



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **Costos económicos de las 100 primeras vidas pérdidas en Incidentes Viales mortales durante el año 2023 en el Distrito de Medellín**

Haciendo un poco de historia y recordando a la primera persona que falleció atropellada por un automóvil (*Bridget Driscoll, de 44 años, madre de dos hijos*) quien perdió la vida en la zona del Palacio de Cristal de Londres el 17 de agosto del año 1896, al ser atropellada por un vehículo que circulaba a una velocidad de 12 km/h, lo cual en nuestra actualidad en un mundo híper conectado parece una velocidad paquidérmica, es importante resaltar que durante la investigación del “accidente” el juez de instrucción británico concluyó el fallecimiento como “accidental” o dicho de otro modo, fruto de la casualidad o de la mala suerte y advirtió: “...esto nunca debe volver a ocurrir<sup>1</sup>.” Hoy podemos concluir, que el mundo, para nuestra desgracia, no siguió el consejo del referido juzgador.

Hace muchos años, por tanto, se sentó un peligroso precedente cuyo resultado ha sido un fenómeno mortal de proporciones aterradoras y de consecuencias humanas inenarrables que aún hoy persiste, pese a que difícilmente algún día se conocerán las verdaderas cifras de personas fallecidas en incidentes viales en todo el mundo desde el año 1896, se calcula que el número de muertos supera los 50 millones y los heridos se cuentan por cientos de millones. Heathcote Williams en su poema *Autogeddon*, se refiere a este terrible pasaje mundial como “la guerra del tercer mundo que nadie se molestó en declarar”.

Ya en la actualidad y entendiendo los nuevos paradigmas de seguridad vial que nos planeta el siglo XXI y en estricto sentido el enfoque de sistema seguro<sup>2</sup> adoptado en Colombia en 2022, desde una perspectiva holística y

<sup>1</sup> <https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2008/UNECE-Transport-Review-1-2008.pdf>. Brigitte Chaudhry, “Road Deaths and Injuries Shatter Lives: The Reason for a Serious Post Crash Response”

<sup>2</sup> Ley 2251 de 2022 se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de sistema seguro y se establecieron disposiciones normativas que orienten la formulación,



menos exegética, debemos entender los incidentes viales como eventos que transfieren en una fracción de tiempo energía cinética entre superficies inertes y vivas durante la movilidad<sup>3</sup>, dicha transferencia tiene el potencial de lesionar fatalmente o no, a personas que se desplazan en el espacio público y estos eventos claramente no dependen del azar, de la suerte o del albur y por tanto, no son accidentales, tal como Naciones Unidas lo señaló hace décadas, pues son controlables como riesgo, prevenibles como exposición, evitables en ocurrencia y atenuables en sus efectos individuales, familiares y sociales cuando es imposible prevenirlos.

La incidentalidad vial constituye un gran obstáculo para el desarrollo de la región, en el Distrito el fenómeno de la inseguridad vial ha sido relativamente estable durante los últimos 15 años, presentando un leve descenso en la cantidad de incidentes fatales y una tasa de mortalidad promedio que oscila entre 10 y 11 casos por cada 100.000 habitantes<sup>4</sup>, la problemática podría agravarse aún más si se tiene en cuenta que la población y la economía de la región sigue en crecimiento, lo que implica más personas con cada vez mayor necesidad de moverse, acompañados de mayor crecimiento económico, que representa un aumento de la capacidad adquisitiva de la población y por ende de la motorización, pues el vehículo automotor se asocia en la narrativa cotidiana como un medio que permite potenciar la productividad e indudablemente, con un sinónimo de status social. En el territorio en particular, este fenómeno ha llevado a que la flota vehicular registre un crecimiento del 788% entre 1.995 y 2.020<sup>5</sup> representando un fenómeno especial lo que se vive en las vías de la urbe con los vehículos tipo

---

implementación y evaluación de la política pública de seguridad vial con el enfoque de sistema seguro. Decreto 1430 de 2022 actualiza el Plan Nacional de Seguridad Vial con el propósito de modernizar la política de seguridad vial del país de acuerdo con las directrices de carácter internacional, adoptando el enfoque sistema seguro.

