

Comparación de Cultura Vial entre Colombia y México

Claudia Patricia Mosquera Sánchez

Javier David Orbes Bastidas

Francia Lorena Bohórquez Cano

Docente

Verónica Natalia Franco Rodas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Noviembre 2022

Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad Y Salud en el Trabajo

Corporación Universitaria Minuto de Dios Vicerrectoría Regional Eje Cafetero

Sede Pereira - Risaralda

Agradecimientos

Claudia Patricia Mosquera Sánchez

A mis padres y hermanos por siempre apoyarme en cada proyecto que realizo sin importar el resultado, a mis compañeros por su continuo esfuerzo, creatividad e insistencia en la realización de las actividades y lúdicas, a mis docentes por el constante acompañamiento y disposición para la realización de este proyecto, y a todas las demás personas que hicieron posible este proceso. De corazón muchas gracias.

Javier David Orbes Bastidas

Gracias a mi compañera Claudia y a mi Familia por su apoyo incondicional, quienes me ayudaron a hacer realidad esta proeza, siendo esto un gran logro para mi desarrollo personal y profesional, y que con su ayuda desinteresada, me permitieron llegar a esta conclusión, con las más sinceras palabras, Muchas Gracias.

Francia Lorena Bohórquez Cano

Agradezco a Dios, por darme una vida llena de personas que de una u otra manera me hacen sentir amada, apoyada y valorada. Familia, amigos, profesores y todos los que en algún momento se cruzan en este viaje.

Tabla de contenido

Agradecimientos	2
Tabla de contenido	3
Resumen.....	5
Introducción	6
Justificación	8
Objetivos.....	9
Metodología	10
Cronograma.....	12
Marco de antecedentes	13
Marco Teórico.....	26
1. Cultura vial Colombia – México (Percepción, hábitos culturales arraigados)....	26
2. Avance de planes gubernamentales y privados en los dos países (Ej.: cambios en requisitos para adquisición de licencia de conducir).....	32
3. Cambios de comportamiento e inteligencia emocional – trascendencia de emocionalidad	38
4. Educación vial en niños y adolescentes	40
5. Diferencias culturales, formas de aplicación y aceptación de la normatividad ..	45
6. Formas de recolección de datos de accidentabilidad	48
7. Apreciación de la utilidad de las diferentes infraestructuras viales construidas .	49

Marco conceptual.....	53
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.....	57
Referencias.....	58

Resumen

La seguridad vial es un tema que ha cobrado fuerza en la última década, especialmente debido al incremento de las cifras relacionadas con la accidentalidad vial en el mundo, por tanto se ha promovido un quehacer por parte de la Organización Mundial de la Salud a nivel global donde los países se comprometen a reducir aquellas cifras tan alarmantes. Por tanto el objetivo de este texto es estructurar un análisis crítico sobre las características actuales de la cultura vial entre Colombia y México, a través de los planes estratégicos aplicados por los gobiernos y como se ha visto evidenciado en la población, a través de la construcción de una monografía de compilación, que aporte al declarado segundo decenio de la seguridad vial 2021-2030 por parte de la OMS. Como resultado, es de mencionar que las características de ambos países resultan similares en varios aspectos, no obstante, los planes gubernamentales relacionados con la seguridad vial han tenido efectos diversos dependiendo de la región de cada país donde se lleven a cabo, en donde también se incluyen la construcción de estructuras viales, tanto para peatones como para el parque vehicular. Como conclusión, Colombia y México son países de América latina comprometidos con la seguridad vial al evidenciar una reducción de las cifras asociadas a la mortalidad por siniestros viales, si bien, los resultados no han sido los esperados, continúan mostrando disposición y seguimiento de la situación.

Palabras clave: Seguridad vial, Educación vial, Cultura vial, Inteligencia vial, Accidentalidad vial.

Introducción

La existencia del ser humano se ha caracterizado por múltiples cambios y adaptaciones, de hecho, es en estos aspectos que se ha generado la vida de las personas en sociedad, dependiendo de lo que la mayoría consideren correcto o incorrecto, la forma en que se convive, la etnia caracterizada por la zona que se habita, comportamientos recurrentes entre las personas, la economía, así como otras características que pueden variar. Estas pautas dan paso a la denominada cultura, la cual es definida de diferentes formas, por múltiples autores, según su perspectiva y objeto de estudio.

En este apartado resulta necesario definir lo que se entiende por “cultura”, especialmente cuando se trata de una palabra que tiene tanta participación en los medios de comunicación, entidades educativas, empresas, entre otros entornos. Siendo un término que resulta familiar y, al mismo tiempo desconocido, suele asociarse a algo intangible que caracteriza a un grupo de individuos (Barrera, 2013); otros la definen como algo que se enseña e interviene en los valores y comportamientos de los humanos, en búsqueda de extender modelos previamente determinados (Jaap, 2018); lo que la lleva a adquirir características específicas cuando se dirige hacia un objetivo.

Así, la “cultura ciudadana” como tal, procura comprender el comportamiento humano, a modo de poder transformarlo según objetivos específicos (Martínez, 2018), mientras que la “cultura vial” se identifica como la forma en que las personas se interrelacionan en las vías, incluyendo acciones, pensamientos y sentimientos al momento de movilizarse por las calles o andenes, ya sea como conductores o peatones (Dávila et al., 2015); siendo esta última, la singularidad a destacar en las poblaciones estudiadas.

México ya venía apostando a la seguridad vial desde el año 2003 antes de que fuera declarado el Primer Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011 – 2020 por parte de las Naciones Unidas y la OMS, luego, en el 2008, comenzó a ser participe junto esta última y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), sumados a otros actores que promovían la Iniciativa Mexicana de Seguridad Vial. Fue entonces que por medio de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, y la Secretaria de Salud, se publica el Acuerdo por el que se informa la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020; con el cual el país se compromete a reducir las muerte generadas por las Lesiones Causadas por el Transito (LCT) en un 50% para el año 2020, sumando minimizar en la medida de lo posible, las lesiones y discapacidades asociadas a lo que aún se considera un problema de salud pública (Hijar, Pérez, & Salinas, 2018).

En Colombia, una vez declarado el primer Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020, se procedió a la publicación del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021 que serviría como guía para las políticas dentro del país, así como para promover la seguridad vial. Según los datos publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), teniendo en cuenta que la tasa de fallecidos era de 20 por cada 100.000 habitantes en el año 2000, mientras que para el 2019 paso a 15.4, solo fueron 352 vidas las que se salvaron en comparación con el 2000, lo cual, en paralelo con otros países de la región, la tasa de fallecidos es mayor por cada 100.000 habitantes. Aunque la situación es compleja y se debe tener en cuenta que la población creció aproximadamente un 23%, es menester recalcar los esfuerzos del país por encontrarse entre los que más rápido ha logrado frenar la tendencia de víctimas fatales (Húzgame, 2022).

Justificación

El presente análisis crítico pretende aportar al declarado 2do Decenio de la Seguridad Vial 2021-2030 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), al exponer los avances reconocidos en los países seleccionados, de los planes tanto gubernamentales como privados llevados a cabo hasta la fecha, identificando los factores que han generado cambios de comportamiento en la población, que se han visto reflejados en una disminución significativa de las lesiones y la mortalidad. De la misma forma, los resultados de este análisis beneficiaran a todos los actores viales y a la salud pública de Colombia y México, al generar observaciones interculturales que permitan a los peatones y conductores una mejor movilización en las calles, así como la producción de recomendaciones asociadas a la enseñanza de la seguridad vial.

Es menester realizar este análisis con el fin de propender por la vida, el cuidado y la integridad de los actores viales, y así mismo, continuar concientizando a los conductores y peatones sobre la importancia de la seguridad vial, promover su cuidado personal y reconocer los factores que pueden incidir en la accidentabilidad, generando un mayor bienestar en sus vidas, al tener conocimiento claro y específico de cómo pueden continuar aportando a la disminución de la siniestralidad; destacando su importancia dentro de los entornos escolares, al generar planes de educación vial dentro de los planes educativos institucionales, procurando aunar a la generación de conductas de prevención y apoyo aplicables dentro de los entornos sociales, laborales y personales, que continúen fomentando la promoción de una cultura enfocada a la seguridad vial, es decir, la cultura vial.

Objetivos

Objetivo general

Estructurar un análisis crítico sobre las características actuales de la cultura vial entre Colombia y México, a través de los planes estratégicos aplicados, tanto por entes gubernamentales como privados, que se han evidenciado en las poblaciones; así como los posibles cambios de comportamiento y métodos de estudios en educación vial a la población general de ambos países, como parte de los actores viales.

Objetivos específicos

- Buscar información en fuentes confiables asociada a la cultura vial tanto en Colombia como en México.
- Seleccionar información idónea que informe sobre acciones, capacitaciones, estudios y campañas de seguridad vial realizadas en ambos países y a población de distintas edades.
- Analizar toda la información encontrada y depurada, relacionada con la seguridad vial y su influencia dentro de la cultura, tanto colombiana y mexicana.

Metodología

Este documento constituye una monografía la cual se define como una investigación de tipo documental, la cual trasmite conocimiento a través de una trama argumentativa e informativa, organizando materiales adquiridos a través de diversas fuentes, exponiéndolos de una forma crítica y analítica; pretende desglosar el tema para un mejor entendimiento del mismo, identificando sus fortalezas y debilidades, así como sus secuelas o contradicciones. Elaborar una monografía permite demarcar un problema, indagar y acopiar información sobre el tema de interés, comparar opiniones y juicios, incentivar el pensamiento crítico, para finalmente transmitir lo encontrado a la comunidad académica o personas interesadas (Morales P. , 2012).

Las monografías se clasifican en 3 tipos: 1) de análisis de experiencias, en la cual, como su nombre lo indica, analiza experiencias, se establecen conclusiones y se compara con otras similares.; 2) de investigación, la cual aborda un tema nuevo o poco estudiado y se desarrolla una investigación propia; y 3) de compilación, donde luego de seleccionar el tema a analizar, se escribe de forma crítica la bibliografía asociada al tema en cuestión (Morales P. , 2012). Para el caso de este documento, se seleccionó la monografía de compilación, porque permite por medio de un análisis crítico, construir un texto fundamentado en diversos autores en relación al tema demarcado, y de tal forma, se escudriñó los referentes bibliográficos en Scielo, Dialnet y Google Académico.

Para que la monografía de compilación quede debidamente estructurada, debe desarrollarse con los siguientes pasos: 1) Asignación del tema, 2) Exploración de información y lecturas iniciales, 3) Delimitación del tema y redacción del objetivo general, 4) Selección del tema concreto y lecturas adicionales, 5) Se especifican las tareas por medio de un plan de trabajo que permita controlar el desarrollo del texto y los obstáculos que puedan presentarse, 6)

Construcción del primer borrador y realización de tareas, 7) Evaluación de la redacción y realización de ajustes y 8) Estructura, ajustes y redacción final para su exposición (Morales P. , 2012).

Cronograma

Fecha	Año	Actividad
10 al 16 de septiembre		Elección del título y tema de la monografía de compilación
17 al 23 de septiembre		Búsqueda por medio de Scielo, Dialnet y Google Académico de los referentes bibliográficos aplicados al tema de estudio
24 al 30 de septiembre		Desarrollo de Introducción y Justificación
1 al 7 de octubre		Se establece el objetivo general y los objetivos específicos de la monografía
8 al 22 de octubre	2022	Revisión y organización general de los avances y verificación de los referentes bibliográficos
29 de octubre al 4 de noviembre		Se delimita la cronografía y el cronograma de la monografía a desarrollar, verificación de la construcción de los diferentes marcos (De antecedentes o estado del arte, teórico y conceptual)
5 al 19 de noviembre		Parafraseo de artículos
21 al 25 de noviembre		Estructuración del texto, revisión de borrador y correcciones finales

Marco de antecedentes

Es claro que diversas han sido las iniciativas para hacer visible la magnitud asociada a las lesiones y muertes ocasionadas por el tránsito, cuyas cifras elevadas a nivel mundial han llevado a considerarlo un problema de salud pública que debe ser intervenido. Fue así como la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio el primer paso en 2004, al publicar un informe mundial enfocado a la prevención y control de las lesiones asociadas al tránsito. Sin embargo, las cifras no disminuyeron y continuaron en aumento entre ese año y el 2009; fue entonces que para el 2010, la OMS y las Naciones Unidas establecen un periodo para la construcción de estrategias a nivel internacional, nacional y regional que aporten a la mitigación y control de dicho problema de salud pública, periodo que fue denominado “La Década de Acción de la Seguridad Vial” comprendiendo entre 2011 y 2020, y su principal objetivo fue comprometer a todos los países del mundo a diseñar estrategias que permitieran tomar acción frente a los siniestros viales, promover la gestión de la seguridad vial, teniendo en cuenta la seguridad en la movilidad, las vías y los vehículos (Rodríguez, 2019).

