

FICHA METODOLÓGICA

DATOS GENERALES	
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar la información sistemática y actualizada respecto a los siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos in situ en el Ecuador.</li> <li>• Dar a conocer a los usuarios, las variables relevantes de siniestralidad vial, que constituye un insumo para la planificación de estrategias y política pública en materia de seguridad vial.</li> <li>• Proveer al sector público y privado, una herramienta para el análisis de siniestralidad de tránsito.</li> </ul>
Unidad de investigación:	Constituye cada uno de los eventos de tránsito (siniestros y víctimas en sitio) registrados a nivel nacional cada mes, con desagregación a nivel provincial, cantonal y parroquial.
Universo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El universo de los siniestros de tránsito comprende el conjunto de los eventos registrados en el país.</li> <li>• El universo de las víctimas constituye el conjunto de personas lesionado/s y fallecido/s, ocurrido en el lugar de los hechos.</li> </ul>
Fuente de información:	<p>Son todas las instituciones (entes de control) que tienen y/o han asumido la competencia en el control operativo de tránsito a nivel nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(PNE) Policía Nacional del Ecuador</b> El ámbito de operación es en la red vial estatal con excepción de aquellas circunscripciones de competencia de la Comisión de Tránsito del Ecuador y de las zonas urbanas, de jurisdicción de los Gobiernos Autónomos Descentralizados</li> <li>• <b>(CTE) Comisión de Tránsito del Ecuador</b> El ámbito de operación es en la red vial estatal con excepción de las zonas urbanas de competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y aquellas circunscripciones de competencia de la Policía Nacional</li> <li>• <b>(DMQ) Agencia Metropolitana de Tránsito de Quito</b> El ámbito de operación dentro del Distrito Metropolitano de Quito</li> <li>• <b>(ATM) Agencia de Tránsito y Movilidad de Guayaquil</b> El ámbito de operación dentro del cantón Guayaquil</li> <li>• <b>(MAM) Dirección de Tránsito, Trasporte Terrestre y Seguridad Vial de Ambato</b> El ámbito de operación dentro del cantón Ambato</li> <li>• <b>(MBA) Autoridad de Tránsito Municipal de Babahoyo - TRANSVIAL EP</b> El ámbito de operación dentro del cantón Babahoyo</li> <li>• <b>(MCU) Empresa Pública de Movilidad de Cuenca - EMOV EP</b> El ámbito de operación dentro del cantón Cuenca</li> <li>• <b>(MES) Empresa Municipal de Tránsito de Esmeraldas - ESVIAL EP</b> El ámbito de operación dentro del cantón Esmeraldas</li> <li>• <b>(MLO) Unidad de Control Operativo de Tránsito del Municipio de Loja – UCOT</b> El ámbito de operación dentro del cantón Loja</li> <li>• <b>(MMA) Agencia Municipal De Tránsito Manta</b> El ámbito de operación dentro del cantón Manta</li> <li>• <b>(MMC) Movilidad Machala EP</b> El ámbito de operación es dentro del cantón Machala</li> <li>• <b>(MPO) Empresa Pública Municipal de Tránsito de Portoviejo - PORTOVIAL EP</b> El ámbito de operación es dentro del cantón Portoviejo</li> <li>• <b>(MRI) Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte de la ciudad de Riobamba</b> El ámbito de operación es dentro del cantón Riobamba</li> <li>• <b>(MSD) Empresa Pública Municipal de Transporte Santo Domingo - EPMT-SD</b> El ámbito de operación es dentro del cantón Santo Domingo</li> <li>• <b>(MEP) Empresa Pública de Movilidad del Norte - MOVIDELNOR EP</b> El ámbito de operación es dentro de los cantones: San Pedro de Huaca, Montufar, Bolívar, Mira, Espejo, San Lorenzo, Eloy Alfaro, Río Verde, Ibarra, Urcuquí, Pimampiro, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pedro Moncayo, que conforman la Mancomunidad.</li> </ul>

