

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN -RAI-

DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA EMPRESA CELUVANS LTDA. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ *

*CHARRY, Alejandra; MESA, Magda; PÉREZ, Claudia; TORO, Yeison; TORO Ángela***

PALABRAS CLAVE

Plan estratégico de seguridad vial (1171); PESV, Seguridad vial; componentes plan estratégico de seguridad vial; modelos de entendimiento planes de seguridad vial; método de evaluación (10507) PESV, Método de evaluación plan estratégico de seguridad vial; planificación (516); evaluación (3317).

DESCRIPCIÓN

La investigación tuvo como objetivo realizar el Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) para la empresa CELUVANS LTDA que sea acorde al requisito legal y permita la protección de los trabajadores y otras partes interesadas.

Para lo que se logra establecer dentro de la empresa CELUVANS, gracias a la pertenencia de uno de los investigadores a esta compañía de Transportes. La revisión referencial, da luces sobre modelos de intervención de riesgo vial, entendimiento sobre la evolución del concepto y la aplicabilidad actual del modelo Sistemico en la prevención del riesgo de seguridad vial.

El enfoque asumido durante la investigación está dado por lo descriptivo y cualitativo, los investigadores eligieron este enfoque por la maleabilidad y la posibilidad de realizar el estudio de tal manera que diera una respuesta desde lo social y en la práctica desde lo metodológico.

Durante el desarrollo de la investigación se pudo contar con la asesoría de la ARL SURA, quien proporciona una herramienta de evaluación ajustada a la normativa legal y que da una respuesta clara a la pretensión de la investigación de lograr la realización del PESV de la empresa CeluVans.

Los investigadores logran encontrar que la herramienta elaborada por ARL SURA, cumple con los estándares solicitados por la normativa legal y puede perfectamente adaptarse a empresas del sector transportes como el caso de CELUVANS LTDA.

La herramienta demuestra que puede evaluar el estado actual de la organización en cuanto al nivel de cumplimiento del PESV y por ende tener una línea de base para su correcta implementación y progresión, es decir es una herramienta abierta al tema de la mejora continua.

Las variables consideradas durante el desarrollo investigativo estaban del lado del cumplimiento de la organización en contraste con el requisito legal colombiano, en torno a la seguridad vial.

Desde la aproximación teórica se logra vislumbrar la importancia de la Seguridad vial en el país y como se hizo necesaria la toma de decisiones de carácter gubernamental para apoyar el cumplimiento de los planes estratégicos de seguridad vial a nivel público y privado, por ser la seguridad vial una importante causa de lesiones y mortalidad en el país.

Los investigadores logran determinar los parámetros individuales del PESV y en sus resultados proponen el plan de acción específico para mejorar de manera sustancial el cumplimiento del requisito.

FUENTES

Se realizó una investigación bibliográfica que busco fundamentar de manera comprensible y clara el marco metodológico, para lo cual se contó con multiplicidad de fuentes de carácter académico, público y privado.

Se contó con un total de 26 referentes teóricos entre los cuales se tiene:

Se revisaron las conceptualizaciones sobre investigación desde el texto de Hernández, Sampieri, quien brindo la ruta a elegir por los investigadores para el desarrollo del trabajo y se aprovecharon trabajos previos sobre desarrollo vial en tesis tanto de grado de especialización como de maestría con 6 trabajos, 4 tesis de post grado y 2 de maestría sobre el tema de seguridad vial, 14 artículos variados sobre el tema de seguridad vial y 2 artículos del ministerio de transporte que brindaron las bases para el instrumento aplicado en la investigación, además de fortalecer los hallazgos con base en el cumplimiento de 3 requisitos

legales, aportados por el Ministerio de Transporte de Colombia (Decreto N° 1310, 10 de agosto de 2016; Resolución 1231, 5 de abril de 2016; Resolución 1565, 6 de junio de 2014).

CONTENIDO

Después de una detallada revisión de la bibliografía existente sobre el tema, en la cual se encuentran planes planteados para otras empresas y cifras de artículos que refieren la necesidad de disminuir las tasas de muertes y lesiones asociadas al tránsito en el país, el equipo de investigadores se da a la tarea de plantear un plan estratégico de Seguridad Vial para la empresa CELUVANS, que dé respuesta a lo legal y que sirva de base para la ejecución de dicho plan en aras de proteger a los trabajadores y público en general (relacionado con la empresa) del riesgo de tránsito que tantas muertes deja al año.

El trabajo pretende definir los parámetros de cumplimiento de la normativa legal y también como ganancia adicional proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y partes interesadas en el desarrollo de las actividades de transporte de CELUVANS Ltda. de la ciudad de Bogotá Colombia.

De lo anterior surgió en los investigadores la necesidad de darle cumplimiento al requisito legal y de paso el entender el por qué el estado se molestaría en convertir un requisito relacionado con la seguridad vial, en una obligación a nivel legal, para las organizaciones de orden público y privado.

En el desarrollo teórico los investigadores logran dilucidar, el significado del PESV, las distintas teorías y conceptos en torno a la seguridad vial desde lo histórico y lo metodológico, y lograr una comprensión del enfoque de la seguridad vial desde el punto de vista del paradigma Sistémico como la base de la construcción actual de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial (PESV).

También se logra entender el modelo de HADDON para la intervención de factores de riesgo en el tema de la seguridad vial.

Durante el desarrollo investigativo los profesionales llegan a la conclusión, que, debido al impacto directo derivado del riesgo de vial en la población, de la investigación y los datos brindados por la conceptualización y análisis teórico, se determina como el riesgo vial está dentro de las 10 causas de muertes a nivel nacional, de tal hecho se hace verosímil que el estado haya querido intervenir, para buscar medios de reducir las muertes relacionadas con la seguridad vial.

Durante el desarrollo del cronograma propuesto los investigadores entendieron que muchas de las empresas, aun sin saberlo, toman medidas relacionadas con la seguridad vial, y por ende, poseen planes excipientes de seguridad vial, tal es el caso de la empresa que se analizó, que ya había hecho un recorrido previo en el tema de seguridad vial y a través de la herramienta elegida por los investigadores, se pudo dilucidar como había parámetros del requisitos que eran cumplidos de manera básica, a veces incompleta y a veces de manera casi completa, de los requisitos de la herramienta y por ende del requisito legal como tal. El instrumento fue comparado con el instrumento propuesto por el ministerio de Transporte y se encuentra una coincidencia entre ambos instrumentos, lo que hizo que los investigadores se inclinaran por el instrumento ofrecido por ARL SURA, era la posibilidad de este, de revisar los datos de manera estadística y gráfica, lo que permitió a los investigadores de manera simple visualizar el requisito, el estado actual de cumplimiento, el estado ideal y por ende las acciones a emprender para el logro de este estado ideal.

El desarrollo investigativo, contemplo, entender que el plan estratégico de seguridad vial, nunca termina completamente, se puede generar un planteamiento del mismo, pero como todos sistemas de gestión, se logra dilucidar que da cumplimiento al ciclo Deming (PHVA), de tal suerte que su mejora continua debe estar siempre garantizada por la alta dirección.

El proyecto permite a los investigadores plantear una serie de planes de acción enfocados en la mejora y aprobación del mismo frente al ministerio, brindándole a la empresa base del estudio los componentes para implementación (plan de comunicación, comité de seguridad vial, compromiso de la alta dirección, planes de mejora y herramienta de revisión continua), mejora e incorporación continuada del plan estratégico de Seguridad Vial.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo cualitativo, se toman los conceptos desglosados por el Doctor

Hernández Sampieri¹ permite dar una idea clara del camino de los investigadores, en el sentido que se contó, con un estudio en el cual, prioritariamente, se adquieren datos de las personas (conductores y trabajadores de la empresa) allí se usó el insumo prioritario para enfocar la investigación de modo cualitativo.

Se fundamentó de este modo teniendo presente que durante el desarrollo podrían generarse cambios en las hipótesis planteadas, que se desviarán de forma evolutiva a otras variables quizás que no hubieran sido consideradas.

Bien lo resume el Doctor Roberto Hernández Sampieri el “Enfoque cualitativo Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (2006).