Los siniestros de tránsito afectan a miles de personas, ya sea ocasionándoles lesiones graves o la muerte, los registros son tan alarmantes que la Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que existe la posibilidad de que se convierta en la séptima causa de muerte en el año 2030; si bien los países con ingresos medios y bajos constituyen la mitad de los vehículos adquiridos en el mundo, representan el 90% de muertes asociados a los siniestros viales, ocasionando que, en relación a los países con ingresos altos, su mortalidad sea 3 veces mayor (Sanchez, Chias, & Reséndiz, 2019). Con la declaración del Plan Mundial para el Decenio de Acción de la Seguridad Vial 2011-2020, para el caso de México, se emitieron estrategias a través de las Secretarías de Salud y de Comunicaciones y Transportes promovidas por el Gobierno

mexicano, lo que dio visibilidad del problema e incentivo la creación de organizaciones en la administración pública y privada, enfocadas a plantear acciones para afrontar los accidentes viales (Sanchez, Chias, & Reséndiz, 2019). Lo que permitió evidenciar claramente en como el decenio de la acción de seguridad vial fue un motor de arranque para unos y de impulso para otros, en cuanto a una cultura vial.

Si bien es cierto la Organización Mundial de la Salud instauró el decenio de la seguridad vial 2011-2020, por medio de la Resolución 64/255, sin embargo, México ya desde el 2003 venía trabajando en pro de la Seguridad Vial y posteriormente en 2008 en compañía de la OMS/OPS. (Hijar, Pérez, & Salinas, 2018). Demostrando con esto su compromiso frente a los siniestros viales y como estos han afectado la Salud Pública desde décadas atrás. Estos movimientos promovidos por el Gobierno mexicano, motivó la investigación vial e impulso la construcción y aplicación de medidas relevantes tales como el establecimiento de un límite de velocidad en varias ciudades del territorio mexicano. Si bien los resultados aún están por confirmarse a corto y mediano plazo, Sanchez, Chias y Reséndiz (2019) estipulan en su análisis enfocado a la impresión de estrategias promovidas en distintos periodos de gobierno, que el mayor valor asociado a la mortalidad se manifestó durante los años 2008 a 2011, donde la tasa de mortalidad por eventos de tránsito, disminuyó de forma representativa hacia los últimos años, generando un 40% menos para el 2016, explicando que las acciones se han encaminado más a reducir y controlar las muertes, que a la ocurrencia de siniestros viales como tal.

Sumado a esto, un paralelismo entre la letalidad y la mortalidad apunta a un descenso de 48% en la letalidad de los siniestros viales en México, un progreso valioso para alcanzar la meta propuesta para el 2020 (Sanchez, Chias, & Reséndiz, 2019). Este texto aporta evidencia a la monografía, sobre la efectividad de los controles gubernamentales realizados en México durante

el declarado Primer Decenio de Acción para la Seguridad Vial, así como la importancia de la participación de entes públicos y privados en la creación de estrategias que permitan controlar la afectación vial identificada y destacada en el país, convirtiéndolo en una fuente de datos susceptibles a la comparación con las acciones realizadas en Colombia, durante la misma época.

Para Colombia, los estudios enfocados en el tema mencionan entre las características del problema la sencilla forma de expedición de las licencias de conducción, aumento en la venta de vehículos y motocicletas, poco control por parte de las autoridades, tanto a las escuelas que expiden las licencias como para hacer cumplir la normatividad a los diferentes actores viales. A esto se suma el incumplimiento parcial del Código Nacional de Tránsito en ciertas zonas del país evidenciado hasta 2016 y gran parte del 2017, lo que ocasiono lesiones asociadas a eventos de tránsito que van desde 50.000 (Forensis; Rodríguez, 2019) a cerca de 700.000 (Fasecolda; Rodríguez, 2019), generando pérdidas estimadas entre el 1% y 2% del Producto Interno Bruto (PIB) direccionado a la rehabilitación de las víctimas (Rodríguez, 2019).

Otro dato a tener en cuenta es que la tasa de mortalidad tiende a ser más alta en países con bajos ingresos en comparación con los de altos ingresos, identificando una desigualdad importante en relación al tema, ya que aunque figuran con el 85% de la población, se presentan más del 93% de las muertes relacionadas a la causa, y siendo quienes representan solo el 60% de los vehículos existentes en el mundo, a diferencia de los países que poseen altos ingresos como Canadá y Estados Unidos quienes representan el 15% de la población y el 40% restante de vehículos en mundo. Si nos enfocamos en América, países como Argentina, Brasil, Colombia y Venezuela, se evidencia un alza en la tasa de mortalidad relacionada con los eventos de tránsito entre los años 2010 a 2016, expresando que más del 50% de las lesiones y muertes se produjeron en motociclistas (Rodríguez, 2019).

A esto se incorpora la identificación de prácticas deplorables al momento de brindar atención a una víctima de accidente de tránsito, donde las ambulancias se “pelean” por el herido, llevándolos a lugares donde reciben pagos por parte del centro de salud, sin importar la distancia, los retrasos en la atención o las complicaciones que pueda llegar a tener la persona afectada. Con este artículo podemos evidenciar que Colombia aún se encuentra lejos de garantizar una auténtica seguridad y cultura vial, sin embargo, esta afrontado esta realidad con la adherencia de políticas internacionales, como es el caso de la aceptación del primer decenio de la seguridad vial.

Retomando el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicado en 2016, el cual registro que los accidentes de tránsito corresponden a una de las principales causas de mortalidad a nivel global, donde 1.35 millones de muertes, destacando entre ellos los actores más vulnerables que son peatones, ciclistas y motociclistas, así como personas de 5 a 29 años. A estos se deben sumar entre 20 y 50 millones de personas que quedan afectados por lesiones o en condición de discapacidad, tanto temporal como permanente; pérdidas económicas y afectaciones psicológicas que padecen tanto los lesionados como sus familias, e incluso la misma sociedad en la que conviven. Si bien los eventos viales y sus consecuencias han adquirido mayor visibilidad en la actualidad, lo cierto es que desde 1974, la Asamblea Mundial de la Salud los declaró como un problema representativo de salud pública, momento desde el cual se han emprendido campañas y estrategias enfocadas en la disminución de la mortalidad por esta causa (Castro & Ruiz, 2021).

En el contexto de la seguridad vial, la actitud protectora del conductor se refiere a los comportamientos, pensamientos y sentimientos, que utilizan para orientar y controlar su desempeño en la vía, lo que hace que estas personas conduzcan con seguridad, facilitando y en

cierta medida asegurando su integridad física y la de aquellos con quienes comparten las carreteras nacionales. Entre las actitudes protectoras que influyen las actividades de conducción se incluyen la responsabilidad, el autocontrol, la seguridad, el respeto, la solidaridad y la confianza en uno mismo (Castro & Ruiz, 2021).

En base a lo expuesto anteriormente, (Castro & Ruiz, 2021) un estudio se enfocó en la identificación de actitudes asociadas con la evitación y producción de accidentes viales, en la ciudad de Villavicencio (Colombia) cuya población según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2018 fue de 314.697 habitantes, entre la edad de 15 y 64 años; mientras que el parque automotor reportado por la Alcaldía de Villavicencio en 2015 correspondió a 72.284 vehículos de los cuales 48.631 correspondían a motos y 14.998 eran automóviles (Castro & Ruiz, 2021). El ser humano procura buscar auto conservación, y esto juntándose con una cultura vial, puede garantizar lo que debe ser la seguridad vial efectiva para todos los actores que interactúan con ella.

Colombia y otros países han procurado implementar y ejecutar programas con la firme convicción de disminuir las muertes y accidentes (Varela, 2018; Húzgame, 2022). La alta accidentabilidad es viable disminuirla si participamos de forma conjunta entre los diferentes actores viales, tal como se viene actuando en son de mejora desde 1990. La accidentabilidad vial que ha generado enorme cantidad de lesionados y muertes es un problema que no es inherente a un solo país, involucra a todos los actores viales existentes; por este motivo es que la Asamblea General de Naciones Unidas anuncio el primer decenio de Seguridad Vial, con la expectativa de llegar a prevenir 5 millones de muertes. A raíz de esto diversos países establecieron programas en concordancia con el decenio de Seguridad Vial, tal es el caso de Colombia al establecer el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021 (Húzgame, 2022).

Sin embargo pese a la actuación coordinada de los diferentes países en diferentes políticas de prevención, concientización y seguridad vial, los resultados no han sido los esperados, como se logró apreciar mediante la publicación de Global Status Report On Road Safety (2018), de la OMS, en donde destacó principalmente que para el 2016, sin bien las cifras por heridos y muertes a causa de la accidentabilidad no continuaron expandiéndose estadísticamente, las cifras se mantenían inaceptablemente altas (Húzgame, 2022). Se aplica a este estudio, dado que muestra el seguimiento que se le ha dado al Primer Decenio de Seguridad Vial en el Mundo, destacando las intenciones internacionales y nacionales de distintos países.

Los esfuerzos y efectos en seguridad vial difieren entre estados y regiones del mundo; tal es el caso que Europa se caracterizó por obtener progresos sustanciales en la reducción de siniestros viales entre el 2000 y el 2019, pasando de 15 muertes por cada 100 mil habitantes en el 2000 a 10,6 muertes en el 2019. Si a eso se le suma que la población en Europa durante esos 20 años creció en un 3%, se puede apreciar que se redujo las muertes por accidentes viales en aproximadamente un 47%, se puede observar un decrecimiento de siniestros viales por lo últimos 20 años en Europa (Húzgame, 2022).

Por otro lado se evidencia una situación totalmente diferente en lo que tiene que ver con América Latina y el Caribe, en donde como se puede apreciar por datos de la OMS la disminución de accidentabilidad es significativamente menor casi nulo. Tal es el caso de 17,6 fallecidos por cada 100 mil habitantes en el año 2000, 19,1 en el 2010 y 17,3 para el 2019, mirando estas cifras con el aumento de la población durante los años 2000-2019 que fue del 24,2%, se puede establecer que con estas cifras globales lamentablemente las muertes por la accidentabilidad vial aumento en casi un 22,2% durante estas dos décadas (Húzgame, 2022).

Colombia comparado con algunos países de la región ha procurado adaptarse y por ende procurar frenar más rápidamente la escala en aumento de víctimas fatales, como se puede apreciar 20 fallecidos en el 2000 para cada 100 mil habitantes, 16,2 en el 2010 y 15,4 en 2019; empero países como Perú, México y Chile, la tasa de fallecidos a causa de siniestros viales es prudencialmente menor al resto de países de América y el Caribe. Se puede apreciar que en América Latina y el Caribe, la mayoría de los países no han logrado una disminución evidente en los siniestros viales, Colombia está en mejor posición pues ha frenado un poco la escala de accidentes fatales y por último, los países donde evidentemente han denotado en buena mejoría son Perú, Chile y México (Húzgame, 2022).

Considerando los temas de seguridad vial y congestión vehicular, se plantea la construcción de puentes peatonales como una posible solución a estos problemas, teniendo en cuenta que lo anterior beneficiará la movilidad y seguridad peatonal al aislar a los peatones en estructuras elevadas. No obstante, el aumento continuo en el número de peatones atropellados, así como los informes de peatones atropellados cerca de los puentes peatonales, acentúa la necesidad de un análisis exhaustivo de los datos disponibles sobre lesiones de tránsito, tanto en el país como en sus ciudades y demás instituciones, en base a la infraestructura actual, a modo de identificar con mayor exactitud las lesiones y muertes asociadas a los peatones (Andrade, Chaparro, Martínez, & Pérez, 2020). Con esto se puede apreciar que algunas infraestructuras viales que sirvieron el tránsito de algunos actores viales anteriormente, necesitan la presencia de puentes y otras infraestructuras para salvaguardar la vida de otros actores viales.

