUCTOR:** Es la persona legalmente facultada para conducir un vehículo automotor, y quien guía, dirige o maniobra un vehículo remolcado.
- **EMERGENCIAS:** Vehículos pertenecientes a la Policía Nacional o al Cuerpo de Bomberos y ambulancias de las instituciones públicas o privadas que porten los distintivos especiales determinados para el efecto.
- **ESPECIAL:** Vehículos que pertenecen a las categorías M, N u O destinados al transporte de pasajeros o mercancías que cumplen una función

adicional y que presentan características especiales tanto en su carrocería o equipamiento. Ejemplos: casa rodante, portavalores, barredor, estación médica móvil, esparcidor de asfalto, sanitario y tractor, entre otros.

- **ESTRELLAMIENTO:** Impacto de un vehículo en movimiento contra otro estacionado o contra un objeto fijo.

- **FALLECIDO:** Cualquier persona fallecida en el acto (en sitio) o durante los 30 días siguientes a un hecho de tránsito con víctimas, excluidos los suicidios. Se excluyen los casos en los que la autoridad competente declara que la causa de la muerte ha sido un suicidio.

- **FURGONETA:** Vehículo ligero diseñado para el transporte de pasajeros y mercancías, compuesto por una superestructura integral entre el chasis y la carrocería. Puede tener una capacidad de pasajeros entre 10 y 18 asientos incluido el conductor.

- **LESIONADO:** Cualquier persona que como consecuencia de un siniestro vial con víctimas no resulte fallecida en el acto o dentro de las 24 horas siguientes, pero sufra lesiones. Normalmente, estas lesiones requieren tratamiento médico.

- **MOTOCICLETA:** Vehículo de dos ruedas, sin estabilidad propia.

- **PARQUE AUTOMOTOR:** Número de automotores estimado que circulan en la ciudad. Para el caso de la estimación, consideramos aquellos automotores cuya matrícula se originó en Guayaquil y cuya vida útil sea menor de 40 años.

- **PASAJERO:** Es la persona que utiliza un medio de transporte para movilizarse de un lugar a otro, sin ser el conductor.

- **PEATÓN:** Es la persona que transita a pie por las vías, calles, caminos, carreteras, aceras y las personas con discapacidad que transitan igualmente en vehículos especiales manejados por ellos o por terceros.



- **PÉRDIDA DE CARRIL:** Es la salida del vehículo de la calzada normal de circulación.

- **PÉRDIDA DE PISTA:** Es la salida del vehículo de la calzada normal de circulación.

- **RESTOS AUTOMOTORES:** Dentro de esta categoría se consideraron bicicleta, camión, emergencias, especial y furgoneta.

- **ROCE:** Es la fricción de las partes laterales de la carrocería de dos vehículos en movimiento, determinando daños materiales superficiales.

- **ROCE NEGATIVO:** Cuando los vehículos que intervienen en el roce circulan en el mismo sentido.

- **ROCE POSITIVO:** Cuando los vehículos que intervienen en el roce circulan en sentido contrario.

- **ROZAMIENTO:** Es la fricción de la parte lateral de la carrocería de un vehículo en movimiento con un vehículo estacionado o un objeto fijo.

- **SEGURIDAD VIAL:** Se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito.

- **SINIESTRO DE TRÁNSITO:** Es todo suceso eventual o acción involuntaria, que como efecto de una o más causas y con independencia del grado de estas, ocurre en vías o lugares destinados al uso público o privado, ocasionando personas muertas, individuos con lesiones de diversa gravedad o naturaleza y daños materiales en vehículos, vías o infraestructura, con la participación de los usuarios de la vía, vehículo, vía y/o entorno.

- **SINIESTROS FATALES:** Siniestros viales con al menos una persona fallecida.

- **SINIESTROS GRAVES:** Siniestros viales con personas lesionadas, pero sin fallecidos.

- **SINIESTROS LEVES:** Siniestros viales sin personas lesionadas ni fallecidas, solo daños materiales de por medio.

• **TASA DE MORTALIDAD POR CADA CIENTO MIL HABITANTES:** Indicador que relaciona la cantidad de personas fallecidas por siniestros viales por cada cien mil habitantes.

• **TASA DE MORTALIDAD POR CADA DIEZ MIL AUTOMOTORES:** Indicador que relaciona la cantidad de personas fallecidas por siniestros viales por cada diez mil automotores.

• **TASA DE MORTALIDAD EN VEHÍCULOS LIVIANOS POR CADA DIEZ MIL VEHÍCULOS:** Indicador que relaciona la cantidad de personas fallecidas por siniestros viales en vehículos livianos por cada diez vehículos livianos.

• **TASA DE MORTALIDAD EN MOTOCICLETAS POR CADA DIEZ MIL MOTOCICLETAS:** Indicador que relaciona la cantidad de personas fallecidas por siniestros viales en motocicletas por cada diez mil motocicletas.

• **TASA DE MORBILIDAD POR CADA CIENTO MIL HABITANTES:** indicador que relaciona la cantidad de personas lesionadas por siniestros viales respecto al total de la población en un período.

• **TASA DE MORBILIDAD POR CADA DIEZ MIL AUTOMOTORES:** Indicador que relaciona la cantidad de personas lesionadas por siniestros viales por cada diez mil automotores.

• **TASA DE MORBILIDAD EN VEHÍCULOS LIVIANOS POR CADA DIEZ MIL VEHÍCULOS LIVIANOS:** Indicador que relaciona la cantidad de personas lesionadas por siniestros viales en vehículos livianos por cada diez mil vehículos livianos.

• **TASA DE MORBILIDAD EN MOTOCICLETAS POR CADA DIEZ MIL MOTOCICLETAS:** Indicador que relaciona la cantidad de personas lesionadas por siniestros viales en motocicletas por cada diez mil motocicletas.

• **VEHÍCULO DEPORTIVO UTILITARIO:** Vehículo utilitario fabricado con carrocería cerrada o abierta, con techo fijo o desmontable y rígido o flexible. Para cuatro o más asientos en por lo menos dos filas.

Los asientos pueden tener respaldos abatibles o removibles para proveer mayor espacio de carga. Con dos o cuatro puertas laterales y abertura posterior.

Por su configuración (altura libre del piso, ángulos de ataque, ventral y de salida), generalmente puede ser utilizado en carreteras en mal estado o fuera de ellas. La tracción puede estar en las cuatro ruedas o en las dos. Ejemplos: Jeep y todoterreno, entre otros.

• **VEHÍCULO LIVIANO:** Categoría que agrupa a camioneta, automóvil y vehículo deportivo utilitario.

• **VÍCTIMA:** Cualquier persona muerta o herida como consecuencia de un siniestro vial.

• **VOLCAMIENTO:** Accidente a consecuencia del cual la posición del vehículo se invierte o este cae lateralmente.

• **VOLCAMIENTO LATERAL:** Es la pérdida de la posición normal del vehículo, por uno de sus laterales, descritos como: 1/4, 2/4, 3/4 o un ciclo completo.

• **VOLCAMIENTO LONGITUDINAL:** Es la pérdida de la posición normal del vehículo, en el sentido de su eje longitudinal, descritos como: 1/4, 2/4, 3/4 o un ciclo completo.

Sección 5

Introducción

Este anuario ofrece un diagnóstico de los siniestros de tránsito *in situ* desde 2016 a 2020 en Guayaquil. Reúne los principales datos estadísticos para el entendimiento del problema de la seguridad vial, y busca proporcionar información para mejorar la planificación y seguimiento de las intervenciones destinadas a reducir las muertes y lesiones. A/RES/71/313

Este es el primer informe de publicación para la ciudadanía emitido por el **área** estadística de la ATM. Las fuentes utilizadas para obtener los datos correspondientes a Guayaquil fueron los partes policiales, cuya información inicia en la Unidad de Flagrancia y Enlace Judicial que cuenta con un repositorio de datos de siniestralidad vial robusto. Esta información es permanentemente actualizada y administrada por el área de tecnología de la institución.



Sección 6

Resumen ejecutivo

Escenario global

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que cada año fallecen más de 1,35 millones de personas en todo el mundo a causa de los siniestros de tránsito, es decir una muerte cada 25 segundos, lo que los convierte en la causa más frecuente de decesos entre las personas de 15 a 29 años y en la novena más común en la población general.

Los países de ingresos bajos y medianos tienen la mayor carga y las tasas más altas de mortalidad por siniestros de tránsito. La distribución de estos percances en el planeta no es homogénea, representan el 54% de los vehículos matriculados en el mundo y el 82% de la población total.

Ante este escenario mundial, el Ecuador promueve dos iniciativas de las Naciones Unidas para hacer frente a esta situación:

6.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los ODS son una herramienta de planificación y seguimiento para los países a escala nacional y local, son el nuevo marco de contribución al desarrollo sostenible y están dirigidos a todos los actores del planeta. Los gobiernos, la sociedad civil y las empresas han sido llamados a la acción para contribuir con estas metas globales.

Para lograr el desarrollo sostenible, es fundamental garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos a cualquier edad.

¹ Este “plan de acción” está centrado en 17 objetivos y 169 metas, dos de los cuales están directamente relacionados con la seguridad vial.



Objetivo 1

Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.



Objetivo 2.

Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.



Objetivo 3.

Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. Dentro de este resaltamos el ODS 3.6 que contempla, **de aquí a 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.**



Objetivo 4.

Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.



Objetivo 5.

Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.



Objetivo 6.

Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.



Objetivo 7.

Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.

¹ Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

**Objetivo 8.**

Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

**Objetivo 13.**

Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

**Objetivo 9.**

Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

**Objetivo 14.**

Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

**Objetivo 10.**

Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.

**Objetivo 15.**

Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación.

**Objetivo 11.**

Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Dentro de este resaltamos el **ODS 11.6 que contempla, de aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.**

**Objetivo 16.**

Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

**Objetivo 12.**

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

**Objetivo 17.**

Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

6.2 La década de acción para la seguridad vial (2021-2030).

El 18 de agosto de 2020, la Asamblea General de Naciones Unidas proclamó al periodo 2021-2030 como Segundo Decenio de Acción por la Seguridad Vial.

La resolución expedida señala que los usuarios vulnerables (ciclistas, peatones y motoristas) se ven afectados de mayor manera y expuestos a mayor riesgo, y recuerda que el objetivo de las políticas de seguridad vial debe ser garantizar la protección de todos los usuarios de las vías.

A escala mundial se suman esfuerzos para cumplir con **los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3.6 y 11.6 de la Agenda 2030**. Para ello el principal reto que tiene Guayaquil es traducir estos compromisos internacionales en realidades locales y soluciones cotidianas.

El impacto económico de los siniestros de tránsito es del 1% al 5% del PIB en países como Ecuador. A lo que se suma el hecho de que causan un enorme e incuantificable dolor y desafío para las víctimas, sus familiares y amigos.



6.3 Escenario Guayaquil

Desde la creación de la Agencia de Tránsito y Movilidad (ATM) como Empresa Pública Municipal, ente adscrito a la Alcaldía de Guayaquil, **en 2 julio de 2012**, se vienen ejecutando acciones para reducir la siniestralidad en la ciudad, atendiendo a las causas y las consecuencias, pero sobre todo al tratamiento de acciones para hacerles frente, procurando una movilidad segura y eficiente.

Este anuario, elaborado por la ATM, subraya los espacios de la urbe donde se produce la mayor cantidad de siniestros y las acciones que se están empleando.

Según la tasa de mortalidad estimada por la OMS (muertes en carreteras / 100 000 hab.), **Ecuador tuvo en 2020 casi ocho veces** más muertes en carreteras que Suecia con 16 972 siniestros de tránsito, más de 13 099 lesionados y 1 591 muertes. A excepción de la reducción de **2019-2020**, las cifras de mortalidad vial en Ecuador se han mantenido estables en la última década.

Por cada muerte reportada, en Ecuador se registran nueve heridos. Así mismo si comparamos 2020 con 2019, **los siniestros de tránsito en Guayaquil se redujeron 29%; pero el número de las víctimas fatales se incrementó un 19% dejando 160 fallecidos**.

La ATM ha desarrollado estrategias y programas encaminados a informar y concienciar a los diferentes actores que conforman la movilidad incluyendo la participación de la sociedad civil.

La información que recoge este trabajo pretende convertirse en un documento de consulta y revisión en el ámbito técnico y educativo, así como de aplicación profesional.

² Gaceta oficial Nro 38, lunes 30 de julio de 2012.

Sección 7

Guayaquil: La Perla del Pacífico



Vista de la Torre del Reloj y del Malecón 2000

El cantón Guayaquil es la capital de la provincia del Guayas y la ciudad más poblada del Ecuador con aproximadamente 2 723 665 habitantes, en una extensión 345 km² a 4 m sobre el nivel del mar. Cuenta con 16 parroquias urbanas y cinco rurales.

La administración política se da como Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal. Se elige por votación popular a un alcalde o alcaldesa y a 15 integrantes del concejo cantonal que poseen la calidad de ediles, para un período de cuatro años.

Como puerta de entrada internacional o nacional por vía aérea, ubicado a 5 km del centro de Guayaquil, el Aeropuerto José Joaquín de Olmedo es considerado como

uno de los mejores de Latinoamérica y el Caribe, y es el más grande del país, con capacidad para 7.5 millones de pasajeros anuales.

Ofrece vuelos internacionales y vuelos domésticos hacia los principales destinos turísticos del Ecuador. En 2013 el Aeropuerto José Joaquín de Olmedo fue elegido como el mejor en su categoría por el Consejo Internacional de Aeropuertos.

Para turistas y viajeros por vía terrestre, la Terminal Terrestre Jaime Roldós Aguilera ofrece rutas interprovinciales e internacionales a través de 88 cooperativas que llegan a todos los rincones del Ecuador.

A diario recibe aproximadamente a 105 000 personas,

entre viajeros y quienes buscan un centro comercial. Además, en la Vía a Daule opera la moderna Terminal Terrestre Municipal de Pascuales (TTMP) que cuenta con una boletería única de atención a los usuarios, donde podrán adquirir los pasajes de 18 cooperativas de transporte.

El objetivo de esta nueva terminal, que prevé atender anualmente alrededor de cuatro millones de viajeros, es descongestionar la terminal matriz y brindar un mejor servicio a 800 000 habitantes del área comprendida entre la parroquia Pascuales y su zona de influencia.

7.1 Plan Maestro de Guayaquil³

Conforme a la tendencia del urbanismo actual, que prioriza el bienestar del ciudadano en un entorno saludable, adecuado para su movilidad segura, eficiente y enmarcado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), desde la M.I. Municipalidad de Guayaquil se estructuró en la urbe **la metodología del Plan Maestro** como instrumento para delimitar y planificar el desarrollo de las centralidades en la ciudad y abordar problemas de diseño urbano a la escala del espacio público, sustentada en el monitoreo y vigilancia constante contemplando las siguientes etapas:

7.2 Diagnóstico

El diagnóstico nos permite analizar y evaluar la situación actual de los diferentes componentes (servicios, coberturas de equipamiento, densidad poblacional, infraestructura, etc.) que posee la ciudad para poder planificar de forma estratégica.

7.3 Conceptualización

Los lineamientos de la nueva planificación de ciudad:

- Recuperar el carácter de barrio de los sectores.
- Recuperar la identidad histórica de la ciudad.
- La ciudad de 15 minutos siguiendo los lineamientos que rigen todas las ordenanzas (acciones, proyectos y planes del Municipio, direcciones, fundaciones y EP).

7.4 Ejes del Plan Maestro

• Ciudad inclusiva:

Accesibilidad universal, espacios públicos inclusivos.

• Ciudad saludable:

Ambiente, arborización, salud de los ciudadanos.

Alineada al ODS Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.

• Ciudad resiliente:

Preparada para desastres, pandemias.

• Ciudad productiva:

Zona industrial de Guayaquil, mesas y sillas, huertos urbanos, emprendimiento.

• Ciudad territorio:

Rescate de la identidad e historia de los barrios, bicentenario (reinventarnos como ciudad), la relación de la ciudad con sus parroquias rurales.

7.5 Ejes pos-COVID

• Movilidad:

Multimodalidad, peatones primero, movilidad sostenible.

• Conectividad:

Conexión óptima y acceso a internet.

• Abastecimiento:

Necesidades de consumo y servicios.

7.6 Implementación



La subdivisión de Guayaquil se ha contemplado para **95 sectores contenidos** en las zonas de planificación del gobierno (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDOT).

Los sectores basan su división en el número de habitantes que son **entre 20 000 y 40 000**. Las zonas de planificación del gobierno basan su **división en la extensión de su territorio** y las centralidades basan su análisis en **la concentración de equipamientos y servicios**.

³ <https://www.guayaquil.gob.ec/master-plan-general/#>

7.7 Centralidades

Las centralidades que se han ido desarrollando en Guayaquil han sido unas planificadas y otras espontáneas. Estas son:

1. Centro Urbano
2. Bastión Popular
3. Alborada-Sauces
4. Martha de Roldós
5. Kennedy/Orellana
6. Urdesa
7. Ceibos
8. Febres Cordero
9. Guasmo
10. Chongón
11. La Florida
12. Pascuales
13. Monte Sinaí
14. Vía a la Costa
15. Astillero Sur
16. Almendros
17. Trinitaria

Las centralidades son áreas urbanas que concentran equipamientos y servicios, y son de tres tipos:

1. Centro urbano (el centro histórico de la ciudad y que siempre va a seguir siendo el centro en todo sentido).
2. Centralidades zonales (segundos centros, tienen un radio de cobertura grande).
3. Centralidades sectoriales y barriales (economía barrial).

El análisis de las centralidades da como resultado áreas en donde se requiere mayor detalle y precisión en la planificación para poder controlar y mejorar el desarrollo urbano.

Sección 8

Caracterización de los siniestros de tránsito

En esta sección se abordarán incidentes de tránsito bajo los siguientes rasgos característicos:

1. Por la severidad, clase y causas probables que lo originaron.
2. Por la distribución temporal, esto es día, mes y año.
3. Por la ubicación espacial en la ciudad.

8.1 Cuantificación y tipo de siniestros

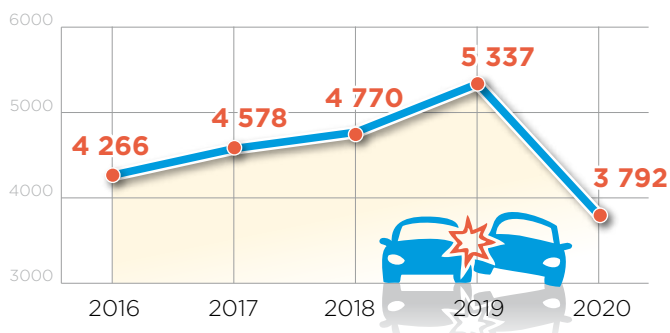
Para la cuantificación de siniestros, el universo de análisis son los registrados en los sitios donde la Agencia de Tránsito y Movilidad de Guayaquil tiene el control del tránsito.

El ramal occidental de la E40, parte de la ciudad costera de Salinas que colinda con Guayaquil con el nombre de “Vía a la Costa”, no se incluye en los reportes estadísticos de Guayaquil, ya que está bajo control de la Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE).

La gráfica 8.1 muestra el total de siniestros registrados durante el periodo 2016–2020, donde el año de inicio de la pandemia tuvo la menor cifra con **3 792 siniestros, esto es 29% menos que en 2019.**

Es necesario **destacar que Guayaquil es el segundo cantón del Ecuador** con el mayor número de automotores registrados. Para 2020, el parque automotor estimado fue de 582 055 vehículos.

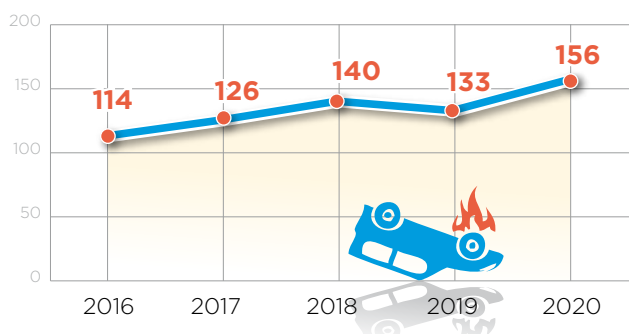
Gráfica 8.1
Siniestros totales (2016 - 2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

A continuación, la evolución de estos tipos de siniestros durante el periodo 2016-2020.