Sin embargo, el carácter descriptivo fue clave en el desarrollo, lo cual fortaleció el enfoque de los investigadores.

Desde lo temporal la investigación toma un corte Transversal, pues se toma un momento específico durante los meses de diciembre 2018 a mayo 2019, buscando evidenciar el momento actual de la empresa evidenciado en la aplicación de la herramienta de evaluación elegida.

La población específica fueron los conductores y personal administrativo de la empresa CELUVANS Ltda. que tienen edades que oscilan entre los 24 y 61 años, 27 hombres y 1 mujer, siendo una población heterogénea que enriqueció el estudio.

Las variables determinadas fueron el estado del corte transversal de la empresa, con respecto al cumplimiento legal del PESV.

La información se obtiene de los datos compilados por la empresa objeto de estudio, su personal administrativo y operativo (conductores), el parámetro de estudio o herramienta de análisis fue facilitado por asesor ARL SURA.

Se hace una determinación clara de recursos humanos y técnicos para el desarrollo del PESV.

CONCLUSIONES

- Con base en la evaluación propuesta durante la investigación se encuentra que el nivel de cumplimiento de requisitos sobre el PESV de la empresa CELUVANS es de 66.9% (un

cumplimiento parcial). Teniendo en cuenta esto se logran concertar con la alta dirección una serie de acciones de mejora que permiten a corto plazo lograr la mejora en los índices de cumplimiento.

- La investigación permitió demostrar la efectividad de la herramienta planteada con relación a la medición del nivel de cumplimiento del requisito legal para el PESV de la empresa CELUVANS, de tal manera que se proyecta la aprobación del Plan Estratégico ante los entes gubernamentales correspondientes.

- Se han dado avances trascendentales a nivel normativo, ahora la norma ya define un protocolo para la aplicación del PESV, pero este es solo un formato que da una guía para la implementación del mismo y no es una camisa de fuerza para las organizaciones.

- Han existido multiplicidad de avances en cuanto al PESV, no solo desde el punto de vista normativo sino también desde la ejecución en sí, los trabajos previos demuestran que no se puede generalizar en cuanto a la aplicación del PESV, ya que este debe corresponderse con la particularidad de la organización, de lo anterior se desprende que el requisito legal es una guía para la implementación, pero el PESV debe responder a la particularidad de cada organización.

- Durante el proceso de elaboración de la presente investigación, los investigadores han podido dilucidar la importancia del PESV como un insumo valioso para las organizaciones, no es solo un documento, en su finalidad se denota la ejecución de un sistema de gestión, ya que si se hace de manera adecuada se evidencia la existencia del ciclo Deming (PHVA), el PESV, no es un simple documento es un ente vivo que se renueva y revitaliza y termina siendo una herramienta de mejora continua en las organizaciones dedicadas al Transporte.

- La herramienta propuesta por ARL Sura brinda un panorama amplio del cumplimiento de los requisitos referidos por la Normativa Legal Colombiana para la elaboración del PESV, por lo que es altamente recomendable para las empresas de Transporte como CELUVANS, su aplicabilidad y seguimiento dentro de los esquemas de mejora continua.

¹ •Hernández Sampieri, R. (2006) Metodología de la investigación. México DF México. McGraw-Hill Interamericana.

- Se logra comprobar la hipótesis alterna mediante la investigación, se logra establecer, que la empresa CELUVANS estaba realizando acciones dentro del PESV lo cual le permite encontrarse en el estado de cumplimiento parcial, lo anterior, es el insumo de base para que mediante acciones propuestas dentro de la investigación la

empresa logre mejorar su estado actual de cumplimiento del PESV.

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA
EMPRESA CELUVANS LTDA. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

**CHARRY LOSADA MARÍA ALEJANDRA, MESA PATIÑO, MAGDA MARISOL,
PÉREZ SUÁREZ, CLAUDIA ALEXANDRA, TORO CÁRDENAS, YEISON
DEIBY, TORO CORRAL LUZ ANGELA.**

AUTORES

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C; JUNIO DE 2019**

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA
EMPRESA CELUVANS LTDA. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

GONZALEZ GIL EDGAR JAVIER

DIRECTOR

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C; JUNIO DE 2019**

Contenido

RESUMEN	1
ABSTRACT	3
PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
2. JUSTIFICACIÓN.....	9
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4. MARCO REFERENCIAL.....	16
MARCO CONCEPTUAL.....	16
TERMINOS Y DEFINICIONES:.....	17
MARCO LEGAL	20
Leyes.....	20
Decretos:.....	20
Resoluciones:.....	21
5. MARCO TEORICO	22
Antecedentes de Investigación.....	22
6. HIPOTESIS	38
6.1. HIPOTESIS.....	39

6.2.	HIPOTESIS DE TRABAJO	39
6.3.	HIPOTESIS NULA	40
6.4.	HIPOTESIS ALTERNA.....	40
7.	METODOLOGIA.....	41
	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
	POBLACIÓN Y MUESTRA.	47
	DISEÑO DE VARIABLES.....	47
	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	48
8.	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.	48
	RECURSOS HUMANOS	48
	RECURSOS INSTITUCIONALES	50
	PRESUPUESTO.....	51
	PROPUESTA DE FINANCIACION.....	52
	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	54
	Semestre 1	54
	Semestre 2	55
9.	RESULTADOS.....	58
	CONCLUSIONES.....	74
	DISCUSIÓN.....	77
	RECOMENDACIONES.	78
	BIBLIOGRAFÍA.....	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>paradigmas de la seguridad vial</i>	28
Tabla 2 Matriz de Haddon.....	33
Tabla 3 Presupuesto Investigación.	51
Tabla 4 Cronograma semestre 1	54
Tabla 5 Cronograma semestre 2.....	55
Tabla 6 cuadro resultados evaluación PESV.....	66

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Enfoque sistémico de la seguridad vial.....	32
Ilustración 2 tabla de selección de Investigaciones Modelo propuesto por Roberto Hernández Samperio	45
Ilustración 3 Resultado grafico de instrumento de evaluación PESV Sura.....	72

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo realizar el Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) para la empresa CELUVANS LTDA que sea acorde al requisito legal y permita la protección de los trabajadores y otras partes interesadas.

Para lo que se logra establecer dentro de la empresa CeluVans, gracias a la pertenencia de uno de los investigadores a esta compañía de Transportes.

La revisión referencial, da luces sobre modelos de intervención de riesgo vial, entendimiento sobre la evolución del concepto y la aplicabilidad actual del modelo Sistémico en la prevención del riesgo de seguridad vial.

El enfoque asumido durante la investigación está dado por lo descriptivo y cualitativo, los investigadores eligieron este enfoque por la maleabilidad y la posibilidad de realizar el estudio de tal manera que diera una respuesta desde lo social y en la práctica desde lo metodológico.

Durante el desarrollo de la investigación se pudo contar con la asesoría de la ARL SURA, quien proporciona una herramienta de evaluación ajustada a la normativa legal y que da una respuesta clara a la pretensión de la investigación de lograr la realización del PESV de la empresa CELUVANS.

Los investigadores logran encontrar que la herramienta elaborada por ARL SURA, cumple con los estándares solicitados por la normativa legal y puede perfectamente adaptarse a empresas del sector transportes como el caso de CELUVANS LTDA.

La herramienta demuestra que puede evaluar el estado actual de la organización en cuanto al nivel de cumplimiento del PESV y por ende tener una idea de base para su correcta implementación y progresión, es decir es una herramienta abierta al tema de la mejora continua.

Las variables consideradas durante el desarrollo investigativo estaban del lado del cumplimiento de la organización en contraste con el requisito legal colombiano, en torno a la seguridad vial.

Desde la aproximación teórica se logra vislumbrar la importancia de la Seguridad vial en el país y como se hizo necesaria la toma de decisiones de carácter gubernamental para apoyar el cumplimiento de los planes estratégicos de seguridad vial a nivel público y privado, por ser la seguridad vial una importante causa de lesiones y mortalidad en el país.

Los investigadores logran determinar los parámetros individuales del PESV y en sus resultados proponen el plan de acción específico para mejorar de manera sustancial el cumplimiento del requisito.