Se sabe que la disponibilidad actual asociada a la infraestructura obedece a varios factores del ambiente, entre los que se incluye el concepto de “caminabilidad”, el cual se enfoca la calidad del entorno, a modo de que los peatones decidan o no, caminar. Este factor puede ser

medido de varias maneras, de hecho, es posible realizarlos basados en Sistemas de Información Geográfica (SIG), auditorias que recopilan información ambiental, así como la percepción ciudadana. De hecho, estudios realizados en los últimos años en Europa y América del Norte, enfocados a la “caminabilidad” como variable de resultado de salud, ha demostrado que influye en el índice de masa corporal, la presión arterial y varios problemas cardiovasculares; asimismo afecta la cantidad y la letalidad de lesiones relacionadas con eventos de tránsito (Andrade, Chaparro, Martínez, & Pérez, 2020).

Con respecto al uso de los puentes peatonales, la evidencia encontrada en diversas ilustraciones revela que hay dos razones principales por las que los peatones eligen no usar los puentes peatonales: 1) Mayor tiempo y esfuerzo durante su desplazamiento, 2) Su uso y tratamiento como espacios inseguros asociados a la delincuencia. Pese a esto, no se tienen en cuenta las condiciones físicas de los puentes, las carreteras y el medio ambiente, además, el uso de estas infraestructuras también depende de su capacidad para facilitar la movilidad de adultos mayores o personas con discapacidad, por lo que se debe considerar la perspectiva de la accesibilidad universal. La relación entre el comportamiento de los peatones y las características ambientales existentes son un factor condicionante necesario para determinar la utilidad y uso de las infraestructuras urbanas como los puentes peatonales (Andrade, Chaparro, Martínez, & Pérez, 2020).

Sin embargo, la investigación seleccionada sobre movilidad peatonal en entornos urbanos no ha sido tan rigurosa como la de movilidad motorizada, lo que resta interés al tratar de equilibrar la movilidad con el desarrollo de infraestructuras y políticas públicas orientadas a la mejorar el acceso peatonal (Andrade, Chaparro, Martínez, & Pérez, 2020). Con este estudio se evidencia claramente la poca investigación centrada en movilidad de peatones como actores

viales, donde se incluyen a las personas con discapacidad y adultos mayores cuya movilidad se ha visto afectada, la cual palidece frente a investigaciones de actores viales motorizados.

Un pronunciamiento de la Secretaria de Salud, realizado por medio del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (STCONAPRA) desde 2009, viene impulsando planes de acción específicos de seguridad vial de acuerdo con la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, en búsqueda de prevenir un gran número de lesiones producidas por el tránsito. Si estos esfuerzos continúan, la actual administración federal será el tercer período presidencial bajo el plan nacional. La estrategia mencionada incluye recomendaciones específicas por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) determinadas en del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial (Hidalgo, Pérez, Valdez, & Hajar, 2019).

Asimismo, el STCONAPRA promueve acciones específicas para prevenir y combatir los ahogamientos y otras formas de asfixia, caídas, intoxicaciones y quemaduras accidentales en el marco del nuevo “Programa de Acción Especifico: Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables 2013-2018” a partir de 2015, implementando el desarrollo del “Modelo Integral para la Prevención de Accidentes para Grupos Vulnerables” (MIPrA) (Hidalgo, Pérez, Valdez, & Hajar, 2019). Es comprensible que México tiene antecedentes más profundos que otros países, dado que mucho antes del primer decenio, viene promoviendo cultura y seguridad vial entre los actores viales.

Un análisis de los factores de riesgo relacionados con la siniestralidad vial en México aún es inestable, por lo que informes como el de la OMS resulta una fuente indispensable para calcular la contribución de estos factores a la misma. Se presume que alrededor del 31% de los accidentes se deben al exceso de velocidad, mientras que entre el 10% y el 37% de los accidentes

están relacionados con distracciones como usar el teléfono móvil mientras se conduce. Las Zonas Metropolitanas del Sur de Tamaulipas y la Ciudad de México (CDMX) presentan altos índices de accidentes de tránsito y existen pocos datos sobre las causas de los accidentes o los factores de riesgo asociados los mismos en las zonas urbanas (Carro & Ampudia, 2019).

En los últimos años, principalmente por la falta de información sistematizada de las agencias locales de tránsito o carreteras, la cual solo puede ser obtenida por unidades y ciertos comportamientos de riesgo, ha dado como resultado que, en 2016 el 5.04% de los conductores no usaba el cinturón de seguridad en Tamaulipas y el 2.04% en la CDMX. No obstante, estos datos pueden no ser representativos, ya que los conductores no usaban el cinturón de seguridad en el 31.3 % de los choques en la CDMX en comparación con el 94.03 % en Tamaulipas (Carro & Ampudia, 2019). Aplica a este estudio toda vez que se contempla con investigaciones pasadas, la importancia de tener un sistema estable de comunicación para compartir datos, evitando de esta forma que se produzcan datos con poca credibilidad en relación a la accidentabilidad en el país.

En tanto, los resultados de otros países se registran en bases tecnológicas y se compara la utilidad de diferentes programas (software, internet remoto, tecnología móvil o dispositivos portátiles y realidad virtual) para mejorar el conocimiento y el comportamiento sobre la prevención de lesiones, México continúa consolidando la implementación del Programa Nacional de Seguridad Vial y del MIPrA (Modelo Integral para la Prevención de Accidentes para Grupos Vulnerables). En primer lugar, aunque las distintas intervenciones no son del ámbito sanitario, se han producido avances importantes (introducción de equipos policiales de alcoholemia, mejora de las normas de circulación, revisión de carreteras, etc.) (Hidalgo, Pérez, Valdez, & Hijar, 2019).

Esto muestra el valor agregado de una estrategia basada en la salud pública que reconoce la importancia del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario, en el cual, la Secretaría de Salud de México juega un papel insustituible. En segundo lugar, tras un enfoque inicial de formación de profesionales en la prevención y control de lesiones accidentales, es necesario pasar a la implementación y evaluación de estrategias específicas a nivel normativo y comunitario, dado su enorme potencial preventivo. Esto reduciría el rezago de México en la prevención de lesiones en comparación con otros países (Hidalgo, Pérez, Valdez, & Hajar, 2019). Con esto se puede estimar el antes y el después de lo que se espera lograr, al usar ayudas didácticas o mucho más actualizadas y novedosas a la hora de impartir conocimiento por medio de la educación.

Continuando con el país en mención, la zona conurbada del sur de Tamaulipas, que está integrada por los cascos urbanos de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, representó el 24% de los accidentes del estado en 2014, mismo año en que la unidad ocupó el puesto 11 en siniestralidad a nivel nacional con 11,817 accidentes por año, cifra que aumentó a 14,256 en 2016 según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía; la tasa de mortalidad aumentó 1,3% entre 2013 y 2014 a 15,4 muertes por 100.000 habitantes, CDMX, con 15,362 accidentes ocupó el séptimo puesto en cantidad en el país; respecto a 2013, las muertes en carretera descendieron un 4,2%, con 9,4 muertos por cada 7,5 fallecidos por 100.000 habitantes, 3.913 menos que en 2014. Cabe señalar que en comparación con la CDMX, la zona conurbada del sur de Tamaulipas difiere en la visibilidad de la señalización vial así como en el marco regulatorio, aunque algunas zonas urbanas cuentan con normas de circulación o tránsito que prohíben la mayoría de las conductas de riesgo antes mencionadas, pero difieren en cuanto a las sanciones (Carro & Ampudia, 2019).

Por lo que si bien el Reglamento de Tránsito y Transporte de Tamaulipas establecido en 1988 fue reformado por última vez en 2010, tomando en cuenta a quienes excedan la velocidad permitida, la licencia de conducir es revocada según las circunstancias hasta por seis meses, según el titular del arresto administrativo hasta 36 horas o multa de 5 días de salario mínimo o Unidad de Medida y Actualización (UMA); Reglamento de Tránsito del Distrito Federal de 2015, para la misma situación, se prevé una sanción de 10 a 30 UMA y se le descontarán 3 puntos o 6 puntos de la licencia de conducir, en la cual, al acumular 12 puntos de cancelación por año, en este caso el conductor puede arrastrar a una multa de 180 UMA (Carro & Ampudia, 2019).

Estas diferencias en la infraestructura vial, como la señalización y los marcos normativos, pueden influir en los conductores para que adopten conductas de riesgo y, junto con otros factores del espacio urbano, forman un marco geoespacial que es una parte importante de la planificación urbana a la hora de explicar los eventos de tránsito (Carro & Ampudia, 2019). Aplica verazmente a este trabajo al resaltar datos puntuales que pasaron en el decenio de seguridad vial, y como la diferencia en cifras guarda correlación lineal con la visibilidad de señalización vial y sanciones implementadas en cada lugar.

Utilizando coeficiente de correlación de Pearson se pudo constatar con gran valor la relación existente entre campañas de prevención vial y accidentes de tránsito, estableciendo una correlación lineal entre campañas y accidentes. En el mismo sentido las acciones o campañas realizadas por el Estado Mexicano han influenciado positivamente en la disminución de la accidentabilidad vial. Situación que se pudo evidenciar por otra parte, en el 2012 donde no hubo campañas a causa de la veda electoral nacional, resultando en un aumento fuerte de la accidentabilidad, por otra parte, durante los años 2014 y 2015 existiendo campañas de

prevención y cultura vial, la accidentabilidad se redujo en gran medida (González y Vargas, 2018). Con este estudio salió a la luz nuevamente que México sobresale en cuanto a otros países de la región en las campañas pro cultura vial y como estas campañas se ven reflejadas en la disminución de accidentes viales.

Marco Teórico

Los accidentes viales se han convertido en foco de atención en los últimos años debido a su incremento constante, lo que ha llevado a diversos grupos mundiales a proponer estrategias que al ponerse en marcha, ayuden a reducir las elevadas cifras asociadas a los mismos, especialmente en los países cuyos ingresos medios y bajos, se han caracterizado por representar ante el menor porcentaje de vehículos, una mayor cantidad de siniestros viales. De aquí que se hayan seleccionado 2 países de las Américas, Colombia y México, cuya comparación crítica e indagación permita identificar características relacionadas con la cultura vial, como ha evolucionado en cada uno de ellos y como se puede evidenciar en su población a través de los siguientes aspectos:

1. Cultura vial Colombia – México (Percepción, hábitos culturales arraigados)

Desde el punto de vista del sector asegurador Colombia, el cual es participante activo como promotor en la generación de políticas públicas, pese al grueso aparato institucional del cual goza, no ha llevado a mermar significativamente la cantidad de muertes y heridos que se presentan continuamente dentro de las ciudades y las carreteras en general. Cabe recordar que fue apenas desde la década de los años 90 en donde la seguridad vial pasó de ser algo inherente principalmente al Estado Colombiano, a convertirse a algo de todos, en donde los sectores privados comenzaron a actuar significativamente en pro de una seguridad y cultura vial, y este nuevo empuje en colaboración activa con el Estado, es lo que refleja hoy en día un interés más claro por los diferentes actores viales (Varela, 2018).

En este aspecto, los más afectados son los motociclistas con 7000 muertes en los últimos años; los peatones, que siguen siendo los más vulnerables de las vías públicas, suman cerca del 80% de los lesionados y muertos por accidentes de tránsito, diferente a lo que sucede en países

de altos ingresos donde los peatones corresponden al 49%. En una investigación realizada por Flórez, Patiño, Rodríguez, Ariza y González (2018) se puede analizar que la ocurrencia de accidentes viales en dos capitales intermedias de Colombia (Ibagué y Valledupar), donde existe la asociación de al menos un factor humano por mala interpretación, siendo el conductor quien finalmente toma la decisión de cómo puede actuar antes de un siniestro.

Las causas asociadas a factores humanos, como interpretación errada de la situación, ocupan el 96%, mientras que la expectativa de otros comportamientos el 84% de los casos. También en más del 30% de los casos se encuentran causas como estrés, fatiga e incumplimiento de la normatividad. Para Valledupar, la falta de orientación al usuario de la vía ocupa el 82% de las causales de accidentes, no existen pares marcados o incluso falta de semaforización. Al igual que en Ibagué, la señalización deficiente en la vía es una de las causas más comunes. Es usual que las autoridades imputen la causalidad del siniestro al factor humano exclusivamente, lo que está siendo desvirtuado por varias investigaciones y tesis, que han comprobado que factores del vehículo y del entorno vial, también presentan un alto porcentaje de causalidad (Flórez, Patiño, Rodríguez, Ariza, & González, 2018).