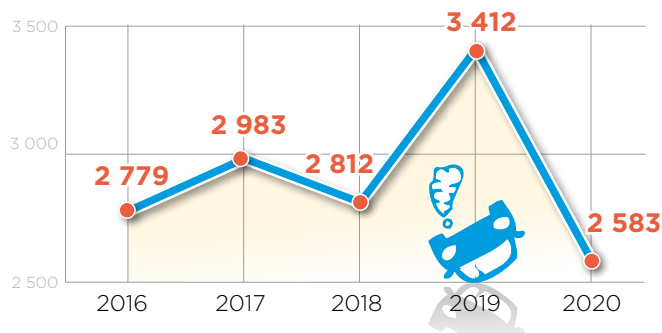
Gráfica 8.2
Siniestros fatales (2016 - 2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

En 2020 los siniestros con fallecidos de por medio (fatales) aumentaron 17% en comparación con 2019.

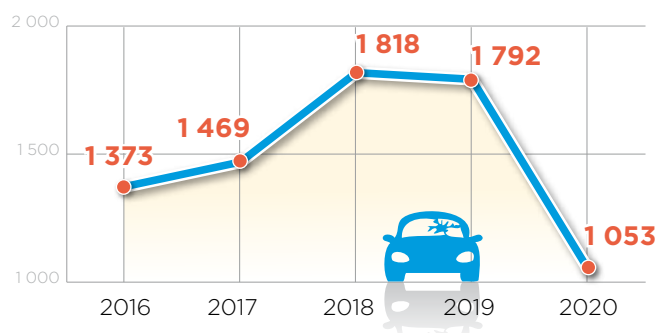
Gráfica 8.3
Siniestros graves (2016 - 2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

En 2020 los siniestros graves, es decir con personas lesionadas, pero sin fallecidos de por medio, disminuyeron 24% en comparación con 2019.

Gráfica 8.4
Siniestros leves (2016 - 2020)

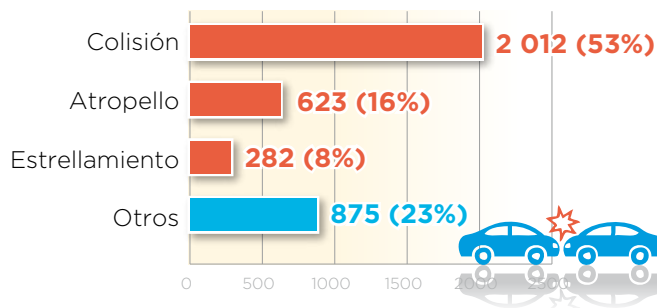


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Por último, en 2020 los siniestros leves, es decir sin personas fallecidas ni lesionadas, disminuyeron 41% en comparación con 2019.

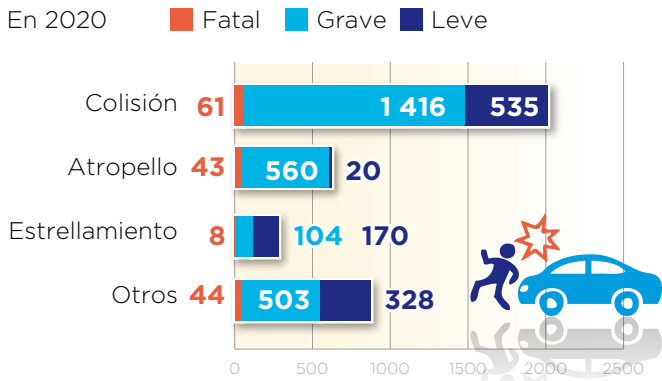
De los 3 792 siniestros registrados en 2020, el 53% fue por colisión. **Le siguen los atropellos con un 16%**. Es decir que 7 de cada 10 siniestros sucedieron por alguno de estos dos motivos.

Gráfica 8.5
Siniestros por clase (2020)



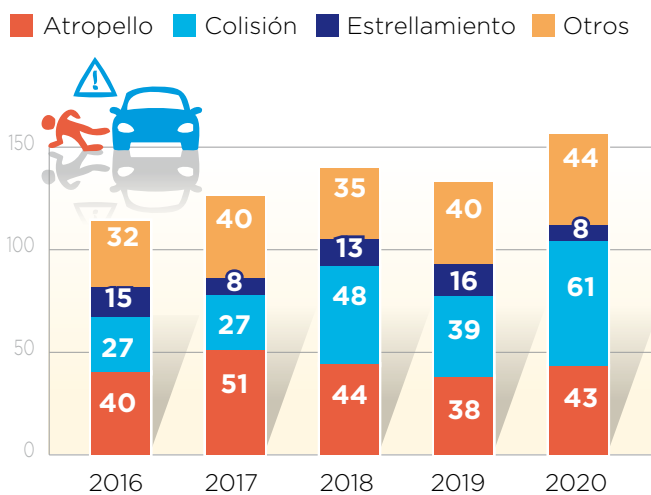
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 8.6
Severidad de siniestros por clase (2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 8.7
Siniestros fatales por clase (2016-2020)

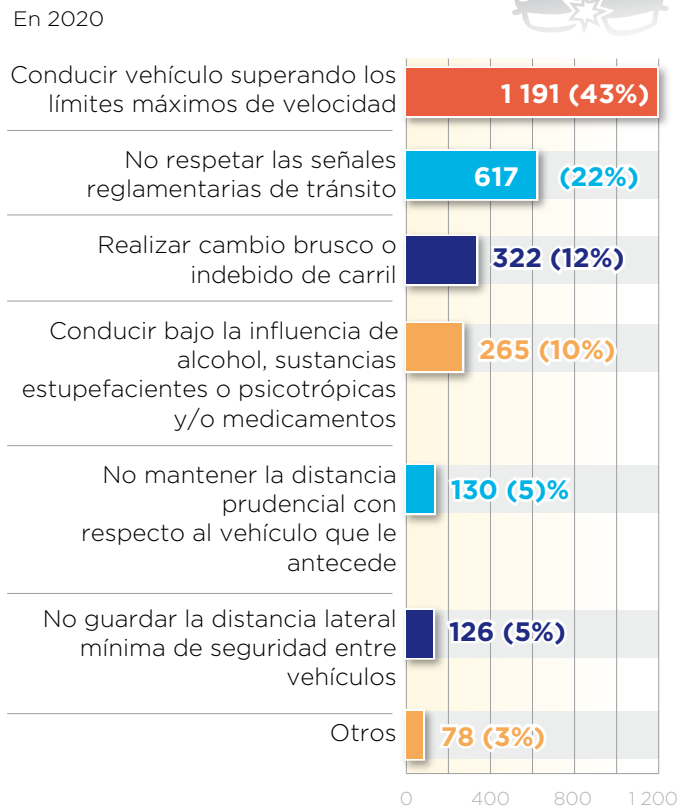


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

8.1.1 Siniestros por causa probable (2020)

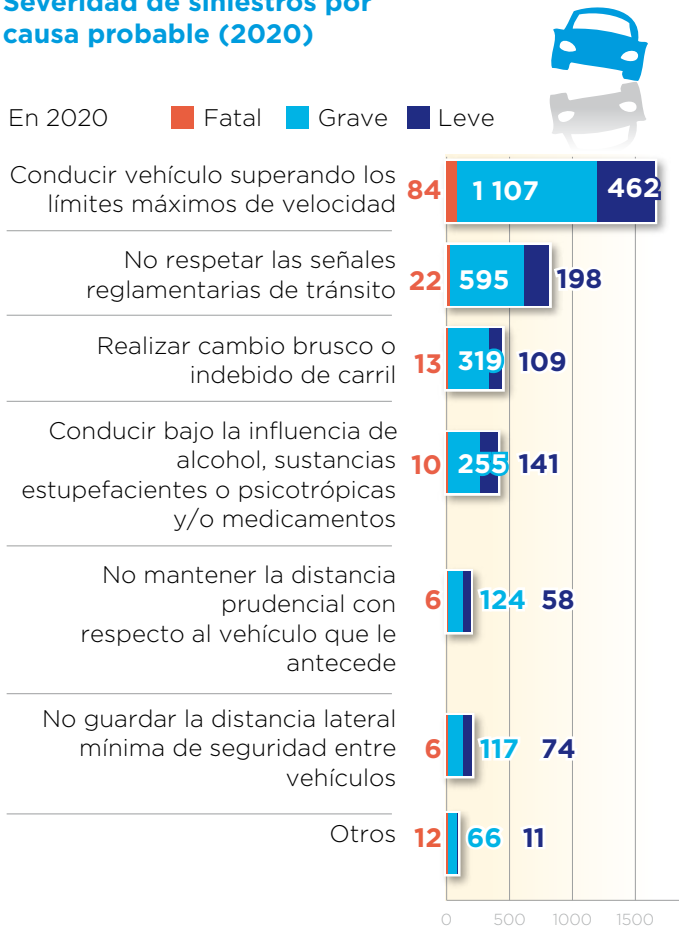
Para llenar el parte de siniestralidad, un agente civil de tránsito se nutre de toda la información que pueda recabar en el lugar del hecho, lo cual convierte al proceso en una acción reactiva. Bajo esta realidad, una de las variables es la causa “probable” que ocasionó el siniestro; en la gráfica 8.8 notamos que el factor humano es el más recurrente.

Gráfica 8.8
Siniestros fatales y graves por causa probable (2020)



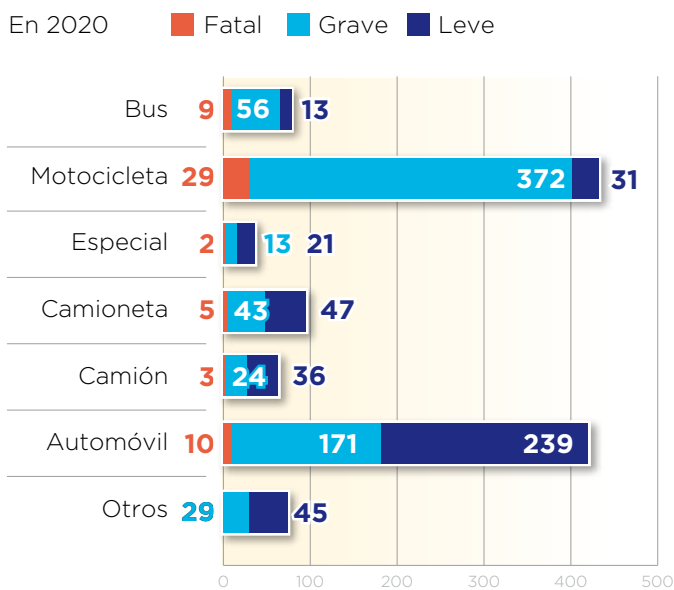
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 8.9
Severidad de siniestros por causa probable (2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 8.10
Siniestros por exceso de velocidad: severidad y tipo de vehículo (2020)

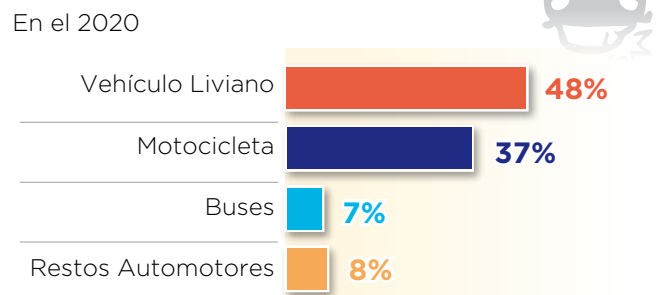


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

8.1.2 Siniestros por tipo de automotor (2020)

En 2020, de los 3 792 siniestros registrados, el 40% tuvo un solo automotor involucrado; 55%, dos automotores involucrados, y el 5% restante, tres o más.

Gráfica 8.11
Participación de siniestros con un solo automotor (2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Los vehículos livianos tienen la mayor participación en siniestros individuales, es decir, cuando solo existe un automotor involucrado.

Tabla 8.1
Participación de siniestros con dos automotores involucrados (2020)

Tipo Vehículo	CON			
	Vehículo Liviano	Motocicleta	Buses	Demás Automotores
Vehículo Liviano	36.6%	34.3%	4.2%	9.8%
Motocicleta		4.9%	1.8%	5.7%
Buses			0.4%	1.1%
Demás Automotores				1.1%

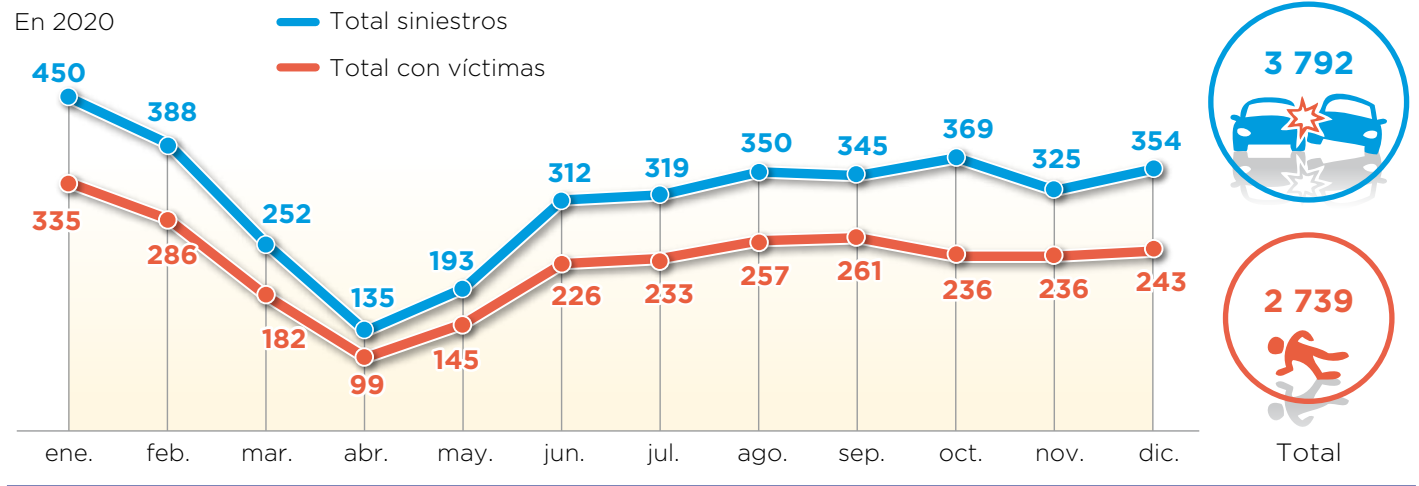
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

8.2 Distribución temporal de siniestros

8.2.1 Siniestros por mes y grado de severidad (2020)

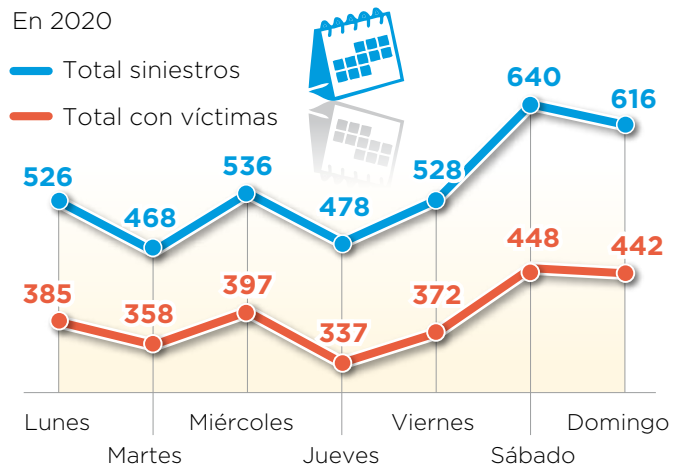
La gráfica 8.12, que muestra la evolución de los siniestros ocurridos en 2020, evidencia un declive durante marzo, abril y mayo, meses en los cuales Guayaquil vivió el periodo más crítico de la pandemia de COVID-19.

Gráfica 8.12: Distribución mensual de siniestros (2020)



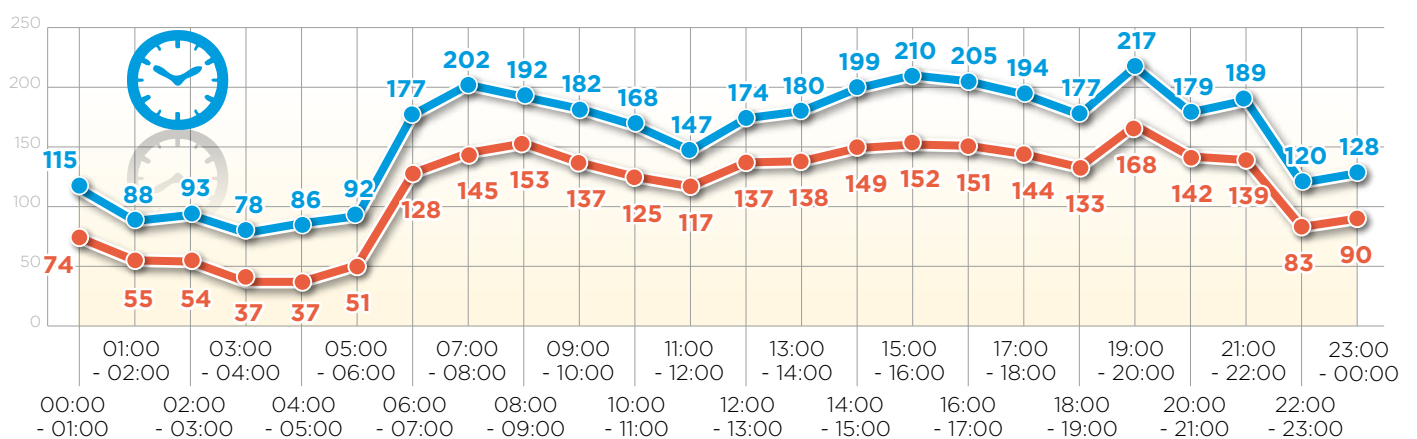
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 8.13: Siniestros por día de la semana (2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

En 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Tabla 8.2:
Siniestros con víctimas por hora y día (2020)

Día/hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total	% Part.
00:00 - 01:00	11	3	8	10	6	12	24	74	3%
01:00 - 02:00	6	3	6	3	4	10	23	55	2%
02:00 - 03:00	6	2	7	1	7	7	24	54	2%
03:00 - 04:00	2	1	1	2	4	11	16	37	1%
04:00 - 05:00	2	4	2	2	8	7	12	37	1%
05:00 - 06:00	3	3	12	4	4	7	18	51	2%
06:00 - 07:00	23	14	19	11	21	23	17	128	5%
07:00 - 08:00	14	23	22	19	22	21	24	145	5%
08:00 - 09:00	31	21	22	27	21	20	11	153	6%
09:00 - 10:00	23	23	20	26	16	14	15	137	5%
10:00 - 11:00	27	16	18	15	15	18	16	125	5%
11:00 - 12:00	19	12	25	18	16	13	14	117	4%
12:00 - 13:00	24	24	21	20	16	18	14	137	5%
13:00 - 14:00	21	17	21	17	17	21	24	138	5%
14:00 - 15:00	24	30	25	16	24	18	12	149	5%
15:00 - 16:00	19	25	21	17	20	27	23	152	6%
16:00 - 17:00	29	19	20	22	18	30	13	151	6%
17:00 - 18:00	11	23	27	24	22	16	21	144	5%
18:00 - 19:00	20	20	18	16	13	20	26	133	5%
19:00 - 20:00	19	23	22	23	26	32	23	168	6%
20:00 - 21:00	11	15	17	12	22	38	27	142	5%
21:00 - 22:00	20	13	23	12	21	29	21	139	5%
22:00 - 23:00	12	15	12	8	14	11	11	83	3%
23:00 - 00:00	8	9	8	12	15	25	13	90	3%
Total	385	358	397	337	372	448	442	2,739	100%
% Part.	14%	13%	15%	12%	14%	16%	16%	100%	

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

El rango con la mayor cantidad de siniestros con víctimas registradas resultó ser el comprendido entre las **19:00 y 20:00**. Mientras que el **sábado** fue el día que presentó el mayor nivel de siniestralidad.