<sup>3</sup> Cabrera G. Seguridad vial Medellín 2010-2015: Dinámica y modelo de gestión. Medellín: FNSP/UdeA - Colciencias - Alcaldía de Medellín. Reseña del proyecto versión 55 a Junio; 2016

<sup>4</sup> Observatorio de Movilidad de Medellín OMM

<sup>5</sup> Secretaría de Movilidad de Medellín, presentación buena práctica gestión de velocidad.



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

motocicleta, pues en Medellín circulan gran cantidad de motocicletas que están registradas en organismos de tránsito de otras entidades territoriales y precisamente este tipo vehicular está presente en el 75%<sup>6</sup> de todos los incidentes mortales en Medellín en 2022.

En el Distrito de Medellín el día de ayer perdimos la vida número 100 en incidentes viales, alcanzando la misma cantidad de vidas perdidas para los años 2022 y 2021, los días 1 y 14 de junio<sup>7</sup> respectivamente, cifras frías y preocupantes por su naturaleza para nuestro territorio, pero catastróficas e irremediables para cada núcleo familiar que se vio involucrado en cada hecho, cada víctima es el resultado de una historia trágica que no supimos o peor aún, no quisimos evitar, tal como lo planteó Heathcote Williams “la guerra del tercer mundo que nadie se molestó en declarar” porque no se compadece que nuestros conciudadanos estén perdiendo la vida en medio de un fenómeno perfectamente previsible, prevenible y evitable, del cual parece que desde el año 1896 a la fecha, es decir, 127 años después, poco o nada hemos aprendido; de hecho en Medellín se establecieron directrices en materia de seguridad vial sostenible y segura adoptando el enfoque denominado “Visión Cero” definiéndolo como la política para la gestión de la seguridad vial en la urbe, con la finalidad de reducir la incidentalidad vial, focalizando las acciones hacia la disminución de la mortalidad y la morbilidad, especialmente de los usuarios vulnerables, así como de promover la movilidad segura como prioridad en el sistema de movilidad y especialmente, en la búsqueda de reducir en un 25% el número de víctimas, tanto lesionados como fallecidos en el periodo comprendido entre los años 2019-2030<sup>8</sup>, pero entendiendo como la única cifra éticamente aceptable cero muertes en incidentes viales en nuestra ciudad.

<sup>6</sup> Observatorio de Movilidad de Medellín OMM, Información preliminar sujeta a cambios por actualización de la fuente primaria

<sup>7</sup> Observatorio de Movilidad de Medellín OMM, Información preliminar sujeta a cambios por actualización de la fuente primaria