Frecuencia de la información:	<p>El personal de las Instituciones que tiene la competencia en el control operativo de tránsito, en cada una de las jurisdicciones, respectivamente, efectúa el levantamiento de información en el momento en que se produce un siniestro de tránsito, para lo cual se realiza un parte, en el que se registra toda la información relevante respecto al siniestro suscitado, ésta recolección se realiza de forma permanente cada vez que ocurre un siniestro, para luego ser compilada, procesada y publicada de forma mensual.</p> <p>La información del dashboard o panel de control que muestra los datos centralizados de siniestralidad a nivel nacional, será actualizada a partir del día 16 de cada mes, luego de la recopilación y procesamiento de los datos obtenidos de las diferentes fuentes.</p>
-------------------------------	--

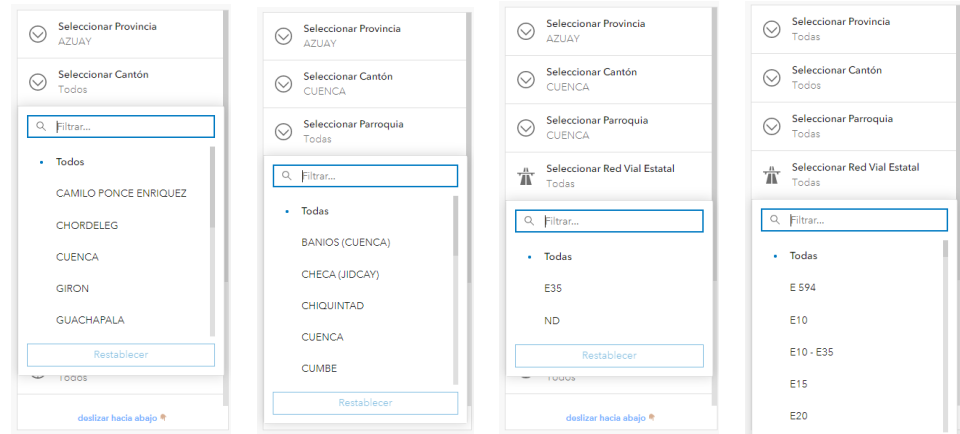
Sistemas de recolección	<p>Los datos que contiene el visor de siniestralidad, se registran en los partes que se levantan al momento en que se produce un siniestro, estos partes son diseñados y aprobados por cada uno de los entes de control.</p> <p>En relación a este proceso, existen dos casos en los cuales se agrupan a los entes de control, en función de la forma en la que proveen la información recolectada, a la Agencia Nacional de Tránsito:</p> <p>(1) Los entes de control que no disponen de un sistema propio para almacenamiento de datos de siniestralidad, ingresan y validan la información en el Sistema Nacional de Estadísticas de Tránsito SINET, que es el sistema de la ANT en el cual se consolida la información de siniestralidad a nivel nacional.</p> <p>(2) Los entes de control que disponen de un sistema propio para almacenamiento de datos de siniestralidad, ingresan la información directamente en sus sistemas propios, y la misma es consumida por la ANT, a través de una interconexión o enlace con el Sistema Nacional de Estadísticas de Tránsito SINET.</p> <p>Una vez que la información de cada parte es ingresada y validada en el Sistema Nacional de Estadísticas de Tránsito SINET, por parte de todos los entes de control, la Unidad de Estadísticas de la Dirección de Estudios y Proyectos de la ANT, descarga las bases de datos para su respectivo procesamiento.</p>
-------------------------	--

**INTERPRETACIÓN DEL VISOR DE SINIESTRALIDAD NACIONAL**

Encabezado	<p>Permite visualizar el título del tablero.</p>
------------	--

Barra lateral izquierda	<p>En esta sección se pueden visualizar las variables más relevantes de siniestralidad (12 en total), cada una de las cuales contiene una lista desplegable que, al momento de seleccionar una de las opciones, la información que se muestre en todo el cuerpo del visor quedará filtrada y corresponderá únicamente a la información de las opciones que se hayan seleccionado en cada una de las variables.</p> <p>Para visualizar todas las variables, se debe deslizar hacia abajo mediante la barra de desplazamiento.</p> <p>Es preciso indicar que, en función de los filtros que se seleccionan en las diferentes variables contenidas en la barra lateral izquierda, en las siguientes selecciones, las opciones que se desplegarán para la variable a seleccionar serán limitadas y estarán condicionadas al o los</p>
-------------------------	---