Tabla 8.3:
Siniestros con víctimas por hora y día causa “exceso de velocidad” (2020)

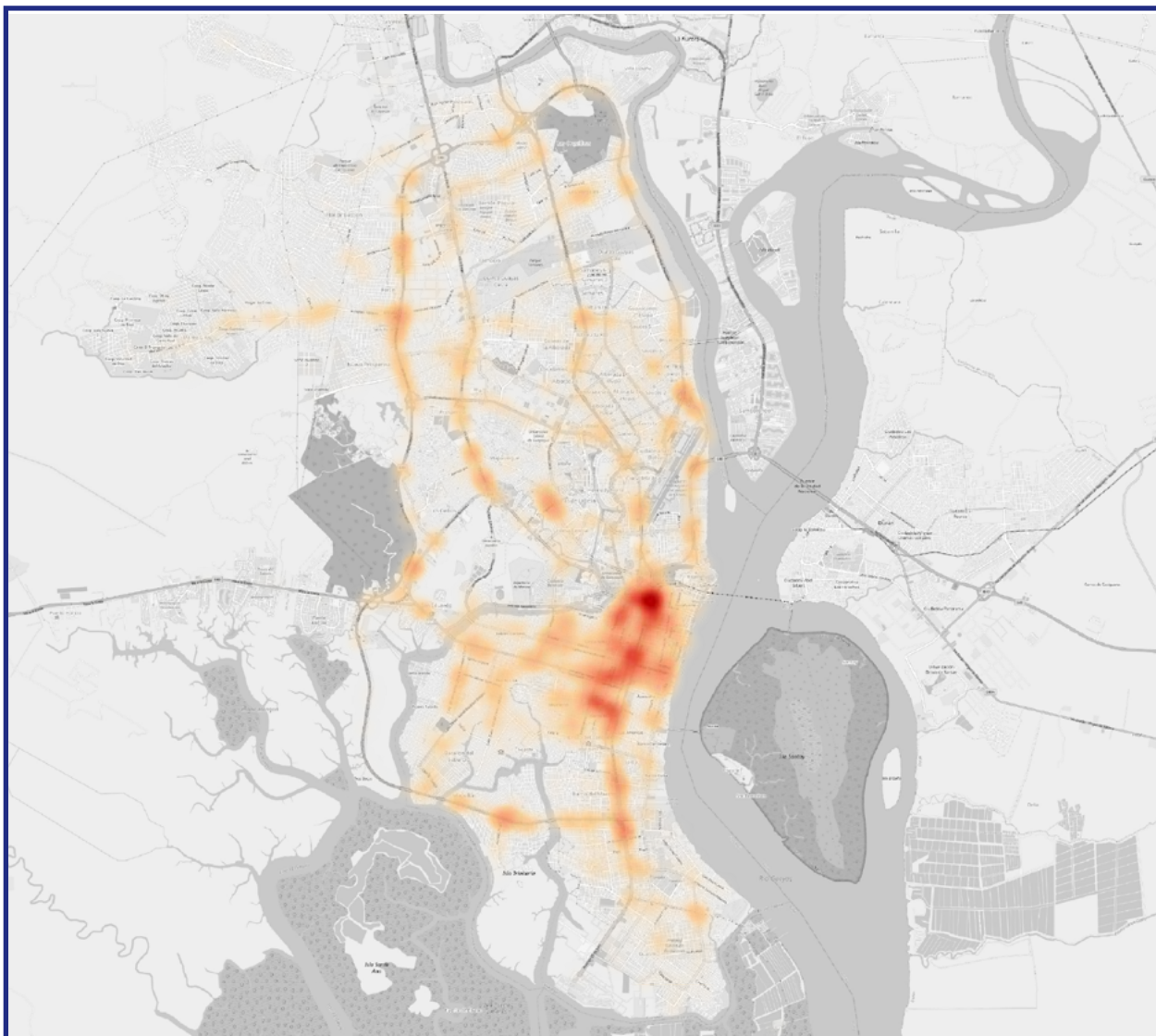
Día/hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total	% Part.
00:00 - 01:00	3	2	4	4	3	4	7	27	2%
01:00 - 02:00	2	0	3	1	1	6	15	28	2%
02:00 - 03:00	3	2	4	0	5	3	12	29	2%
03:00 - 04:00	1	1	1	1	1	4	6	15	1%
04:00 - 05:00	2	1	1	2	2	1	4	13	1%
05:00 - 06:00	2	0	6	2	2	2	9	23	2%
06:00 - 07:00	9	5	7	4	13	9	9	56	5%
07:00 - 08:00	6	10	10	9	11	10	10	66	6%
08:00 - 09:00	16	6	6	13	8	10	4	63	5%
09:00 - 10:00	13	9	10	15	9	4	6	66	6%
10:00 - 11:00	14	9	10	7	7	10	2	59	5%
11:00 - 12:00	8	5	11	6	5	4	4	43	4%
12:00 - 13:00	8	9	4	5	7	10	4	47	4%
13:00 - 14:00	12	9	6	6	6	8	11	58	5%
14:00 - 15:00	11	15	11	8	12	7	3	67	6%
15:00 - 16:00	5	7	7	9	11	9	6	54	4%
16:00 - 17:00	14	10	8	7	7	12	4	62	5%
17:00 - 18:00	6	11	9	12	9	6	10	63	5%
18:00 - 19:00	11	9	8	6	5	11	12	62	5%
19:00 - 20:00	9	16	8	11	15	11	9	79	7%
20:00 - 21:00	4	7	9	7	11	15	15	68	6%
21:00 - 22:00	11	5	14	6	6	17	12	71	6%
22:00 - 23:00	4	7	6	4	7	2	7	37	3%
23:00 - 00:00	3	4	3	5	5	10	5	35	3%
Total	177	159	166	150	168	185	186	1,191	100%
% Part.	15%	12%	14%	13%	14%	16%	16%	100%	

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

8.3 Distribución espacial de los siniestros

Esta sección ilustra por medio de la utilización de mapas de calor, dónde se concentró la mayor cantidad de siniestros en Guayaquil en 2020.

Mapa 1: Distribución de siniestros en Guayaquil (2020)



Colaboración: Vital Strategies

En 2020 evidenciamos que la mayor cantidad de siniestros se registra en el centro de la ciudad.

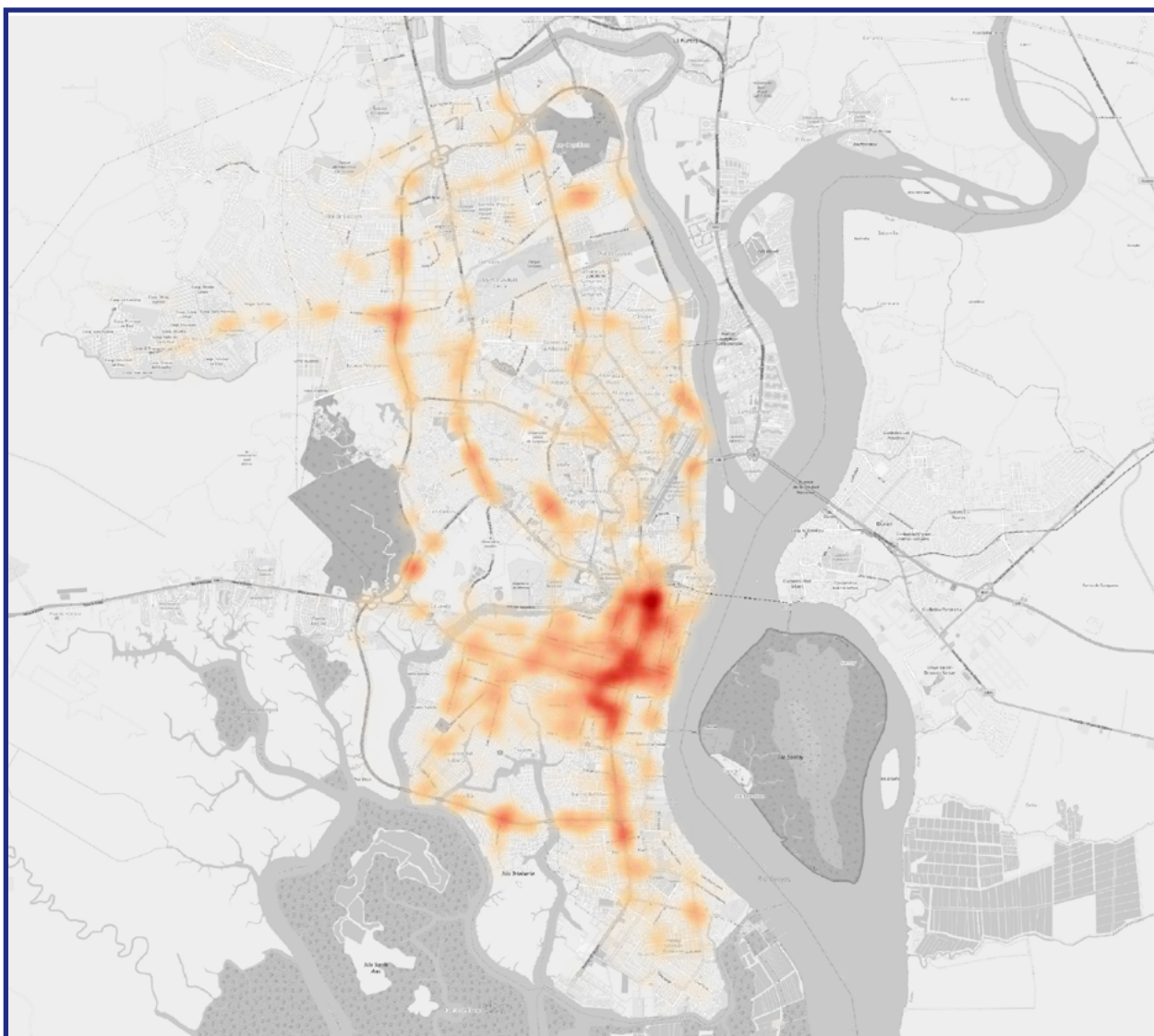
Mapa 2:
Siniestros con víctimas fatales (2020)



Colaboración: Vital Strategies

Los sitios que registran mayor cantidad de siniestros con personas fallecidas son las **avenidas Perimetral, Narcisa de Jesús, 25 de Julio y Francisco de Orellana.**

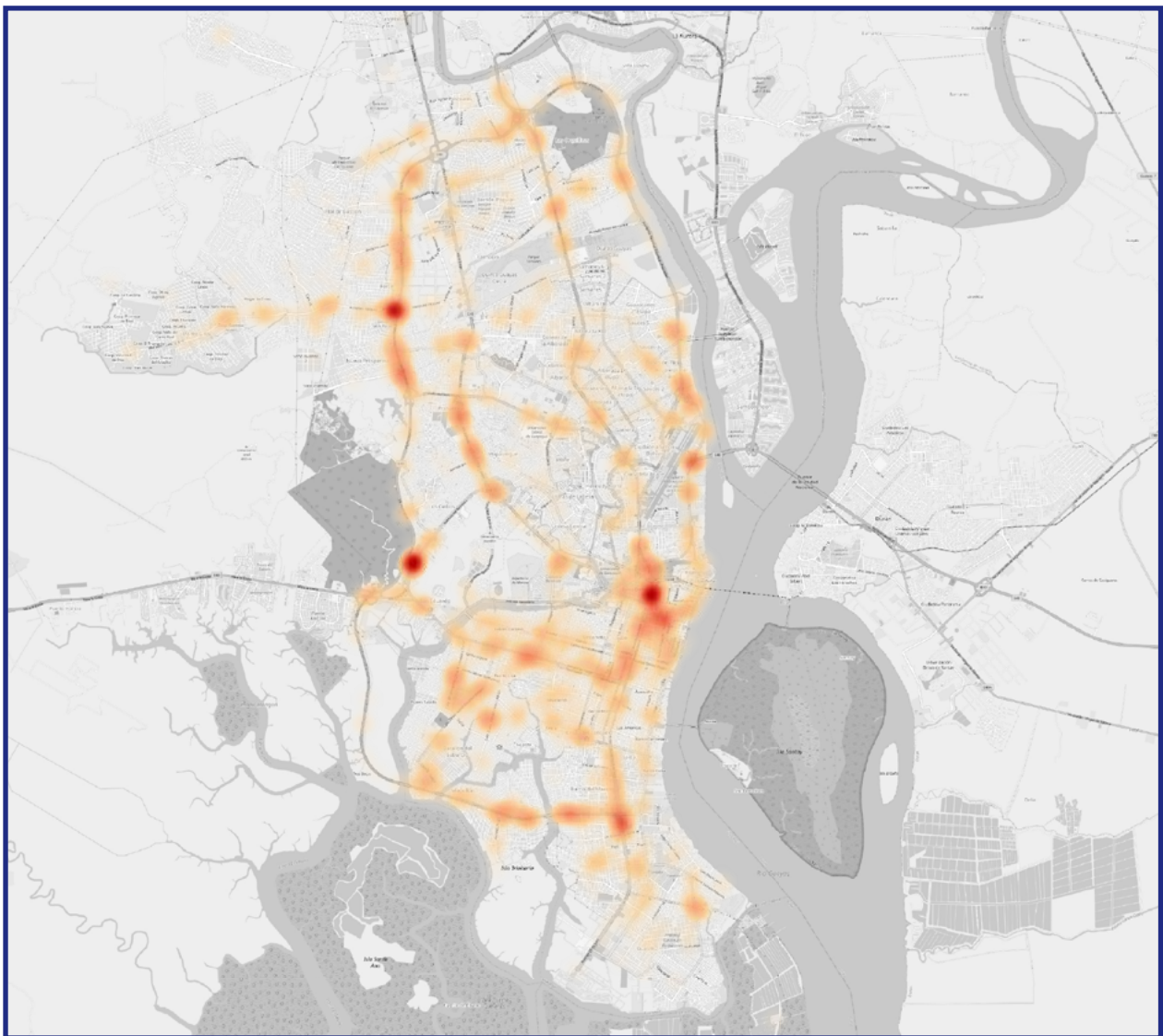
Mapa 3:
Siniestros con víctimas graves (2020)



Colaboración: Vital Strategies

Si consideramos los siniestros registrados en 2020 solo con personas lesionadas, se evidencia que el centro de la ciudad es el sector con mayor concentración de este tipo de percances.

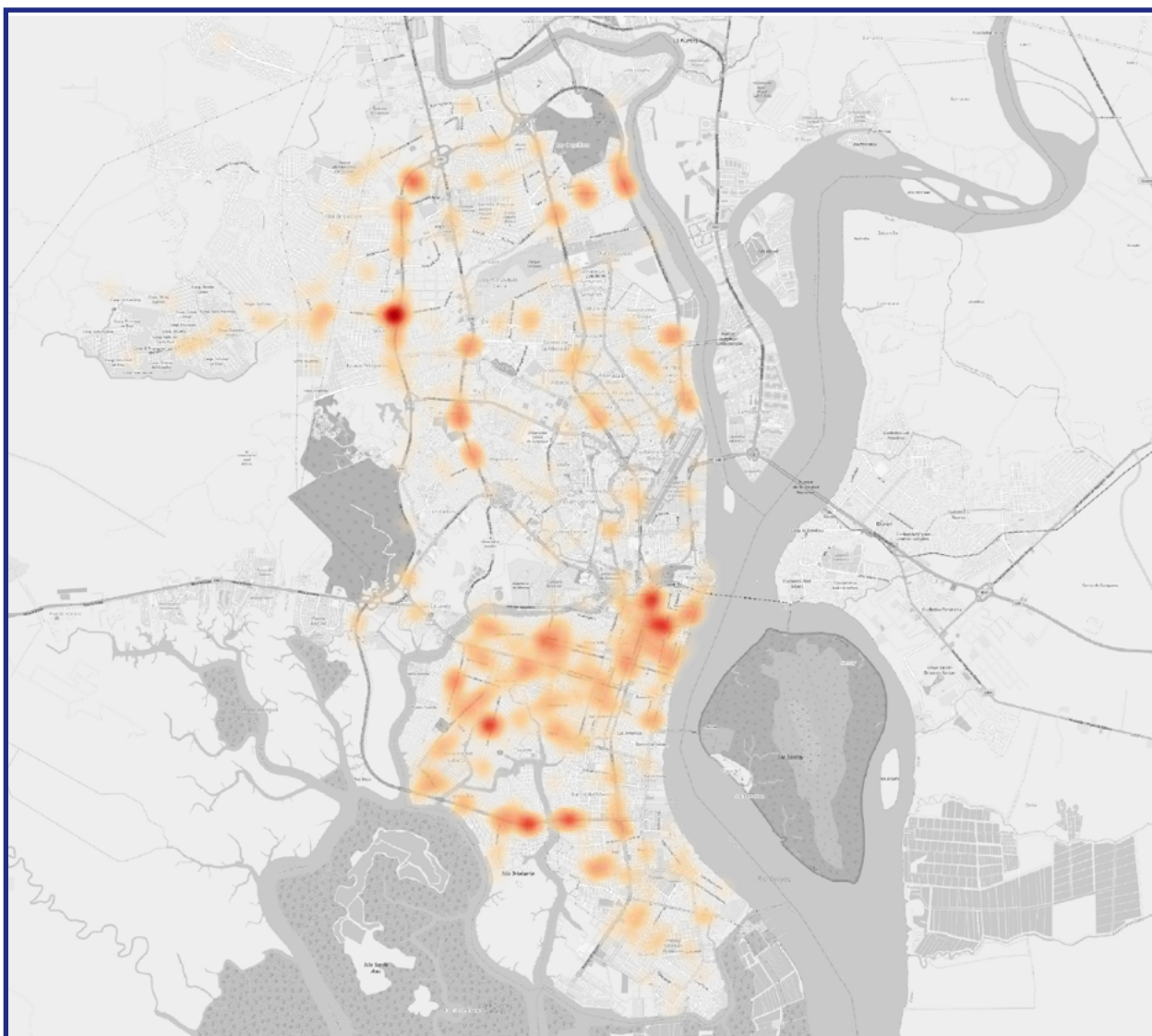
Mapa 4:
Siniestros por exceso de velocidad con fallecidos y lesionados (2020)



Colaboración: Vital Strategies

Vías como la Perimetral, la Francisco de Orellana, la Narcisca de Jesús y la 25 de Julio son las más recurrentes en siniestros registrados por exceso de velocidad que causaron personas fallecidas o lesionadas.

Mapa 5:
Siniestros por atropellos con fallecidos y lesionados (2020)



Colaboración: Vital Strategies

Las vías Perimetral, Francisco de Orellana, Casuarina y a Daule son las que concentran mayor cantidad de atropellamientos con fallecidos o lesionados de por medio.

Sección 9

Perfil de las víctimas de siniestros de tránsito

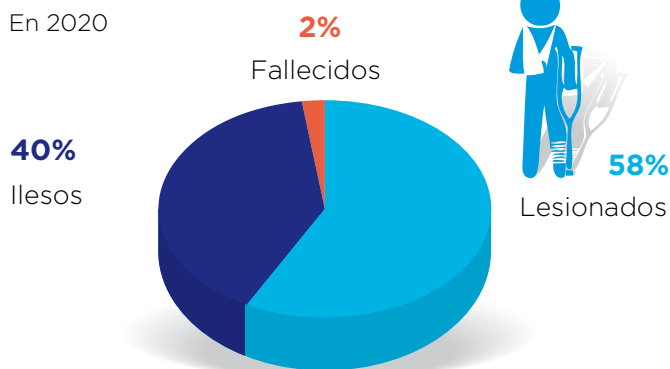
Los siniestros de tránsito, además de causar daños en uno o varios automotores, lamentablemente pueden ocasionar afectaciones a las personas, ya sea desde una impresión momentánea de miedo —personas que resultan ilesas— hasta lesiones o fallecimientos.

En este capítulo abordamos las estadísticas de víctimas por siniestros viales según las variables de género, grupo de edad, condición y tipo de participante.

En 2020 se registraron 6 363 personas involucradas en siniestros de tránsito. Cuatro de cada 10 resultaron ilesas.

Gráfica 9.1
Víctimas según condición

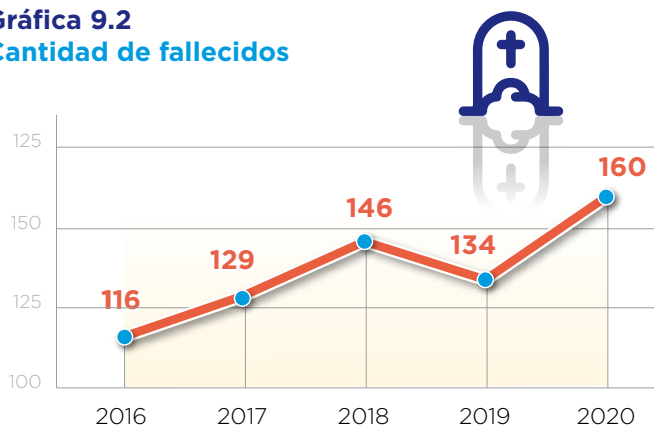
En 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

En 2020, año de la pandemia de COVID-19, se registró la cantidad más alta de fallecidos de los últimos cinco años.

