

Propuesta de dos líneas y áreas de investigación sobre la movilidad, el tráfico y la seguridad vial en Colombia que sirva de referente para el desarrollo de los (PESV) en especial para centros de distribución (CEDI)

Proposing Research Lines Two and Areas to Mobility, Traffic and Road Safety in Colombia to Serve as a Referent for the Development of the (PESV) Specially to Distribution Centre's (DICE)

KEYLA KARINA GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Especialista en Gerencia de Proyectos

Especialista en Gerencia Logística

Estudiante de Master en Movilidad, Tráfico y Seguridad Vial

kkgonzalez@misena.edu.co

Fecha de recepción: 1 de junio de 2016

Fecha de evaluación: 4 de agosto de 2016

Fecha de aceptación: 6 de octubre de 2016

Resumen

En Colombia, las dificultades e impactos relacionados con el tránsito y la movilidad son un gran problema social y de salud pública, tanto que se catalogan como la segunda causa de muerte violenta en el país, después de los homicidios.

La contribución y aporte del sector privado en el cumplimiento y desempeño de algunas funciones del sistema de seguridad vial son muy significativos y de gran importancia para el Estado y la sociedad.

El marco normativo sobre seguridad vial en Colombia es muy extenso, profundo, y complejo, lo cual genera restricciones y limitaciones en su aplicación e implementación por parte de las autoridades competentes. Dicha normatividad debe ser integral, clara y efectiva en los aspectos de seguridad vial para las diferentes organizaciones públicas y privadas.

Teniendo en cuenta el objetivo general de los PESV, donde se deben definir las acciones o intervenciones concretas que deben llevar a cabo las empresas, organizaciones o entidades, para alcanzar los propósitos en materia de prevención de los accidentes de tránsito, facilitando la gestión al definir las áreas involucradas, los responsables y los mecanismos de evaluación y seguimiento, se propone definir líneas y áreas de investigación que permitan desarrollar sus planes estratégicos de seguridad vial para la toma de decisiones, con las que se pretende mitigar y reducir los riesgos de accidentalidad en las empresas, en especial las que cuentan con centros de distribución (CEDI), transporte de carga en la utilización de las redes viales desde su origen a su destino.

Palabras clave: Seguridad vial, movilidad, Centros de Distribución (CEDI), Planes Estratégicos de Seguridad Vial (PESV), transporte, investigación.

Abstract

In Colombia, the problems and consequences related to the traffic are such an important social and public health problem that is considered the second leading cause of violent death in the country, after murder.

The private sector involvement in the execution of some functions of the road safety system is very important and has great relevance for the state as well as the society.

The normativity about road safety in Colombia is very extensive and deep, and complicated which creates restrictions and limitations in its application and implementation by the competent authorities. Such regulations must be comprehensive, clear and effective aspects of road safety.

Given the overall objective of the TSSP (road safety Strategic Plans) where it must be defined the actions and specific interventions that the companies, organizations or firms should do in order to achieve the goals in preventing traffic accidents. by helping the work when defining the involved areas, the responsables as well as the evaluation and following methods, one proposes determine the lines and areas of investigation that helps developing its traffic security strategic plans for taking decisions, propositions to reduce the risk of accidents in the companies, especially the ones with Distribution Centres, cargo transportation in the use of traffic roads from beginning to end.

Keywords: Road Safety, Distribution Centres, (DICE), Road Safety Strategic Plans (TSSP), Transport, Investigation.

METODOLOGÍA

El presente artículo iniciará referenciando la normatividad vigente: Ley 1503-2011 Planes Estratégicos de Seguridad Vial –PESV–, “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”; Decreto 2851 de 2013; resolución 1565 de 2014, por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial encaminada a alcanzar la Seguridad Vial como algo inherente al ser humano y así evitar o reducir la accidentalidad vial de los integrantes de sus compañías, empresas u organizaciones y disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito, entre otras; con ello, se propone adoptar líneas y áreas de investigación importantes que deben tener en cuenta las empresas para la mitigación y reducción de los riesgos en seguridad vial en especial los centros de distribución (CEDI), relacionando, a su vez, su transporte de carga.