filtros seleccionados con anterioridad en las variables filtradas previamente; por ejemplo: si en la variable “PROVINCIA”, seleccionamos el filtro “Azúay”, al momento de seleccionar un filtro para la variable “CANTÓN”, únicamente se va a desplegar el listado de las opciones correspondientes a los cantones que pertenecen a la provincia del “Azúay”; este procedimiento aplica para todos los listados de filtros de cada una de las variables, de manera que las opciones que se desplegarán, no necesariamente corresponderán a todas las opciones disponibles inicialmente.

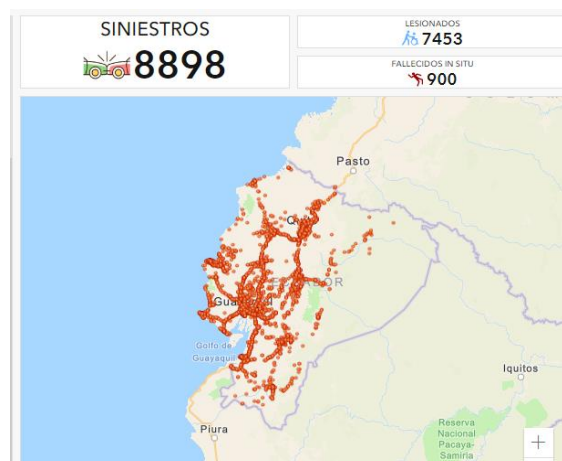


• **Indicadores.-** Ubicados en la parte central superior del visor, muestran de manera numérica los datos en función de los filtros que se encuentren seleccionados la barra lateral izquierda. Los datos que estos indicadores muestran, corresponden a:

- Número de siniestros
- Número de lesionados
- Número de fallecidos in sitio

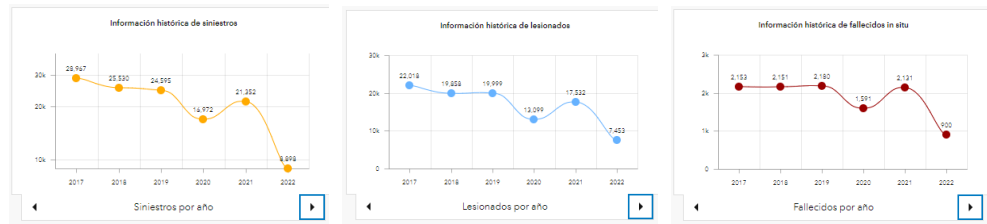


• **Mapa.-** Ubicado en la parte central del visor, muestra la georreferenciación del lugar donde ocurrió el siniestro, de la misma manera que en los indicadores, en esta sección los puntos se muestran en función de los filtros seleccionados para cada una de las variables contenidas en la barra lateral izquierda; adicionalmente, al momento de seleccionar un punto del mapa, se despliega un cuadro con toda la información del siniestro seleccionado.



Cuerpo del visor

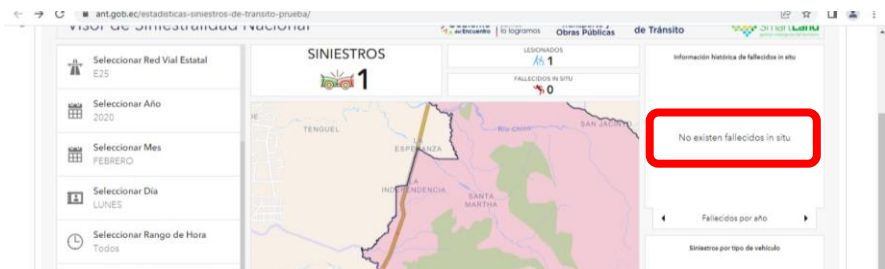
- **Gráficos de dispersión.-** Ubicados en la parte superior derecha, existen en total tres gráficos, cada uno de los cuales se muestra alternadamente, conforme se desplace hacia la derecha o izquierda, mediante la barra de desplazamiento que se encuentra en la parte inferior del gráfico.