ABSTRACT

The objective of the research was to carry out the Strategic Road Safety Plan (SRSP) for the company CELUVANS LTDA that is in accordance with the legal requirement and allows the protection of workers and other stake holders.

For what it is possible to establish within the company CeluVans, thanks to the belonging of one of the researchers to this transport company.

The referential review provides insight into road risk intervention models, understanding the evolution of the concept and the current applicability of the Systemic model in the prevention of road safety risk.

The approach assumed during the investigation, is given by the descriptive and qualitative, the researchers, chose this approach because of the malleability and the possibility of carrying out the study in such a way as to give an answer from the social and from the methodological point of view.

During the development of the investigation it was possible to count on the advice of the ARL SURA, who provides an evaluation tool adjusted to the legal regulations and that gives a clear answer to the research intention to achieve the realization of the PESV of the company CELUVANS.

Researchers manage to find that the tool developed by ARL SURA complies with the standards required by legal regulations and can perfectly adapt to companies in the transport sector, such as CELUVANS LTDA.

The tool demonstrates that it can evaluate the current state of the organization in terms of the level of fulfillment of the SRSP, and therefore have a basic leadership for its correct implementation and progression, that is, it is an open tool to the topic of continuous improvement.

The variables considered during the research development were on the side of compliance of the organization in contrast to the Colombian legal requirement, regarding road safety.

From the theoretical approach it is possible to glimpse the importance of road safety in the country and how it was necessary to make governmental decisions to support compliance with strategic road safety plans at the public and private levels, as road safety is an important cause of injuries and mortality in the country.

The researchers are able to determine the individual parameters of the SRSP and in their results they propose the specific action plan to substantially improve compliance with the requirement.

PRESENTACIÓN

El presente trabajo es un esfuerzo realizado por el equipo de investigación de la especialización en gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de la Corporación Universitaria UNITEC.

Se pretende dar una respuesta clara a una necesidad de una empresa real, que requiere darle cumplimiento a la normativa legal en torno al PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL (PESV) determinado por la resolución 1565 de 2014.

Después de una detallada revisión de la bibliografía existente sobre el tema, en la cual se encuentran planes planteados para otras empresas y cifras de artículos que refieren la necesidad de disminuir las tasas de muertes y lesiones asociadas al tránsito en el país, el equipo de investigadores se da a la tarea de plantear un plan estratégico de Seguridad Vial para la empresa CELUVANS, que dé respuesta a lo legal y que sirva de base para la ejecución de dicho plan en aras de proteger a los trabajadores y público en general (relacionado con la empresa) del riesgo de tránsito que tantas muertes deja al año.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, pretende dar solución a un problema común que se está manifestando en el país y en especial en las empresas que manejan conductores o cuentan con flotas de más de 10 vehículos y es el tema del Plan Estratégico de Seguridad Vial, lo que antes era un programa mediante el cual, las empresas comprometidas con la seguridad de los trabajadores expuestos a riesgo público de tránsito, definían unos parámetros para el cuidado de las personas, paso a ser, un requerimiento de índole legal, en el cual el Estado decide intervenir con una de las 10 causas de mortalidad en el país, siendo esta es la accidentalidad de tránsito.

Los investigadores pretenden mediante el estudio de caso específico dar solución a la necesidad tangible de la empresa CELUVANS LTDA de darle cumplimiento al requisito y encadenado a este, velar por la salud y seguridad de los trabajadores expuestos al riesgo público de tránsito, buscando que el Plan Estratégico de Seguridad Vial sea un medio no solo de cumplir con la normativa, proteger a las personas de la empresa, sino que sea un medio alternativo de generar confianza para otras partes interesadas.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir de la resolución 1565 del 2014 todas las empresas en el territorio nacional, deben dar cumplimiento al Plan Estratégico De Seguridad Vial, ante este tema existe bastante bibliografía al respecto, pero después de todo, solo la particularidad de cada empresa permite la elaboración de su propio plan estratégico de seguridad vial, considerando lo anterior CELU VANS no es ajena al cumplimiento de este requisito y como parte de este trabajo, el equipo de investigación se ha dado a la tarea de conocer la obligación particular de la empresa y la necesidad no solo de darle cumplimiento a este requisito legal, sino también a entender la importancia del Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV), como medio de prevenir lesiones y muertes asociadas al riesgo de seguridad vial.

La intención básica no sería solo darle cumplimiento al requisito, sino elaborar una estrategia coherente con la realidad de la empresa que dé respuesta, a la prevención del riesgo público de tránsito, buscando proteger a los trabajadores y los usuarios del servicio, logrando una empresa competitiva y fortalecida en su reconocimiento en el medio.

Asumir el reto de que el Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) sea un factor diferenciador ante el mercado y un valor agregado de la empresa desde la mirada de su Responsabilidad social empresarial.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el estado actual del Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) de la empresa Celu Vans Ltda. de la ciudad de Bogotá respecto a la normatividad existente?

2. JUSTIFICACIÓN

Tal y como se logra dilucidar en el planteamiento del problema, se denota como la legislación Colombiana cada vez más se preocupa por la seguridad y las salud de las personas, y demuestra como el tema del tránsito es una de los más neurálgicos, considerando que los accidentes de tránsito están entre las 10 causas de muerte en el país, según cifras generadas por el DANE y citadas por el periódico EL ESPECTADOR en su informe del 2017 se denota que :son una de las más importantes causas de muertes en el país:

“...las 10 causas de defunción son: enfermedades crónicas en vías respiratorias (6,9%), infecciones respiratorias agudas (4,4%), enfermedades hipertensivas (4,1%), diabetes mellitus (3,5%), enfermedades sistema urinario (3,2%), otras enfermedades del sistema digestivo (3,1%), agresiones (homicidios), inclusive secuelas (2,4%), accidentes de transporte terrestre, inclusive secuelas (1,5%).

En lo que respecta a causas de muerte en hombres, el informe señala que, en 2016, los accidentes de transporte terrestre, incluso secuelas, registran el 4,8% (5.993 defunciones); en 2017, esta causa ha reportado 1.607 casos equivalente al 2.3%.

En cuanto a las mujeres, dentro de las diez primeras causas de defunción se registró el tumor maligno de la mama con 3,2% (3.157 defunciones). En 2017, se han reportado 2.108 casos. Puede leer: Mortalidad por cáncer de cuello uterino entre mujeres es mayor de lo pensado.

Las estadísticas indican que la muerte más frecuente en 2016 fue la natural, con 193.665 casos, equivalentes al 86,8%. A esta le siguen las muertes violentas, con 27.879, es decir el 12,5%. Para el acumulado de 2017, se reportan porcentajes para estas mismas causas de 93,5% y 6,2%, respectivamente.

Muertes por causa externa (homicidio, suicidio, accidente de tránsito, otros accidentes)

En 2016, con relación a las muertes por causas externas la de mayor frecuencia fue homicidios con una participación del 43,3% dentro del total nacional. Para 2017 se han reportado 3.204 homicidios y 722 suicidios.

En 2016, por sexo, la mayor proporción de muertes por causa externa se presentó en hombres con 23.558 casos, que representaron el 84,6% en el país; dentro de esta categoría, la principal causa fue homicidios con 11.040 defunciones. En el caso de las mujeres predominaron las muertes por accidente de tránsito con 1.374 casos.”²

No solo el país se ve afectado por la mortalidad asociada con la seguridad vial, se conocen cifras, como las que relaciona el estudio de la Universidad Nacional en el 2014, con relación a los Costos directos de atención medica de accidentes de tránsito en Bogotá.

“Los accidentes de tránsito constituyen una de las principales causas de muerte y

² <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/estas-son-las-principales-causas-de-muerte-en-colombia-articulo-730249>

traumatismos en la población a nivel mundial. Según el informe sobre la situación de la seguridad vial de la Organización Mundial de la Salud (1), en el mundo cada año mueren alrededor de 1,2 millones de personas y en promedio 35 millones sufren traumatismos no fatales. Estos últimos generan pérdidas importantes de productividad, incluso cuando no existe hospitalización por un tiempo prolongado.”³

Lo anterior hace cada vez más claro, él porque, el Estado ha puesto su interés en generar conciencia sobre la importancia y necesidad de la aplicación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial (PESV), de manera que los indicadores y perdidas asociadas a la accidentalidad vial se puedan reducir, utilizando a las empresas, como medio para la aplicación y mejora de estas cifras.