NORMATIVIDAD VIGENTE E HISTORIA DE LA SEGURIDAD VIAL EN COLOMBIA

Téngase en cuenta que en Colombia las organizaciones, empresas o entidades públicas o privadas deberán registrar el Plan Estratégico en materia de Seguridad Vial, ante el organismo de tránsito o quien haga sus veces. En caso de no contar con organismo de tránsito en el municipio, deberá hacerse ante la Alcaldía Municipal. Cuando se trate de empresas, organizaciones o entidades del orden nacional, el registro deberá hacerse ante la Superintendencia de Puertos y Transporte.

La resolución 1565 es una guía que orienta a las empresas a diseñar sus PESV. En la actualidad, a nivel Bogotá se han presentado 500 planes, de los cuales sólo 20 han recibido el aval, según datos de

la Secretaría de Movilidad Distrital (Luchemos por la vida Asociación Civil, 2014, junio 12); a nivel nacional, según investigación realizada a la Superintendencia de Puertos, se han registrado más de 5.000 planes nacionales, pero aun no se han emitido avales.

A la fecha, se han ampliado los términos de la presentación de los planes estratégicos debido a que las empresas evidencian:

- Falta de conocimientos frente a la normatividad vigente.
- Falta de capacitación en la implementación de la guía.
- Falta de control y registro histórico actualizado de las cifras internas de accidentes.
- Falta de control, evaluación y seguimientos para la prevención y mitigación de accidentes.
- Necesidad de un mecanismo de mejora de las empresas frente a su seguridad vial y movilidad.
- Falta de conocimiento de factores influyentes e impacto de medidas específicas en materia de seguridad vial y movilidad que sirvan de apoyo a las políticas públicas y programas de intervención internos para la medición y mejora.

La Organización Mundial de la Salud, en su Informe Mundial sobre la Prevención de los Traumatismos Causados por el Tráfico publicado en el año 2004, propuso una serie de medidas que consideraba necesarias para la reducción de lesiones causadas por el tráfico: el enfoque científico del problema y la creación de capacidad de investigación nacional y regional. (Organización Mundial de la Salud (OMS) y Banco Mundial, 2004).

Colombia debe promover la investigación en materia de seguridad vial y movilidad, factores influyentes e impacto de medidas específicas, incluyendo la coordinación con instituciones de carácter investigativo, técnico públicas y privadas. El objetivo debe ser la promoción, participación, gestión y coordinación de estudios de carácter investigativo y/o técnico en materia de seguridad vial y movilidad, así como la difusión y propagación de sus resultados; esto, con el fin de generar conocimiento y evidencia investigativa que sirvan de apoyo a las políticas públicas y programas de intervención en esta materia, y así lograr que las empresas cuenten con medidas de prevención de accidentes y, a su vez, con correctivos y medidas de mitigación del riesgo para los 5 pilares de la seguridad vial.

Ahora bien, hablemos de los Centros de Distribución que por sus características frente a la resolución 1565 del 2014 son los más idóneos para presentar sus PESV tanto de seguridad vial como de seguridad para el trabajo.

Un CEDI abarca: ubicación del edificio, vías de acceso, muelles, andenes, plataformas, pasarelas, rampas, puertas y dimensiones del edificio destinado al almacenamiento (superficie, altura). Además, existen muchos factores de vanguardia logística a considerar, factores como el diseño de una infraestructura compatible y el recurso humano que hace parte de dicha logística y manejo administrativo y técnico de los CEDI.

El diseño de accesos y cerramientos es un aspecto fundamental cuando se busca minimizar la interferencia entre los vehículos que participan del proceso de entrega y recogido desde y hacia el almacén o el CEDI, así como cuando se busca minimizar la interferencia entre los medios de carga y descarga y el personal que transita por las vías de servicio; todos estos deben considerarse factores relacionados a la seguridad vial.

Cabe también resaltar que la Norma Técnica colombiana NTC 1461 hace énfasis en la aplicación de las señales de seguridad para indicar

los lugares de acciones de mando, precaución y emergencia, para así evitar accidentes y situaciones delicadas para la salud. Este tipo de normas trabaja de la mano con la norma ISO 18001 que hace referencia a la seguridad industrial y a la salud ocupacional.

A su vez, los centros de distribución cuentan con el ingreso y tránsito de vehículos de carga, que también deben circular por las principales vías locales, regionales y nacionales en la distribución de mercancías.