<sup>8</sup> Decreto 0261 del 2 de abril del año 2019



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

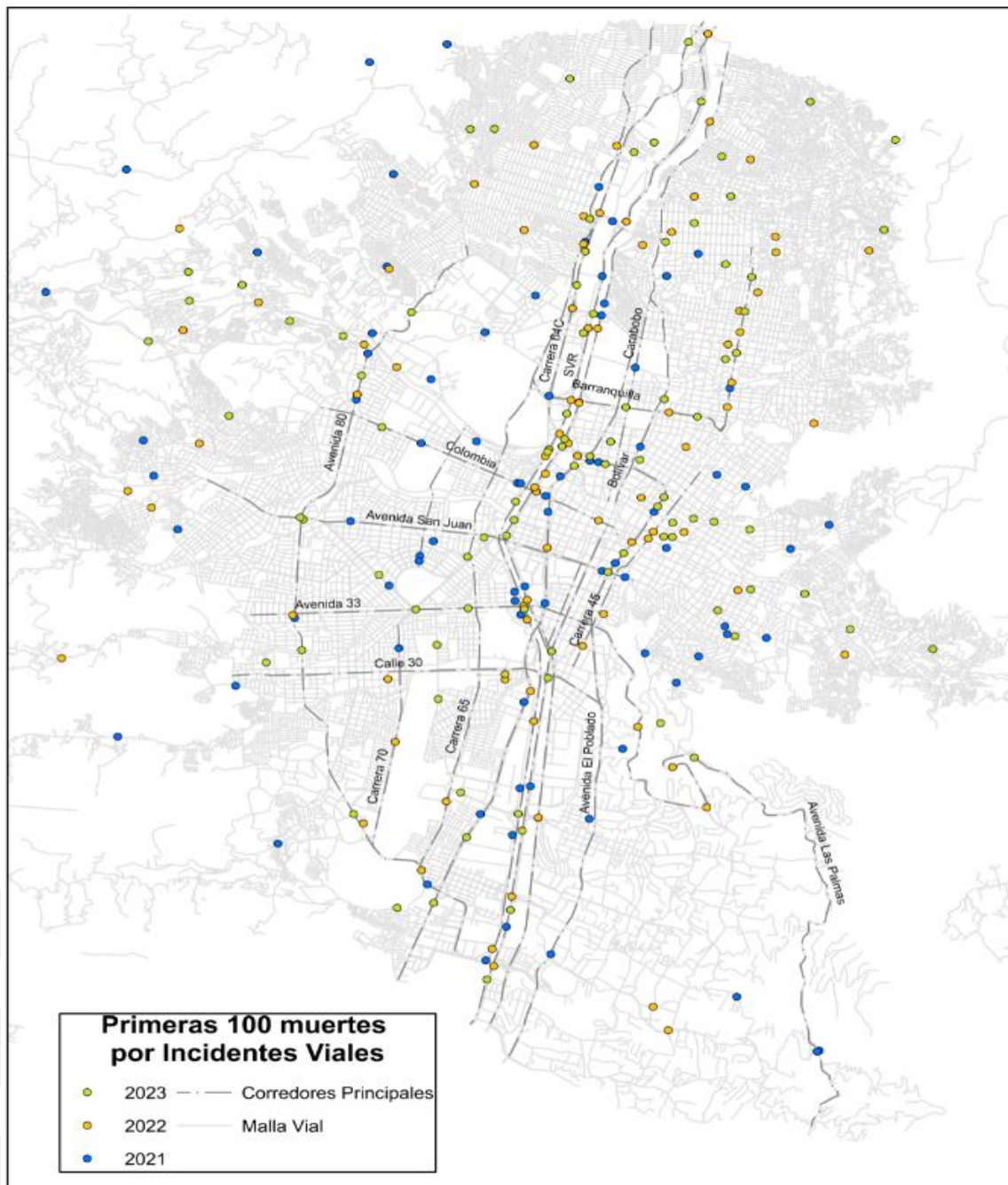


Gráfico 1. Ubicación geográfica primeras 100 muertes por incidentes viales años 2021, 2022 y 2023. Elaboración propia Observatorio de Movilidad de Medellín.





**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

Desde un punto de vista económico, la Organización Mundial de la Salud OMS estima que los incidentes viales cuestan entre el 1% y el 3% del PIB de cada país, esta cifra se debe a los costos del tratamiento médico y a la pérdida de productividad de las personas que mueren o quedan discapacitadas por sus lesiones, además del tiempo de trabajo o estudio que los familiares de los lesionados deben destinar para atenderlos.<sup>9</sup> Para el caso de Colombia, el proyecto externo *Metodología de valoración del costo económico de la accidentalidad vial en Colombia para el periodo 2008-2010* desarrollado por la Universidad de los Andes y financiado por la Corporación Fondo de Prevención Vial, calculó que dicho costo es cercano al 1% del PIB, esta cifra, además de incluir costos médicos y humanos, contempla los gastos administrativos y las pérdidas económicas por daños a la propiedad.<sup>10</sup>

Estimar el costo de los incidentes viales en nuestro Distrito es relevante para generar información objetiva, datos y evidencia que sensibilice sobre el fenómeno, igualmente para discutir el método y sus hallazgos y no menos importante para aportar con enfoque en la toma de decisiones, planes, programas y proyectos para identificar los riesgos, controlar la exposición, reducir incidencia y minimizar los efectos de los mismos.