Con base en estos datos es fácil comprender porque se busca la reducción de los niveles de mortalidad en el país asociados a accidentes de tránsito, de tal que, las empresas que poseen vehículos y conductores deben asumir su responsabilidad en la prevención y por ende en la reducción de estas cifras.

³ Universidad Nacional de Colombia (2014), Costos directos de atención medica de accidentes de tránsito en Bogotá DC. Revista de salud pública ISSN 0124-0064, recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/44080/61984>

El Plan Estratégico de Seguridad vial es un insumo valioso para las organizaciones, ya que puede reducir los índices de accidentalidad vial y permite optimizar los procesos de las empresas:

“El plan estratégico de seguridad vial, según la ley 1503 de 2011, debe revisarse cada dos años y ser ajustado en lo que se requiera, teniendo como base seis postulados esenciales:

- 1. Jornadas de sensibilización del personal en materia de seguridad vial.*
- 2. Compromiso de los integrantes de cumplir a cabalidad las normas de tránsito y transporte.*
- 3. Oferta continua, por parte de las entidades, de cursos de seguridad en las vías y de conducción.*
- 4. Ayudar al logro de los objetivos gubernamentales en materia de seguridad vial.*
- 5. Ejecutar de manera oportuna y puntual el pago de las infracciones producto de violaciones a las normas de tránsito.*
- 6. Conocer y difundir las normas de seguridad vial.*

Además de estos lineamientos, para la implementación del PESV se deberán tener en cuenta los cinco ejes en los que se desarrolla el plan nacional de seguridad vial, los cuales son los siguientes:

- Fortalecimiento de la gestión institucional*
- Comportamiento humano*
- Vehículos seguros*

- *Infraestructura segura*
- *Atención a víctimas*

Es por ello que no es eficiente para la empresa, en materia financiera, dedicar recursos y capital humano propios, única y exclusivamente para la elaboración de dicho plan, máxime cuando es una política que debe actualizarse cada dos años según las directrices del gobierno nacional.”⁴

La necesidad de que empresas como CELUVANS se tomen en serio el tema de la prevención de accidentes y logren desde la fundamentación adecuada de PESV, impactar, tocar a las personas, para que con su ejemplo y desempeño sean actores valiosos de la seguridad vial, de manera que se conviertan en elementos de cambio de conciencia en la vía.

⁴ -Viasegura (2008). Porque es necesario implementar un plan estratégico de seguridad vial. VIASEGURAS SAS centro de capacitación. Recuperado de <https://viasegura.co/por-que-es-necesario-implementar-un-plan-estrategico-de-seguridad-vial/>

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Realizar el Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) para la empresa CELUVANS LTDA que sea acorde al requisito legal y permita la protección de los trabajadores y otras partes interesadas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico de las condiciones de cumplimiento del Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) de la empresa CELUVANS LTDA de manera que se obtenga información sobre el grado de cumplimiento de este y sea un insumo óptimo para la intervención.
2. Determinar los niveles de riesgo público de tránsito, a los que están sometidos los trabajadores de la empresa CELUVANS.
3. Establecer los programas necesarios para la aplicación del Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) que no solo den cumplimiento al requisito legal, sino que se conviertan en factor diferenciador a nivel empresarial.
4. Generar un plan de comunicación eficiente para los parámetros definidos dentro del Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV).
5. Hallar los determinantes claves que permitan la continuidad del Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) dentro de la empresa.

6. Establecer un comité de seguridad vial al interior de la empresa CELUVANS LTDA, que de apoyo en el manejo y continuidad al Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV).

4. MARCO REFERENCIAL.

MARCO CONCEPTUAL

Para darle contenido al trabajo y poder determinar el alcance base del mismo se determina la necesidad de elaborar una serie de conceptualizaciones necesaria para permitir el abordaje de la problemática.

Que en la resolución 1565 de 29014 se define las empresas que deben hacer uso de la guía metodológica, para la elaboración del PESV, son: “para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial que estará a cargo de toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que para cumplir sus fines misionales o en el desarrollo de sus actividades posea, fabrique, ensamble, comercialice, contrate, o administre flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades, o contrate o administre personal de conductores”⁵

De acuerdo con lo definido en Decreto N° 1310 Ministerio de Transporte, Bogotá DC, Colombia, 10 de agosto de 2016, se debe tener siempre presente que los plazos establecidos para el cumplimiento del requisito no cambian, y deben ser cumplidos por

⁵ Resolución 1565 Diario oficial Ministerio de Transporte, Bogotá DC, Colombia, 6 de junio de 2014

todas las organizaciones. Sin importar el tipo de vehículos que manejen así sean en alquiler bajo la modalidad de Leasing, las empresas o personas que hagan uso de los mismo deben cumplir con la elaboración del PESV.

TERMINOS Y DEFINICIONES:

Abolladura: Depresión producida en la superficie del vehículo causa de un golpe o una presión.

Accidente: todo suceso repentino que causa una lesión física o psicológica, perdida a la propiedad y que se da como resultado de la actividad de conducir o de hacer parte de la vía.

Combustible: Es el material mediante el cual se libera la energía necesaria para el funcionamiento de cualquier vehículo (Gasolina, Gas, ACPM).

Comodato: Contrato por el cual una parte entrega a la otra gratuitamente una especie, mueble o bien raíz para que haga uso de ella, con cargo a restituir la misma.

Conductor: Servidor que conduce un vehículo asignado en cumplimiento de sus funciones.

Descuido: Falta de interés, atención o cuidado de un conductor al momento de prestar sus servicios y que puede generar algún accidente.

Donación: Es la acción de dar fondos u otros bienes materiales (vehículos) a otra persona y/o Entidad.

Hoja de vida del vehículo: Es el conjunto de documentos ordenados cronológicamente que resumen la historia legal y técnica del equipo de transporte y que permite llevar un control sobre el comportamiento técnico, repuestos utilizados, costos incurridos, etc.

Inspeccionar: Examinar y reconocer atentamente el estado de un vehículo.

Incidente: es un casi accidente.

Mantenimiento correctivo: Acciones sobre un vehículo ante un funcionamiento incorrecto, deficiente o incompleto y que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo. Este consiste en reparar las diferentes piezas en el momento en que dejan de funcionar o empiezan a fallar. Son acciones de mantenimiento correctivo entre otros: la reparación de motor, suspensión, cajas, transmisión, dirección, aire acondicionado, sistema eléctrico y electrónico, sistema de refrigeración, tapicería y vidrios, arranque, alternador, batería, latonería y pintura, reparación de partes plásticas (bompers, salpicaduras, farolas, persianas), cerrajería y/o reparación general de frenos.

Mantenimiento preventivo: Acciones planificadas sobre un vehículo para evitar fallas en su funcionamiento, que incluyen control al desgaste de piezas, cambio de aceites y lubricantes, cambio de frenos, revisiones periódicas y según kilometraje, entre otras. Son acciones de mantenimiento preventivo entre otros: el cambio de aceite y lubricantes, la revisión o cambio de filtros, la revisión de frenos, la rotación o reemplazo de llantas, el cambio de piezas por desgaste y las revisiones periódicas.

Organismos de tránsito: Son unidades administrativas municipales, distritales o departamentales que tienen la función de organizar y dirigir lo relacionado con el tránsito y transporte en su respectiva jurisdicción.

Parqueadero: Lugar donde los automóviles del Ministerio están autorizados para permanecer estacionados dentro y fuera del Ministerio.

Parque automotor: Conjunto de vehículos de propiedad o responsabilidad del Ministerio para su uso y servicio.

Plan Estratégico de Seguridad Vial: Plan adoptado por la organización para prevenir accidentes de tránsito, respetar las normas de tránsito, adoptar conductas, pensamientos y estilos de conducción responsables y preventivos, y cultivar valores como el respeto, la tolerancia y la convivencia en los diferentes roles que jueguen los funcionarios, contratistas y colaboradores en el sistema de movilidad, conforme a las líneas de acción señaladas en el Decreto 2851 de 2013.

Política de seguridad vial: Es un compromiso establecido por la organización que busca el reconocimiento, seguimiento adecuación y permanencia de los parámetros asociados al PESV.