Cabe anotar que, según estadísticas del Plan Nacional de Seguridad Vial Colombia 2011 -2016, el transporte de carga incide de manera contundente en los accidentes mortales (16%), a pesar de no ser más que el 4% del total del parque automotor. El 60% de los accidentes mortales se da en carretera, siendo las horas de la madrugada las más críticas. Considerando que esta actividad se da dentro de un marco empresarial regulado por el Estado, es necesario reforzar las obligaciones, procesos y controles para mejorar la calidad de los procedimientos que garantizan una adecuada seguridad. Es necesario evaluar las condiciones de trabajo de los conductores, los niveles de fatiga que se están generando, la calidad de los procedimientos de mantenimiento, entre otros.

La concesión de licencias de conducir, la matriculación y registro de vehículos, los reconocimientos médicos y los reconocimientos de vehículos, son actividades que realiza el sector privado que no han contado con los controles necesarios de las instituciones estatales ni de las propias empresas que prestan servicios de transporte de carga terrestre.

Por ello, el establecimiento de este Plan, constituye la manifestación explícita y expresa del Gobierno colombiano de cambiar la mirada y aportar, desde la institucionalidad pública, al aumento de la seguridad vial como una actividad permanente y prioritaria, que contribuya a la generación de una cultura de la prevención y del

auto cuidado de todos los actores del tránsito, sean estos peatones, ciclistas, motociclistas, conductores o pasajeros (Ministerio del Transporte, 2016).

La concesión de licencias de conducir, la matriculación de vehículos, los reconocimientos médicos, los reconocimientos de vehículos son actividades que realiza el sector privado que no han contado con los controles necesarios tanto por las instituciones estatales y por las propias empresas que prestan servicios de transporte de carga terrestre.

Entonces cobra validez la introducción del concepto de Logística de la Movilidad, el cual comprende el estudio de todas las actividades encaminadas al aseguramiento material del transporte de mercancías y pasajeros con su infraestructura de soporte, la información y la regulación y control del transporte de aprovisionamiento y distribución de cada empresa utiliza las redes viales de la ciudad como soporte del movimiento de los camiones desde origen a destino (Movilidad Bogotá, 2005).

A su vez, se debe resaltar que, a partir de este año, 2016, y de acuerdo a la última disposición expedida por el Ministerio de Transporte sobre el tema, en la Resolución 1231 del 5 de abril de 2016, se encontrarán las normas que establecen los parámetros, documentos y fecha límite de entrega. Se deja ver con ello que al inicio de la expedición de la primera guía no se tenía claro cómo iba a ser la recepción, trámite, calificación del aval y demás asuntos de los planes.

Un tema preocupante es el de los centros de distribución que cuentan con motociclistas.

El crecimiento acelerado del parque de motocicletas y su consecuente incremento en el número de muertos y heridos derivados de su uso, está gravitando negativamente en el cumplimiento de las metas de la Década de la Acción 2011-2020 para la Seguridad Vial, en un importante número de países de Asia y América Latina.

La composición del parque vehicular de la región se está transformando. En algunos países el número de motocicletas sobrepasa el 50% del parque automotor total y en todos los países está creciendo.

Por esta razón, uno de los proyectos importantes del Plan de Acción de Seguridad Vial de CAF –Banco de Desarrollo de América Latina– es la seguridad de los motociclistas.

Los conductores de motocicletas y los peatones han sufrido las mayores consecuencias en los accidentes de tránsito de los últimos años en las principales capitales del país.

Mientras que en Barranquilla, Cali, Cartagena y Bucaramanga los motociclistas sufren más accidentes, en Bogotá y en Medellín son los peatones. Así, lo indican los registros y las estadísticas de las Secretarías de Tránsito de las alcaldías, y las cifras de Medicina Legal en estas ciudades, Cabe resaltar que en muchas ocasiones, las empresas y personas naturales no reportan los accidentes, por lo cual no se tiene registro de ellos.



Figura 1. Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016.
Fuente: Universidad Nacional de Colombia, 2016.