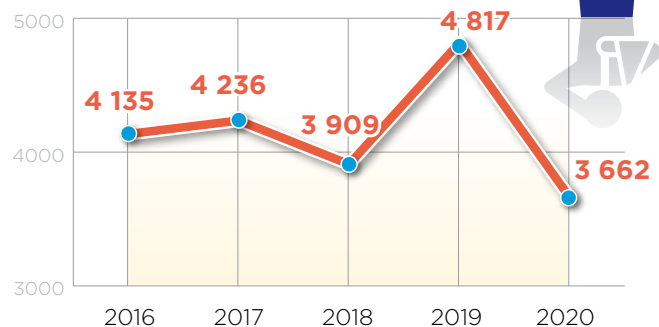
Gráfica 9.2
Cantidad de fallecidos



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

A pesar de que los siniestros en 2020 se redujeron 29%, la cantidad de fallecidos registrados subió 19%.

Gráfica 9.3
Cantidad de lesionados



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

En 2020 se registró la menor cantidad de personas lesionadas, esto es 24% menos que en 2019.

9.1 Fallecidos por tipo de participante

En la tabla 9.1 se muestra una serie histórica de la cantidad de decesos según tipo de participante. Se evidencia un **incremento de motociclistas y peatones fallecidos en los siniestros de tránsito.**

Tabla 9.1 Fallecidos por tipo de participante

AÑO	MOTOCICLISTA	OCUPANTE VEHÍCULO LIVIANO	CICLISTA	PEATÓN	OCUPANTE OTROS AUTOMOTORES	TOTAL
2016	9	1	1	50	55	116
2017	6	3	0	63	57	129
2018	66	13	3	57	7	146
2019	59	15	3	47	10	134
2020	75	20	2	49	14	160

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Las cifras de motociclistas u ocupantes de vehículos livianos fallecidos en el periodo 2016-2017 difieren con las del periodo 2018-2020. Esto se debe posiblemente a que en 2016 la ATM estaba en sus inicios de operación del control del tránsito en la ciudad, y procesos como el de registro de

datos de siniestros aún estaba en etapa de mejora. Además, el parque automotor de la ciudad ha tenido un crecimiento sostenido, lo cual implica una mayor probabilidad de ocurrencia de siniestros.

Tabla 9.2
Fallecidos por tipo de participante vs. tipo de vehículo

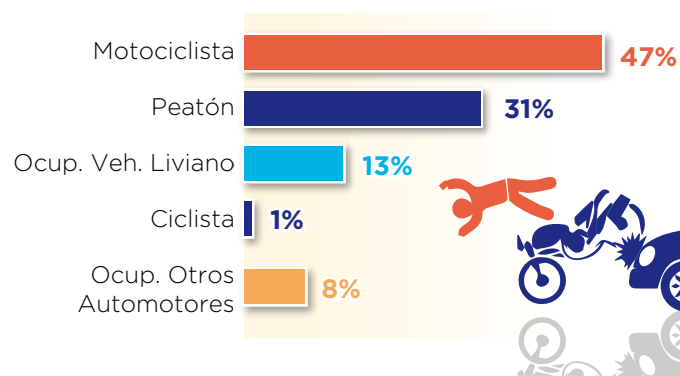
FALLECIDOS / TIPO VEHÍCULO	VEHÍCULO LIVIANO	MOTOCICLETA	BUS	RESTOS AUTOMOTORES	DATO DESCONOCIDO	TOTAL
Motociclista	18	0	6	11	12	47
Ocupante Vehículo Liviano	1	1	1	5	0	8
Ciclista	0	0	2	0	0	2
Peatón	1	2	0	0	1	4
Ocupante Otros Automotores	2	1	0	3	3	9
Total	22	4	9	19	16	70

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Nota: Se considera únicamente los siniestros con dos automotores involucrados.

Gráfica 9.4
Fallecidos por tipo de participante

En 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

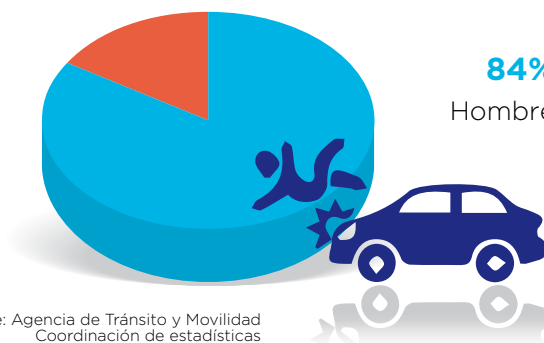
9.2 Fallecidos por género (2020)

Ocho de cada 10 personas fallecidas en algún siniestro de tránsito registrado en 2020 **fueron hombres.**

Gráfica 9.5: Fallecidos por género

En 2020

16% Mujer
84% Hombre

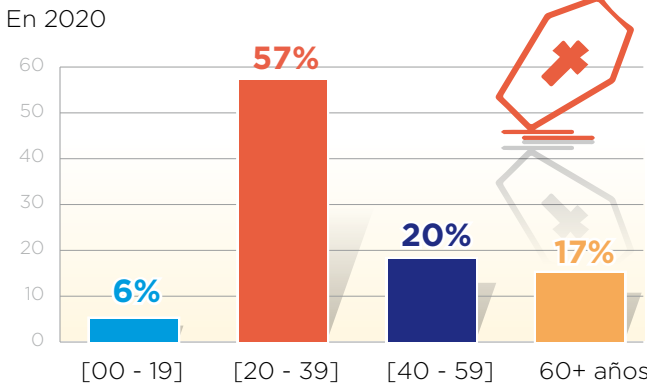


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de estadísticas

9.3 Fallecidos según grupo de edad (2020)

La mayoría de fallecidos pertenece al grupo de entre 20 y 29 años. Esta información bien puede servir, entre otras cosas, como insumo para focalizar campañas comunicacionales en aras de concientizar, principalmente a este segmento de la población, sobre la importancia de conducir con responsabilidad.

Gráfica 9.6
Fallecidos por grupos de edad



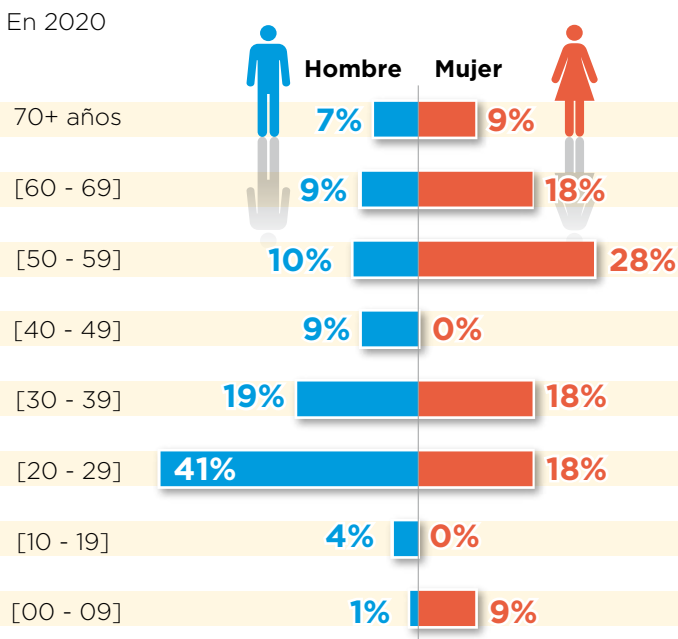
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

La edad promedio de un fallecido en 2020 fue de 39 años.

9.4 Fallecidos según género y grupo de edad (2020)

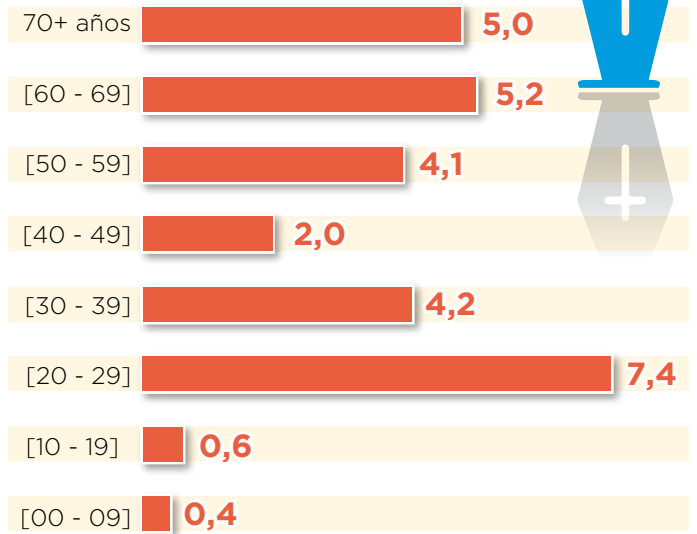
Ahora procedemos a identificar el intervalo de edad con más fallecidos registrados en 2020 para cada género. En el caso de los hombres, el grupo etario con mayor cantidad de decesos es el comprendido entre 20 a 29 años, mientras que para las mujeres es el de 50 a 59 años.

Gráfica 9.7
Fallecidos por grupo de edad y género



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

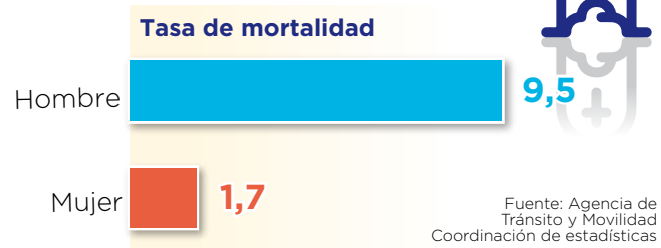
Gráfica 9.8
Fallecidos/100K habitantes por grupo de edad



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

La tasa de mortalidad para el grupo de entre 20 a 29 años, con 7.4 fallecidos por cada cien mil habitantes de esa edad, resultó ser la más crítica de todas. Hemos notado que desde diferentes variables este grupo etario es el que más resalta, motivo por el cual resulta de interés ante cualquier acción que se pretenda realizar con el fin de disminuir la cantidad de fallecidos.

Gráfica 9.9
Fallecidos/100K habitantes por género



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de estadísticas

La tasa de mortalidad de los hombres es 5.6 veces mayor que la de las mujeres.

9.5 Fallecidos por grupo de edad y tipo de participante (2020)

Los motociclistas lideran la cantidad de fallecidos por siniestro de tránsito. La situación ha sido provocada, en parte, por el auge del negocio de entregas a domicilio, el cual condujo a un incremento considerable del parque automotor de este tipo en la ciudad.

Tabla 9.3
Fallecidos por grupo de edad y tipo de participante (2020)

GRUPO ETARIO	MOTOCICLISTA	OCUPANTE VEHÍCULO LIVIANO	CICLISTA	PEATÓN	OCUPANTE OTROS AUTOMOTORES	TOTAL	% PART.
[00 - 09]	1	0	0	1	0	2	1%
[10 - 19]	3	0	0	0	0	3	2%
[20 - 29]	26	2	0	3	3	34	21%
[30 - 39]	11	2	0	3	1	17	11%
[40 - 49]	2	4	0	0	1	7	4%
[50 - 59]	2	2	1	5	1	11	7%
[60 - 69]	1	0	0	7	1	9	6%
70+ años	0	1	0	5	0	6	4%
Dato Desconocido	29	9	1	25	7	71	44%
Total	75	20	2	49	14	160	100%
% Part.	47%	13%	1%	31%	8%	100%	

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

9.6 Lesionados por tipo de participante

En la tabla 9.4 mostramos una serie histórica de la cantidad de lesionados según el tipo de participante. Se destaca la creciente cantidad de ciclistas que han sido víctimas de siniestros de tránsito.

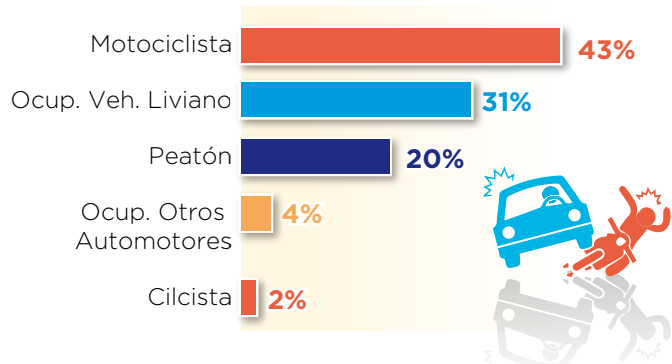
Tabla 9.4
Lesionados por tipo de participante

AÑO	MOTOCICLISTA	OCUPANTE VEHÍCULO LIVIANO	CICLISTA	PEATÓN	OCUPANTE OTROS AUTOMOTORES	DATO DESCONOCIDO	TOTAL
2016	475	128	60	808	38	2,626	4,135
2017	438	279	51	948	45	2,475	4,236
2018	1,428	1,012	39	793	169	468	3,909
2019	1,714	1,229	61	1,057	215	541	4,817
2020	1,424	1,022	78	643	143	352	3,662

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 9.10
Lesionados por tipo de participante (2020)

En 2020



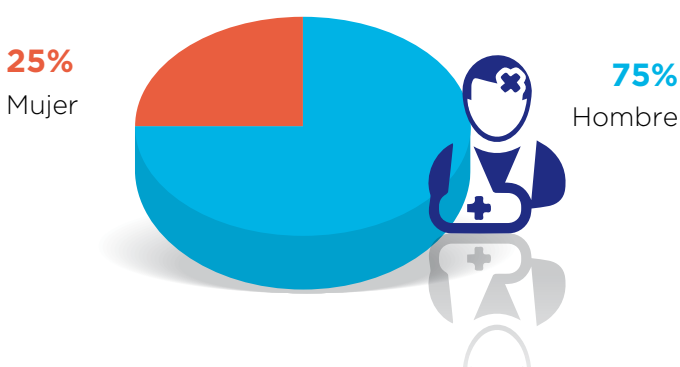
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

9.7 Lesionados por género (2020)

Como sucede con las personas fallecidas, existe más cantidad de hombres lesionados que mujeres.

Gráfica 9.11
Lesionados por género

En 2020



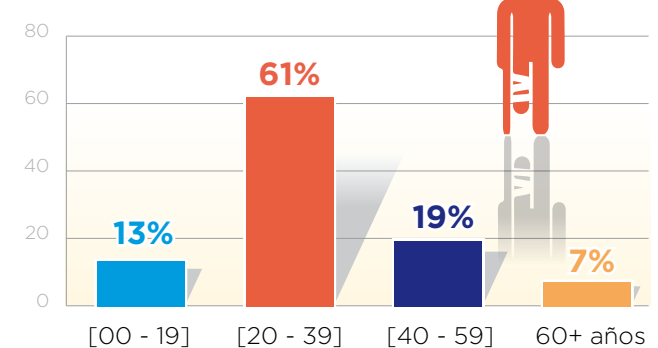
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

9.8 Lesionados según grupo de edad (2020)

Si nos enfocamos en el grupo etario al que perteneció cada lesionado, notamos que la mayoría de ellos formaban parte del intervalo de 20 a 39 años.

Gráfica 9.12
Lesionados por grupo de edad

En 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

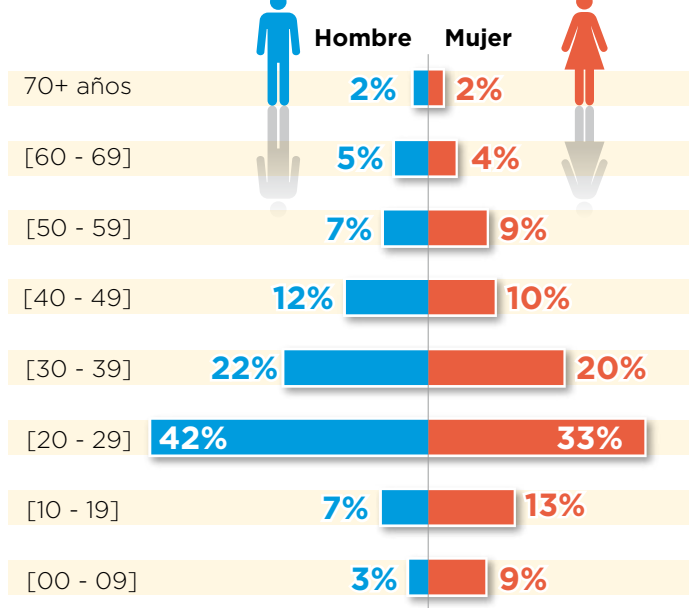
La edad promedio de un lesionado en 2020 fue de 33 años.

9.9 Lesionados según género y grupo de edad (2020)

La gráfica muestra que en el grupo de 20 a 29 años concentra la mayor cantidad de personas lesionadas tanto en hombres como en mujeres.

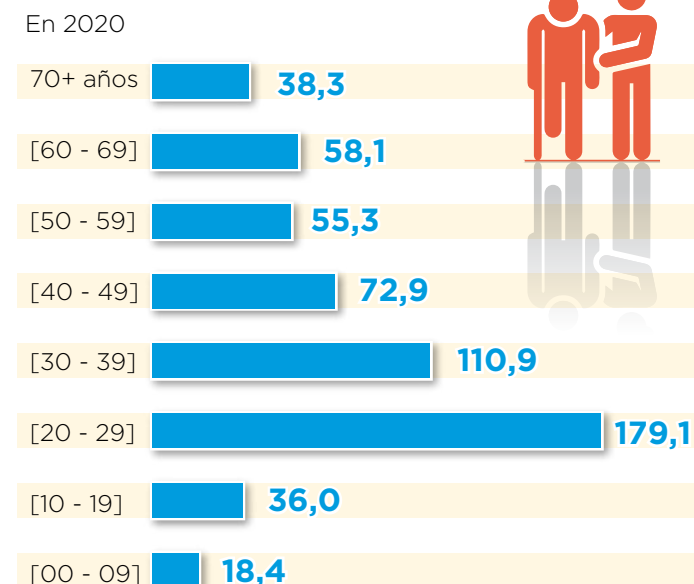
Gráfica 9.13
Lesionados por grupo de edad y género

En 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Gráfica 9.14
Lesionados/100K habitantes por grupo de edad



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Similar situación a la de los fallecidos ocurre con los lesionados. El grupo de 20 a 29 años tiene las tasas de mortalidad y morbilidad más eleva-

Gráfica 9.15
Lesionados/100K habitantes por género (2020)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

La tasa de morbilidad de los hombres es tres veces mayor a la de las mujeres.

das, motivo por el cual es el de principal atención para cualquier acción enfocada en disminuir las cifras de fallecidos y/o lesionados.

9.10 Lesionados por grupo de edad y tipo de participante (2020)

Los motociclistas también lideran las cifras de personas lesionadas.

Tabla 9.5 Lesionados por grupo de edad y tipo de participante (2020)

GRUPO ETARIO	MOTOCICLISTA	VEHÍCULO LIVIANO	CICLISTA	PEATÓN	RESTO AUTOMOTORES	DATO DESCONOCIDO	TOTAL	% PART.
[00 - 09]	12	38	5	29	2	1	87	2%
[10 - 19]	72	34	12	28	9	18	173	5%
[20 - 29]	447	184	11	87	16	83	828	23%
[30 - 39]	183	163	4	41	19	36	446	12%
[40 - 49]	83	93	4	38	13	20	251	7%
[50 - 59]	26	58	9	39	10	7	149	4%
[60 - 69]	12	40	10	24	12	2	100	3%
70+ años	6	7	2	29	0	2	46	1%
Dato Desconocido	583	405	21	328	62	183	1,582	43%
Total	1,424	1,022	78	643	143	352	3,662	100%
% Part.	39%	28%	2%	18%	4%	9%	100%	

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Sección 10

Puntos críticos de siniestralidad

El problema de la seguridad vial y las consecuencias generadas han despertado el interés local por identificar las intersecciones y/o tramos de vías donde estos eventos se registran con frecuencia; también por investigar, analizar y realizar inspecciones y auditorías viales a fin de implementar infraestructura, señalización, semaforización y tecnología, entre otras.

Un punto crítico de siniestralidad es aquel sitio que tiene recurrencia de siniestros de tránsito y fatalidades.

Existen varias metodologías a escala mundial para identificarlo. De ellas, **en Guayaquil se utiliza la de Bélgica** que pondera los siniestros según su grado de severidad, pues no es lo mismo un siniestro con fallecidos que uno con daños materiales solamente.

Esta metodología considera los últimos tres años de datos de incidentes registrados en los que se calcula un valor equivalente a número de siniestros bajo la siguiente ponderación:

$$ENS = (1 * SL) + (2 * SG) + (3 * SF)$$

Donde:

ENS: Equivalente a número de siniestros

SL: Siniestros leves

SG: Siniestros graves

SF: Siniestros fatales

Bajo esta metodología, un sitio es considerado punto crítico en siniestralidad cuando la suma ponderada (ENS) es mayor o igual a 15 (Geurts and Wets, 2003).