Repuesto: Pieza que se utiliza para reemplazar otra original en los vehículos que debido a su uso diario ha sufrido deterioro o avería.

Responsable: Conductor que es consciente de sus obligaciones y actúa conforme a ellas para la adecuada prestación de sus servicios en el Ministerio.

Seguridad vial: Es el producto o resultado de una serie de intervenciones sistémicas en diferentes niveles o ámbitos (normativo, informativo, formativo, educativo, técnico, tecnológico y de investigación) de forma inicial y permanente, que incide sobre la propia sociedad y sobre los medios relacionados con la movilidad, con el fin de mitigar y/o prevenir y/o eliminar los accidentes de tránsito que causan daños materiales, lesión o muerte a los actores de la vía. (Uclés Sánchez, 2003).

SIM: Sistema Integrado de Movilidad.

Suministro: Elemento necesario para el mantenimiento de un vehículo para garantizar su buen funcionamiento (también conocido como refacción o repuesto).

SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito.

Taller mecánico: Establecimiento donde se reparan las averías de los automóviles.

Vehículo: Aparato que se mueve sobre el suelo para transportar personas o cosas.

MARCO LEGAL

Leyes.

Ley 1503 de 2011, por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.

Ley 1150 de 2007, por la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.

Ley 769 de 2002, Código de Tránsito y Transportes.

Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, y demás normas complementarias o que la modifiquen.

Decretos:

Decreto 1510 de 2013, por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.

Decreto 2851 de 2013, por el cual se reglamentan los artículos 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 2893 de 2011, por el cual se modifican los objetivos, la estructura orgánica y funciones del Ministerio del Interior y se integra el Sector Administrativo del Interior.

Decreto 4444 de 2008, que regula la enajenación de bienes del Estado por parte de las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación Pública.

Resoluciones:

Resolución 1565 de 2014. Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Resolución 237 de 2010. Por medio de la cual se modifica el Régimen de Contabilidad Pública y se deroga la Resolución 192 de 2010.

Resolución 1457 de 2010. Por la cual se desarrolla el Decreto 2851 de 2013.

5. MARCO TEORICO

Antecedentes de Investigación.

Para la elaboración del trabajo se incorporan experiencias previas generadas por otros trabajos anteriores y se pretende determinar algunos de los parámetros definidos por estas investigaciones previas que han de servir como partida para el desarrollo de la presente elaboración.

Para la sustentación del presente trabajo aportan de modo interesante los hallazgos estadísticos, generados en el trabajo de Angie Stefany Arias Cárdenas y Carlos Andrés Ruíz Esguerra en su trabajo de Grado para optar al título de Ingeniería Industrial, denominado: *Plan Estratégico De Seguridad Vial bajo requisitos legales aplicables para la empresa cootransmundial ltda. Con el fin de mejorar su calidad y reducir el índice de accidentalidad*; para la Universidad Libre en el 2016; algunos de los datos relevantes, se tienen:

Según el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial elaborado en el 2015 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), “cada año 1,25 millones de personas mueren en las carreteras del mundo; esta cifra se ha mantenido estable desde 2007. Dado que la velocidad a la que crece la motorización es cada vez mayor, el hecho de que las cifras se hayan estabilizado cuando se preveía un ascenso de la mortalidad indica que se está avanzando en la buena dirección. (Arias y Ruiz, 2016, p14)

Y preparan el camino para entender por qué se hace necesaria la intervención desde los PESV:

En Colombia, los traumatismos relacionados con el tránsito son un importante problema social y de salud pública, tanto que constituye la segunda causa de muerte violenta en el país, después de los homicidios. Es relevante tener en cuenta que cerca de la mitad de las víctimas son jóvenes, que, en América Latina, Colombia presenta uno de los índices de siniestralidad más altos en lo referido a los colectivos más vulnerables (peatones, ciclistas y motoristas) y que la accidentalidad colombiana tiene un claro perfil urbano: “las ciudades colombianas ponen casi el 70% de las muertes por accidentes de tránsito y casi el 87% de los lesionados a dirección. Arias y Ruiz (2016)

También en el marco de la investigación de Diego Alejandro Rincón Echeverry, en su trabajo de grado para la Maestría en Administración de la Universidad EAFIT, incorpora datos a nivel global y nacional que justifican la realización de PESV:

El 15 de septiembre de 2015, en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, se adoptaron los 17 objetivos globales de desarrollo sostenible, que buscan erradicar la pobreza en todas sus dimensiones, reducir la desigualdad y contribuir a la protección del medio ambiente. Es tan importante la seguridad vial hoy en el mundo, debido a su impacto social y económico, que una de las metas del Objetivo número 3 referente a la Salud (que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades), es reducir a la mitad el número de muertes y lesiones

causadas por accidentes de tránsito en el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2015)

De acuerdo al informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015, se estima que 1.25 millones de personas fallecieron en el año 2013 a nivel global, debido a accidentes de tránsito, de estas muertes el 90% ocurren en países de renta media o baja, aun cuando éstos solo representan el 54% del parque automotor; estas tasas ascienden a más del doble de las que se presentan en países de ingresos altos; además se constituye en la principal causa de muerte en la población de 15 a 29 años (Organización Mundial de la Salud, 2015). Rincón (2016).

En cuanto al contexto nacional:

Colombia no es ajena a esta realidad, según el último informe elaborado por el Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias forenses, denominado Forensis (en el que en un capítulo se analizan los casos de muertes y lesiones causadas por accidentes de transporte terrestre, fluvial, marítimo, aéreo y férreo), durante el año 2015 se produjo la cifra más alta de muertes en 15 años. Al analizar los informes de accidentes de transporte, se reportaron 52.690 casos, mostrando un crecimiento del 20,69% respecto al año 2010 (Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias forenses, 2016).

De acuerdo a este informe, durante el año 2015 se registraron en el país 6.884 víctimas fatales en accidentes de transporte, así como 45.806 personas lesionadas, sin embargo, a diferencia de la tendencia mundial, en nuestro país el porcentaje de vulnerabilidad de los motociclistas es mucho más alto, ya que éstos o sus

acompañantes representan el 47,36% de las muertes, seguido por los peatones con el 26,57% de los casos; si se evalúa la vulnerabilidad respecto a los lesionados, nuevamente los motociclistas o acompañantes representan el 54,92% de los heridos en los hechos y los peatones el 20,93%. Es muy preocupante que, al sumar los porcentajes, estas cifras representen un 73,93% de la mortalidad derivada de los accidentes de tránsito registrados en el país durante el año 2015 (Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias forenses, 2016).

Otro referente se puede tomar de las cifras por país del informe sobre la situación mundial de la seguridad vial con estadísticas del 2013. La tasa de mortalidad por accidentes de tránsito en Colombia es de 16,8 personas por cada 100.000 habitantes, siendo muy alta comparada con los países de renta alta, ya que por ejemplo en Europa es de 9,3; España tiene una tasa de 3,7 y Estados Unidos 10,6; en general, si nos comparamos con países de renta media, en Suramérica solo Brasil y Ecuador tienen tasas de mortalidad más altas que Colombia, y Perú, Argentina, y México presentan mejores índices. En términos generales, esta alta tasa de accidentalidad representa la segunda causa de muerte violenta en el país, generando grandes costos al sistema de salud nacional (Corporación Fondo de Prevención Vial, 2014). (Rincón, 2016, p20).

Arias y Ruiz, Establecen desde su punto de vista la importancia de los PESV:

...muchos empleadores creen, erróneamente, que son sus empleados quienes deben asegurar el cumplimiento de requisitos legales para conducir y así mismo, tener u

obtener los conocimientos y habilidades necesarios para poner en práctica los procedimientos seguros de conducción. Hacer oportunamente las revisiones técnico mecánicas de los vehículos y que el conductor tenga una licencia de conducción válida, no es suficiente para garantizar la seguridad de los empleados (y quienes comparten vía con ellos) cuando estos están manejando. Arias y Ruiz (2016).

Los autores determinan dentro de su metodología la necesidad de darle cumplimiento a una serie de objetivos específicos alineados con la resolución 1565 de 2014.