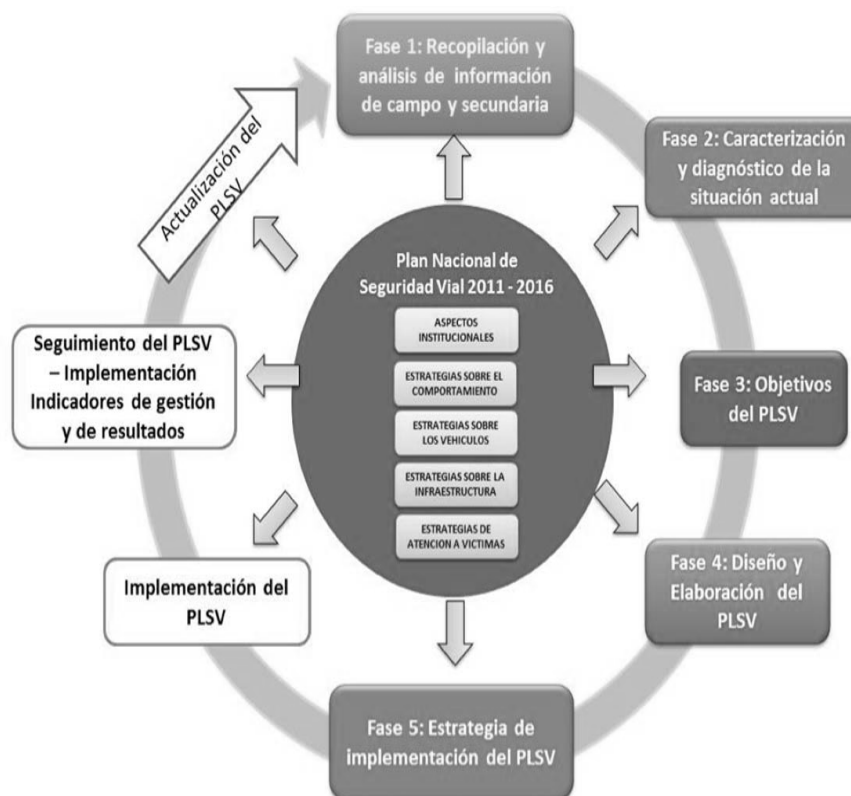


Figura 2. Fases del PLSV.

Fuente: Plan Nacional de Seguridad Vial, 2016.

El 72% de los choques en motocicletas deja heridos, el 95% de ellos en estado grave. Las cifras tienen tan alarmadas a las autoridades de tránsito de la ciudad, que estas les dedicaron el mes de la seguridad vial a las campañas pedagógicas con este sector del transporte, que deja 11 heridos diarios y un muerto cada tres días. Este es el panorama que en las últimas horas llevó al secretario de Movilidad, Juan Pablo Bocarejo, a pactar con el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) la realización de un estudio que permita estructurar un plan para desactivar el riesgo de salir herido o morir en las vías a causa de las motocicletas (El Tiempo 4:23 p.m., 27 de abril de 2016).

Nos preguntamos qué está pasando en nuestro país con las autoridades encargadas de la vigilancia y el control de las escuelas de enseñanza y de las que emiten los pases de conducción a nuestros

conductores, en especial a los motociclistas, si se están llevando a cabo los procesos y procedimientos normativos para su expedición y si las empresas que contratan a dichos motociclista exigen la experiencia y el conocimiento necesario para poder llevar a cabo la actividad.

Muchas veces el conductor desconoce la reglamentación y normatividad de conducir un vehículo, en especial una motocicleta, y más si está adscrita a una empresa que presta servicios de distribución y logística, como son los centros de distribución y/o de mensajería.

Ahora bien, así como se está solicitando un plan estratégico para vehículos parque automotor, buses, camiones y/u otros deberían a su vez exigir el de motocicletas.