Sobre el factor humano, la Secretaría de Movilidad de Medellín, aclara en un artículo publicado por Zambrano (2018), que todos los usuarios de la vía pública hacen parte del problema y cualquier comportamiento al volante tiene implicaciones para todo el sistema de movilidad. Por tal motivo, todos son responsables, desde los más pequeños hasta los adultos mayores. Con esto en mente, el proyecto implementado del aula móvil, el cual se trata de un vehículo que recorre la ciudad con imágenes de experiencias de movilidad y manejo del estrés en carretera, es destacado por la Secretaría de movilidad, como un elemento funcional para la educación vial (Zambrano, 2018).

En tanto, emociones como la ira y el estrés al volante son fenómenos que no son sancionados, ni están cuantificados, expertos tratan de analizar las posibles causas y maneras de hacerle frente a la situación. La educación vial no funciona para los insultos, pitos y afanes que se evidencian al conducir un vehículo en las calles de Medellín, una de las capitales más grandes de Colombia. Nadie verifica cuántos insultos se reparten a diario en las vías, o el sonido estridente de las bocinas en una hora pico. Aunque la educación vial es permanente, un aporte a la cultura vial viene de comprender la razón por la que cualquier ser humano se puede poner violento al conducir (Zambrano, 2018).

Un profesional del programa de psicología de la universidad de Medellín, expresa que una persona que conduce en la ciudad, puede recibir cien veces más estímulos que en carretera, lo que posiblemente desata la ira. A lo que agrega que aspectos tan simples como un asiento incomodo, visibilidad deficiente o el ruido, la cantidad de vehículos que se acrecienta cada día, son causantes de comportamientos intolerantes. Otra información expresada al factor humano es que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 30 % de la accidentalidad se da por la fatiga de los conductores, que al mismo tiempo puede ser un factor desencadenante del malestar o enojo en los mismos (Zambrano, 2018).

Y aunque en Colombia las reacciones violentas no se toman como infracciones, las consecuencias si pueden llegar a ser sancionadas. A través de un sondeo en redes sociales, se obtuvieron varias opiniones: “La gente anda a la defensiva, se atraviesa sin ninguna señalización, no hace los pares y no se les puede hacer ninguna observación, porque inician la pelea. Qué triste”, expresa José Medina. “Muchos de los que conducen no hicieron un curso de conducción” dice Germán González Muñoz, lo que según él se refleja en falta de cultura, no identifican las normas de tránsito y son un gran peligro en la vía. David Gutiérrez Álvarez, dice que la gente no

tiene paciencia no esperan siquiera a que un ciclista arranque. La gente siempre está de afán, no da paso a los peatones y en caso de que alguien pare en un cruce peatonal los otros carros no dan espera (Zambrano, 2018).

En ciudades capitales de Colombia como Pasto, se han llevado a cabo múltiples campañas de sensibilización ciudadana, con el fin de que los conductores respeten la normatividad, sin embargo, el irrespeto a la misma persiste. Muchas causas de eventos de tránsito en los últimos tres años, se deben a la falta de obedecer las normas, como las señales de tránsito, salirse del carril, conducir con poco o mucho grado de licor, adelantar en zona demarcada como prohibida, impericia al manejar, exceso de velocidad y en el caso de los peatones, cruzar la vía sin el cuidado suficiente (Hormanza & Oviedo, 2019).

Igualmente en el municipio de Pasto específicamente, son muy pocos los choferes que utilizan el cinturón de seguridad y en el caso de conductores de motos y parrilleros no ajustan el broche del casco o lo llevan en forma de balaca, por lo que las víctimas mortales de accidentes de motos, se relacionan con traumas craneoencefálicos. La imprudencia de los actores viales, en especial de los peatones, sigue siendo la principal causa de accidentabilidad registrada en las calles de Pasto, donde 28 peatones perdieron la vida y más de 30 conductores de vehículos (2018). Lo que nos hace evidenciar una cultura ciudadana arraigada a la imprudencia a pesar de los esfuerzos y las estadísticas (Hormanza & Oviedo, 2019).

La mortalidad en Colombia, al igual que en el promedio mundial, las víctimas mortales en accidentes de tránsito más vulnerables, son los peatones, ciclistas y motociclistas (OMS, 2015: 4). Particularmente en la ciudad de Barranquilla, donde según Trillos y Cuello (2020), manifiestan que la población estudiantil es muy asequible a los accidentes de tránsito, al tratarse de una población que se moviliza constantemente por la ciudad, por los riesgos a los que están

expuestos en entornos peligrosos debido a la alta circulación de vehículos en sus alrededores, y la débil política nacional de prevención y educación en valores viales (Trillos & Cuello, 2020).

Cambiado de entorno, en México los accidentes de tránsito son considerados un problema de salud pública, es la primera causa de muerte en niños y jóvenes de 1 a 24 años donde los peatones constituyen el 23,5% de las muertes en el país. De acuerdo a datos de la secretaria de Seguridad Pública del país, el 61% de los atropellos ocurren en los ejes viales, avenidas y vías de acceso controlado debido a que el exceso de velocidad en estas zonas es más alto (Pérez, y otros, 2019). Si analizamos algunos estados de México específicamente, la situación no es muy diferente; en la ciudad de Xalapa, capital de Veracruz México, existe una tendencia a que los padres presten a sus hijos el carro familiar, por lo tanto es muy común ver a personas muy jóvenes conduciendo un auto, jóvenes que aún no cuentan con ingresos para adquirir o mantener un auto y que no les ha costado conseguirlo, lo que ocasiona la falta de cultura vial, se ve reflejada de manera negativa en una serie de afectaciones que sufren terceras personas debido al uso incorrecto de la vía pública, donde se incluye el incumplimiento a la normatividad, que puede llegar a problemas mayores como los accidentes de tránsito y donde los conductores jóvenes imprudentes tienden a verse involucrados (García A. , 2018).

En Tierra Blanca Veracruz, el 63% de los accidentes viales, da como resultado que la víctima del mismo sea menor de 25 años, conforme se aprecia por parte de la Secretaria de Comunicación y Transportes de la ciudad de Veracruz (SCTEV, 2007; Morales, Acevedo & Misraim, 2019). En el mismo sentido cada año muere un aproximado de 35 mil mexicanos, de los cuales el 43% de esas muertes ocurre a causa de un accidente vial. Siendo estos un factor determinante para realizar un análisis respecto de la cultura de la seguridad vial en los estudiantes de educación media superior y superior, ocasionando hechos concretos para la falta

de sensibilización y educación vial, falta de mayor entrega de la cultura vial por las autoridades y por último la poca información difundida respecto a la seguridad vial (Morales, Acevedo, & Misraim, 2019).

Desde el enfoque seguro y prudente se pudo observar por parte de Acevedo, Misraim y Morales (2019), que de 368 estudiantes encuestados para analizar dicho enfoque, el 75,8% de los mismos no se preocupan por la seguridad vial aun siendo parte de los actores viales. Por otra parte, de la misma muestra de estudiantes encuestados se analizó que en el enfoque prudente, el 44,02% de los mismos respecto a la seguridad vial son altamente imprudentes colocando en peligro la vida de terceros y la propia. En este punto, pese a que México busca propender una buena cultura y seguridad vial, y los esfuerzos que ha tenido, no todas las ciudades tienen comportamientos o resultados satisfactorios a la hora de implementar una cultura vial (Rodríguez, 2019).

Volviendo a un panorama general, el caso de los motociclistas y la gravedad de los accidentes puede obedecer a varios factores, entre ellos el diseño del vehículo que deja a la intemperie al conductor, además de las conductas que se han adoptado por parte de estos conductores, como circular entre carriles, por los andenes, no usar los implementos de seguridad y el desconocimiento de la normatividad, el aumento en la utilización de este tipo de vehículos y como siempre el exceso de velocidad. Los accidentes de tránsito, que actualmente ocupan el noveno puesto entre las causales de discapacidad y son los causantes de más de un millón de muertes al año (Andrade & Mancera, 2018).

Según la OMS (2013), se ha evidenciado que los países en desarrollo presentan las tasas más altas en mortalidad y morbilidad (Híjar, Arredondo, Carrillo y Solórzano, 2004; Bener y Crundall, 2005; Vorko-Jović, Kern y Biloglav, 2006; e Hidalgo y Huizenga, 2013; Andrade & Mancera, 2018), colocando este fenómeno en una denominada epidemia mundial desatendida

(Ratzer, Brink, Knudsen y Elklit, 2014; Andrade & Mancera, 2018). Por lo tanto, se proyectó que sin las medidas pertinentes, la situación será cada vez peor; y en 2020, países en desarrollo se verán más afectados con una serie de eventos que afectarán la población, la economía y el sector de la salud, lo que no se ha encontrado tan alejado de la realidad actual (Andrade & Mancera, 2018).

Resumiendo este primer tema, estas iniciativas si bien han dado frutos en algunos países al disminuir las lesiones y las muertes asociadas a los eventos de tránsito, en otros se han mantenido e incluso incrementado según lo documentado en el informe mundial divulgado en diciembre de 2018. Algunos de estos datos expresan que para el año 2016 las muertes a nivel global fueron de 1.35 millones, un dato equivalente a la cantidad de habitantes en ciudades como Medellín o Cali en Colombia, que serían exterminados en aproximadamente 2 años; a la cifra anterior se suma que los más afectados son niños y adultos jóvenes en edad productiva y que, como actores viales, los más afectados tienden a ser motociclistas, peatones y ciclistas (Rodríguez, 2019).

2. Avance de planes gubernamentales y privados en los dos países (Ej.: cambios en requisitos para adquisición de licencia de conducir)

En Colombia, según Andrés Felipe Agudelo, integrante de la Asociación de Centros de Enseñanza Automovilística de Antioquia, son insuficientes las horas teóricas en los cursos de conducción para una buena educación vial, “Desde el 2017 se exigen 25 horas teóricas, solo en 5 de ellas se habla de ética” aduce. Andrés considera que varias academias toman la enseñanza como un negocio, por lo tanto los profesores solo cuentan con diplomados de cuatro meses, no son licenciados, no se recibe apoyo como material didáctico, capacitaciones o actualizaciones por las secretarías de movilidad ni de la agencia de seguridad vial”. Lo que evidencia una

facilidad para obtener la licencia sin llegar a una meta educativa de una cultura ciudadana y vial responsable. A pesar de tener rigurosos estándares establecidos para la adquisición de la licencia de conducción en el país, con el fin de reducir el aumento del flujo vehicular, sigue en crecimiento la adquisición de la misma, y aunque obtenerla sea como un “privilegio” (Ministerio de Transporte, 2014), se siguen generando estrategias para otorgarla sin cumplir los requisitos requeridos para ello (Zambrano, 2018).

En cuanto a señalización, Colombia y México presentan similitudes ya que adoptaron el sistema de Estados Unidos y lo implementaron de acuerdo a las necesidades de cada país. La Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011 divide la señalización en horizontales y verticales que incluyen señales preventivas, restrictivas, informativas, turísticas, de servicio, entre otras diversas; también cuenta con demarcación de áreas viales en todo el territorio. En Colombia según la ley 769 de 2002, se determina con la misma clasificación de señalización, en área urbana y rural, diferenciadas con colores representativos para cada una de ellas, que permiten alertar al conductor sobre alguna situación en la vía, para así adquirir comportamientos como reducción de la velocidad, y por consiguiente los índices de accidentalidad (Moreno, 2021).

En Colombia según la ley 1239 de 2008 el máximo de velocidad es de 120 km/h, para desplazarse entre los diferentes departamentos, y en las vías urbanas es de 80 km/h; y al igual que muchos otros países, comparte la necesidad de proteger la vida en las vías, por ello es preciso crear una cultura de seguridad en cada persona que interactúa con las mismas. En el caso de México, cuenta con un concreto ecológico permeable, que permite que el agua lluvia pase a través de él sin afectar su composición y hacerlas llegar a las fuentes hídricas, reduciendo al mismo tiempo el impacto ambiental generado por las vías. Tener identificadas las causas que

generan los accidentes en las vías permite dar solución y corregir la acción que lo produjo, sin embargo, a pesar de los esfuerzos por disminuir la tasa de accidentalidad, parecen no ser suficientes; Colombia cuenta con una iniciativa del senador, Roy Barreras (2020), donde es evidente la problemática de carácter social, que conlleva a la inseguridad vial generada por factores como el exceso de velocidad y conducir en estado de embriaguez, lo que se hace necesario intervenir de manera más radical, partiendo del “derecho fundamental de la vida, la integridad personal y la salud” (Congreso de la República de Colombia, 2020; Moreno, 2021).