Con estos antecedentes, mostramos los puntos críticos de siniestralidad identificados en Guayaquil considerando el periodo 2018-2020.

Tabla 10.1
Listado de puntos críticos de siniestralidad

PCS	REFERENCIA	¿ES INTERSECCIÓN?	LESIONADOS	FALLECIDOS	SINIESTROS TOTALES	ENS
1	Av. Antonio Parra Velasco a la altura de la Base Naval Norte	NO	75	3	110	174
2	Perimetral a la altura del Tía de la Trinitaria	NO	95	3	89	156
3	Av. 25 de Julio a la altura del CC Ríocentro Sur	NO	85	6	81	153
4	Av. Benjamín Rosales a la altura del Terminal Terrestre	NO	58	1	88	136
5	Perimetral y Av. Honorato Vásquez	SI	56	1	69	116
6	Autopista Narcisa de Jesús a la altura de los Vergeles	NO	48	1	56	91
7	Autopista Narcisa de Jesús a la altura de Metrópolis 2	NO	35	2	47	76
8	Autopista Narcisa de Jesús a la altura de Acuarelas del Río	NO	33	2	44	71
9	Perimetral a la altura de Parque Guamote	NO	30	1	46	70
10	Pío Jaramillo entre el primer puente y la Av. 25 de Julio	NO	32	1	37	65
11	Av. Rodríguez Bonín a la altura de Urb. Villa Nova	NO	32	0	40	64
12	Perimetral y Av. Marcel Laniado Wind	SI	29	4	33	63
13	Perimetral a la altura del Mercado de Transferencia de Víveres	NO	31	2	33	61
14	Av. Juan Tanca Marengo a la altura de la UE Mariscal Sucre	NO	36	0	33	57

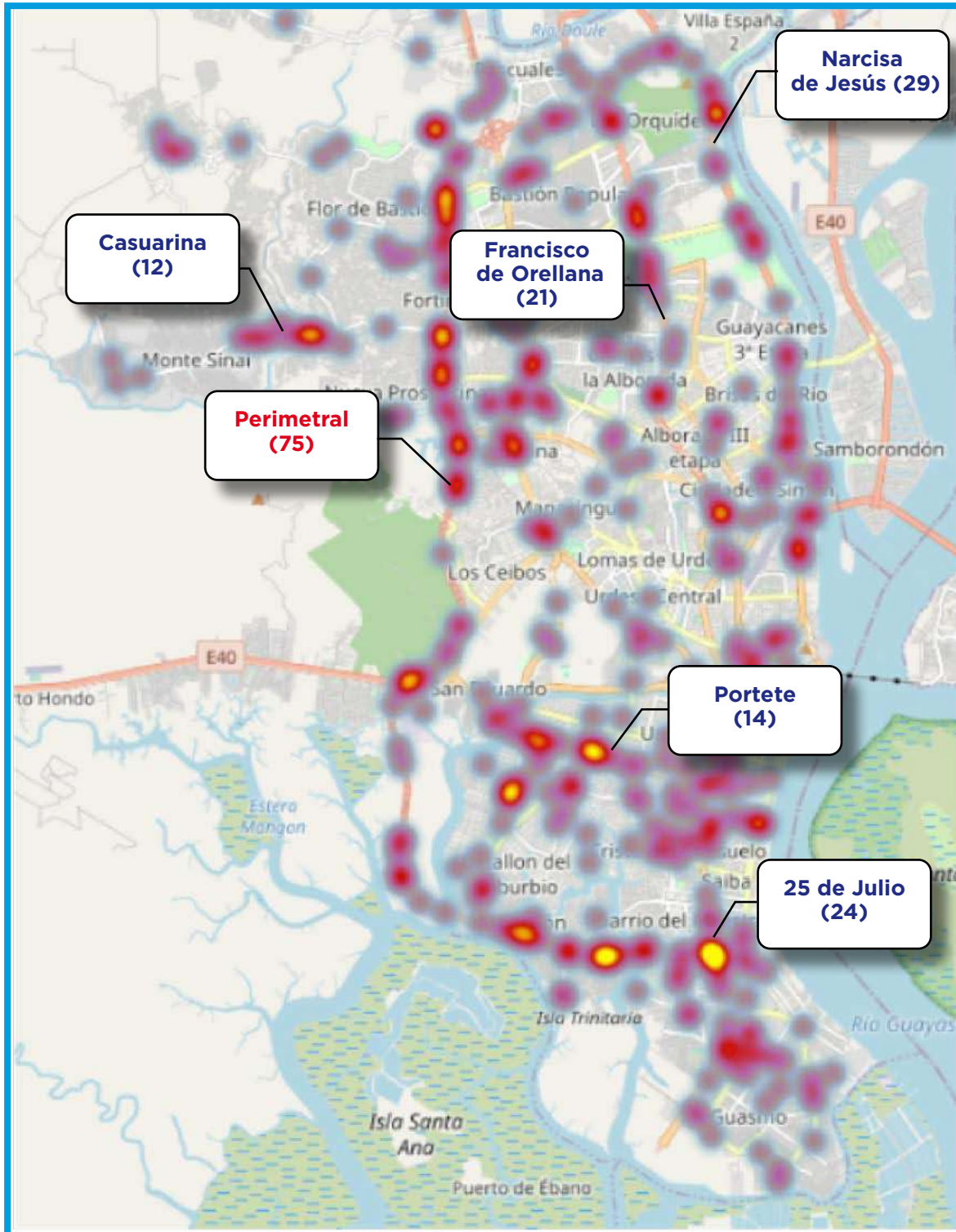
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

PCS REFERENCIA	¿ES INTERSECCIÓN?	LESIONADOS	FALLECIDOS	SINIESTROS TOTALES	ENS
15 Vía a Daule a la altura de Mi Comisariato km 4 y 1/2	NO	36	2	32	55
16 Av. 25 de Julio y José de la Cuadra	SI	35	1	29	53
17 Av. Francisco de Orellana y José Luis Tamayo	SI	26	0	31	50
18 Av. del Bombero y Leopoldo Carrera	SI	29	0	28	49
19 Av. Francisco de Orellana y Teodoro Alvarado Oleas	SI	33	1	31	48
20 Perimetral y Av. Modesto Luque	SI	22	1	30	47
21 Av. 25 de Julio y Raúl Clemente Huerta	SI	25	1	27	47
22 Av. Abdón Calderón y Av. Raúl Clemente Huerta	SI	26	0	27	47
23 Av. Francisco de Orellana antes del puente V. Rocafuerte	NO	17	1	30	46
24 Av. Francisco de Orellana y Manuel Gómez Lince	SI	26	0	28	46
25 Av. Antonio Parra y Av. José María Egas	SI	15	1	31	46
26 Av. Quito y Francisco Segura	SI	28	0	25	45
27 Av. Juan Tanca Marengo a la altura de Gasolinera Primax	NO	31	0	25	43
28 Av. Quito y Maracaibo	SI	26	1	23	41
29 Vía a Daule y Av. Modesto Luque	SI	22	0	24	38
30 Av. de las Américas y Av. Isidro Ayora	SI	22	0	23	38
31 Perimetral viaducto Vía a la Costa	NO	13	3	20	37
32 Tungurahua y Clemente Ballén	SI	20	0	23	36
33 Portete y Milagro	SI	23	1	18	35
34 Calle 23C y Av. 42	SI	18	1	18	33
35 Domingo Comín y Roberto Serrano	SI	18	0	17	31
36 Av. 25 de Julio y Roberto Serrano	SI	15	0	18	30
37 Esmeraldas y Alejo Lascano	SI	19	0	19	30
38 Av. Quito y Vélez	SI	14	0	17	29
39 José Mascote y Maracaibo	SI	20	0	14	26
40 Luis Urdaneta y Av. Quito	SI	13	0	15	26
41 Clemente Ballén y Av. Quito	SI	14	0	14	26
42 Machala y Ayacucho	SI	21	0	14	25
43 Tungurahua y Nueve de Octubre	SI	15	0	14	25
44 Esmeralda y Huancavilca	SI	12	0	15	25
45 Padre Solano y Av. Quito	SI	13	0	13	23
46 Federico Goding y Gómez Rendón	SI	17	0	12	23
47 Capitán Nájera y Av. Quito	SI	14	0	14	21
48 Av. 25 de Julio y Av. Cacique Tomalá	SI	17	0	12	20
49 Argentina y Leonidas Plaza	SI	13	0	13	20
50 Esmeraldas y Francisco Segura	SI	5	2	11	20
51 Alfredo Valenzuela y Cuenca	SI	10	0	9	16
52 Cuenca y García Moreno	SI	8	0	11	15

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Además, identificamos aquellas vías que fueron recurrentes en siniestros de tránsito con víctimas fatales. Esta visualización nos permite conocer, por ejemplo, que vías como la Perimetral o la Autopista Narcisca de Jesús son críticas en siniestralidad, probablemente debido al gran crecimiento urbanístico que ha experimentado Guayaquil en la actualidad.

Vías recurrentes en siniestros con víctimas fatales (2018-2020)

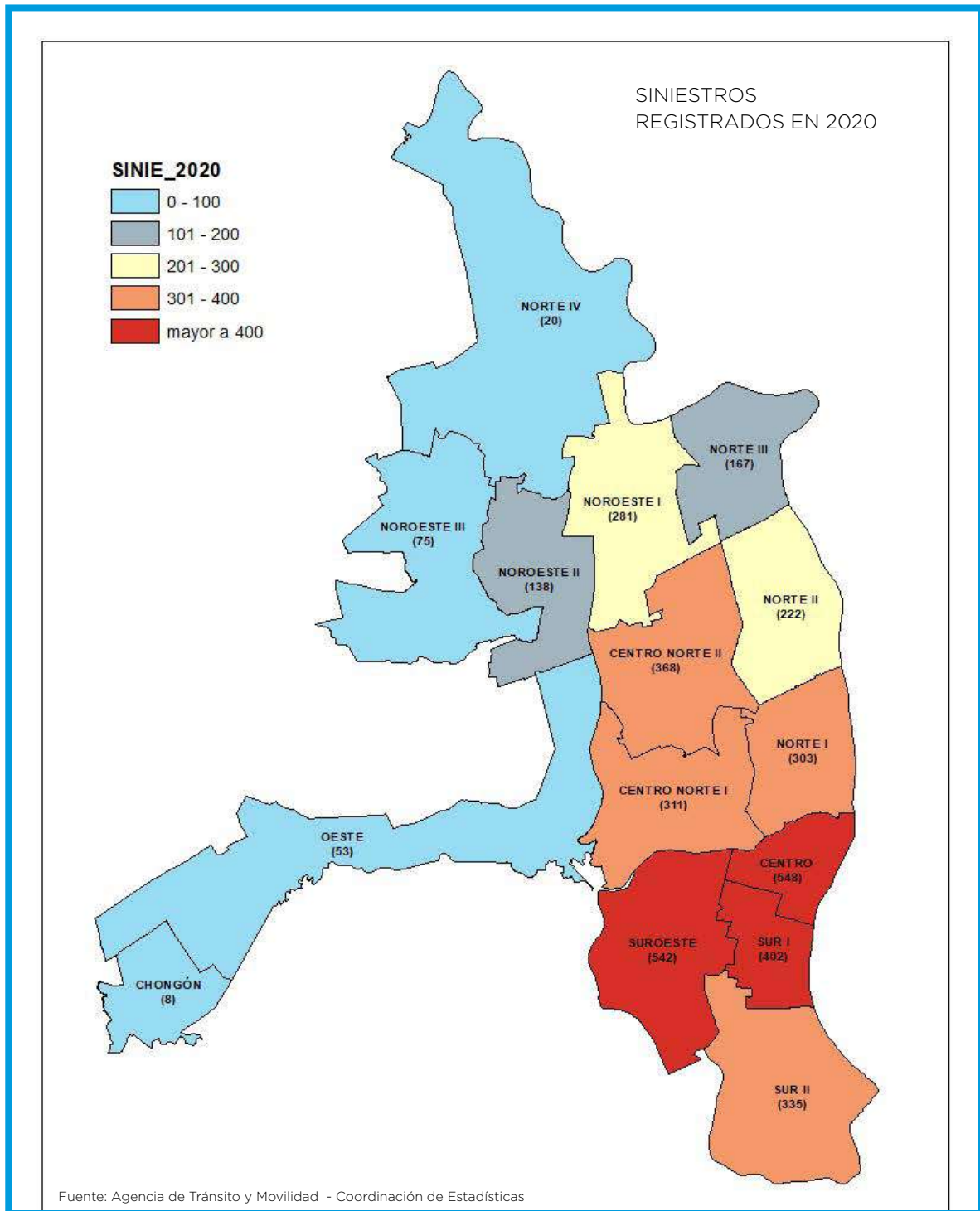


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Nota: Las cifras en paréntesis corresponden a los fallecidos registrados en la vía durante el periodo.

Mapa distrital de Guayaquil según siniestros registrados

De los 15 distritos en que se divide Guayaquil, el **Centro, Suroeste y Sur** concentraron el 40% de los siniestros registrados en 2020.



Sección 11

Indicadores estadísticos de siniestralidad

Hasta ahora hemos develado las cifras de incidentes de tránsito de Guayaquil en indicadores que consideramos base para poder direccionar los esfuerzos a reducir los índices de siniestralidad.

En cambio, en esta sección incluimos indicadores asociando la población y el parque automotor estimado de la ciudad que, para 2020, era de 2 723 665 y 582 055, respectivamente. Estos datos se pueden contrastar con los de otras ciudades del Ecuador y del mundo para evaluarnos en temas de siniestralidad.

Es importante destacar que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), a través de la difusión del Anuario de Estadísticas Vitales: Defunciones 2020, nos muestra que los incidentes de transporte terrestre están entre las principales causas de mortalidad tanto en Guayaquil como en el Ecuador, realidad que nos invita a reflexionar nuevamente sobre la importancia que merece este tema por parte de todos los actores viales en beneficio de sus habitantes y la ciudad.

Tabla 11.1
Principales causas de mortalidad general en Guayaquil

N°	2016	2017	2018	2019	(**) 2020
1	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón	Enfermedades isquémicas del corazón
2	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Influenza y neumonía
3	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	Influenza y neumonía	Influenza y neumonía	Diabetes Mellitus
4	Influenza y neumonía	Enfermedades hipertensivas	Enfermedades cerebrovasculares	Enfermedades cerebrovasculares	COVID-19, virus identificado
5	Enfermedades hipertensivas	Influenza y neumonía	Enfermedades hipertensivas	Enfermedades hipertensivas	COVID-19, virus no identificado
6	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	Enfermedades hipertensivas
7	Enfermedades del sistema urinario	Enfermedades del sistema urinario	Enfermedades del sistema urinario	Enfermedades del sistema urinario	Enfermedades cerebrovasculares
8	Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	Accidentes de transporte terrestre	Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	Enfermedades del sistema urinario
9	Accidentes de transporte terrestre	Accidentes de transporte terrestre	Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	Accidentes de transporte terrestre	Cirrosis y otras enfermedades del hígado

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

N°	2016	2017	2018	2019	(**) 2020
10	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia (VIH)	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia (VIH)	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia (VIH)	Neoplasias benignas in situ y de comportamiento incierto	Insuficiencia respiratoria
11	Agresiones (Homicidios)	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Neoplasias benignas in situ y de comportamiento incierto	Agresiones (Homicidios)	Ciertas afecciones originadas en el período prenatal
12	Neoplasia maligna del estómago	Neoplasias benignas in situ y de comportamiento incierto	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia (VIH)	Septicemia
13	Neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines	Edema pulmonar y otras enfermedades respiratorias que afectan al intersticio	Neoplasia maligna del estómago	Neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines	Accidentes de transporte terrestre
14	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Agresiones (Homicidios)	Neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines	Tuberculosis	Insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas
15	Neoplasia maligna de la mama	Neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines	Edema pulmonar y otras enfermedades respiratorias que afectan al intersticio	Edema pulmonar y otras enfermedades respiratorias que afectan al intersticio	Neoplasia maligna del estómago

Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

(): Son cifras provisionales y corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de las defunciones generales ocurridas en 2020, y que están sujetas a ajustes por registros posteriores.**

11.1 Histórico de las tasas de mortalidad y morbilidad

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un esfuerzo integral por parte de todo el mundo para erradicar la pobreza, proteger nuestro planeta y ejecutar

acciones para mejorar nuestro vivir.

El tercero de ellos -Salud y Bienestar- busca garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos nosotros; además tiene como una de sus metas reducir el número de fallecidos y lesiones causadas por los siniestros de tránsito.

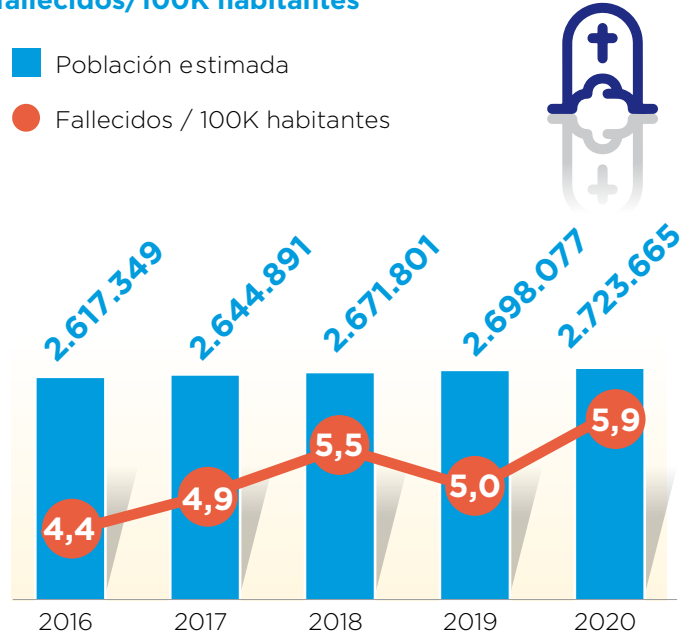
Con este antecedente, en la tabla 11.2 mostramos las tasas de mortalidad (fallecidos) y morbilidad (lesionados) por siniestros de tránsito registrados en Guayaquil, a fin de monitorear, evaluar y tomar acciones de mejora para su cumplimiento.

Tabla 11.2
Indicadores de siniestralidad

AÑO	POBLACIÓN ESTIMADA	PARQUE AUTOMOTOR ESTIMADO	VEHÍCULOS LIVIANOS	MOTOCICLETAS	RESTO DE AUTOMOTORES	FALLECIDOS 100K HABITANTES	FALLECIDOS 10K AUTOMOTORES	FALLECIDOS EN VEH. LIVIANO 10K VEH. LIVIANOS	FALLECIDOS 100K HABITANTES	LESIONADOS 10K AUTOMOTORES	LESIONADOS 10K VEH. LIVIANOS	LESIONADOS MOTOCICLISTAS 10K MOTOCICLISTAS
2016	2.617,349	378,503	281,053	78,826	18,624	4,4	3,1	0,0	158,0	109,2	4,6	60,3
2017	2.644,891	421,801	309,377	91,834	20,590	4,9	3,1	0,1	160,2	100,4	9,0	47,7
2018	2.671,801	484,049	358,880	104,422	20,747	5,5	3,0	0,4	146,3	80,8	28,2	136,8
2019	2.698,077	551,656	400,794	128,891	21,971	5,0	2,4	0,4	178,5	87,3	30,7	133,0
2020	2.723,665	582,055	381,687	174,202	26,166	5,9	2,7	0,5	134,5	62,9	26,8	81,7

Realizado por la Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de estadísticas

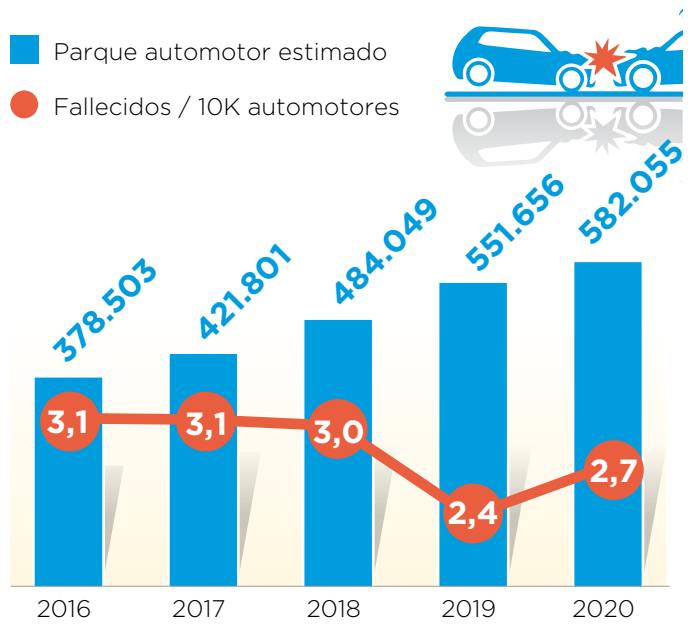
Gráfica 11.1
Población Guayaquil vs. fallecidos/100K habitantes



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

En 2020 registramos 5.9 muertes por cada grupo de cien mil habitantes, es decir, una muerte por cada 17 000 personas, aproximadamente.