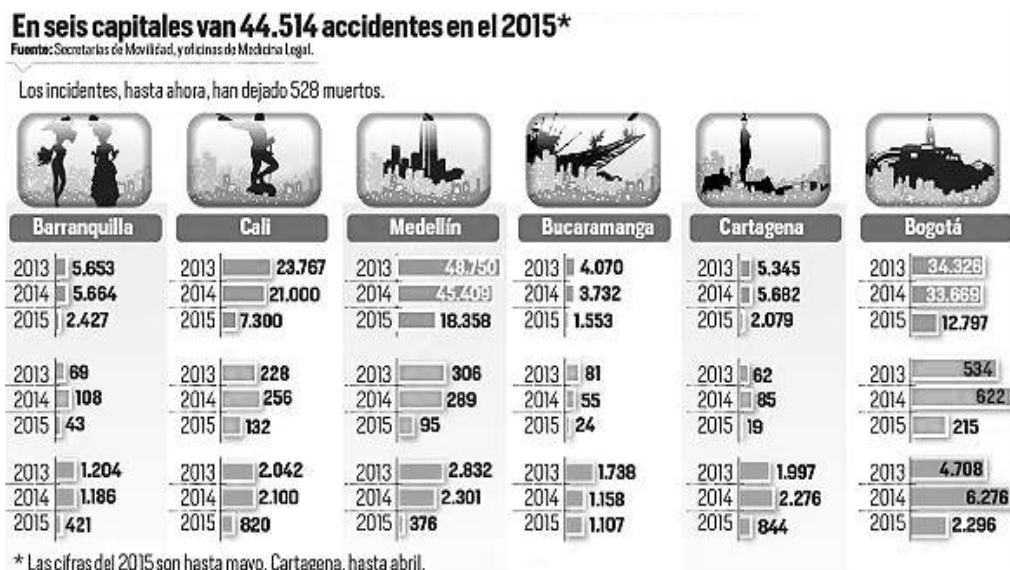


Figura 3. Cifras de accidentes por capitales.
Fuente: *eltiempo.com.co*

En el año 2015 el día 17 de julio se expidió la Resolución 2410 de 2015, por la cual se adopta el Programa Integral de Estándares de Servicio y Seguridad Vial para el Tránsito de Motocicletas. A la fecha, esta Resolución es desconocida por muchas empresas que deben estar aportando a los programas internos en seguridad vial a motocicletas.

Lo expuesto anteriormente permite evidenciar la importancia de que el Gobierno nacional y las empresas en Colombia propongan e implementen un plan de investigación en seguridad vial y movilidad, que permita verificar que se genere el conocimiento y la demostración investigativa necesaria para el logro del objetivo propuesto por la OMS.

A su vez, demuestra la importancia de crear el Programa de Promoción de la Investigación y la Innovación en Materia de Seguridad Vial y Movilidad. Dicho plan de investigación toma como marco de referencia la normatividad vigente del país, y apoyaría a las empresas en el fortalecimiento de los 5 pilares de la seguridad vial, permitiéndoles crear y diseñar proyectos desde el enfoque de las organizaciones.

PROPONER LÍNEAS Y ÁREAS DE INVESTIGACIÓN PARA SUSTENTAR Y FORMULAR LOS PLANES ESTRATÉGICOS DE SEGURIDAD VIAL, EN ESPECIAL LOS REFERIDOS A LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN (CEDI)

Los países más avanzados en seguridad vial tienen normas rigurosas de homologación de vehículos y elementos de seguridad. Lo más rápido, seguro y eficaz es trasladar a la normativa del país normas de homologación de bondad contrastada (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012 noviembre). Las universidades en Colombia realizan estudios e investigaciones. Sin embargo, es necesario un planeamiento que relacione los déficits de información para la determinación de políticas de seguridad vial y los programas de investigación universitaria.

A pesar de que en nuestro país existe el Decreto 0787 de 2015, por el cual se establecen las funcio-

nes de la estructura interna de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, ANSV, están dentro de las funciones de la dirección del Observatorio Nacional de seguridad vial: analizar los estudios, las investigaciones técnicas que remitan las entidades públicas o privadas en materia de accidentes de tránsito y formular, en coordinación con las dependencias misionales de la agencia, las recomendaciones a la superación o mitigación de riesgos identificados.

El gobierno aún no cuenta con un plan de investigación nacional que de directrices a las empresas y universidades entorno a las líneas y áreas sobre las cuales deben enfocar la investigación técnica y científica, en sus experiencias, debilidades, fortalezas, entre otros, para aportar al Observatorio Nacional frente a la movilidad y seguridad vial.