Otro factor que incide en la problemática de la cultura vial en México, se ubica en la ciudad de Xalapa y es la facilidad para conseguir el documento para conducir o en ocasiones ni siquiera se cuenta con él, lo que permite que una persona sin conocimiento de las normas o sin principios éticos conduzca un auto. En esta ciudad, la autoridad es casi nula, lo que hace que la gente considere el incumplimiento de normas como “algo normal”. El estacionar en zonas estrechas y con marcación de prohibido parquear, hace que la vía quede limitada a un solo carril, es incómodo incluso para los peatones. Difícilmente se respetan las señales de tránsito, los conductores se estacionan en intersecciones, espacios para uso de discapacitados o zonas demarcadas para uso peatonal. Aunque el reglamento tiene contempladas todas estas normas, el problema es que la mayoría las desconocen o no las acatan, por costumbre o falta de control (García A. , 2018).

Para Colombia, en el año 2011 entró en la agenda de la política pública el Plan Nacional de Seguridad Vial, viendo la necesidad de crearlo, gracias al crecimiento de la tasa de mortalidad en el país. En el año 2013 se expidió la ley 1702 del 2013, con la cual se permitió la constitución de la agencia de seguridad vial, y cuya aplicación ha sido aprovechada lentamente, pese a su destacada necesidad. Aunque ya existía el fondo de prevención vial, no había ningún control,

dicha lentitud deja dudas en la idoneidad de estas disposiciones. Se puede evidenciar que el plan nacional de seguridad vial ha tenido efectos positivos en la disminución de víctimas fatales, trabajando de la mano con diferentes entes gubernamentales como la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y la dirección de transporte y tránsito de la policía, Medicina Legal, ANI, INVIAS, Ministerio de transporte y Ministerio de salud entre otras (Jalkh, Cure, & Elías, 2018).

En el nuevo Plan de Nacional Seguridad Vial (PNSV) 2022-2031, el gobierno colombiano busca reducir más siniestralidad, involucrando sectores públicos, privados, salud, comercio y educación entre otros. Teniendo en cuenta las recomendaciones y experiencias de países europeos y la experiencia de tres años de la ANSV. Este nuevo enfoque del PNSV, tiene en cuenta la ciudadanía con sus particularidades en cada región del país, teniendo presente que como seres humanos nos podemos equivocar, y así cambiar esa manera de actuar imprudente, llegando a ser responsables en las vías con el fin de proteger los más vulnerables. Es así como la nueva cobertura de la política de seguridad vial, se enfocará a ocho áreas de acción, entre las cuales se encuentran: el punto de vista humano, comportamiento seguro, atención integral de víctimas, cumplimiento de normatividad y control de la velocidad. Otro aspecto tiene en cuenta vehículos e infraestructura seguros, con el objetivo de lograr una alta gobernanza y un amplio conocimiento (Semana, 2022).

Aunque el nuevo lineamiento del PNSV definido para los siguientes diez años busca reducir a toda costa la siniestralidad, la ANSV y el gobierno con gran esfuerzo han obtenido buenos resultados como vehículos más seguros, con el proyecto de ley ya aprobado en el primer debate en la Comisión segunda de Senado, con el fin de que Colombia cumpla con los reglamentos técnicos del Acuerdo de 1958 del Foro Mundial de Armonización Vehicular de las

Naciones Unidas. Igualmente en 2019, la ANSV expidió la resolución que establece las nuevas condiciones técnicas de cascos seguros para motos, moto triciclos, motocarros y cuatrimotos, que deben de tener tanto el conductor como el parrillero. Así mismo, la ANSV ha venido trabajando en la expedición de resoluciones que buscan que los nuevos vehículos cumplan con requisitos mínimos en sus cinturones de seguridad, llantas y frenos (ABC o CBS), entre otras condiciones (Semana, 2022).

Con el objetivo de articular todas las regiones del País, el Gobierno por medio del Ministerio de Transporte y la ANSV, realizó en los 32 departamentos, Consejos Territoriales de Seguridad vial, realizando planes, compromisos y objetivos claros con el fin de mejorar la accidentalidad vial. Ángela María Orozco, Ministra de Transporte, indicó que estos Consejos tienen como finalidad gestionar y coordinar, políticas públicas en cada jurisdicción. Así mismo Luis Lota, Director de la ANSV, destacó la labor de gobernadores y alcaldes por medio de los Consejos, que permite llegar a cada región, entendiendo las necesidades particulares de cada una y cubriendo las necesidades al buscar estrategias que permitan salvar más vidas (Semana, 2022).

En cuanto a los actores viales, la ANSV, viene trabajando en fortalecer habilidades por medio de acciones pedagógicas, capacitaciones en señalización y campañas de sensibilización en los 32 departamentos, y así contar con personas mejor preparadas en las vías. Otra actividad fue la Ruta Nacional por la Seguridad Vial, orientada a educar motociclistas, llegando a 46.957 de ellos. Para los más jóvenes se creó la Escuela Virtual de Seguridad Vial, que contiene más de 200 recursos digitales y que, hoy día cuenta con más de 15.000 usuarios conectados en forma permanente. Con respecto a la actualización de las licencias de conducción se implementó un modelo técnico actualizado al siglo XXI, pionero en Latinoamérica, se actualizaron los

contenidos curriculares dictados por los centros de enseñanza automovilística, las cuales deben contener competencias desde lo teórico, práctico y actitudinal (Semana, 2022).

Además se está implementado una nueva evaluación teórica-práctica, para aprobar el curso de conducción, estrategia que será nueva en Latinoamérica y que articula el modelo establecido en la Carta Iberoamericana de licencias de conducción, con inteligencia artificial y la industria 4.0, lo cual arroja un resultado efectivo y transparente (Semana, 2022). A este punto, es posible destacar que son evidentes las diferentes estrategias implementadas por ambos gobiernos con el fin de mitigar la siniestralidad vial y enfocar a toda la ciudadanía a un comportamiento autónomo, pero consciente de la responsabilidad que implica estar en la vía pública a la cual todos tenemos derecho.

Toda implementación de programas para prevenir o mitigar los casos de lesiones eventuales requiere de recursos financieros adecuados donde se brinde capacitación, supervisión y retroalimentación continua a los responsables de las operaciones, que se consideren necesarios para que ocurra un daño no intencional. Dicho esto, también es importante evaluar la sostenibilidad de estos proyectos. La prevención de lesiones accidentales es fundamental por muchas razones como una forma de promover la salud, cuidar de la misma y mantener la calidad de vida, particularmente en aquellos con alta vulnerabilidad económica y social (Hidalgo, Pérez, Valdez, & Hajar, 2019).

Promover comportamientos seguros en la niñez y la adolescencia ayudará a reducir la incidencia de lesiones no intencionales y prevenir las peores consecuencias, incluyendo a varios sectores gubernamentales, así como de la sociedad civil organizada. La carga de este daño no intencionado en morbilidad, discapacidad y muerte prematura es significativa e innecesaria y podría evitarse si en el país se realizaran intervenciones en salud pública fundadas en evidencia y

que han demostrado ser efectivas (Hidalgo, Pérez, Valdez, & Hajar, 2019). Con este estudio se resalta la inversión que debe existir en los programas para no cometer los errores pasados y la importancia de evaluar su sostenibilidad y efecto en la población participante.

3. Cambios de comportamiento e inteligencia emocional – trascendencia de emocionalidad

Sobre este tema, el autor Robert Cortes (2021), abre las puertas citando el trabajo investigativo realizado por Antanas Mockus titulado “la teoría de la cultura ciudadana” entendida en tres aspectos: normas morales, sociales y legales; como pilares fundamentales para el fortalecimiento de la cultura ciudadana. También relaciona el artículo “Movilidad y Cultura ciudadana” de Juan Pablo Gonzáles, el cual manifiesta que “respetar a la persona que comparte conmigo la vía es una acción de inteligencia y cordura”. Resalta que todos los usuarios de la vía, son responsables de la integridad del otro. Alejandro Gómez Valencia en su artículo “¿Dónde está la responsabilidad cívica y social por el otro, por el peatón, el ciclista y el motociclista?” nos da a entender que la cultura ciudadana es indispensable para la convivencia humana (Cortés, 2021).

El profesional Juan David Giraldo jefe del programa de psicología de la Universidad de Medellín, pone en duda la efectividad de los cursos pedagógicos al momento de adquirir la licencia, porque no tratan temas como el manejo del estrés y la ansiedad, o como planificar los viajes para evitar el afán. Se necesitan dos cosas para manejar este problema atribuido a los siniestros viales: inteligencia emocional y social, “sin el control de las emociones, teniendo en cuenta que hay otros carros en la vía, seguiremos siendo agresivos”, a esto se suma todas las exposiciones y estímulos que debe sufrir un conductor a la hora de realizar dicha actividad y

como, Salazar Arenas (2016; Zambrano D., 2018), describe que el uso del automóvil se convirtió en un símbolo de éxito o poder, que da prestigio y estatus social (Zambrano, 2018).

Sobre este mismo aspecto y de acuerdo con Anta Félez (2015; García A. 2018), el automóvil pasó a ser un objeto que satisface las necesidades de transporte, a satisfacer los impulsos de consumo e indica estatus social e identidad; en México, específicamente en la ciudad de Xalapa, dicho estatus da la sensación unipersonal de predominio sobre los demás, que desencadena una actitud egoísta, la cual tiene como consecuencia problemas en el entorno donde la persona se desenvuelve. Hoyos (2013; García, 2018) enfoca el comportamiento egoísta en varios niveles, caracterizados por una persona que maximiza su beneficio en lugar de respetar el de los demás, hasta evidenciar el egoísmo extremo, con el cual busca su propio bienestar a expensas del otro; igualmente aclara que no entrar en un idioma de colaboración es derivado de una conducta egoísta. Dichas conductas son evidentes en la ciudad de Xalapa, al encontrar carros estacionados en zonas no establecidas para ello, lo que solo beneficia a cierta población. Todos estos comportamientos que se ven reflejados en la falta de cultura vial que finalmente trae como consecuencia la afectación a terceros mediante una conducta conflictiva para todos los habitantes (García A. , 2018).

Otro factor considerado fue el cómo afecta el género a la hora de conducir, para esto, una comparación en dos áreas de investigación permitió obtener indicadores diferenciados precisos del comportamiento de riesgo y su relación con el entorno urbano y las leyes de circulación. Los resultados proporcionan evidencia preliminar del papel del género y el entorno de conducción en el comportamiento de riesgo durante la realización de la actividad, donde se observaron diferencias significativas en el uso del cinturón de seguridad, la conducción práctica y la velocidad (Carro & Ampudia, 2019), menciona que se puede asumir que conducir en una ciudad

determinada con diferente infraestructura vial y normas de tránsito reduce la ocurrencia de conductas inapropiadas o peligrosas, pero estas contribuciones deben ser confirmadas en futuras investigaciones para estudiar a profundidad ciertos comportamientos o conducción de alto o bajo riesgo.

En cuanto a la medida en que el género determina la conducción riesgosa, las observaciones indicaron que las mujeres del sur de Tamaulipas conducían más despacio que los hombres. En general, todos los comportamientos de riesgo prevalecen en las áreas urbanas y son específicos de género, por lo tanto, se recomienda continuar otros estudios en la misma región donde están presentes los principales factores ambientales seleccionados (Carro & Ampudia, 2019). Lo anterior evidencia que son muchos los factores que pueden influir al momento de entrar en el escenario vial como conductor u otro tipo de actor.

4. Educación vial en niños y adolescentes

En Colombia, el artículo 56 del código de tránsito, establece como obligatoria en la educación preescolar, básica primaria y secundaria, la enseñanza en educación vial, debido a la necesidad de formar comportamientos sociales responsables (Cortés, 2021). Nuevamente se evidencia la necesidad de crear una cultura que induzca a los jóvenes al autocontrol para comprenderse y regularse a sí mismos, acatando la normatividad desde una postura consciente. Por lo tanto, se deben crear condiciones en las cuales se desarrolle el pensamiento crítico para que el estudiante pueda decidir cuáles van a ser sus acciones en el espacio público, de manera responsable. Para lograr todo esto, es importante que la escuela promueva una educación bajo criterios de seguridad, solidaridad y sostenibilidad, desarrollando procesos de sensibilización con el fin de crear hábitos y comportamientos de autocuidado, toma de conciencia ciudadana, así

como la capacidad de reflexionar sobre las consecuencias de sus actos (Hormanza & Oviedo, 2019).