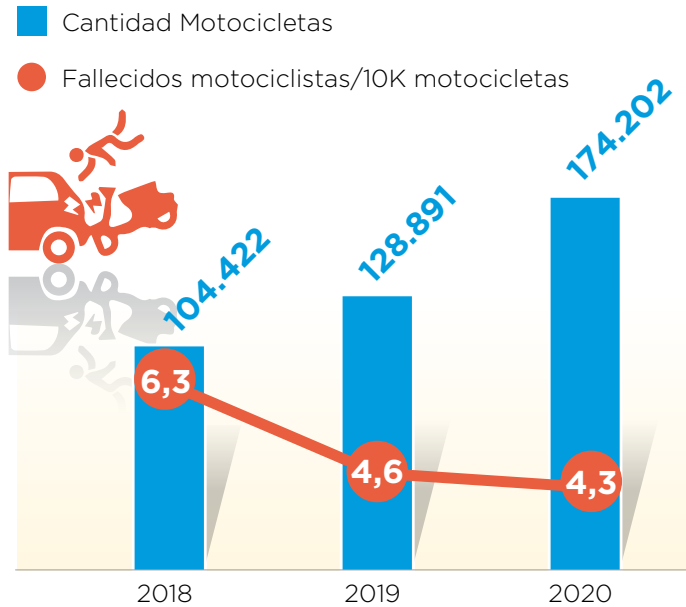
Gráfica 11.2
Parque Automotor vs. fallecidos/10K automotores



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Si contrastamos con nuestro parque automotor estimado, **registramos 2.7 muertes por cada grupo de diez mil automotores.**

Gráfica 11.3
Cantidad de motocicletas vs. fallecidos/10K motocicletas



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

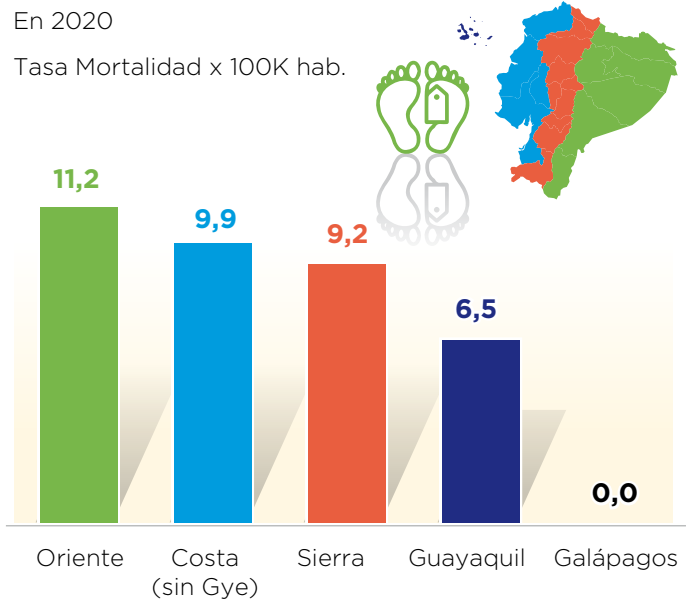
Se registran 4.3 motociclistas fallecidos por cada grupo de diez mil motocicletas.

11.2 Contraste de las tasas de mortalidad 2020

La Agencia Nacional de Tránsito, como ente encargado de la regulación y planificación del transporte terrestre, tránsito y Seguridad Vial, consolida la información de los siniestros de tránsito registrados en todas las ciudades. Para el caso de Guayaquil, comunicamos que una parte del control del tránsito aún se encuentra gestionado por la Agencia de Tránsito y Movilidad de Guayaquil (ATM) y otra por la Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE), motivo por el cual, a efectos de contrastarse con el resto del país, consideramos apropiado sumar los registros de fallecidos por siniestros ATM (160) + CTE (16) para cubrir la totalidad del cantón. En síntesis, 176 fueron los fallecidos si consideramos la parte de Guayaquil que está todavía bajo el control de la Comisión de Tránsito del Ecuador.

De los 10 cantones más poblados del país, Guayaquil ocupa el séptimo lugar según su tasa de mortalidad.

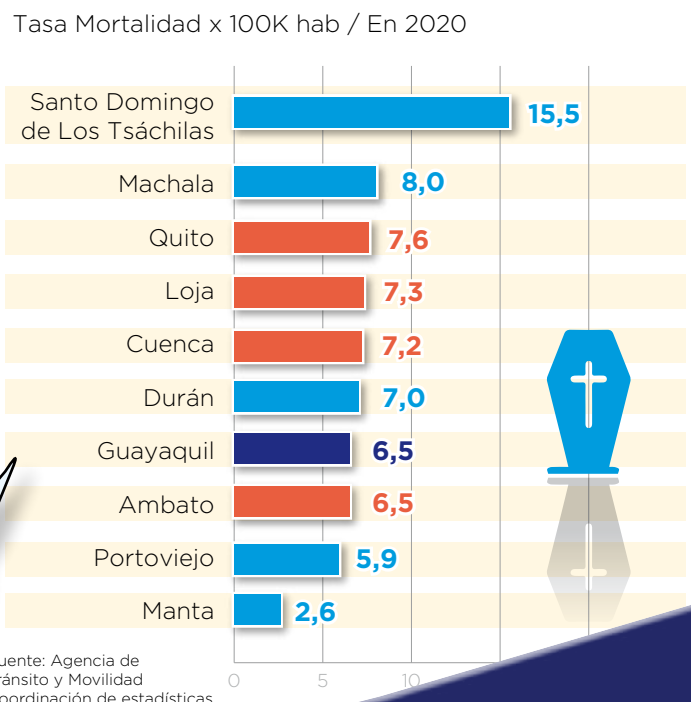
Gráfica 11.4
Fallecidos/100K habitantes (Guayaquil vs. regiones)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Guayaquil tiene menor tasa de mortalidad versus todas las regiones.

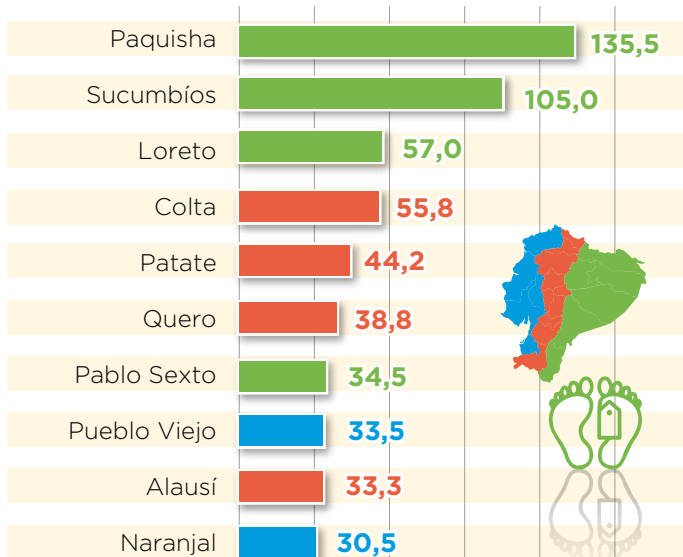
Gráfica 11.5
Fallecidos/100K habitantes (10 cantones más poblados)



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de estadísticas

Gráfica 11.6
Los 10 cantones con mayor tasa de mortalidad

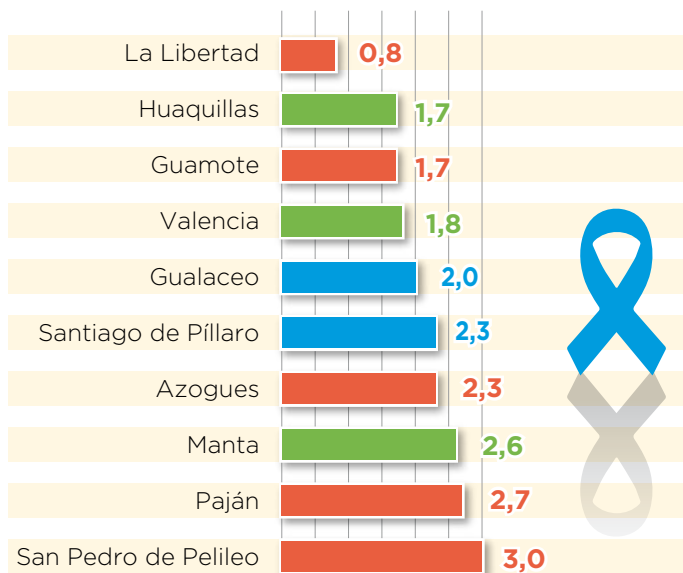
Tasa Mortalidad x 100K hab / En el 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

El cantón Paquisha de la provincia de Zamora Chinchipe es el que tiene la mayor tasa de mortalidad (133.5 fallecidos por cada cien mil de sus habitantes). Guayaquil con 6.5 fallecidos por cada cien mil de sus habitantes está en el puesto 116 de entre los 221 cantones del país.

Gráfica 11.7
Los 10 cantones con menor tasa de mortalidad



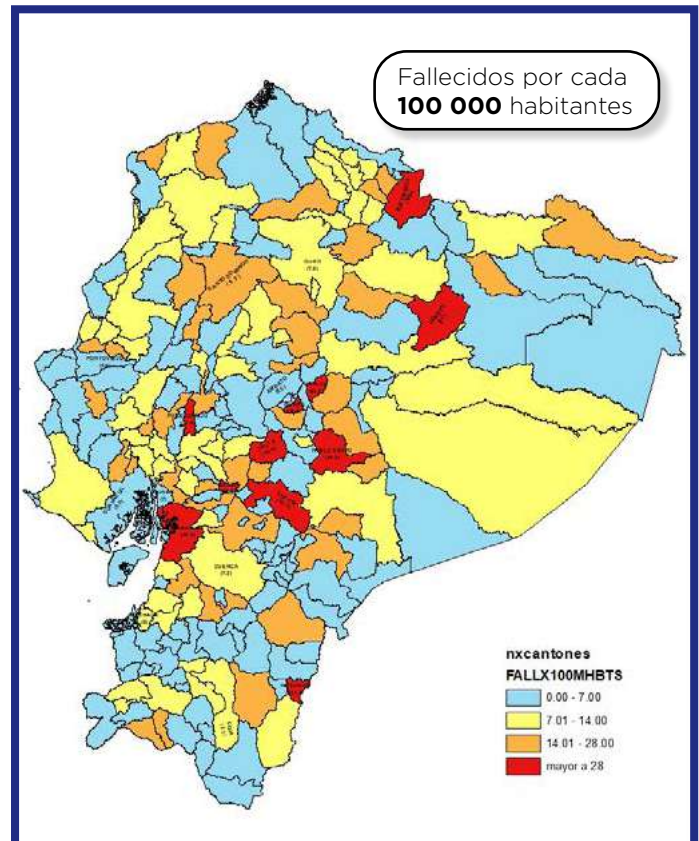
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

El cantón La Libertad de la provincia de Santa Elena es el que tiene la menor tasa de mortalidad, pues se registraron apenas 0.8 fallecidos por cada cien mil de sus habitantes.

11.3 Mapa de calor cantonal según tasa de mortalidad en 2020

Guayaquil con 6.5 fallecidos por cada cien mil de sus habitantes está en el puesto 116 de entre los 221 cantones del país.

Nota: Galápagos registró cero siniestros de tránsito en 2020.

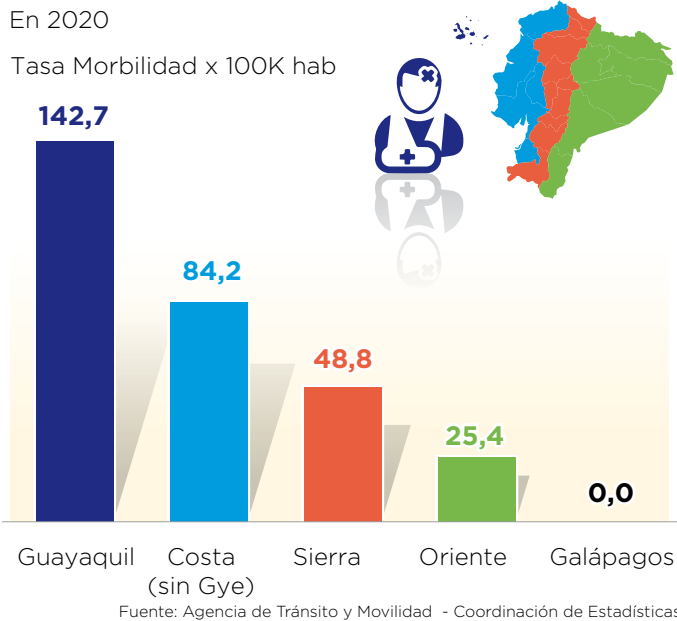


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

11.4 Contraste de las tasas de morbilidad 2020

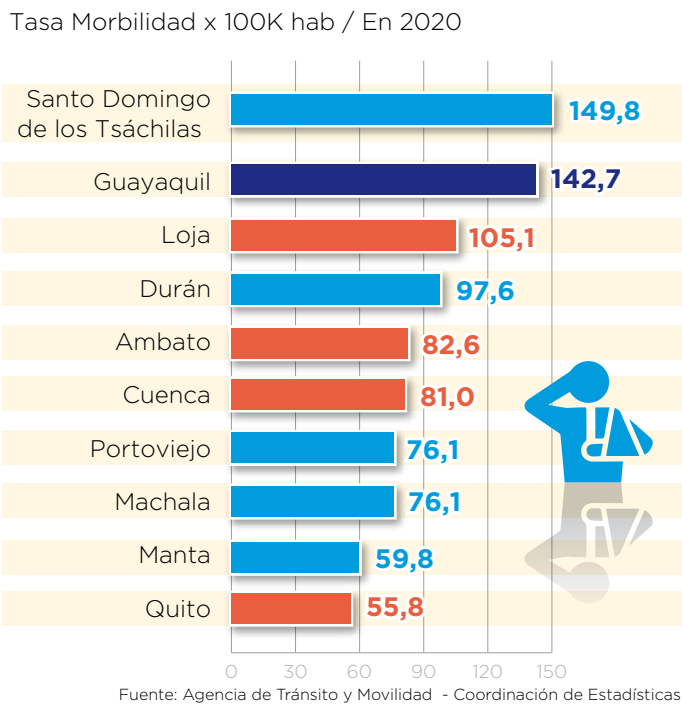
En la gráfica 11.7 se observa que Guayaquil posee **una tasa alta de morbilidad comparada con las regiones**, representando 143 víctimas lesionadas por cada 100 mil habitantes. Galápagos no registró ningún tipo de siniestro de tránsito.

Gráfica 11.8
Lesionados/ 100K habitantes
(Guayaquil vs Regiones)



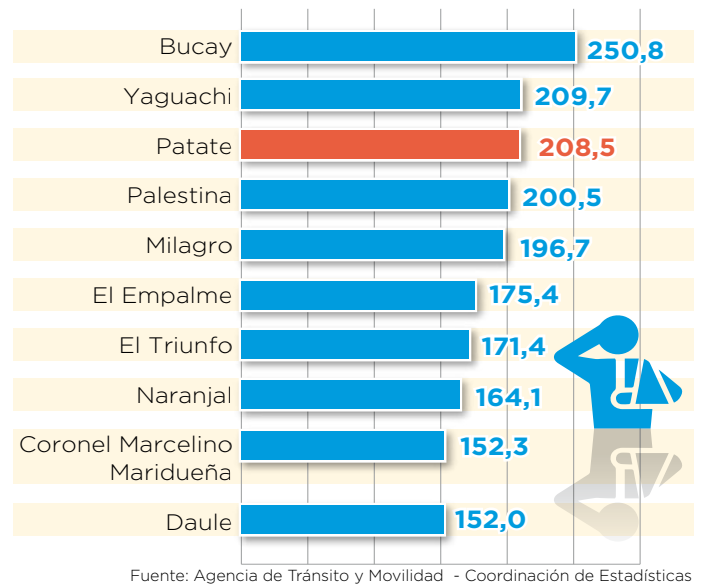
Guayaquil tiene mayor tasa de morbilidad versus todas las regiones.

Gráfica 11.9
Lesionados/100K Habitantes
(10 cantones más poblados)



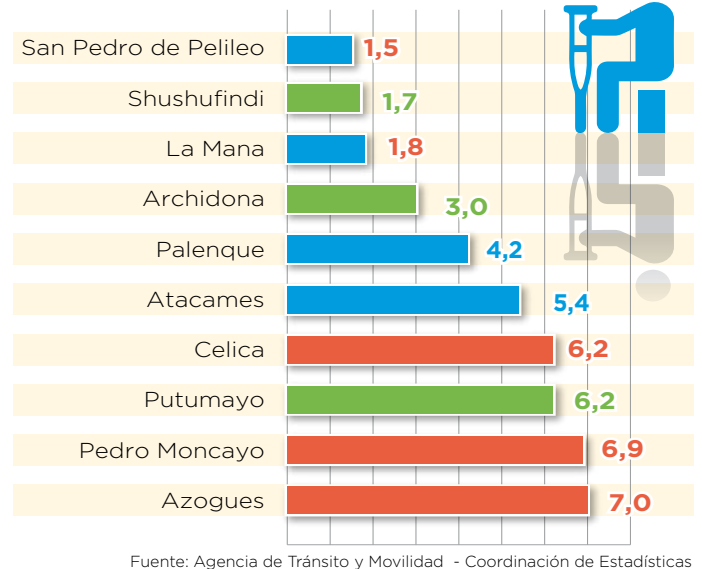
De los 10 cantones más poblados del Ecuador, Guayaquil ocupa el segundo lugar según su tasa de morbilidad.

Gráfica 11.10
Los 10 cantones con mayor tasa de morbilidad
Tasa Morbilidad x 100K hab / En 2020



El cantón Bucay de la provincia del Guayas es el que tiene la mayor tasa de morbilidad, pues se registraron 250.8 lesionados por cada cien mil de sus habitantes. Guayaquil con 142.7 lesionados por cada cien mil de sus habitantes está en el puesto 13 de entre los 221 cantones del país.

Gráfica 11.11
Los 10 cantones con menor tasa de morbilidad
Tasa Morbilidad x 100K hab / En 2020



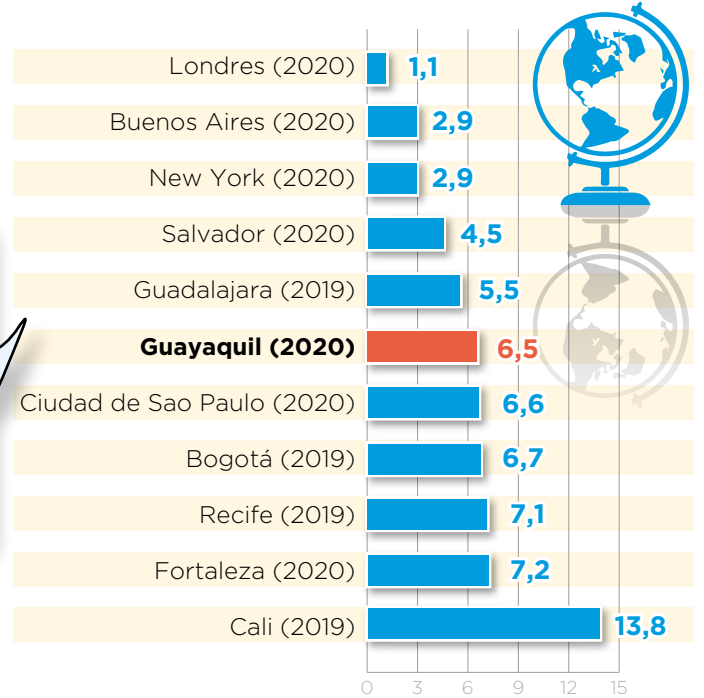
El cantón San Pedro de Pelileo de la provincia de Tungurahua es el que tiene la menor tasa de morbilidad, pues se registraron apenas 1.5 lesionados por cada cien mil de sus habitantes.