Desde el OMM somos conscientes del imposible ético que representa tasar económicamente la vida humana y de ninguna manera es la intención del presente estudio, por el contrario, tenemos clarísimo que cada vida es invaluable y precisamente por ello, se requieren tomar acciones e inversiones para su protección, convirtiéndose en el objetivo principal del presente estudio, cuantificar lo que representa para el Distrito el fenómeno de la mortalidad vial que nos permita tener un referente que reafirme que invertir en seguridad vial de manera objetiva, con enfoque, con indicadores

<sup>9</sup> World Health Organization. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020. Geneva: UN/WHO, 2010

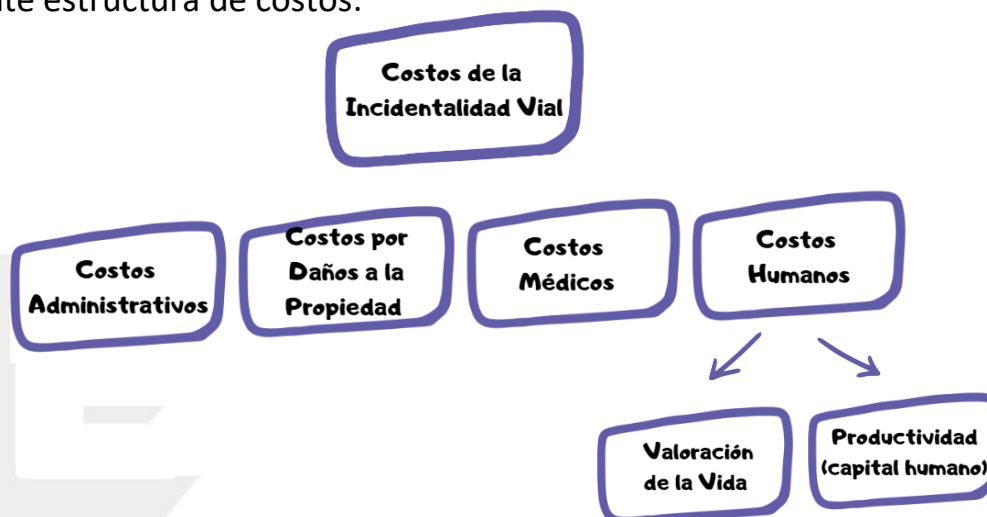
<sup>10</sup> Bocarejo J, Velásquez J, Díaz C. Costo de accidentalidad vial Colombia: cálculos 2008-2010. Bogotá: UniAndes/CFPV, 2011



medibles, vale la pena y le aporta beneficios concretos al bienestar de nuestros conciudadanos, además de visibilizar la magnitud de los riesgos viales y de la mortalidad vial en nuestro territorio.

La metodología propuesta en el presente estudio, se obtuvo después de realizar una revisión detallada a la literatura que permitió reconocer las buenas prácticas internacionales y el estado del arte para calcular los costos de los incidentes viales en un país, entre las fuentes consultadas se encuentran los estudios y recomendaciones desarrolladas por el Laboratorio de Investigación en Transporte del Reino Unido en 2003, al igual que las guías elaboradas en Brasil en 2004, en España en 2008, en Australia en 2009, y especialmente, el estudio desarrollado por Juan Pablo Bocarejo Suescun profesor asociado al departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de los Andes, en un trabajo para la Corporación Fondo de Prevención Vial entre los años 2008 a 2010<sup>11</sup>.

A partir de la metodología propuesta, se propone de forma general la siguiente estructura de costos:



<sup>11</sup> Bocarejo J, Velásquez J, Díaz C. Costo de accidentalidad vial Colombia: cálculos 2008-2010. Bogotá: UniAndes/CFPV, 2011



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

**Cálculo de los costos administrativos:** incluyen principalmente aquellos costos en los que incurren las compañías de seguros para tramitar reclamaciones asociadas al incidente vial, al igual que el costo de los servicios de emergencia que atienden el evento, tales como la autoridad de tránsito, atención prehospitalaria, policía, medicina legal, trámites administrativos ante las autoridades y ante las compañías de seguros, entre otros.

**Cálculo de los costos por los daños a la propiedad:** en este componente se consideran los daños causados en propiedades tanto públicas como privadas, dentro de esta categoría se incluyen los costos de los daños ocasionados a los vehículos involucrados, así como al mobiliario público y a los bienes privados que hayan resultado dañados como consecuencia del incidente vial, tales como reparación de vehículos, daños de mercancía, reparación de daños a terceros distintos a vehículos, vehículo de reemplazo, ingresos perdidos y lucro cesante, entre otros.