En el caso de la educación vial, puede aportar a la educación nacional tradicional, convirtiéndose en la base del comportamiento ciudadano, teniendo en cuenta que dentro del proceso formativo se guía el proceder, intercediendo en la creación de actitudes, hábitos y convivencias, que afectan la calidad de vida y la seguridad vial; favoreciendo principalmente la forma en que el individuo piensa, mientras amplía su perspectiva hacia una colectividad. La educación vial incita formas de comportamiento que llevan a las personas a actuar desde la legalidad, al tiempo que adquiere conocimiento sobre como interactuar en el entorno vial, donde la consecuencia de sus actuaciones, además de favorecer el entorno que le rodea, le favorece a sí mismo; lo que convierte a la educación vial en una herramienta que promueve la regulación social y construye cultura (Beltrán, 2020).

Para que esta educación sea una verdadera herramienta que impacte en la reducción de accidentes viales, es menester hacerla parte de los contextos educativos, acorde a las fases de desarrollo y formación de los estudiantes, así como en todas las instituciones educativas, a través de herramientas lúdicas enfocadas hacia toda la población (Beltrán, 2020). Teniendo claro estos contenidos, y sabiendo que no existe un cambio en la realidad si no partimos por un cambio personal, Beltrán (2020) manifiesta que “no deberíamos estar acostumbrados a que las cifras de accidentalidad estén siempre en aumento”, en cambio se debe concientizar a los actores viales desde su responsabilidad y como pueden contribuir la construcción de una cultura ciudadana con mayor cumplimiento y respeto, en favor de garantizar la integración de la educación vial y, con ello, la prevención de siniestros viales. Este artículo propende por evidenciar que, con una buena

educación vial, podemos cambiar el paradigma persistente aun en la actualidad y llevarnos a una verdadera cultura ciudadana, propendiendo por el respeto mutuo.

Definitivamente, los establecimientos educativos deben orientar desde muy temprana edad una movilidad segura, de la mano del comité territorial de seguridad vial; es necesario conformar mesas de trabajo, en las que participen activamente estudiantes, docentes, directivos, administrativos y padres de familia. La promoción de valores en la cultura vial, se relaciona directamente con formación de las personas y más desde el inicio de su aprendizaje en la niñez. De aquí que la educación vial, dependa del ejercicio de la cultura y la educación por el respeto a la vida, es indispensable que se imparta desde los inicios de la edad escolar con el objeto de formar adultos responsables en las vías, tratando de infiltrar una cultura adquirida por el ejemplo, pues, es menester mencionar que el ser humano de pequeño aprende por imitación, seguido de un aprendizaje cotidiano, donde las normas se relacionan por medio de experiencias, intercambios y llamados de atención o sanciones que se presentan en el diario vivir (Trillos & Cuello, 2020).

Uno de los métodos esenciales para la construcción de una cultura vial sana y centrada en el cuidado de la vida, es la comunicación educativa, desarrollada en espacios formales e informales que construyen espacios autónomos para jóvenes hombres y mujeres. Es aquí donde se integran las ciencias de la Educación, la información, la comunicación, visual, audiovisual y comunitaria, integrando elementos de la sociología, la psicología y la historia que nos lleven a una buena pedagogía. (Pi Crespo, 2010, referenciado por Trillos & Cuello, 2020)

Isabel Cristina Gutiérrez, directora de Eafit sede Bogotá - Colombia, nos habla del diplomado que ofrece la universidad sobre cultura ciudadana, con el cual se busca quitar tradiciones arraigadas como “el vivo vive del bobo”, que conllevan a aprovecharse de los demás, resaltando que la cultura ciudadana habla en otro idioma y es posible aprenderlo a cualquier

edad. William Mosquera, en su artículo “visión actual de la cultura ciudadana”, menciona que la cultura ciudadana es un proceso educativo y pedagógico que debe transformar la consciencia de los individuos, logrando que regulen su forma de actuar, entendiendo que “el interés público está por encima del individual (Alcaldía de Medellín, 2011, referenciado por García A. , 2018).

Por otro lado, la ley 1503/ 2011 tiene por objeto definir lineamientos en educación, responsabilidad social, empresarial y acciones estatales y comunitarias, con el fin de promover la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía, fundando criterios autónomos, solidarios y prudentes para el uso de la vía pública. En su artículo 3 define la educación en seguridad vial a las acciones pedagógicas permanentes, para favorecer y garantizar el uso de las vías, teniendo conocimiento de las normas y señales, pero también adquiriendo hábitos, conductas y valores que permitan la total armonía (Cortés, 2021).

Cumplir las normas de tránsito implica tener unos valores para así ser consciente de cómo se debe de convivir en sociedad. En una investigación para Costa Rica, Tencio Blanco (2008; García A., 2018) manifiesta que la educación vial debe de ser involucrada desde la educación elemental, hasta la más diversificada, empezando por alistar a los niños y jóvenes para convivir en sociedad, con unos principios y valores éticos, que se vean reflejados en una cultura vial responsable (García A. , 2018).

Por lo anterior se concluye que los conocimientos viales se deben impartir desde los primeros años de la etapa escolar con el fin de crear un buen ciudadano, formando un nivel de conciencia y responsabilidad social (Fundación MAPFRE, 2013; Escalante, 2018). Los infantes en el preescolar no tienen completamente desarrollada la capacidad de raciocinio, la comprensión por las actitudes de los demás ni la capacidad para tomar sus propias decisiones frente a las diferentes situaciones que se presentan a diario; por lo cual deben de ser dirigidos por

los adultos, como profesores y cuidadores que los guían en un buen comportamiento, diferenciando lo que está bien o mal. El nivel de concentración de los pequeños es muy disperso, motivo por el cual las instrucciones deben ser repetidas constantemente. (Piaget, 2000; Escalante, 2018).

La propuesta es crear diferentes actividades utilizando material didáctico que enseñe educación vial al mismo tiempo que desarrollan la motricidad al armar los diferentes elementos que finalmente se van a utilizar como el vehículo que se conduce por ellos mismos, las señales de tránsito y seguridad, desarrollan diferentes roles como semáforos que ellos mismos operan, conociendo los colores y las formas geométricas entre muchos aprendizajes como el respeto a la autoridad, al peatón, el correcto cruce de calles y uso del cinturón, que se ejecutan durante el juego (Escalante, 2018).

Un ejemplo para la realización de este tipo de educación es un material educativo creado por una diseñadora industrial, a partir de la observación de las actitudes que se viven a diario en la vía pública; conductas que pueden desencadenar en accidentes lamentables y que solo se pueden cambiar creando una cultura vial a partir de la educación temprana, el preescolar. El objetivo es desarrollar actitudes de convivencia, respeto, seguridad y cumplimiento de la normatividad. Con este material tanto niños como profesores interactúan, viendo la educación vial como algo entretenido, mientras su aplicación repercute en la mente de los niños, quienes serán los futuros conductores en las vías (Escalante, 2018).

La Educación Vial como lo sugieren Marín, Marín, Maury y Maury (2021) debe venir no solo desde institutos, sino también desde el hogar, es decir desde el núcleo familiar, que este el primer lugar donde se inculcan principios y valores, a todos los miembros de la familia, desde el más chico hasta el más viejo, como es el caso del respeto por la vida, salud y propiedad, en el

mismo sentido al enseñar los peligros que existen en relación a los actores viales se puede vislumbrar acciones prudentes e imprudentes ya sea como peatón, pasajero o conductor de algún vehículo automotor. Reforzando lo aprendido en los hogares y por ende en nuestro núcleo familiar, se puede llegar a una aprehensión más adecuada de la educación vial que se imparte normalmente en campañas e institutos en cuanto a señales de tránsito, concientización de la importancia de una mayor cultura vial con la incorporación de hábitos de respeto, seguridad vial y mayor sentido de pertenencia hacia uno mismo y las demás personas, que hacemos parte de los actores viales de una sociedad (Marín, Maury, Marín, & Maury, 2021).

La creación y ejecución de un programa de educación vial en niños y adolescentes en donde existan ayudas interactivas y didácticas al momento de impartir enseñanza de seguridad y educación vial, es un factor determinante para que los niños y adolescentes adquieran cambios de aptitudes y comportamientos en pro de generar cultura y seguridad vial, como también comportamientos más seguros, en ellos, familia y comunidad, llegando al punto de que la conciencia generada en los jóvenes por medio de estos programas ayuden a prevenir y aminorar los accidentes de tránsito que se puedan presentar. Estas herramientas de enseñanza que son didácticas o interactivas con los niños y adolescentes logran un mayor resultado de aprendizaje en cuanto a seguridad vial se refiere, frente a las enseñanzas que no involucran dichas herramientas o en esencia son meramente teóricas o explicativas (Marín, Marín, Maury y Maury, 2021). Una profunda y verdadera cultura vial se debe presenciar y vivir desde la niñez y en lo posible con ayudas didácticas suficientemente claras.

5. Diferencias culturales, formas de aplicación y aceptación de la normatividad

Algunos factores que pueden influir para que el uso del automóvil este disparado en México, según Medina Ramírez (2012; García A., 2018) son: los precios bajos en mantenimiento

e incluso la falta de normas sobre el estado del mismo, bajos precios de estacionamientos, la falta de opciones de transporte y el desarrollo de la industria automotriz. En tanto, Pascual y Peña (2012; García A., 2018) afirman que la calidad de un espacio público se ve reflejado en el comportamiento de la personas a través de la integración. En la ciudad de Xalapa, se puede evidenciar un resultado pobre, ya que los niveles de integración son nulos o conflictivos, desde la falta de acatamiento de normas de tránsito que desencadena falta de cultura vial (García A. , 2018).

Volviendo a Colombia, la mayoría de los sucesos viales, con información de causalidad, se deben a la violación de normas de tránsito y exceso de velocidad, según el reporte de la policía en los informes de accidentes. En la ciudad de Ibagué, la causa directa más relacionada con accidentes de tránsito, fue la llamada “acción no ejecutada” que se relaciona con una acción que el conductor pudo realizar para evitar el siniestro, como son: alcanzar a frenar, acatar el pare, verificar si el paso está libre en una intersección o no, percatarse de los puntos ciegos, entre muchas más. Otra de las causas comunes se refiere a los casos en los que el conductor hace una maniobra sin mirar si es, o no, segura (Flórez, Patiño, Rodríguez, Ariza, & González, 2018).

En el caso de los motociclistas la gravedad de los accidentes obedece a varios factores, entre los que se encuentra el diseño del vehículo, que deja a la intemperie al conductor, además de las conductas que se han adoptado por parte de estos conductores, como circular entre carriles, por los andenes, no usar los implementos de seguridad y el desconocimiento de la normatividad, el aumento en la utilización de este tipo de vehículos y el exceso de velocidad. Las personas que se transportan en bicicleta, un medio de transporte que ya es muy utilizado, la tasa de mortalidad se mantiene baja, la meta es que no aumente y se minimice la cifra. Aunque en los conductores de vehículos, se presenta una tendencia a la disminución de accidentes, con el paso

de los años, creen tener más derecho que el resto de actores viales por ser mayoría, por lo tanto el aumento de estos vehículos en las calles aumenta el riesgo de accidentalidad (Jalkh, Cure, & Elías, 2018).

En Ciudad de México la Agencia de Gestión Urbana (AGU) y la Autoridad del Espacio Público (AEP), exponen que es prioritario estandarizar los criterios en diseño de cruces. El gobierno se muestra muy interesado en el tema de la seguridad vial. La Ley de Movilidad, el Programa Integral de Movilidad y el nuevo Reglamento de Tránsito establecieron nuevos límites de velocidad, la estrategia “Visión 0 Accidentes” y el Programa Integral de Seguridad Vial de 2017, demuestran claramente la preocupación del gobierno por controlar el problema. Aunque al observar problemas de comportamientos arraigados como el no respetar el paso peatonal, sin disminuir la velocidad en resaltos e invadir el espacio señalado para su paso, sigue siendo causal de atropellamientos, que al ser investigados no coinciden con el lugar exacto, al presentarse sobre una intersección vial y no sobre el cruce peatonal o se reportan en la intersección más cercana de su ocurrencia, cuando fue el peatón quien se cruzó por un lugar no señalado (Pérez, et al, 2019).