Por lo anterior, basado en el plan de investigación de España y teniendo como referencia nuestra normatividad nacional, se proponen para los CEDI dos áreas de investigación, cada una con líneas de investigación que, a continuación, se describen:

1. Área de investigación: esquemas y programas de movilidad y tráfico

Se proyecta optimizar la comprensión y el conocimiento de los factores asociados al conocimiento, entorno, y la infraestructura, al vehículo que aumentan el riesgo de que ocurra un accidente y de que los involucrados sufran lesiones.

A. Análisis del comportamiento de los usuarios frágiles en las vías y en los CEDI, medidas de protección

Objetivos de la Línea

- a) Analizar los comportamientos comunes de los usuarios e involucrados en vías internas y externas en los CEDI.

- b) Identificar el comportamiento de distintos usuarios e involucrados que inciden en el riesgo de accidentes de tráfico y lesiones.

- c) Establecer qué factores revelan los diferentes comportamientos de usuarios e involucrados. Diseñar sistemas de protección que se puedan implementar para usuarios frágiles y vulnerables en las vías internas y externas.

B. Protección de ocupantes de vehículos

Objetivos de la Línea

- a) Experimentar en la calidad de la seguridad relacionada por los dispositivos de seguridad de los vehículos a sus ocupantes frente al riesgo de sufrir una lesión en caso de accidente de tráfico.
- b) Diseñar nuevos dispositivos que permitan mitigar los riesgos frente a las lecciones en accidentes de tráfico.

C. Protección y riesgo de lesión asociados a elementos de la infraestructura y el medio

Objetivos de la Línea

- a) Experimentar en la calidad de la seguridad relacionada con la infraestructura y los componentes de seguridad implicados en un accidente de tráfico frente al riesgo de sufrir lesiones.
- b) Proponer atención y protección a los lesionados, según los elementos de la infraestructura vial externa e interna en los CEDI.

D. Interacción del contexto vial y el vehículo en la gestión del conductor

Objetivos de la Línea

- a) Estudiar y caracterizar los factores asociados a la infraestructura que influyen en el hecho

de que los conductores acojan comportamientos que incrementan el riesgo de accidente de tráfico y lesiones.

b) Caracterizar y aplicar nuevas tecnologías a la señalización versátil, según la vía, el vehículo y los compartimientos del conductor.

E. Respuesta post-accidente

Objetivos de la Línea

a) Precisar protocolos de acción y reacción frente al accidente vial, en el centro de operaciones-CEDI.

b) Informar qué factores y dispositivos reducen el tiempo transcurrido entre el momento del accidente y la llegada de asistencia médica a las víctimas.

F. Aplicabilidad de nuevas tecnologías

Objetivos de la Línea

Investigar y analizar nuevas tecnologías que puedan ser aplicadas en la mejora de la fluidez y seguridad de la circulación, incluidas las repercusiones en la seguridad vial de los vehículos actuales en el país y opciones como eléctricos o híbridos.

G. Diseño, señalización y velocidades

Objetivos de la Línea

a) Definir y desarrollar nuevos métodos del aprendizaje de señalización en las vías.

b) Evitar los efectos negativos producidos por la congestión y el tráfico y generar recomendaciones para mejorar la fluidez de la circulación de los vehículos.

2. Área de Investigación: sistemas de información

El objetivo del área es definir aquellos indicadores de seguridad vial que ponderan imparcialmente factores y comportamientos que ayudan a agilizar la movilidad y el tráfico, en el riesgo de la vía a estar involucrados en un accidente de tráfico y a sufrir lesiones.

A. Indicadores de dispositivos de protección de acompañantes

Objetivos de la Línea

a) Plantear los protocolos para recoger datos para el cálculo de indicadores, proporcionando una descripción objetiva del nivel de facilidad y seguridad de todo el sistema vial.

b) Saber el grado de uso, según el caso, del uso correcto del cinturón de seguridad, de los sistemas de prevención infantil, del uso del casco por parte de los usuarios de motocicletas y bicicletas que circulan por vías públicas rurales, urbanas; a su vez, la seguridad industrial y salud para el trabajo en los CEDI.

B. Indicadores de consumo de sustancias psicoactivas y conducción

Objetivos de la Línea

a) Anunciar y advertir sobre el continuo uso y el consumo de sustancias que alteran las capacidades psicofísicas de los conductores que circulan por las vías.

b) Investigar sustancias no psicoactivas que alteran la conducción en las vías.