Finalmente, contrastamos la tasa de mortalidad de **Guayaquil** con las de otras ciudades del mundo y visualizamos, por ejemplo, que es similar a la tasa de **mortalidad de Sao Paulo y Bogotá**. Por otra parte, evidenciamos que, de las ciudades en contraste, Londres es la de menor tasa de mortalidad, pues apenas se registraron 1.1 fallecidos por cada cien mil de sus habitantes.

Nota: La tasa de mortalidad para las ciudades de Cali, Fortaleza, Recife, Bogotá, Sao Paulo, Salvador, New York y Londres considera la totalidad de los fallecidos por siniestros de tránsito, la de Buenos Aires contempla los decesos hasta después de siete días, mientras que las de Guayaquil y Guadalajara, los fallecidos *in situ*.

Gráfica 11.12
Tasa de mortalidad de Guayaquil vs. algunas ciudades del mundo

Fallecidos por cada 100 000 habitantes



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Sección 12

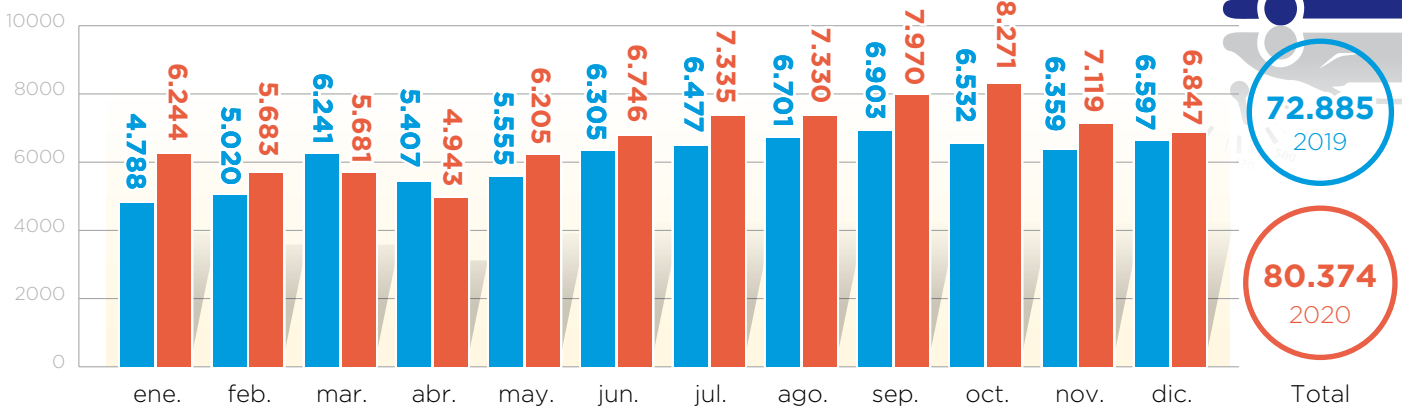
Factores de riesgo

A continuación procedemos a ilustrar de forma gráfica la evolución del incumplimiento en las normas de tránsito relacionadas con algunos factores de riesgo, medido a través de la cantidad de infracciones registradas sobre: **1) Exceso de velocidad, 2) Ciclista o mo-**

tociclista que circula por sitios no permitidos, 3) No utilizar cinturón de Seguridad, 4) No utilizar casco de Seguridad, 5) Utilizar el teléfono celular mientras conduce y 6) Conducir en estado de embriaguez y/o bajo efecto de sustancias psicotrópicas.

Gráfica 12.1 Infracciones por exceso de velocidad

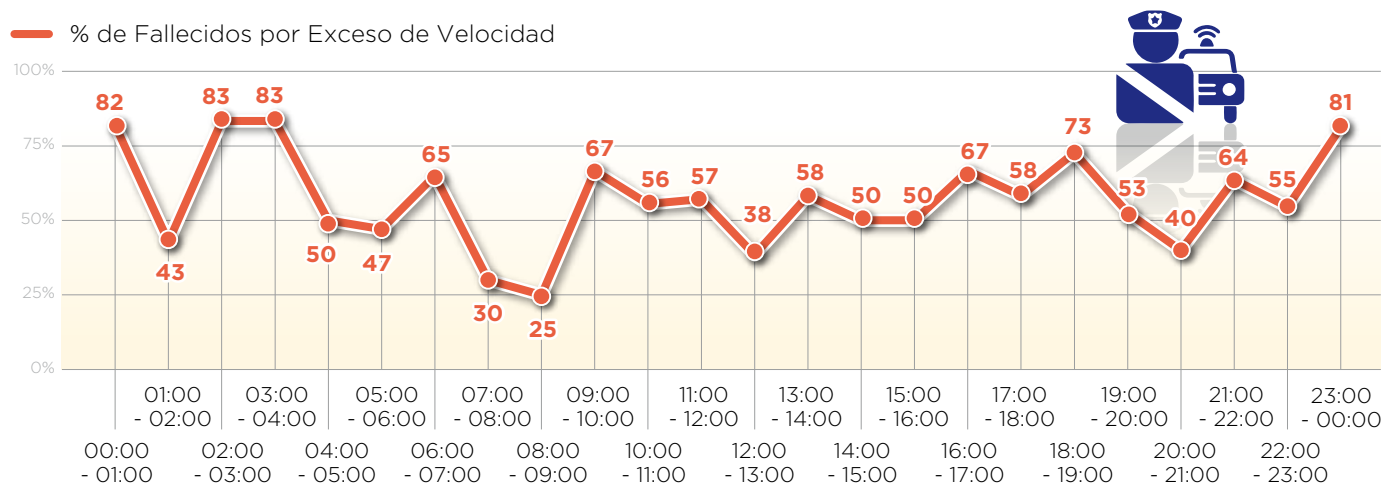
■ Año 2019 ■ Año 2020



Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

Las infracciones por exceso de velocidad se incrementaron 10% en 2020 versus 2019.

Gráfica 12.2
Fallecidos por velocidad por tramo de hora (2019 -2020)

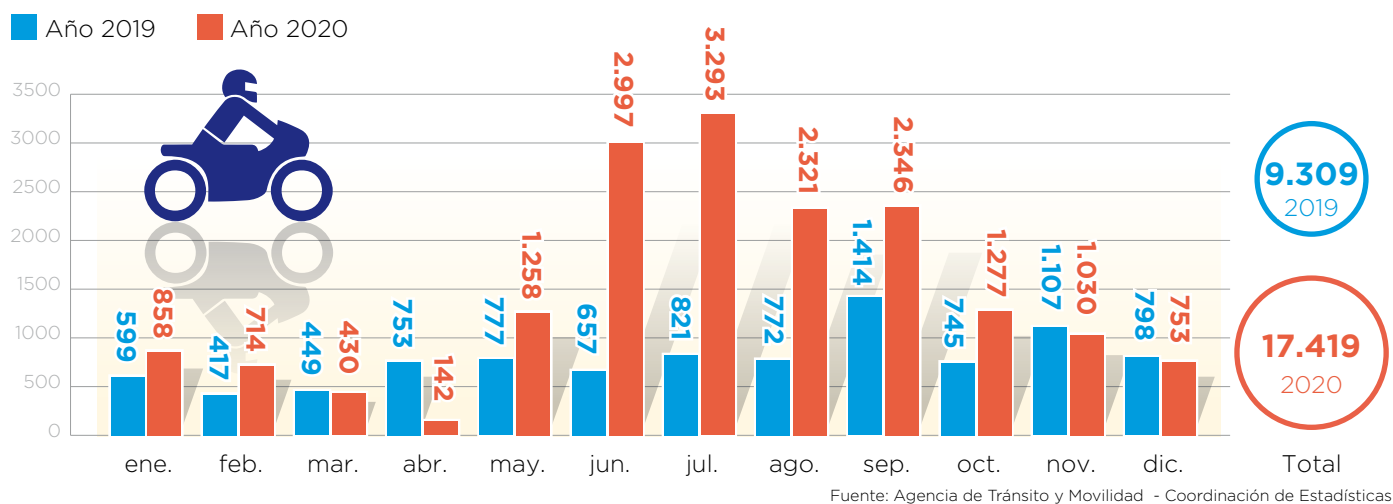


Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

El 83% de los fallecidos registrados entre las 02:00 y las 03:00 fue por exceso de velocidad, lo que lo ubica como el tramo con mayor cantidad de infracciones y decesos. Si contrastamos las infracciones de tránsito registradas en el mismo tramo, evidenciamos que 4% de las infracciones fue por exceso de velocidad.

Del gráfico podemos obtener una pauta para considerar reforzar los controles de este tipo de infracción en los tramos de hora que registran la mayor proporción de fallecidos por exceso de velocidad, esto es, desde la 18:00 hasta las 04:00.

Gráfica 12.3
Infracciones a motociclistas que circulan por sitios no permitidos



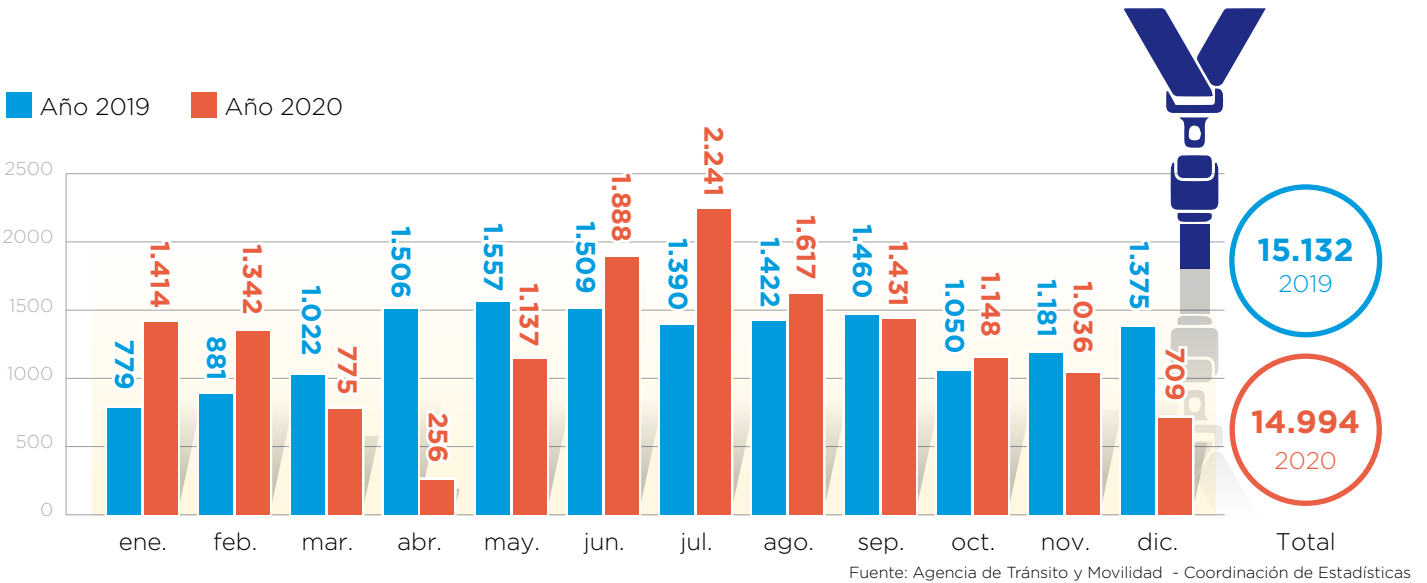
Fuente: Agencia de Tránsito y Movilidad - Coordinación de Estadísticas

De las infracciones que se relacionan con los factores de riesgo, **la circulación de motociclistas por sitios no permitidos** resultó ser la de mayor incremento porcentual, esto es, 87% versus 2019.

Es importante mencionar que esta infracción está tipificada en el Código Orgánico Integral Penal (COIP)

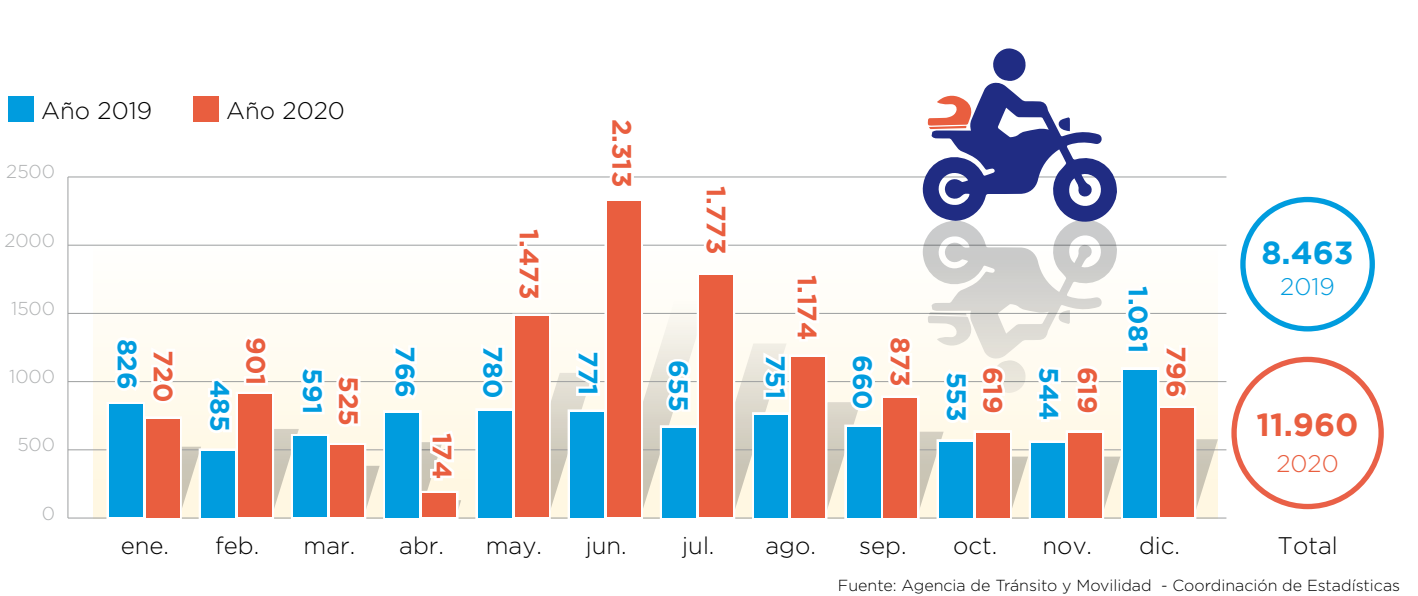
como una contravención de tránsito de séptima clase en el Art. 392 literal 12: “La o el ciclista o motociclista que circule por sitios en los que no le esté permitido”, es decir, incluye también a los ciclistas. Sin embargo, las cifras aquí mostradas corresponden a motociclistas.

Gráfica 12.4
Infracciones por no utilizar cinturón de seguridad



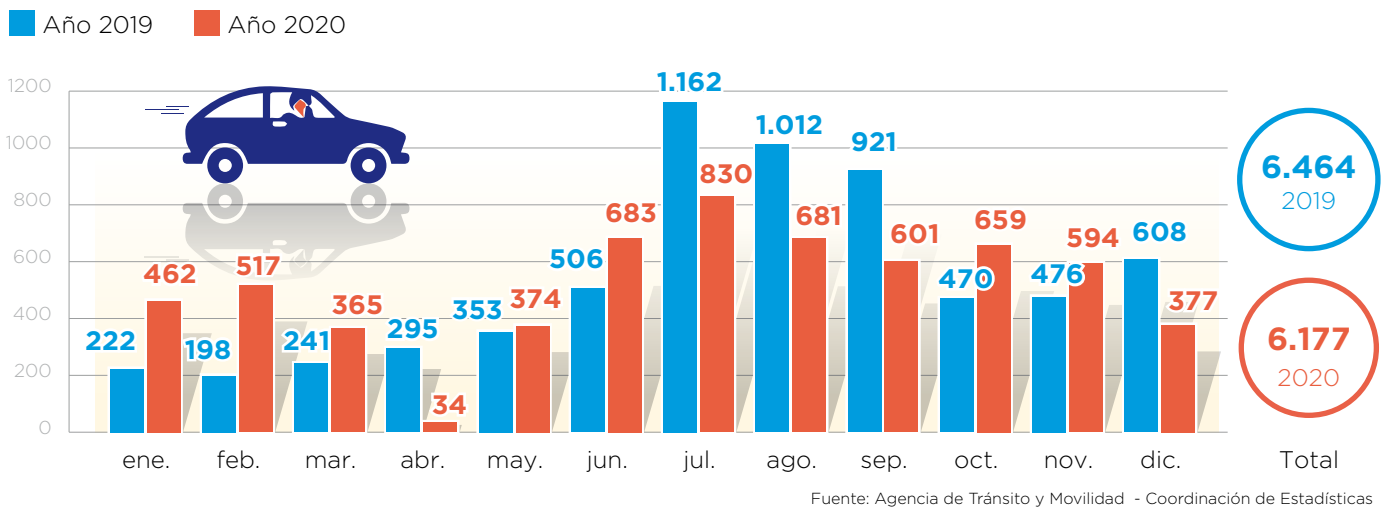
Podemos notar un declive en la cantidad de infracciones registradas por no utilizar el cinturón de seguridad. Para 2020, las infracciones disminuyeron 1% respecto a 2019.

Gráfica 12.5
Infracciones por no utilizar casco de seguridad



En cambio, las infracciones registradas por no utilizar el casco de seguridad se incrementaron 41% respecto a 2019.

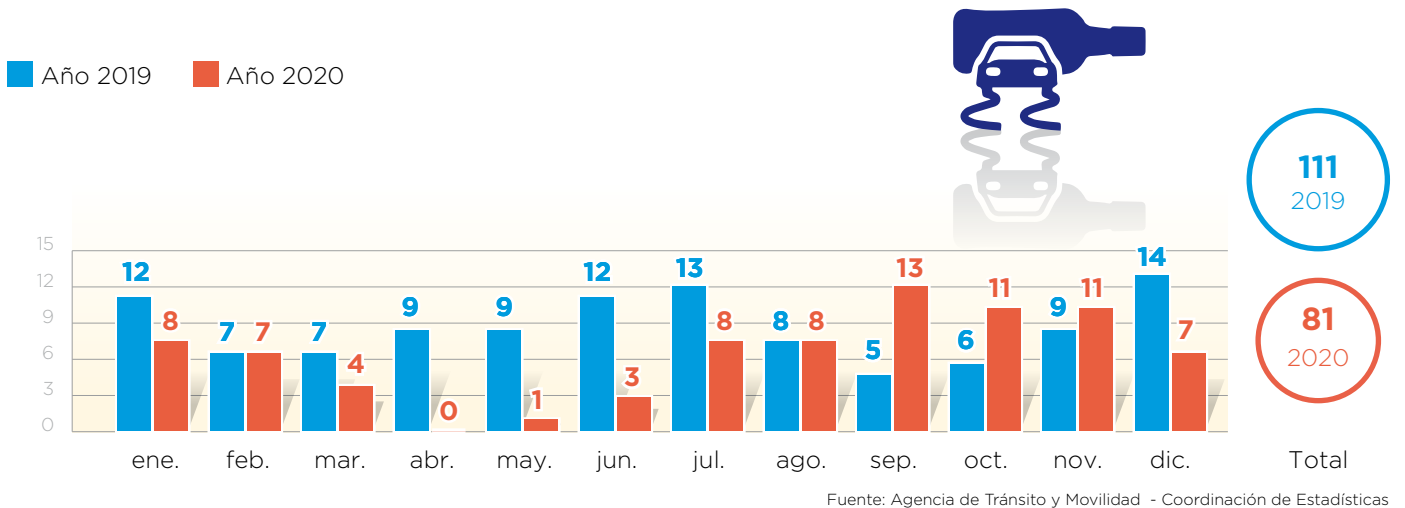
Gráfica 12.6
Infracciones por utilizar el teléfono celular mientras conduce



En 2020 las infracciones de este tipo disminuyeron 4% en contraste con 2019. Sobre este tipo de infracción mencionamos que, debido a los avances tecnológicos, a la facilidad de adquirir los equipos y a la

dependencia del ciudadano hacia los dispositivos móviles, estos aparatos se convierten en otro de los factores de riesgo que gana protagonismo para que se origine un siniestro de tránsito.

Gráfica 12.7
Infracciones por conducir en estado de embriaguez y/o bajo efecto de sustancias psicoactivas



Este tipo de infracción tuvo una disminución del 27% respecto a 2019.