- Diagnosticar el estado de cumplimiento de la empresa
- Aplicar métodos de control estadístico de la calidad que facilite el control de la accidentalidad
- Estructurar y documentar el plan estratégico de seguridad vial.
- Diseñar un programa de auditorías sobre sistemas de información empresarial para seguimiento y control.
- Determinar la viabilidad de implementación del Sistema de Seguridad Vial.

Para los autores el tema de la seguridad vial es analizable desde dos perspectivas:

Se puede analizar la seguridad vial desde diferentes puntos de vista que ayudan tanto a la comprensión del fenómeno de la accidentalidad vial como su intervención desde la política pública. El desarrollo de modelos de tipo: Secuencial que describen los siniestros viales

como el resultado de una secuencia de hechos producidos en un orden específico.

Epidemiológico que hacen una semejanza con los conceptos de las ciencias médicas desde la prevención primaria, secundaria y terciaria. Sistémico que analizan la totalidad del fenómeno sin dejar de lado los mecanismos causa-efecto ni tampoco factores epidemiológicos. Predictivo que estudian lo que sucedió en el pasado para saber qué sucederá en el futuro aislando factores con ayuda de la estadística y de la econometría permiten establecer parámetros para el planteamiento y desarrollo de planes, programas y proyectos en los órdenes nacional, departamental y municipal referidos a la promoción de la seguridad vial y la prevención de los accidentes de tránsito. Arias y Ruiz (2016).

Existen una serie de paradigmas a lo largo del siglo XX, que han sido determinantes en el abordaje de la seguridad vial, estos paradigmas son mencionados y desglosados por Calderón (2016), quien en su tesis los demarca de manera particular en un cuadro de fácil entendimiento⁶:

⁶ • Calderón, L (2016). Elaboración del plan estratégico de seguridad vial -PESV de la cooperativa de servicios petroleros JS Limitada (tesis de pregrado). Universidad Santo Tomas de Aquino, Santander, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9184/CalderonPatiñoLauraJuliana2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tabla 1 *paradigmas de la seguridad vial*

ASPECTO	PARADIGMA 1	PARADIGMA 2	PARADIGMA 3	PARADIGMA 4
PERIODO	1900/1930-1935	1930/1935- 1965/1970	1965/1979- 1980/1985	1985-
DESCRIPCIÓN	Dominio de los vehículos	Dominio de las situaciones de transito	Gestión del sistema de Transito	Gestión del sistema de Transporte
IDEA PRINCIPAL Y FOCO	Uso de los vehículos motorizados como carruajes	Adaptación del hombre al manejo de las situaciones de transito	Eliminación de los riesgos del sistema estadística avanzada	Consideración de la exposición al riesgo. Regulación del sistema de transporte. sociología comunicación
TÉRMINOS USADOS PARA EVENTOS INDESEADOS	Colisión	Accidente	Victima	Costo sufrimiento
IDEAS SOBRE LA	Problema de Transición. Etapa de Ajuste.	Problema individual de falta	Defectos del sistema de Transito.	Exposición al riesgo.

INSEGURIDA		de ética o de		
D		habilidades		
CONTRAMEDI	Inspección	Estrategia de las	Medidas	Creación de redes
DAS TÍPICAS	técnica de los	3E. Detección de	combinadas para	de Evaluación de
	vehículos	la propensión al	reducir riesgos.	costos.
	Patrullas	siniestro.		
	escolares			
EFEECTO	Incremento	Rápido aumento	Ciclos sucesivos	Reducción
	gradual de los	del riesgo de	de reducción de	continua de los
	vehículos y del	lesión y reducción	los riesgos viales	siniestros graves.
	riesgo de lesión.	de los riesgos	y lesiones.	
		viales.		

(Calderón, 2016, p 15)

Como se puede denotar, el tema de la seguridad vial no es un tema nuevo, casi nace a la par con la invención de automóvil.

Pero tal y como lo Explica Calderón (2016) los paradigmas no fueron auto excluyentes al contrario se retoman partes de cada uno de ellos en las construcciones posteriores.

Calderón (2016) menciona que el cuarto paradigma retoma todos los demás desde la conceptualización del englobamiento del Transporte, es decir que el tema de la seguridad

vial no es de un solo aspecto de los intervinientes en la vía, sino que es una situación analizable desde lo sociológico como una sumatoria de la integralidad de los factores.

En su síntesis Calderón (2016) define como la seguridad vial puede ser vista desde la existencia de tres tipologías:

... la Nominal o Normativa; la Sustantiva o Real, y la Percepción de Seguridad. La Nominal se relaciona con los textos normativos que indican las características de diseño de las vías: una vía es segura si cumple con los requisitos indicados en la normativa. Así, si ocurre un accidente de tránsito en una vía en la que no se ha respetado la norma de diseño, esto trae consecuencias legales, puesto que se puede denunciar al responsable de la vía por daños y perjuicios. La Sustantiva también conocida como seguridad objetiva o estadística, está relacionada con los registros de la cantidad y la severidad de los accidentes. La Percepción de Seguridad o la Seguridad Subjetiva tiene dos dimensiones: a) Qué nivel de riesgo perciben las personas acerca del tráfico. b) Qué nivel de disconformidad sienten las personas en referencia a ese nivel de riesgo. La primera componente es la parte cognitiva, mientras que la segunda es la parte emocional (Calderón, 2016, p18)

Con base en lo anterior la Autora determina el curso de la seguridad vial en Colombia en específico de los PESV, definiendo que estos son guiados desde la “teoría de los Sistemas” y a lo legal. Calderón (2016).

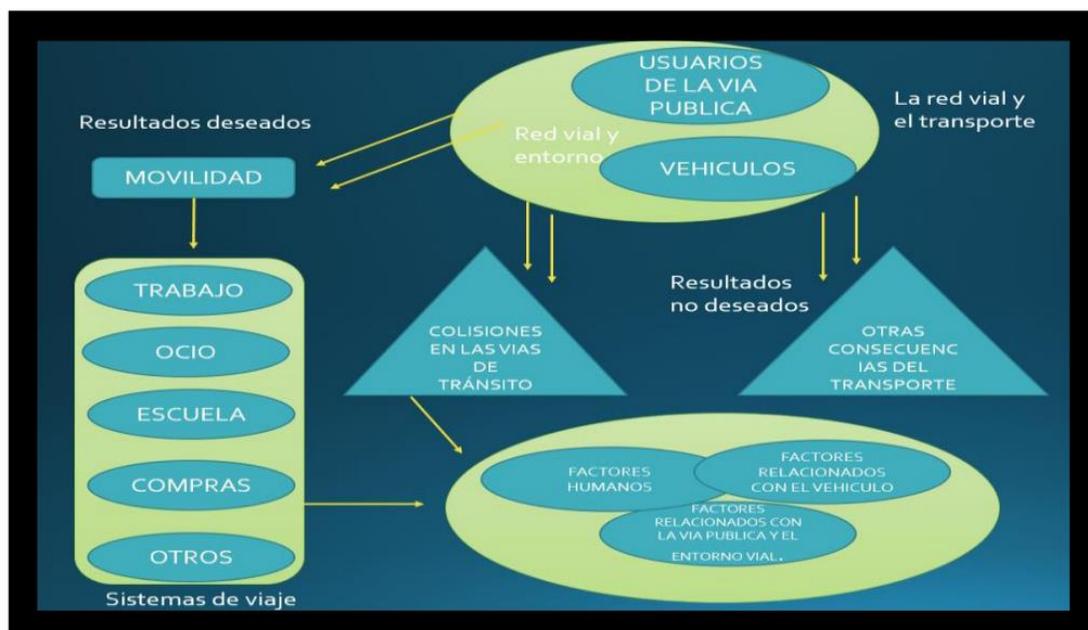
Su presentación culmina dando a conocer como la planeación estratégica es el componente vital de la realización del PESV y como esta es la fundamentación del mismo. Calderón (2016).