Cada uno de los gráficos, muestran los valores históricos de: siniestros, lesionados y fallecidos in situ, respectivamente, en función de los filtros seleccionados en las variables contenidas en la barra lateral izquierda; cabe resaltar que la información histórica que se dispone, con el detalle de todas las variables contenidas en la barra lateral izquierda, corresponde a información desde el año 2017, hasta el mes previo al mes en el cual visualice el visor.

En caso de que la información resultante para todos los filtros seleccionados en las variables contenidas en la barra lateral izquierda, dé como resultado 0 lesionados y/o fallecidos in situ, se mostrarán los siguientes mensajes:

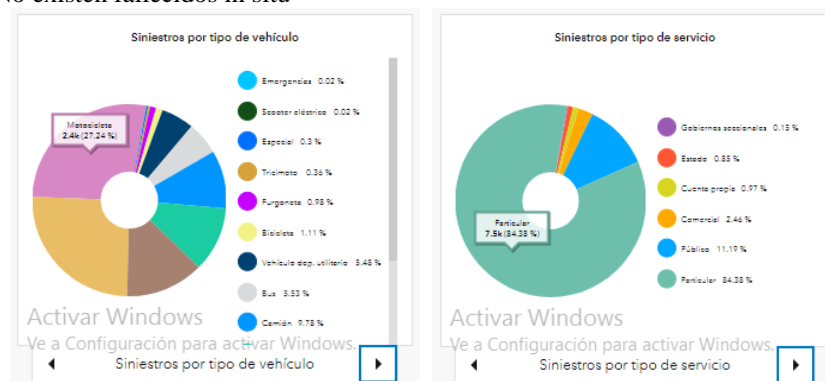
- No existen lesionados
- No existen fallecidos in situ

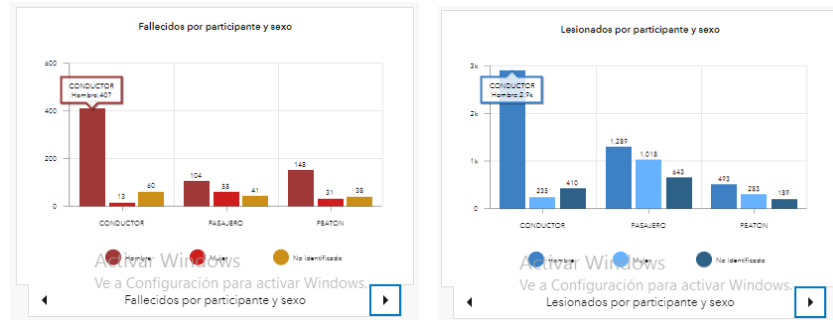


- **Gráficos circulares y de barras.-** Ubicados en la parte inferior derecha, existen en total cuatro gráficos: dos circulares y dos de barras, cada uno de los cuales se muestra alternadamente, conforme se desplace hacia la derecha o izquierda, mediante la barra de desplazamiento que se encuentra en la parte inferior del gráfico.

En caso de que la información resultante para todos los filtros seleccionados en las variables contenidas en la barra lateral izquierda, dé como resultado 0 lesionados y/o fallecidos, se mostrarán los siguientes mensajes para los gráficos de barras:

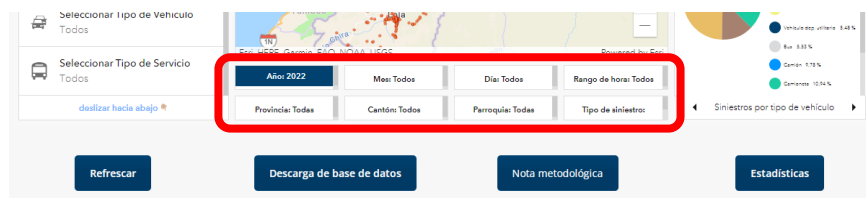
- No existen lesionados
- No existen fallecidos in situ





Los gráficos circulares muestran los siniestros por tipo de vehículo y por tipo de servicio <sup>1</sup>, respectivamente, en función de los filtros seleccionados en las variables contenidas en la barra lateral izquierda; mientras que, los gráficos de barras muestran la información de lesionados y fallecidos in situ por participante y por sexo, respectivamente, también en función de los filtros seleccionados en las variables contenidas en la barra lateral izquierda.