Sección 13

Acciones implementadas y proyectos en ejecución

Desde su creación, la ATM ha desarrollado programas y ha ejecutado proyectos para el trabajo integral con el ciudadano en sus diferentes condiciones de movilidad, como peatón, pasajero o conductor. Entre estas iniciativas podemos destacar las siguientes:

13.1 Datos

Sistemas de cámaras para control de acceso a la ciudad

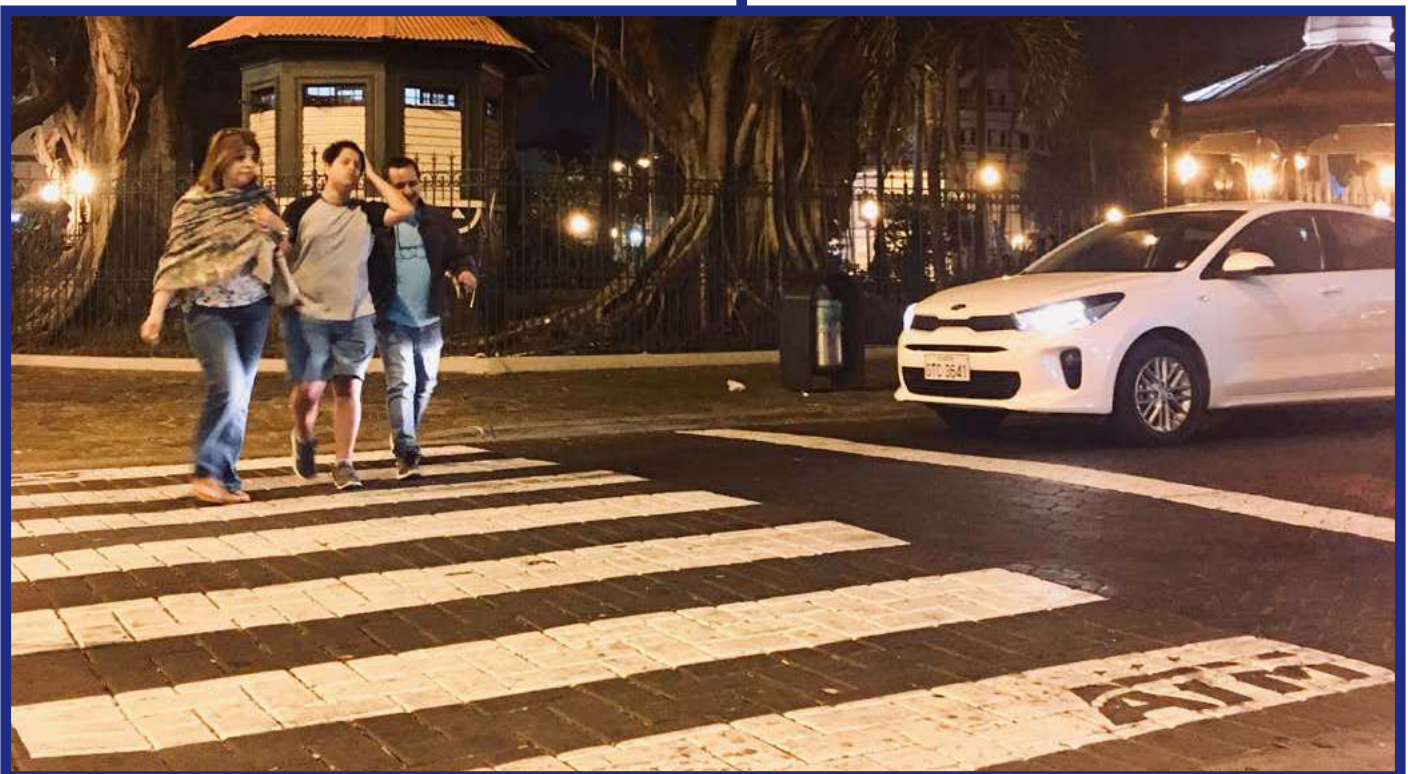
Para controlar el ingreso y salida de los vehículos pesados, livianos y públicos a Guayaquil e identificar en tiempo real a los infractores, por ejemplo, los de carga pesada que circulan en lugares no autorizados, se han implementado 46 cámaras de tipo ALPR (Automatic License Plate Recognition) que cubren 89 carriles en la Vía a la Costa, Vía a Daule, Vía a la Aurora, Av. 25 de Julio, Av. P. M. Gilbert, Av. Américas, Av. V. Trujillo, Av. Domingo Comín, Av. del Bombero. Los dispositivos son capaces de captar las placas de los vehículos.

FOTO: ST INNOVA

13.2 Infraestructura y diseño urbano

Señalización vial vertical y horizontal en zonas densamente pobladas de Guayaquil

En las principales vías del sur y oeste de la urbe se instalaron señalizaciones vertical y horizontal. El objetivo es informar y advertir a los usuarios sobre los lineamientos y reglamentos de circulación para mejorar la seguridad en las áreas intervenidas y contribuir a una movilidad segura entre los usuarios del parque automotor (vehículos livianos, urbanos, pesados y motos) y peatones.



Parque de las iguanas.



Semáforos peatonales

Con el objetivo de garantizar la seguridad de los peatones en cruces o intersecciones no semaforizadas, se intensificó la atención de los conductores de vehículos, mediante luces y semáforos intermitentes (personas mayores, discapacitados, invidentes, ciclistas, etc.).

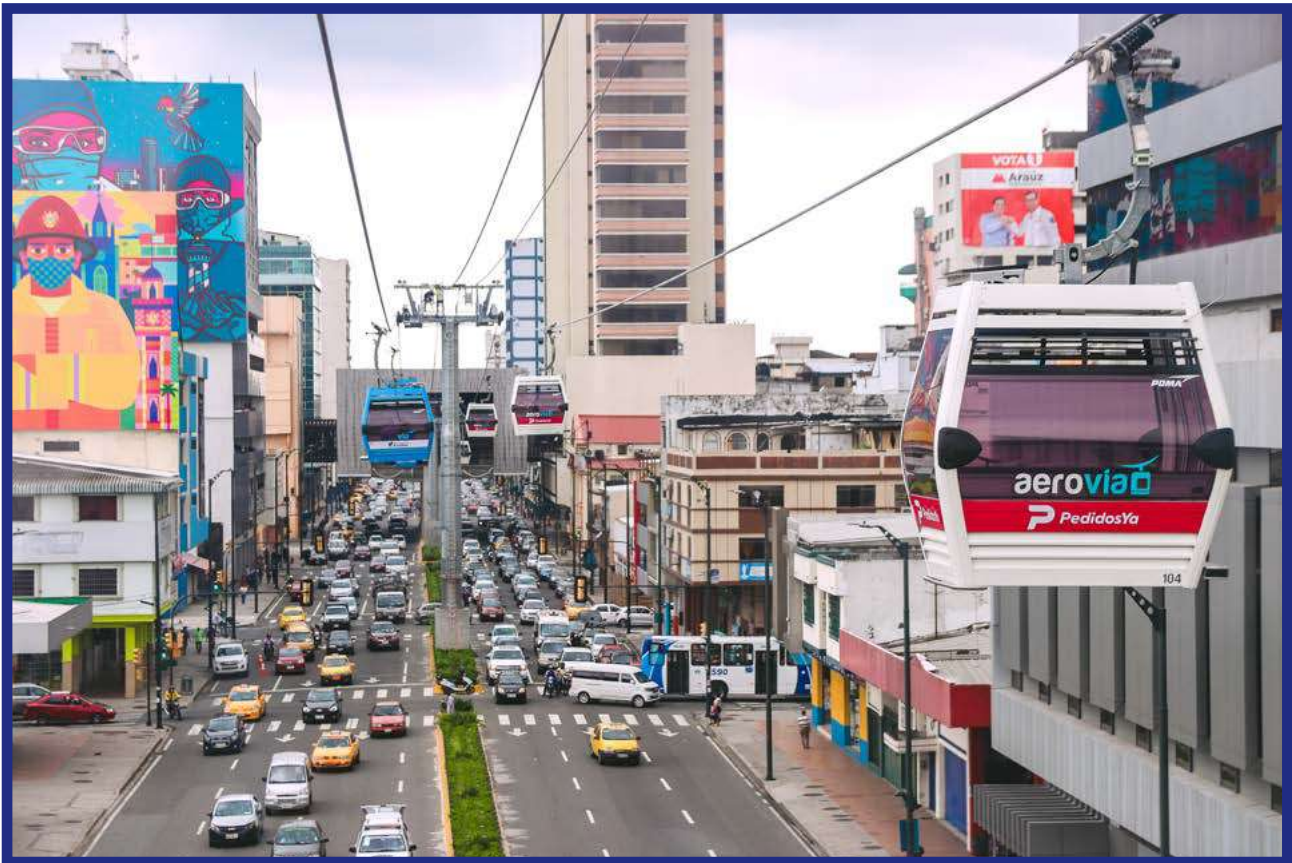
Se han instalado semáforos peatonales en 35 intersecciones, calles y avenidas de la urbe.



Implementación de parquímetro para servicio de estacionamiento de vehículos

Este proyecto busca limitar el tiempo de estacionamiento de los usuarios de vehículos privados e incentivar su rotación en los sectores de Urdesa (Av. Víctor Emilio Estrada), Alborada (Av. Rodolfo Baquerizo Nazur), Kennedy Norte (Luis Orrantia, Justino Cornejo, Nahím Isaías) y Puerto Santa Ana. De esa forma, se garantiza disponibilidad de parqueos en estas zonas de alta afluencia.





Aerovia con vista a la Av Quito

Aerovía

Con el objetivo de optimizar los viajes de los usuarios que diariamente se mueven entre el cantón Durán y la ciudad de Guayaquil, y de reducir los tiempos de desplazamiento, así como los trayectos en vehículos motorizados, se implementó en diciembre de 2020 el sistema de transporte masivo aerosuspendido Aerovía.

De esa manera, se contribuye a reducir el tráfico y la contaminación ambiental por la emisión de ruido y gases en el acceso norte a Guayaquil en el Puente de la Unidad Nacional, en la Av. Pedro

Menéndez Gilbert y en el centro de la ciudad.

La Aerovía se compone de 154 cabinas con capacidad para 10 pasajeros sentados, tiene cinco estaciones en total, cuatro del lado del cantón Guayaquil y una desde el cantón Durán.

La distancia entre origen y destino final es de 4,1 km que se recorren en 17 minutos. Este servicio atiende a un promedio de 10 000 pasajeros /día laborable.





**Estación
Guasmo Sur**

Sistema Metrovía

La Metrovía es un sistema de transporte masivo urbano de Guayaquil, que atiende a 175 000 pasajeros/día laborable, (en época pre-pandemia movilizaba a 400 000 pasajeros/día laborable).

Tiene una flota compuesta por 352 unidades entre buses alimentadores y articulados. Tiene 104 paradas y cuatro terminales operativas. Sus operaciones se han desarrollado de la siguiente manera:



Calle Pedro Carbo y Clemente Ballén

FECHA DE OPERACIÓN	TRONCAL	NÚMERO DE PARADAS	CONEXIÓN
2006	Troncal 1	35	Terminal Guasmo (sur de la ciudad) - Terminal Río Daule (norte de la ciudad)
2008	Troncal 3	26	Terminal Bastión - parada de la Cooperativa San Francisco - centro de la ciudad
2013	Troncal 2	43	Terminal 25 de Julio - sector La Playita del Guasmo (sur de Guayaquil) - Terminal Río Daule (norte de Guayaquil);

En los meses siguientes empezará sus operaciones la Troncal 4 que conectará el Suburbio Oeste con el centro de la ciudad. La terminal contará con 22 paradas y una parada tipo terminal. La Metrovía tendrá una flota aproximada de 125 buses de 12 m de longitud.

Ciclovía ruta 1 de Guayaquil

La primera ruta del proyecto de ciclovía conecta a la ciudad de este a oeste. Tiene una longitud total de 32,85 km e incluye señalización horizontal y vertical. Se desarrolla en dos fases:

1. La fase 1 consta de 13,62 km y registra un avance aproximado de ejecución del 95%.
2. La fase 2 consta de 19,23 km y se encuentra en proceso de contratación pública.

Se tiene previsto implementar progresivamente una red de ciclovías que permita conectar todos los puntos de la ciudad. Uno de los objetivos clave es convertir a Guayaquil en una ciudad sustentable y segura, por lo que ha sido necesario implementar acciones para mantener un medio ambiente sano, una buena movilidad, una baja contaminación y baja congestión, así como promover una mayor actividad física en el ciudadano.



13.3 Usuarios seguros

Paneles dinámicos para mensajes variables en Guayaquil

En Guayaquil se han implementado 39 paneles dinámicos en doble sentido en 32 puntos de las avenidas principales. Este sistema permite proyectar mensajes de prevención de siniestros, variables como el tiempo de viaje en vehículos motorizados entre sitios estratégicos; el estado del tráfico para que los usuarios seleccionen mejores rutas en caso de congestión, emergencias u otro tipo de incidentes para optimizar la información de interés para los usuarios.



Creación de la Unidad de Vinculación Ciudadana

Con el fin de involucrar y comunicar a la ciudadanía las obras y soluciones que la ATM propone para las diferentes necesidades en materia de movilidad y seguridad vial, se creó la Unidad de Vinculación Ciudadana con un equipo de 21 socializadores.



Cámaras de agentes-bodycam

Con el fin de garantizar la transparencia en la actuación y ejecución de sus actividades, los agentes civiles de tránsito cuentan con 567 cámaras operativas o bodycam que son monitoreadas en directo desde el Centro de Control Integrado de Tránsito y Transporte (CCITT). Este sistema es también una herramienta para los usuarios en caso de que deseen impugnar alguna multa.



Instalación de radares en Guayaquil para control de velocidad

En diferentes puntos de Guayaquil se han instalado 27 radares para controlar la velocidad en el perímetro urbano. Otros 19 aparatos de iguales características se implementaron en vías perimetrales y siete más en carriles de servicio de la transportación masiva.

Su coordinación está liderada por el comité de radares que:

- Coordina acciones para ubicar y reubicar radares

en sitios donde han ocurrido siniestros de tránsito, y que, por lo tanto, necesitan control para disminuir el índice de accidentabilidad.

- Da solución oportuna a las peticiones de la ciudadanía con relación a los radares.
- Realiza seguimiento con el objeto de que disminuya el cometimiento de infracciones por reducir los siniestros de tránsito.



Recreovía

Es una actividad que promueve la movilidad sostenible y se realiza en una extensión de aproximadamente 12 km para abarcar no solamente la circulación en bicicletas sino también todo tipo de micromovilidad como scooters, patines y caminatas.

La actividad se realiza cada 15 días. El punto de partida inicia en el Parque Samanes con la intención de integrar el sur de la ciudad, se coordina con la empresa privada y

con Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Además, incluye una feria de emprendedores.

La Recreovía se ha convertido en un espacio donde confluyen distintos actores que participan en el desarrollo de la urbe, logrando una jornada de distracción y pacificación del tránsito con un estilo de vida saludable y reduciendo la contaminación ambiental en todos sus niveles.



Introducción de la Iniciativa de Bloomberg Philanthropies para la Seguridad Vial Mundial en Guayaquil

La Iniciativa de Bloomberg Philanthropies para la Seguridad Vial Mundial (BIGRS, por sus siglas en inglés) es un programa global que busca reducir muertes y lesiones en el tránsito vehicular. El 18 de diciembre de 2020 fue presentada a la alcaldesa Cynthia Viteri.

En esa ocasión se tuvo la oportunidad de revisar y extender el acompañamiento a la ciudad en cuatro ejes principales con los siguientes socios estratégicos internacionales: **Datos y Evaluación** - Vital Strategies y la Universidad Johns Hopkins, **Comunicación y Campa-**

ña - Vital Strategies, **Control de Tránsito** - International Association of Chiefs of Police (IACP), **Diseño Urbano y Calles Seguras** - Global Design Cities Initiative of the National Association of City Transportation Officials (NACTO-GDCI).

La Iniciativa tendrá un alcance local por un periodo de cinco años. Mediante la Agencia de Tránsito y Movilidad se coordina la asistencia técnica y soporte operativo por parte de especialistas en seguridad vial.



Asesoría técnica de NACTO-GDCI para proyectos de calles seguras y multimodalidad en Guayaquil

Dentro del marco del acuerdo de colaboración que mantiene la Iniciativa de Bloomberg Philanthropies para la Seguridad Vial Mundial con la Empresa Pública Municipal de Tránsito y Movilidad de Guayaquil y a través del eje de diseño urbano y calles seguras, la Iniciativa Global de Diseño de Ciudades de NACTO brinda asesoría y apoyo técnico a los profesionales de la ciudad en las áreas de políticas y diseño, capacitaciones y socialización y proyectos de intervenciones y transformaciones de calles.

El principal objetivo de este apoyo es crear y fortalecer capacidades en conocimientos, herramientas y tácticas necesarias para implementar proyectos orientados a mejorar la seguridad vial y transformar calles en espacios que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, así como su acceso, movilidad, inclusión y seguridad

de todos los usuarios de la vía, con prioridad en los más vulnerables.

Dentro de los talleres de capacitación brindados se encuentran los siguientes:

1. Taller regional de diseño de calles seguras
2. Taller teórico-práctico de diseño de ciclovías e intersecciones
3. Sesión de intercambio de conocimientos sobre bicicletas: Ecuador-Brasil
4. Sesión de introducción a la seguridad vial, movilidad y calles seguras



Operativos de control de velocidad mediante dispositivos móviles

Con los objetivos de mejorar el control del tránsito en las vías urbanas y de promover el cumplimiento de las normas relacionadas con el exceso de velocidad, a través de la iniciativa de Bloomberg Philanthropies para la Seguridad Vial Mundial, IACP realizó la donación de cuatro equipos cinemómetros y un entrenamiento teórico-práctico de Judo Verbal a 40 agentes civiles de la institución

para fortalecer sus capacidades para la ejecución de acciones de control en los puntos de alta siniestralidad por excesos de velocidad.

Durante los primeros 30 días de implementación los operativos serán pedagógicos e informativos; posterior a ese plazo, ante el incumplimiento del límite de velocidad establecido, se aplicará la sanción correspondiente.

13.4 Respuesta oportuna
Centro de Control Integrado
de Tránsito y Transporte

Este centro de monitoreo empezó a operar desde julio de 2018 las 24 horas los siete días de la semana. Está conformado por 48 operadores, cinco supervisores y un técnico de sistemas con turnos rotativos que monitorean 302 cámaras tipo ojo de pez y otras 46 cámaras de lectura de placas instaladas estratégicamente en 17 puntos de la ciudad.



Centro de Control Integrado de Tránsito y Transporte.



Conclusión

La exploración de la información y el análisis de los datos estadísticos limpios, ordenados y con características cualitativas, que se muestran en el presente anuario nos lleva a conocer y reconocer las conductas de riesgos y la severidad de las lesiones en los siniestros de tránsito que ocurren en Guayaquil.

La ciudad está desarrollando proyectos que tienen un objetivo común que es reducir las lesiones y muertes en las vías de Guayaquil. No obstante, sensibilizar a la sociedad sobre la epidemia de lesiones en las vías públicas, trabajar sobre los factores de riesgos identificados, implementar intervenciones basadas en la evidencia y fortalecer el sistema de monitoreo y vigilancia de la urbe son aristas fundamentales que deben promoverse continuamente.



Sección 14

Referencias bibliográficas

- Agencia Nacional de Tránsito. (2021). Estadísticas de Siniestros de Tránsito. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec>
- Geurts, K., & Wets, G. (2003). Black Spot Analysis Methods: Literature Review.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). Estadísticas Sociodemográficas y Sociales. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Prefeitura de Fortaleza, Bloomberg Philanthropies. (2019). Relatório Anual de Segurança Viária de Fortaleza 2019.
- Sistema Nacional de Información. (2021). Estimaciones y Proyecciones de Población. Obtenido de <https://sni.gob.ec>
- A/RES/71/313 Anexo Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, obtenido de las Naciones Unidas <https://drive.google.com/file/d/1wGv1QQAjWFX0dVCaponp9-sVCU1zG1m/view?usp=sharing>
- A/RES/74/299. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo- Resolución aprobada por la Asamblea General el 31 de agosto de 2020 Mejoramiento de la seguridad vial en el Mundo, segunda década, obtenido de las Naciones Unidas https://drive.google.com/file/d/1SjtR3vdimFKHHobguacgl7n_9FcWE2bV/view?usp=sharing

Anuario de Seguridad Vial **Guayaquil 2020**