**Cálculo de los costos médicos:** son los costos que se deben asumir de forma más inmediata una vez ocurre el incidente vial, constituyen una carga importante para las víctimas del incidente, especialmente para los usuarios más pobres y vulnerables del sistema de transporte, ya que no solamente representa un porcentaje alto de sus ingresos, sino que además existen costos adicionales que son cubiertos directamente por las víctimas. Para el presente estudio entre estos costos se incluyen el tratamiento dado a las víctimas en el sitio, atención de urgencias, hospitalización, suministro de material médico-quirúrgico, osteosíntesis, órtesis y prótesis, suministro de medicamentos, tratamientos y procedimientos quirúrgicos, servicios de diagnóstico y salas de paz, entre otros.

**Cálculo de los costos humanos:** claramente esta es la parte más compleja del presente estudio, pues si bien en asuntos como la vida humana es difícil tasar económicamente una pérdida de vida, diversos estudios proponen



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

razones por las cuales se deben expresar las pérdidas humanas en incidentes viales en términos monetarios, asignándoles un valor para ser utilizados en evaluaciones económicas de grandes implicaciones<sup>12</sup>, en los países desarrollados se ha demostrado que el costo de las vidas humanas oscila entre el 65% y el 85% de los costos de los incidentes viales<sup>13</sup>. Para el presente estudio se utilizó el método del capital humano, el cual estima que la pérdida de capital humano sufrido por la sociedad cuando se presenta una muerte en un incidente vial, se define como la producción perdida por un individuo que murió prematuramente, la cual se estima como la pérdida de productividad, dependiendo si se tiene o no, en cuenta el consumo que el individuo hubiera tenido a lo largo de su vida. En este orden de ideas, lo que se pretende calcular es el valor de los años perdidos de vida por los individuos que perdieron la vida prematuramente en un incidente vial, estimando de esta manera la pérdida de capital humano para la sociedad. Otra parte importante de la valoración de la vida tiene que ver con valorar el luto y el dolor sufridos a raíz de la pérdida de la vida humana, esta valoración es especialmente compleja, por lo que se utiliza los valores aplicables para indemnizaciones por daños morales en Colombia definidos en nuestra actual y vigente legislación.

La normativa penal en nuestro país establece que *“en relación con el daño derivado de la conducta punible el juez podrá señalar como indemnización, una suma equivalente, en moneda nacional, hasta mil (1000) salarios mínimos legales mensuales.<sup>14</sup>”* en el mismo sentido y en un estricto análisis de exequibilidad de la norma, la honorable Corte Constitucional definió lo siguiente: *“en el entendido de que el límite de mil salarios mínimos legales mensuales se aplica exclusivamente a la parte de la indemnización de daños morales cuyo valor pecuniario no fue objetivamente determinado en el proceso penal. Este límite se aplicará a la indemnización de dichos daños cuando la fuente de la obligación sea únicamente la conducta punible<sup>15</sup>”* lo

<sup>12</sup> SWOV, 2009

<sup>13</sup> Nellthorp, 2001

<sup>14</sup> Ley 599 de 2000, artículo 97

<sup>15</sup> Sentencia C-916-02 del 29/10/2002, magistrado ponente Dr. Manuel José Cepeda Espinosa





anterior traduce que el monto máximo que define la normativa vigente en nuestro país para indemnizar por daños morales a una víctima de un incidente vial es de 1.000 SMLMV lo que para el año 2023 equivale a \$ 1.115.749.661<sup>16</sup> millones de pesos. Con la finalidad de tener un análisis en contexto, en el marco del estudio desarrollado por profesor Juan Pablo Bocarejo Suescun ampliamente citado en el presente documento, se realizó una revisión de sentencias dictadas por distintas instancias judiciales en el país<sup>17</sup> durante los años 2005 a 2010, donde se pudo comprobar que para el caso de muertes en incidentes viales se dictan valores del orden de 100 SMMLV, lo que para el año 2023 asciende aproximadamente a \$ 111.574.966<sup>18</sup> millones de pesos.

Así entonces, con fundamento en la metodología descrita con anterioridad podemos inferir objetivamente que cada muerte por incidente vial en Medellín costó \$ 1.173.768 millones de pesos<sup>19</sup>, segregados así: \$ 1.140.742.453<sup>20</sup> millones de pesos por costos humanos de vida y productividad, \$ 24.211.767<sup>21</sup> millones de pesos por daños a la propiedad o costos patrimoniales, \$ 6.917.648<sup>22</sup> millones de pesos por costos administrativos y \$ 1.785.199<sup>23</sup> millones de pesos en costos de atención médica.