Entonces, cuando se habla de actitudes en torno a la seguridad vial, se tiene en cuenta la tendencia de una persona, independiente de que sea conductor, acompañante o peatón; a desarrollar un comportamiento, ya sea de riesgo o protección, mientras transita por las vías, el cual se ve influenciado por sus conocimientos, sentimientos, creencias y hábitos, que pueden reducir o aumentar las probabilidades de padecer un accidente de tráfico, que puede poner en peligro su integridad y demás personas a su alrededor. En general, las actitudes defensivas se asocian con estrategias adaptativas el hombre utiliza para administrar y controlar la realidad, es

decir, estas son sus reacciones conductuales para proteger su integridad, salud y vida (Castro & Ruiz, 2021).

Las personas son participantes trascendentes del proceso de transformación social y cultural, con lo cual deben comprometerse y participar activamente en la protección de la vida, la seguridad propia y de quienes les rodean, implementando valores como la tolerancia, el respeto y la convivencia, al moverse por las por las calles de la ciudad (Rozo & Pérez, 2021). Por tanto, los cambios de comportamiento no se producen solo a través de la conciencia y la educación, también deben reforzarse por acciones que regulen el comportamiento en el camino, juntándose en medio de la autoridad institucional y la autorregulación humana, siendo la última, uno de los aspectos más importantes de la prevención en carretera (Rozo & Pérez, 2021). No solo es la educación necesaria para la cultura vial, también son los valores y principios los que deben complementarnos como personas.

6. Formas de recolección de datos de accidentabilidad

Las estadísticas obtenidas para Colombia según Observatorio Nacional de Seguridad Vial (ONSV) en el año 2017, fueron de 6479 difuntos en accidentes de tránsito, entre peatones, conductores y pasajeros de motocicletas, usuarios de vehículos y ciclistas, a causa de conducir en estado de embriaguez, exceso de velocidad e irrespeto a señales de tránsito y normas como semáforos, violación de vía, condiciones ambientales y fallas mecánicas, igualmente, reportan 38.070 lesionados sin conocer una causa específica (Hormanza & Oviedo, 2019).

Las alarmas de la Agencia Nacional de Seguridad vial, están enfocadas en el alto índice de accidentalidad de los motociclistas y sus acompañantes, que representan el 46% de los fallecidos y el 55% de los lesionados. Es muy preocupante que las causas sigan siendo el exceso de velocidad con el 40.1% estimado; el irrespeto a la normatividad con 28,9%, y conducir en

estado de embriaguez con un 9,7%. Lo que nos hace concluir que es necesario trabajar en equipo con entidades del estado y la ciudadanía de manera consciente, fortaleciendo el hecho de que la seguridad vial depende de todos (Hormanza & Oviedo, 2019).

En cuanto a los esfuerzos de México, se comprometió con las metas trazadas durante el decenio 2011-2020 con la intención clara de disminuir en un 50% el número de muertes generadas por accidentabilidad vial. Con esta propuesta ha logrado una mayor y mejor inversión nacional en la prevención y seguridad vial, lo que hizo que estuviera cercano de cumplir dicha meta, permitiendo de esta manera prevenir un aproximado de 10.856 muertes por accidentes viales para el año 2015 según las bases de mortalidad validadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, y el Consejo Nacional de Población (Hijar, Pérez, & Salinas, 2018).

7. Apreciación de la utilidad de las diferentes infraestructuras viales construidas

En Colombia cada año mueren cerca de 4000 motociclistas en accidentes viales, estos al igual que los peatones son los más vulnerables en las vías y los que más aportan a las estadísticas de muertes por esta causa en el país, después de ellos se encuentran los peatones quienes son los que más mueren en las calles, no solo por la cantidad de vehículos circulando, también porque no hacen uso de las infraestructuras construidas para su seguridad como lo son los puentes peatonales. A lo anterior se suma la escasa educación vial y permisibilidad en la normatividad, donde se brindan “soluciones” como cruces peatonales, puentes, cebras y señales, de los cuales no hacen uso y por lo tanto muchos de los siniestros que se presentan son generados por imprudencias (Jalkh, Cure, & Elías, 2018).

El tráfico y la congestión vial representan un problema de salud pública, lo que ha promovido en México y algunos países latinoamericanos, la construcción de vías rápidas como solución. La construcción de estas obras han fragmentado zonas muy pobladas sin considerar las

necesidades de los peatones, (Tiwari, 2000; Hajar, Pérez y Salinas, 2018), lo que ha llevado a considerar como solución la construcción de puentes peatonales. Sin embargo en la Ciudad de México (CDMX), se aprecia que estos no son usados como se espera, si bien entre las principales razones para usarlos son la seguridad (para no exponerse al flujo vehicular), los principales motivos para no usarlos son el esfuerzo que implica cruzarlo, aumento de tiempo de recorrido de un lugar a otro y la inseguridad, relacionada puntualmente con actos delictivos (Hajar, Pérez, & Salinas, 2018).

Un estudio que se realizó en Cali, Colombia, pudo demostrar que esta infraestructura es la menos utilizada (Echeverry, Mera, Villota y Zárate, 2005), por motivos como la pereza y la longitud. Márquez (2015) concluye, que el tiempo requerido para el cruce del puente peatonal, es demasiado en comparación con el tiempo para cruzar la calle. Un estudio llevado a cabo en Tunja, Colombia; revela que los peatones utilizan el puente cuando el tráfico de la vía que se pretende cruzar es mayor. Todos estos factores, ha llevado a varios autores a cuestionar el motivo por el cual se construyen los puentes peatonales, concluyendo que la construcción de estos, se hace más con el fin de permitir el tráfico vehicular, que para evitar accidentes de peatones (Hajar, Pérez, & Salinas, 2018). Otro punto a tener en cuenta es que existe evidencia de que constituyen sitios de exposición para la ocurrencia de atropellamientos. En este sentido, un estudio hecho en 2008 por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México reveló que a menos de 300 metros de 66.45% de los puentes peatonales de la CDMX, ocurre 26.68% de los atropellamientos, y que a menos de 100 metros tiene lugar el 10.7% de esos accidentes viales (Andrade & Mancera, 2018)

Los accidentes de tránsito son considerados un problema de salud pública en México, al ser la primera causa de muerte en niños y jóvenes de 1 a 24 años. Los peatones constituyen el

23,5% de las muertes en el país y, de acuerdo a datos de la secretaria de Seguridad Pública, el 61% de los atropellos ocurren en los ejes viales, avenidas y vías de acceso controlado debido a que el exceso de velocidad en estas zonas es más alto. En CDMX, la Agencia de Gestión Urbana (AGU) y la Autoridad del Espacio Público (AEP), exponen que es prioritario estandarizar los criterios en diseño de cruces (Padilla, 2021).

Lo anterior, teniendo en cuenta que México ocupa el octavo lugar a nivel mundial en accidentes viales (Alcántara & Romero, 2014; Padilla, 2021); es la primera causa de muerte en niños entre los 5 y 14 años y la segunda causa entre jóvenes de 15 a 29 años de edad (Secretaría de Salud, 2013). Siendo reconocido como principal factor de la accidentalidad: el factor humano 80%, en segundo lugar el entorno 13% y como tercera causal el vehículo 7%; probando que los principales comportamientos erróneos son: la velocidad excesiva y el no guardar la distancia prudente entre vehículos. Según Miguel Guzmán Negrete investigador del Centro de Experimentación y Seguridad Vial de México, para reducir los altos índices de accidentalidad que tienen como consecuencia la muerte y las lesiones, es definitivamente por medio del factor humano, acudiendo a la educación vial, pero no solo desarrollando conocimientos de normas basadas en el reglamento de tránsito de cada país, sino generando actitudes y valores que forjen hábitos y comportamientos en las personas (Padilla, 2021).

El uso de la motocicleta desato un alto índice de accidentalidad en la ciudad de México, teniendo en cuenta que en el año 2016 se disparó la compra de dicho vehículo, cuando empezó el servicio de plataformas repartidoras, igualmente se notó un aumento en la accidentalidad de estos domicilios, entre los que se cuentan las lesiones osteomusculares, que como consecuencia traen una menor calidad de vida y lesiones de personas en etapa productiva. Existe una alta posibilidad de que el trabajador lesionado no regrese a su trabajo por la gravedad de la lesión y la

vulnerabilidad que tienen este tipo de conductores, debido a varios factores como la poca protección que brindan estos vehículos, la alta velocidad con que conducen, la falta de visibilidad por parte de los otros actores vehiculares y la falta de cultura vial, adicionalmente el uso inadecuado de los elementos de protección y el conducir bajo el efecto de alcohol o drogas (Padilla, 2021).

Los motociclistas que trabajan como repartidores, se ven sometidos a presión de tiempo, un salario que depende dependiendo de las entregas, además de condiciones inseguras, muchos de ellos trabajan repartiendo en vehículos personales. Sobre estas posibilidades de accidente se encuentran los costos médicos y de recuperación como consecuencia de estos, lo que representa un alto porcentaje en dinero y tiempo, que repercuten en la economía y la sociedad. El 1% del tránsito de Nuevo León son las motocicletas, y el 19% de los accidentes de tránsito con resultados posteriores graves para la salud como secuelas posteriores, limitaciones mecánicas, secuelas neurológicas, amputación en miembros inferiores entre otras. Todos estos sin regreso a la actividad laboral equivalente al 41.2% de los casos. Un estudio realizado en esta ciudad reveló que solo el 45,61% cuenta con una licencia para conducir motocicletas, corroborando con el Instituto Nacional vial de Nuevo León (NL), que tiene como resultado un 77% de los conductores sin licencia (Padilla, 2021).

Marco conceptual

En este capítulo se abordarán conceptos inherentes al presente trabajo y guardan plena relevancia para los temas acá tratados, los cuales se describirán a continuación:

Auditorias de Seguridad Vial: Es una supervisión estricta que se le hace a determinado proyecto de infraestructura vial, durante la planeación de este, su estructuración y en los inicios que este ha sido finalizado y entregado (Dorado, Cassanova , & Mendoza, 2018).

Cultura Vial: Es la aplicación y ejecución en un entorno practico de los saberes y conocimientos en materia de transito junto a las normas sociales, principios y valores que tiene cada individuo (García, Lavado, & Suarez, 2021).

Educación Vial: Es desarrollar ilustraciones, saberes, conocimientos y reglas de conducta con base a la normatividad aplicable a tránsito, como también cultivar cualidades, valores y principios que generen costumbres y procederes viales en la población. (Escalante, 2018).

Ingeniería de Transito: Es aquella que guarda relación entre planeación segura y eficiente, elaboración de los planos y ejercicio del tránsito por vías y calzadas, como también los distintos modos de transporte independiente este es o no es motorizado (Institute of Transportation Engineers [ITE], 2009; Cal y Mayor, Spindola y Cardenas, 2018).

Inspecciones de Seguridad Vial: Es procedimiento por el cual se hace una revisión, supervisión o evaluación a un proyecto de infraestructura vial que lleva varios años en operación y el cual puede llegar a requerir hacer mantenimiento o modificación en su estructura o el alcance por el cual fue inicialmente creado (Dorado, Cassanova , & Mendoza, 2018).

Inteligencia Vial: Según el Código Nacional de Tránsito ([CNT], 2018; García, Lavado y Suarez, 2021) es el conocimiento que todo ser humano posee, el cual interactúa responsablemente para elaboración de soluciones que se lleguen a presentar en la vía,

simpatizando por actitudes positivas, por parte de los distintos actores viales a la hora de abordar tales problemáticas.

Seguridad Vial: Es el resultado o sistema que se obtiene al implementar normas, educación, concientización, investigación de forma constante en la población y sobre los sistemas de transporte con el propósito de menguar, frenar o prevenir los siniestros viales que pueden afectar a los distintos actores viales, ya sea mediante daños en la salud o daños materiales en los vehículos o infraestructuras (Sánchez, 2003; Hormaza y Oviedo, 2018).

Conclusiones

Colombia y México son países de América latina comprometidos con la seguridad vial al evidenciar una reducción de las cifras asociadas a la mortalidad por siniestros viales, si bien, los resultados no han sido los esperados por la OMS, continúan mostrando disposición y seguimiento de la situación, lo que puede interpretarse como una visión optimista frente a la situación. Se espera que dicha perspectiva no se quede solo en una utopía y se continúe avanzando desde los planes gubernamentales unidos a los actores viales, en favor de construir mejores planes de movilidad vial que permitan aportar a todos los actores por igual.