En la parte inferior central del tablero, debajo del mapa, se muestran etiquetas correspondientes a algunas de las variables contenidas en la barra lateral izquierda; las etiquetas de aquellas variables que tengan seleccionado algún filtro, se muestran en un color azul, y se diferencian de aquellas variables que no tienen seleccionado ningún filtro, las cuales se muestran en color blanco.



Cabe resaltar que se muestran solamente 8 de las 12 variables contenidas en la barra lateral izquierda; las variables que no constan en las etiquetas ubicadas en la parte inferior del mapa, son las siguientes:

- Red vial estatal
- Causa probable
- Tipo de vehículo
- Tipo de servicio

**VARIABLES INVESTIGADAS DENTRO DE LA BARRA LATERAL IZQUIERDA DEL TABLERO**

En cada uno de los siniestros de tránsito, se investigan diferentes variables que permiten caracterizar estos eventos, según se indica a continuación:	
Siniestros	En relación a estos eventos, se cuenta con las siguientes variables que permiten su caracterización: Provincia, cantón, parroquia, hora de ocurrencia, causa probable, tipo de siniestro.
Lesionados	En relación a estos eventos, se cuenta con las siguientes variables que permiten su caracterización: Sexo, edad, tipo de personas involucradas <sup>2</sup> , condición de la víctima en el lugar de los hechos.
Fallecidos	En relación a estos eventos, se cuenta con las siguientes variables que permiten su caracterización: Sexo, edad, tipo de personas involucradas, condición de la víctima en el lugar de los hechos.

<sup>1</sup> Más adelante se encuentra el diccionario de variables donde se indica el significado de cada término, tanto de los tipos de vehículos como los tipos de servicios.

<sup>2</sup> Más adelante se encuentra el diccionario de variables donde se indica el significado de cada término, tanto de los tipos de vehículos como los tipos de servicios.

Vehículos	En relación a este elemento, se cuenta con las siguientes variables que permiten su caracterización Tipo de vehículo, tipo de servicio, red vial estatal donde ocurrió el siniestro.
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	
Seguridad vial	La seguridad vial se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito (OMS-OPS).
Siniestro de tránsito	<p>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 (RLOTTTSV, 2016).</p> <p>- Nota Importante: El Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI) del cual es miembro el Ecuador, utiliza el término "<b>Siniestro de tránsito</b>", terminología consensuada para definir cualquier hecho de tránsito con implicación de al menos un vehículo en movimiento, que tenga lugar en una vía pública o en una vía privada a la que la población tenga derecho de acceso, y que tenga como consecuencia al menos una persona herida o muerta. Un suicidio o intento de suicidio no se considera un accidente, sino un incidente causado por un acto deliberado de infligirse lesiones mortales. Sin embargo, si un suicidio o un intento de suicidio causan heridas a otro usuario, entonces el incidente debe ser considerado un accidente con víctimas. Se incluyen: las colisiones entre vehículos; entre vehículos y peatones; entre vehículos y animales u obstáculos fijos; los siniestros viales con la intervención de sólo un vehículo; y las colisiones con vehículos ferroviarios. Las colisiones múltiples se contabilizan como un solo hecho de tránsito si las colisiones se suceden en un periodo de tiempo muy corto. Se excluyen los hechos de tránsito con sólo daños materiales. Se excluyen los actos terroristas.</p>
Siniestro mortal	Cualquier hecho de tránsito con víctimas involucradas, a consecuencia del cual fallece al menos una persona (OISEVI).
Siniestro no mortal	Cualquier hecho de tránsito con víctimas involucradas, distinto de un accidente mortal (OISEVI).
<b>TIPOS DE SINIESTROS</b>	
Choque	Es el impacto de dos vehículos en movimiento (OISEVI).
Choque frontal	Impacto frontal de dos vehículos, cuyos ejes longitudinales coinciden al momento del impacto (RLOTTTSV, 2016).
Choque lateral	Es el impacto de la parte frontal de un vehículo con la parte lateral de otro, que al momento del impacto sus ejes longitudinales forman un ángulo diferente a 90 grados (RLOTTTSV,
Choque posterior	Es el impacto de un vehículo al vehículo que le antecede (RLOTTTSV, 2016).
Estrellamiento	Impacto de un vehículo en movimiento contra otro estacionado o contra un objeto fijo (RLOTTTSV, 2016).
Pérdida de carril	Es la salida del vehículo de la calzada normal de circulación (RLOTTTSV, 2016).
Pérdida de pista	Es la salida del vehículo de la calzada normal de circulación (ANT, MDI, DNCTSV, CTE).
Rozamiento	Es la fricción de las partes laterales de la carrocería de dos vehículos en movimiento, determinando daños materiales superficiales (RLOTTTSV, 2016).