También son determinantes las aportaciones de María Isabel Moreno Rojas (2017), en su trabajo de grado denominado: Estudio Para Formular El Plan Estratégico De Seguridad Vial Para El Instituto De Transito Y Transporte De Sogamoso “INTRASOG”, para optar al título de maestría en Administración de las Organizaciones, en la Universidad UNAD, de allí se encuentran como bases para la implementación de los PESV:

La seguridad vial está reglamentada en Colombia con la expedición de la ley 1503 del 29 de diciembre del 2011, con la que se incentiva la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía para niños, jóvenes y adultos. La preocupación gubernamental nace en las escalofriantes cifras en donde fallecen 1.3 millones de personas al año en accidentes de tránsito y entre 20 y 50 millones quedan lisiados. Moreno (2017).

Nos da una entrada más gráfica y comprensible del enfoque sistémico de la seguridad vial:

Ilustración 1 Enfoque sistémico de la seguridad vial.



El Enfoque Sistémico de la Seguridad Vial. Fuente: Dinesh Mohan, et al., 2008, Prevención de lesionados causados por el Transito. Manual de capacitación, OPS, Pág. 26. Citado por Moreno (2017).

Moreno (2017) define que la matriz de Haddon es la cumbre del enfoque sistémico y es la base para la ejecución e intervención de la seguridad vial desde los PESV.

Tabla 2 Matriz de Haddon.

MATRIZ DE HADDON: FACTORES DE RIESGO				
¿DÓNDE INTERVENIR?				
¿CUÁNDO INTERVENIR?	PERSONA (huésped)	VEHÍCULO (vector)	MEDIO AMBIENTE	
			FÍSICO (vía)	SOCIOECONÓMICO
PRE-EVENTO	Alcohol y/o drogas, experiencia al volante, fatiga, etc.	Velocidad, inestabilidad, sistemas de frenos, ruedas, etc.	Diseño vía, estado superficial, condiciones climáticas	Legislación, exceso de velocidad, uso de cinturón de seguridad, permiso de conducción, etc.
EVENTO	Uso cinturón, casco, enfermedades previas.	Velocidad, masa y geometría del vehículo, rigidez, airbag.	Objetos en la vía, mediana, postes.	Legislación y situación del mercado de vehículos, observancia límites de velocidad.
POST-EVENTO	Otras enfermedades previas, edad, etc.	Peligro incendio o explosión, capacidad extracción, etc.	Proximidad a la asistencia sanitaria.	Disponibilidad y rapidez de asistencia sanitaria y rehabilitación, sistema de seguro médico, calidad asistencial.

En: <http://www.criminologiavial.com/2013/05/matriz-de-haddon.html>

También define como factor interviniente dentro de la seguridad vial, la necesidad del establecimiento de una cultura basada en la seguridad vial, desde la consideración que de los tres factores de la vía (usuarios, el vehículo y la vía), el más representativo es el usuario de tal modo que solo si se interviene este, se lograrán cambios significativos en los índices de siniestralidad Moreno (2017).

Retomando lo antes explicado vale la pena mencionar los hallazgos de John Jairo Quiroga, dentro de su tesis de grado, para el título de especialista en: Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo, de la Universidad Francisco José de Caldas.

Allí dice:

Es de saber que los hábitos y conductas en las personas son aspectos que se adquieren con un seguimiento continuo. Razón por la cual la empresa deberá innovar y propender por un mejoramiento continuo, que con el pasar de los años servirá para que las demás entidades, organizaciones o empresas públicas y privadas busquen su mayor desempeño en materia de Seguridad. Quiroga (2016).

Define en particular lo que es el PESV

Es el instrumento de planificación que consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia. Dichas acciones están encaminadas a alcanzar la seguridad vial como algo inherente al ser humano y así reducir la accidentalidad vial de los integrantes de las organizaciones mencionadas y de no ser posible evitar, o disminuir los efectos que pueden generar los accidentes de tránsito.

También de manera concreta define el objeto de los PESV:

Definir los planes y acciones o intervenciones concretas que deben llevar a cabo las empresas, organizaciones o entidades, públicas o privadas, 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 en función del cumplimiento de las actuaciones definidas.

Quiroga (2016).

Particularmente como argumento para que las empresas (la alta dirección) asuman la necesidad de la aplicación de los PESV, está del lado de la obligatoriedad normativa en ese campo, se trae a colación, lo que define Sterling (asesores y Consultores Tributarios):

Las sanciones a las que están sujetas las empresas, entidades y organizaciones obligadas a implementar el PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL serán aquellas contenidas en el CAPITULO NOVENO de la ley 336 de 1996 por el cual se adopta EL ESTATUTO NACIONAL DE TRANSPORTE.

El Ministerio de Transporte emite la resolución 1231 de 2016, adoptando el documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial, con el único objetivo o finalidad de dotar a las Autoridades fiscalizadores o de control de tránsito de herramientas técnicas, que permitan unificar y estandarizar los parámetros y criterios para la revisión, emisión de observaciones y aval de los PESV, definiendo así las mal llamadas reglas del juego que para este caso son los criterios de cumplimiento, idoneidad y evidencia que debe contener cada parámetro presentados por las empresas u organizaciones de acuerdo con lo definido en la guía metodológica, la Resolución 1565 de 2014. Uno de los puntos más importantes en el marco de resolución 1231 de 2016 es la definición del ALCANCE del plan de

seguridad vial donde prima la necesidad de atender una política de seguridad vial enmarcada bajo unos estándares que integre a las entidades, organizaciones y empresas con las autoridades de tránsito, en las acciones sobre los cinco pilares establecidos en el plan nacional de seguridad vial, definiendo así unos tipos de obligados, cumpliendo con unas condiciones y precisando un alcance para el plan estratégico.

Uno de los principales apoyos para el presente trabajo está dado por la aportación de DARÍO ANGULO ESCRUCERÍA y MARTHA LUDIVIA RUIZ TRUJILLO; quienes en su tesis de Postgrado para aspirar al título de especialista en Gestión Integrada HSEQ, diseñaron una metodología de básica asimilación y ejecución para la incorporación de los PESV.

Algunas de las conceptualizaciones por ellos aportadas:

El ciclo PHVA es una herramienta de la mejora continua, presentada por Deming a partir del año 1950, la cual se basa en un ciclo de 4 pasos: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Do).

La utilización continua del PHVA es una filosofía que permite mantener un sistema de gestión efectivo, mejorar la calidad del servicio de transporte, reduce los costos de accidentes y las pérdidas humanas continuamente, mejora la rentabilidad de las empresas que tengan dentro de sus funciones la del transporte, mejora los ambientes

laborales y la satisfacción del trabajador, aumenta la participación de mercado, supervivencia de la empresa, provee nuevos puestos de trabajo entre otras grandes ventajas.

Los autores de manera didáctica y con base en la normativa establecida, en especial la resolución 1565 de 2014 y la norma ISO 39001, definen una serie de parámetros para que las personas que pretendan realizar el PESV, puedan hacerlo de manera sincrónica y elemental.

6. HIPOTESIS

A la hora de hablar de las hipótesis se debe tener claridad en la expresión en variables de la problemática analizada, es decir el planteamiento del problema nos da la pauta para la generación de las hipótesis.

Primero debemos entender básicamente las hipótesis, una definición certera a aporta la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), a cual en su portal académico define las Hipótesis así: “Una hipótesis es un enunciado que plantea una respuesta tentativa a nuestro tema o problema de investigación, sin embargo, dicha hipótesis sólo podrá ser rectificada al final de nuestro trabajo.”⁷

Al final concluye diciendo: “En las hipótesis enjuiciamos, afirmamos o negamos algo.”⁸

En términos generales las Hipótesis son la guía de trabajo para poderle hacer frente al problema determinado.

Teniendo Claridad que el problema es necesariamente el grado de cumplimiento de un requisito legal específico, en el caso particular de estudio el PESV, el nivel de cumplimiento es una variable necesaria a la cual se le va a hacer el seguimiento, esta tiene una dependencia del estado actual de cumplimiento que tiene la empresa, es decir se toma la fotografía actual y se busca que se adecue al cumplimiento legal, la fotografía posterior.

⁷ UNAM, Tutorial de estrategias. -Hipótesis, - recuperado de:

<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid4/unidad2/proyectoDeInvestigacion/hipotesis>

⁸ Ibíd. 1.

6.1. HIPOTESIS.

Establecer una relación entre el estado actual del cumplimiento del PESV de la empresa CeluVans y su adecuación a la normatividad vigente.