<sup>16</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>17</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>18</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>19</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>20</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>21</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>22</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.

<sup>23</sup> Análisis financiero realizado por Mónica Montoya Gonzalez, profesional en economía, Unidad de Gestión para la Movilidad Sostenible, Secretaría de Movilidad de Medellín.



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación



Teniendo en cuenta las 100 vidas humanas pérdidas en nuestro Distrito con corte al 14 de mayo del 2023, estos eventos que son a todas luces, prevenibles, evitables y previsibles y que representan *per se* una tragedia que es inasumible e inaceptable socialmente, le han costado a la ciudad COP \$117.300.000.000 millones de pesos, una cantidad de dinero considerable y eso sin sumarle el presupuesto asignado que se invierte en Medellín año tras año en materia de: estudios de movilidad y seguridad vial, planes de tránsito, transporte y movilidad, educación vial, seguridad vial, entre otros, sin resultados positivos en materia de disminución de muertos en las vías; *contrario sensu*, si en la ciudad implementáramos una política de gestión de seguridad vial con enfoque, aprendiendo de las buenas experiencias internacionales y aplicándolas en el micro territorio, sin temor político de adoptar medidas disruptivas, sin temor a deconstruir normas para hacerlas más sencillas, comprensibles y lógicas, ofreciéndole a los ciudadanos unas reglas de juego claras, introyectando procesos de pensamiento que le



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

permitan al ciudadano gestionar el riesgo cuando disfruta del espacio público y finalmente, deconstruyendo un proceso sancionador en materia de tránsito que se convierta en una herramienta para fomentar el cambio de conducta hacia comportamientos más seguros y en búsqueda de la sostenibilidad; no solamente ahorraríamos miles de millones de pesos, sino que por ejemplo para tener un contexto en materia de inversiones en el territorio, estos \$117.300.000.000 millones de pesos que nos costaron las 100 tragedias familiares que no hemos sabido o peor aún, no hemos querido evitar, equivalen al 35% de las transferencias adicionales (\$330.000.000.000 millones de pesos) que la Junta Directiva de EPM<sup>24</sup> autorizó al alcalde de Medellín Daniel Quintero el pasado 20 de abril por primera vez en la historia de la entidad, para que inicie los trámites para la aprobación de un proyecto de acuerdo ante el concejo Distrital, actuación administrativa que deberá hacerse con prioridad para los proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental que se ubican cerca de la cuenca del río Cauca.

Por: Arles Giovanni Arias Jiménez  
Secretaría de Movilidad de Medellín  
Unidad de Proyectos de Innovación en Movilidad UPIM  
Observatorio de Movilidad de Medellín OMM

### Información para destacar:

- Los incidentes viales son controlables como riesgo, prevenibles como exposición, evitables en ocurrencia y atenuables en sus

<sup>24</sup> <https://cu.epm.com.co/inversionistas/informacion-corporativa/informacion-relevante/pgrid/11565/pageid/5/artmid/11946/articleid/6096#2023-2278>



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

efectos individuales, familiares y sociales cuando es imposible prevenirlos.

- Después de 127 años de la primera muerte por atropellamiento en el mundo, poco o nada hemos aprendido.
- Cada víctima es el resultado de una historia trágica que no supimos o peor aún, no quisimos evitar; cada una es una historia no contada que es inasumible e inaceptable socialmente.
- En 2023 perdimos 100 vidas humanas en incidentes viales, 17 días antes que en 2022 y 30 días antes que en 2021.
- Cada pérdida de vida por incidente vial en Medellín nos costó \$1.173 millones de pesos.
- Las primeras 100 pérdidas de vidas (historias no contadas) en incidentes viales en Medellín durante el 2023 nos costaron \$117.300.000.000 millones de pesos
- El costo económico de las primeras 100 vidas pérdidas en incidentes viales en la ciudad, equivale al 35% de las transferencias adicionales que la Junta Directiva de EPM autorizó al alcalde de Medellín Daniel Quintero para que inicie los trámites para la aprobación de un proyecto de acuerdo ante el concejo Distrital.