Volcamiento	Accidente a consecuencia del cual la posición del vehículo se invierte o éste cae lateralmente (RLOTTTSV, 2016).
Arrollamiento	Acción por la cual un vehículo pasa con su rueda o ruedas por encima del cuerpo de una persona o animal (RLOTTTSV, 2016).
Atropello	Impacto de un vehículo en movimiento a un peatón o animal (RLOTTTSV, 2016).
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 (RLOTTTSV, 2016).
Atípico	Sucesos eventuales que no se encuentran enmarcados dentro de la tipología (ANT, MDI, DNCTSV, CTE).
<b>TIPOS DE PERSONAS INVOLUCRADAS</b>	
Conductor	Es la persona legalmente facultada para conducir un vehículo automotor, y quien guía, dirige o maniobra un vehículo remolcado (RLOTTTSV, 2016).
Pasajero	Es la persona que utiliza un medio de transporte para movilizarse de un lugar a otro, sin ser el conductor (RLOTTTSV, 2016).
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 (RLOTTTSV, 2016).
<b>VÍCTIMAS INVOLUCRADAS</b>	
Víctima	Cualquier persona muerta o herida como consecuencia de un siniestro vial (RLOTTTSV, 2016).
Fallecido <sup>3</sup>	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 (OISEVI).
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. Se excluyen los intentos de suicidio. Las personas con lesiones muy leves, como pequeños cortes o magulladuras, no suelen ser registradas como heridos. Se excluyen los casos en los que la autoridad competente declara que la causa de la herida ha sido un intento de suicidio (OISEVI).
<b>TIPO DE VEHÍCULOS INVOLUCRADOS</b>	
Automóvil	Vehículo liviano destinado al transporte de un reducido número de personas (RLOTTTSV, 2016).
Bicicleta	Vehículo de tracción humana de dos o más ruedas en línea (RLOTTTSV, 2016).
Bus	Vehículo automotor diseñado para el transporte de pasajeros compuesto por un chasis y una carrocería acondicionada para el transporte de pasajeros con una capacidad desde 36 asientos incluido el conductor (RLOTTTSV, 2016).
Camión	Vehículo a motor construido especialmente para el transporte de carga, con capacidad de más de 3.500 Kg (RLOTTTSV, 2016).
Camioneta	Vehículo a motor construido para el transporte de carga, con capacidad de hasta 3.500 Kg (RLOTTTSV, 2016).

<sup>3</sup> Cabe destacar que, aunque la definición de OISEVI incluye dentro de los fallecidos, a aquellas personas que pierden la vida en el acto, o durante 30 días siguientes a un hecho de tránsito con víctimas, la información que al momento consolida y reporta la ANT, corresponde únicamente a fallecidos en sitio, es decir, las personas que perdieron la vida en el instante del siniestro en el lugar de los hechos.