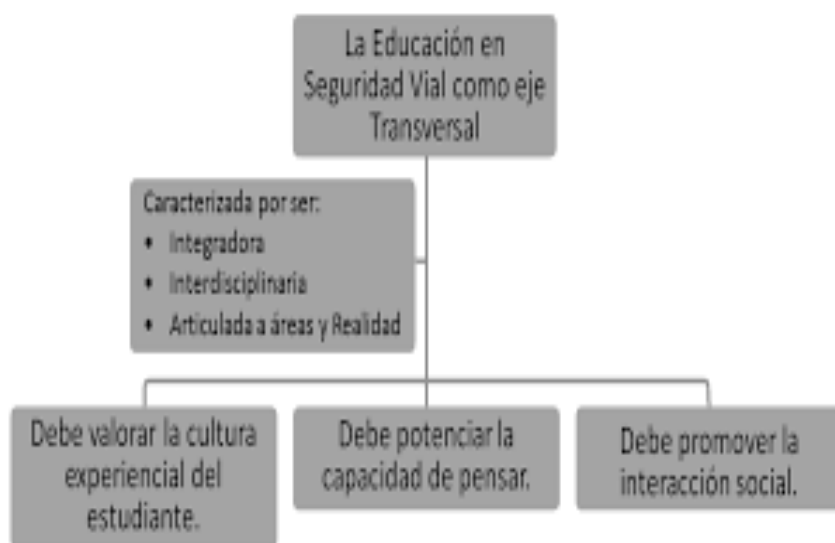


Figura 4. Educación de líneas de educación.

Fuente: Proyecto educativo en seguridad vial, propuesta pedagógica Rodrigo González Pérez, Pedro Nel Carrillo Saldaña, Tolima.

C. Indicadores de seguridad vial

Objetivos de la Línea

- Especificar la construcción de estudios relacionados con la medición de parámetros del tránsito en cuanto a volúmenes, velocidades e indicadores de ejercicio en la red vial.
- Examinar y apropiar indicadores para concebir medidas remediales o planes para los grupos objetivo de alto riesgo.

CONCLUSIONES

A pesar de que nuestro país posee normatividad vigente y rigurosa para la movilidad, el tráfico y la seguridad vial, las empresas no registran datos reales sobre los accidentes e incidentes que tienen a diario, lo cual no genera acciones correctivas y preventivas frente a estos hechos.

A su vez, los planes de seguridad vial no han sido avalados por falta de estrategias, medidas y controles para evitar o reducir la accidentalidad vial de su recurso humano y los actores de la vía, ni disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito, entre otras. Algunas aducen que es por falta de conocimiento de la normatividad, otros no poseen herramientas para proponer alternativas de mejora, también datos históricos y recomendaciones basadas en experiencias técnicas y/o científicas entre otras.

Ahora bien, los Centros de Distribución, CEDI, tienen muchas responsabilidades frente a la seguridad vial, dado su ubicación, participación en las vías, según su transporte de carga o comercialización, recurso humano, y otros factores.

Definitivamente en esta propuesta se quiere que el Gobierno, y en especial las empresas, cuenten con líneas y áreas de investigación frente a la movilidad, el tráfico y la seguridad vial, se resalta que sería muy importante contar con orientaciones científicas y técnicas de mejora y apoyo en la toma de decisiones de nuevas estrategias y recursos para mitigar los riesgos

de accidentes. Cabe resaltar que en el país ya existe la Agencia Nacional de Seguridad Vial y el Observatorio de Seguridad Vial, los cuales tienen varios objetivos frente al tema, pero aún falta la interacción y unión con las necesidades reales de las empresas. Y por último, las empresas deben cumplir con lo establecido tanto a nivel nacional como a nivel internacional por la OMS, frente a mitigar y reducir no sólo los accidentes en la vía, sino, a su vez, reducir el riesgo de los factores que influyen en el recurso humano relacionado a la seguridad en el trabajo. A veces se obvia que hay muchos más factores que influyen en el momento de la conducción, que se pueden generar no sólo en el vehículo o vía, sino, también, en todo el entorno laboral.