La seguridad vial es algo de suma importancia para la humanidad, máxime cuando la población mundial continua crecimiento; es por esto que tomando a México como referente frente a Colombia podemos asumir que estamos cerca de maximizar los esfuerzos para disminuir la accidentabilidad y por ende adoptar una cultura vial como estilo de vida, que pueda partir desde los más pequeños y continúe expandiéndose a través de los diferentes entornos educativos.

La cultura vial es un valor indispensable para lograr el objetivo de reducir la siniestralidad a nivel mundial, pero como valor, debe de ser inculcado desde nuestros hogares y escuelas, es por esto que este texto permite ver la necesidad de una educación temprana y permanente que nos proporcione una responsabilidad consciente por la vida, independiente de las condiciones y circunstancias a las que seamos sometidos en el lugar donde nos toque hacer parte de la sociedad.

Sin desmeritar los esfuerzos logrados hasta el momento, se debe continuar trabajado en pos de alcanzar el objetivo propuesto por ambos países en relación a la reducción de las cifras mortalidad, donde México apuesta por avance representativo en relación a Colombia. No

obstante, esto no significa que no se puedan llegar a equiparar o, incluso a asociar en búsqueda de lograr este objetivo común.

Recomendaciones

En Colombia, para que el cumplimiento de la normatividad y la reducción de los lesionados sea efectivo, hace falta un esfuerzo conjunto de las diversas entidades gubernamentales y los demás actores viales, donde se haga seguimiento a las acciones y sus debidas sanciones aplicadas en caso de ser necesario, teniendo en cuenta que los países con menores cifras de accidentalidad han evidenciado su efectividad, solo cuando existe un verdadero trabajo en conjunto.

Para lograr que la Cultura Vial sea algo inherente a todas las personas desde el más niño al adulto mayor, el gobierno nacional debe procurar, la realización de programas formales que impartan una educación vial desde la primera infancia hasta la educación superior, donde se integre la seguridad vial, no solo como algo de un momento, sino como algo representativo y constante que permita una verdadera concientización de la participación que tienen los individuos en el contexto vial.

El ejemplo es la mejor forma de enseñanza que podemos dejar a los niños y jóvenes que serán los futuros actores viales, es ahí como cada uno de nosotros debemos actuar respeto hacia nuestra vida y la de los demás, independiente de la condición social, económica o personal de cada individuo.

Referencias

- Alves, A., Zamora, E., Café, E., Ponce, M., & Pineda, M. (2018). Auditorias e inspecciones de seguridad vial en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/auditorias-e-inspecciones-de-seguridad-vial-en-america-latina>
- Andrade, S., & Mancera, M. A. (2018). La seguridad vial y los puentes (anti) peatonales en México y América Latina. *ResearchGate*, 32-38. Obtenido de <http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/384>
- Andrade, S., Chaparro, V., Martínez, E., & Pérez, F. (2020). Evaluación de los puentes peatonales de la ciudad de Chihuahua, México. *Planeo*, 1-13. Obtenido de http://revistaplaneo.cl/wp-content/uploads/Art%C3%ADculo_Sergio-Andrade-et-al.pdf
- Barrera, R. (2013). El concepto de la cultura: Definiciones, debates y usos sociales. *Revista de Clases historia*, 1-24. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5173324.pdf>
- Bejarano, G. (2022). Fundación Universitaria Los Libertadores. *Propuesta lúdico pedagógica para la enseñanza continua de la educación vial en el colegio San Viator sede Tunja durante el año 2022*. Tunja, Colombia: Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Beltrán, W. (2020). Actores de la educación vial y su incidencia en la accidentalidad en Colombia. Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/36723>
- Béltran, W. (2020). Universidad Militar Nueva Granada. *Actores de la educación vial y su incidencia en la accidentalidad en Colombia*. Unimilitar.
- Cal y Mayor, S., & Cárdenas, J. (2018). *Ingeniería de tránsito: Fundamentos y aplicaciones*. México: Editorial Alfaomega. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=9H14EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=decada+de+acci%C3%B3n+de+la+seguridad+vial&ots=tJRGDO7bsk&sig=oWDQsA1VQAsqtADbQ7urDAc0yvg#v=on>
- Carro, E., & Ampudia, A. (2019). Conductas de riesgo al conducir un automóvil en zonas urbanas del sur de Tamaulipas y la Ciudad de México. *Ciencia UAT*, 100-112.
- Cassanova, W., Sarmiento, I., Gómez, N., Abarca, E., & Mendoza, A. (2020). Recomendaciones para mejorar la seguridad vial en el tramo comprendido entre el kilómetro 3.000 y el kilómetro 12.000 de la carretera estatal 431 El Colorado Galindo. México: Publicación

- Técnica No.600. Obtenido de
<https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt600.pdf>
- Castro, S., & Ruiz, J. (2021). Actitudes protectoras relacionadas con la seguridad vial en conductores de Villavicencio (Colombia). *Diversitas*, 17(2). Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8391733>
- Cepeda, G. (2020). El impacto de la implementación de la tecnología en la seguridad vial en Colombia. *Revista TIA (Tecnología, Investigación y Academia)*, 27-44. Obtenido de
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/14916>
- Cortés, R. (2021). Formación en cultura ciudadana en el tranvía de Ayacucho según los lineamientos establecidos en la Ley 1503 de 2011. Medellín, Antioquía, Colombia. Obtenido de
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33513/1/2021_cultura_ciudadana.pdf
- Dávila, G., Goubert, M., Umpierrez, M., Zambrano, A., & Zevallos, G. (Septiembre de 2015). Universidad Casa Grande. *Aprendamos educación vial*. Ecuador. Obtenido de
<http://200.31.31.137:8080/handle/ucasagrande/657>
- Dorado, M., Cassanova, W., & Mendoza, A. (2018). Recomendaciones para la inspección de seguridad vial en carreteras existentes. México. Obtenido de
<https://trid.trb.org/view/1563933>
- Escalante, L. (2018). Material Didactico para la Educación Vial en el Aula de Preescolar, Uno por uno. Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de
https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000781702
- Flórez, C., Patiño, C., Rodríguez, J., Ariza, L., & González, R. (2018). Análisis multicausal de "accidentes" de tránsito en dos ciudades de Colombia. *RevistaUM*, 18(1), 69-76. Obtenido de
<https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/2477>
- Foro Internacional de Transporte (FIT). (2017). *Análisis de Políticas de Casos Específicos*. Benchmarking de la seguridad vial en América Latina. Obtenido de <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/benchmarking-seguridad-vial-america-latina.pdf>

- García, A. (2018). Fenómenos en torno al uso del automóvil en Xalapa, Veracruz, México. (U. Veracruzana, Ed.) *Clivajes Revista de Ciencias Sociales*(9), 170-184. Obtenido de <https://clivajes.uv.mx/index.php/Clivajes/article/view/2539/4427>
- García, M., Lavado, L., & Suarez, S. (2021). Relación entre inteligencia emocional e inteligencia vial en los adultos jóvenes involucrados en siniestros viales en Yopal Casanare. Yopa, Casanare, Colombia. Obtenido de <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/15640>
- Hidalgo, E., Pérez, R., Valdez, M., & Hajar, M. (2019). Análisis de las lesiones accidentales no fatales en población vulnerable, México 2018. *Salud Pública Mex.*, 907-916. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/spm/2019.v61n6/907-916/es/>
- Hijar, M., Pérez, R., & Salinas, A. (2018). Avances en México a la mitad del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. *Revista de Saúde Pública*, 52(67), 1-12. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rsp/2018.v52/67/es/>
- Hinojosa, R., Varela, G., & Campos, J. (2019). Población en riesgo: análisis espacio - temporal de accidentes viales mediante el uso de herramientas SIG en el municipio de Toluca Estado de México, 2000-2005. *Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*. Obtenido de <https://www.geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/584>
- Hormanza, G., & Oviedo, S. (2019). *Análisis de la seguridad vial en el municipio de Pasto*. San Juan de Pasto: Universidad Abierta y a Distancia.
- Húzgame, Á. (2022). La seguridad vial, a media marcha. *Fasecolda*, 24-29. Obtenido de <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/813>
- Jaap, B. (2018). Significado de las culturas en las organizaciones. *Harvard Deusto Business Review*, 18-28. Obtenido de <https://www.jaapboonstra.nl/wp-content/uploads/2018/08/Significado-cultura-Harvard-Deusto.pdf>
- Jalkh, F., Cure, F., & Elías, O. (2018). Influencia de la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial en la muerte de los diferentes actores viales en Colombia 2015-2017. Colombia. Obtenido de <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/4704>
- Marín, J., Maury, S., Marín, A., & Maury, A. (2021). Efectos de un programa de educación vial, transito y movilidad sobre actitudes y conocimientos de escolares de Barranquilla

- (Colombia). *Revista SaludUninorte*, 455-472. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.14482/sun.38.2.610>
- Martínez, E. (2018). Cultura ciudadana para la resolución pacífica de conflictos: saberes y prácticas que la fortalecen. *Análisis - Revista Colombiana de Humanidades*, 50(92), 239-258. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5155/515558288012/515558288012.pdf>
- Montoya, F. (2018). La educación vial, análisis de los cursos educavial y ciudades educadoras ¿Puede una educación informa transformar el habitus de las personas? México: Universidad de Guadalajara / Centro Universitario de Tonalá. Obtenido de https://www.academia.edu/43850331/EDUCACION%20VIAL?bulkDownload=thisPaper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover_page
- Morales, B., Acevedo, M., & Misraim, L. (2019). Análisis de la cultura en seguridad vial en los estudiantes de educación medio superior y superior de una ciudad en el estado de Veracruz. *Recopilación Innovación educativa como factor de cambio*. Obtenido de <http://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2020/01/8617-53-1.pdf#page=105>
- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Estado de México: Red Tercer Milenio.
- Moreno, M. (2021). Seguridad vial: una necesidad humana. Colombia. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/39570>
- Osnaya, S. (2020). *Signos urbanos un enfoque semiótico de la relación entre las señales y los accidentes viales*. México: Las publicaciones.
- Padilla, J. (2021). Impacto socioeconómico y clínico de los accidentes de repartidores en motocicletas en un centro de referencia al noreste de México. Nuevo León, México: Repositorio académico Digital Universidad Autónoma de Nuevo León. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/22670/>
- Pérez, R., Montejano, J., Caudillo, C., Viramontes, L., Suárez, T., Morales, A., . . . Sánchez, M. D. (2019). Propuesta de un índice de seguridad de cruces peatonales para la Ciudad de México. *Rev Panam Salud Pública*, 1-9. Obtenido de <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.6>
- Rodríguez, J. (2019). "La Década de Acción de la Seguridad Vial" y la incidentalidad vial en Colombia: ¿qué es necesario hacer? *Revista Gerencias y Políticas de Salud*, 18(37).

Obtenido de

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/27866/23478>

Rozo, E., & Pérez, B. (2021). Decálogo de seguridad vial para la disminución de riesgos en usuarios viales conductores de motocicletas, pertenecientes a una empresa colombiana.

Revista de investigación, administración e ingeniería, 9(2), 40-52. Obtenido de

<https://doi.org/10.15649/2346030X.779>

Sanchez, H., Chias, L., & Reséndiz, H. (2019). Evolución de los accidentes de tránsito en las zonas urbanas y suburbanas de México en el periodo 1997-2016: mayor exposición al riesgo y menor letalidad. *Gerencia de Políticas de Salud*, 18(37).

Semana. (2022). Esta es la hoja de ruta de Colombia para superar los problemas de la seguridad vial. Obtenido de <https://www.semana.com/mejor-colombia/articulo/esta-es-la-hoja-de-ruta-de-colombia-para-superar-los-problemas-de-la-seguridad-vial/202200/>

Trillos, J., & Cuello, M. (2020). Gestión de la comunicación y cultura vial en instituciones educativas de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89), 106-129. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641009/html/>

Varela, C. (2018). Seguridad vial, desafío para el nuevo gobierno. *Fasecolda*, 12-20. Obtenido de <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/449>

Vargas, A., & González, O. (2018). Efectividad de las campañas de prevención de accidentes en México. *Perspectivas de la ciencia y la tecnología*, 10-17. Obtenido de <https://revistas.uaq.mx/index.php/perspectivas/article/view/167>

Zambrano, D. (2018). Ira al volante. *El Colombiano*, pág. 2. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/231253847.pdf>