Emergencia	El perteneciente a la Policía Nacional o al Cuerpo de Bomberos y las ambulancias de las instituciones públicas o privadas que porten los distintivos especiales determinados para el efecto (RLOTTTSV, 2016).
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, porta valores, barredor, estación médica móvil, esparcidora de asfalto, sanitario, tractor, entre otros. (NTE INEN 2656:2016).
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 (RLOTTTSV, 2016).
Motocicleta	Vehículo automóvil de dos, tres o cuatro ruedas cuya masa en vacío no excede de 400 kg. de peso. Se incluyen los vehículos con una cilindrada inferior a 50cc. si no están incluidos en la definición de ciclomotor (OISEVI).
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 apertura 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 dos. Ejemplos: Jeep, todo terreno, entre otros. (NTE INEN-ISO 3833, 3.1.1.9; NTE INEN 2656:2016)
Scooter Eléctrico <sup>4</sup>	Entiéndase como scooter eléctrico al vehículo de dos (2) o más ruedas en línea, compuesto de una plataforma y un sistema de dirección, cuyo movimiento sea generado a partir de una fuerza que empuja o da impulsó de forma eléctrica. (Acuerdo No. 384, Bogotá, 2020) Este tipo de vehículos utilizan un motor de corriente continua para su movimiento, estos motores tienen su denominación en watts y oscilan desde los 250W hasta los 1200W. En comparación con los motores a combustión interna, se observa que la máxima potencia de este tipo de vehículos eléctricos de 1200W estaría por los 27 c.c. esto deja en clara evidencia que el scooter eléctrico no puede desarrollar grandes velocidades, siendo su promedio de 20 Km/h a 40 Km/h (CENERGIA 2018) Cabe mencionar que en Ecuador este tipo de vehículo y su definición técnica todavía no han sido homologados en las normas técnicas emitidas por el INEN y la regularización de los mismos todavía se encuentra como un proyecto en los distintos municipios del país.
Tricimoto <sup>4</sup>	Vehículos de tres ruedas simétricas al eje longitudinal del vehículo, diseñado para velocidades superiores a los 45 km/h, que su cilindrada sea mayor o igual a 50 cm <sup>3</sup> . Peso en orden de marcha < 1000 kg Vehículos de tres ruedas que no pueden clasificarse como vehículos (NTE INEN 2656:2016, 4.1)
<b>TIPO DE SERVICIO</b>	
Público	El transporte público se considera un servicio estratégico, así como la infraestructura y equipamiento auxiliar que se utilizan en la prestación del servicio. Las rutas y frecuencias a nivel nacional son de propiedad exclusiva del Estado, las cuales podrán ser comercialmente explotadas mediante contratos de operación. (LOTTTSV, Art. 51)  El servicio de transporte público comprende los siguientes ámbitos de operación: (LOTTTSV, Art. 65)  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intracantonal</li> <li>- Interprovincial</li> <li>- Intraregional</li> <li>- Intraprovincial; e,</li> <li>- Internacional.</li> </ul>

<sup>4</sup> Los datos de siniestralidad respecto al tipo de vehículo “Scooter Eléctrico” y “Tricimoto” se empezaron a recolectar a partir del 01 de enero de 2022.



Comercial	<p>Se denomina servicio de transporte comercial el que se presta a terceras personas a cambio de una contraprestación económica, siempre que no sea servicio de transporte colectivo o masivo. (LOTTTSV, Art. 51)</p> <p>Dentro de esta clasificación, se encuentran los siguientes servicios: (LOTTTSV, Art. 57)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolar e institucional.</li> <li>- Taxis</li> <li>- Tricimotos</li> <li>- Carga pesada</li> <li>- Carga liviana</li> <li>- Mixto; y,</li> <li>- Turístico</li> </ul>
Por cuenta propia	<p>El transporte por cuenta propia es un servicio que satisface necesidades de movilización de personas o bienes, dentro del ámbito de las actividades comerciales exclusivas de las personas naturales y/o jurídicas, mediante el uso de su propio vehículo o flota privada. (LOTTTSV, Art. 51, 58)</p>
Particular	<p>Se denomina vehículo de transporte particular el que satisface las necesidades propias de transporte de sus propietarios sin fines de lucro. (LOTTTSV, Art. 51, 58.1)</p>
Estado	<p>Se aplica para todos los vehículos de uso oficial del mismo (Diccionario de variables SINET, 2018, pág. 10)</p>
Gobiernos seccionales	<p>Se aplica para todos los vehículos de uso oficial para la misma situación de relación (Diccionario de variables SINET, 2018, pág. 10)</p>