RECOMENDACIONES

Se recomienda en este artículo que el Gobierno nacional, en especial el Observatorio Nacional de Seguridad Vial, referente en el Decreto 0787 de 2015 donde se dan a conocer las funciones del Observatorio, empiece a brindar las herramientas necesarias a las empresas para la implementación y adaptación de líneas de investigación técnicas y/o científicas y, así, se puedan cumplir los planes estratégicos de seguridad vial basados en la investigación aplicada, que permitan contar con datos reales para cumplir con la normatividad vigente en el país.

Para las empresas, en especial para los centros de distribución, es necesario conocer, capacitarse e interactuar con las universidades, entidades del Gobierno y organizaciones privadas frente a la necesidad que existe mitigar los accidentes en la vía, esto ayudaría a que las empresas diseñen sus estrategias y planes basados en la investigación, experiencia y normatividad.

Cabe resaltar que al 2016 las empresas deben tener aprobados sus PESV y al 2018 se deben realizar las primeras auditorías por parte del Gobierno en el cumplimiento de su plan; de lo contrario, se

establecerán sanciones para la mejora de su aporte a la seguridad vial nacional.

En la Resolución 1231 del 5 de abril de 2016, se encontrarán las normas que establecen los parámetros, documentos y fecha límite de entrega, desconocida por muchas empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo (2012). *Del PNSV de Colombia a la propuesta de Plan de Acción: Informe 1*. Recuperado de www.iadb.org/project/Document.cfm?id=38213350
- Ferrer-Road Safety (2013). *Análisis de la Capacidad de Gestión de la Seguridad Vial- COLOMBIA*. GRFS: Global Road Safety Facility.
- López E. M. (2014). *Plan Estratégico en seguridad vial, Una necesidad empresarial*. Consejo Nacional de la Competitividad: Revista Gerente PYME, 4-6.
- Luchemos por la vida Asociación Civil (2014). Datos funcionario José Gonzalo López - Dirección de Seguridad Vial y Comportamiento del Tránsito. Bogotá. Recuperado de www.luchemos.org.ar/es/denuncias_funcionarios/denuncias
- Ministerio del Interior. *Plan de investigación en seguridad vial y movilidad 2013-2016*, España: Dirección General de Tráfico, 5-15.
- Ministerio de Transportes Todos por un nuevo país (2015). Ley 1753 de 2015. *Guía metodológica para la emisión de observaciones y aval de los planes estratégicos de seguridad vial*. Ministerio de transporte Todos por un nuevo país. Recuperado de www.mintransportes.gov.co
- Ministerio del Transporte (2016). *Plan Nacional de Seguridad Vial - PNSV 2011-2016*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co>

- Movilidad Bogotá (2005). *Plan de Ordenamiento Logístico*. Recuperado de www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/.../12-PlandeOrdenLogi_15_33_3
- M. Seguí-Gómez, J. González-Luque, and V. Lizarbe (2014). *Fundamentos de Biomecánica en las Lesiones por Accidente de Tráfico, y la problemática del accidente de tráfico*. Etrasa, 1-20. Recuperado de www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/.../plan.../Plan-de-Investigacion-DGT-2014
- Organización Mundial de la Salud (OMS) y Banco Mundial (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Recuperado de www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/..report/es/
- Plan Nacional de Seguridad Vial (2016). *Objetivos del Plan Local de Seguridad Vial 2011-2016*. Recuperado de www.iadb.org/projectDocument.cfm?id=375279
- Universidad Nacional de Colombia (2016). *PNSV 2011-2016: 5 PILARES Infraestructura segura Fortalecimiento institucional Vehículos y equipos seguros Comportamiento*. Recuperado de www.ing.unal.edu.co/eventos/viisat/memorial/26_mintransporte
- Banco de Desarrollo en América Latina (2013). *Metodología para elaborar planes de seguridad vial para motociclistas*. Recuperado de: http://www.enmotomasseguro.com/_Documentacion/Jornadas_Eventos/2013%20FORO%20MOTOS%20Y%20SEGURIDAD%20VIAL%20SAO%20PAULO/metodologia%20planes%20seguridad%20vial.pdf
- Programa Integral de Estándares de Servicio y Seguridad Vial para el Tránsito de Motocicletas (2015). *Objetivos del Plan Diario Oficial No. 49.580 de 21 de julio de 2015*. Recuperado de http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mintransporte_2410_2015.htm