Con base en lo anterior el estudio, a pesar de estar definido como cualitativo, puede determinar dos variables.

VI: Estado actual del PESV de la empresa CeluVans.

V^D: cumplimiento de requisitos de la normatividad vigente.

6.2. HIPOTESIS DE TRABAJO

La hipótesis de trabajo es el trazado de la ruta a seguir, partimos del supuesto que el estado actual del PESV no da cumplimiento a los estándares legales de allí que, la hipótesis será:

- **Si el estado actual del PESV no le da cumplimiento a la totalidad de estándares definidos entonces no le da cumplimiento a la normatividad legal Colombiana sobre PESV.**

6.3. HIPOTESIS NULA

La hipótesis nula hace referencia a la no existencia de relación entre las variables, esto es lo que se puede dar por sentado de acuerdo al análisis de Hernández Sampieri (2006) en su capítulo 6, del libro titulado “metodología de la investigación”⁹.

Si asumimos esta definición de base tenemos la hipótesis nula. Pues anula la investigación y es en sí misma un hallazgo concluyente de ser ratificado en el estudio.

De tal suerte que la hipótesis nula de este trabajo será:

Si el estado actual del PESV da total cumplimiento a los estándares definidos entonces cumple a cabalidad con la normatividad legal colombiana.

6.4. HIPOTESIS ALTERNA

Hernández Sampieri refiere esta como la alternativa entre las dos hipótesis (de trabajo y la nula), esta hipótesis permite el hallazgo de una explicación distinta (alterna) a los posibles hallazgos planteados en las demás hipótesis, teniendo esto como punto de partida, nuestra hipótesis alterna sería:

Si el estudio de línea de base revela que El PESV planteado actualmente por CeluVans requiere ligeros ajustes entonces se requiere un menor esfuerzo para estar alineado con la normatividad legal colombiana.

⁹ • Hernández Sampieri, R. (2006) Metodología de la investigación. México DF México. McGraw-Hill Interamericana.

7. METODOLOGIA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para determinar cuál es el enfoque se hace necesario traer a colación los principios que el Doctor Hernández Sampieri en su Texto Metodología de la Investigación¹⁰ asume la investigación cualitativa como: “El enfoque cualitativo, a veces referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de "paraguas" en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos (Grinnell, 1997).’ Sus características más relevantes son:

1. El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. Sus planteamientos no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo.

Enfoque cualitativo Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

2. Se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación (Grinnell, 1997).

3. Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego "voltar" al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría

¹⁰ Hernández Sampieri, Roberto (2006). *Metodología de la investigación*. P8. México DF, México. McGraw-Hill Interamericana.

coherente con lo que observa que ocurre -con frecuencia denominada teoría fundamentada (Esterberg, 2002)-.

Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Por ejemplo, en un típico estudio cualitativo, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca algunas conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender lo que busca. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general.

4. En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, estas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio.

5. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados, ... El investigador pregunta cuestiones generales y abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, ..., los cuales describe y analiza y los convierte en temas, ... como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.

6. Por lo expresado en los párrafos anteriores, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades.

7. El proceso de indagación es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en "reconstruir" la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama holístico, porque se precia de considerar el "todo", sin reducirlo al estudio de sus partes.

8. El enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad (Corbetta, 2003).

9. La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente).

10. Postula que la "realidad" se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varias "realidades", por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce mediante la interacción de todos los actores. Además, son realidades que van modificándose conforme transcurre el estudio. Estas realidades son las fuentes de datos.

11. Por lo anterior, el investigador se introduce en las experiencias individuales de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la investigación es situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos.

12. Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, no buscan que sus estudios lleguen a replicarse.

13. El enfoque cualitativo puede definirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es naturalista (porque estudia a los objetos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales) e interpretativo (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en términos de los significados que las personas les otorgan).” Hernández Sampieri (2006).

Con lo anterior, se va dando una idea clara de nuestro camino de investigación, en el sentido que contamos, con un estudio en el cual, prioritariamente, se adquieren datos de las personas (conductores y trabajadores de la empresa) allí está el insumo para enfocar la investigación de modo cualitativo.

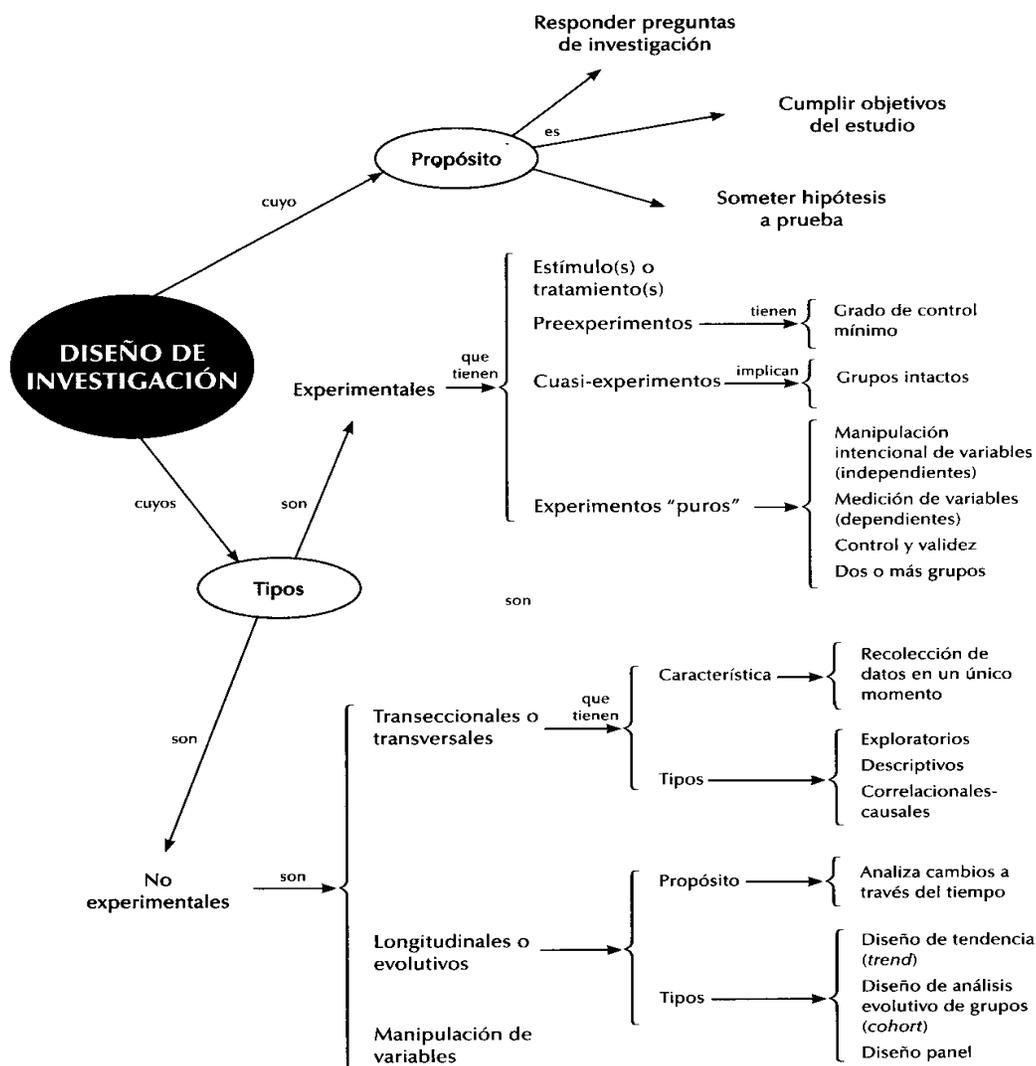
Es más, las hipótesis planteadas pueden mutar en el sentido que se vayan desarrollando los factores de investigación planteados, reforzando la concepción de este tipo de investigación.

Bien lo resume el Doctor Roberto Hernández Sampieri el “Enfoque cualitativo Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (2006).

Para la ejecución del proyecto se pretende realizarlo desde el corte Cualitativo, ya que este grado de estructuración, por su flexibilidad permite la realización de ajustes, a fin de sacar provecho a la información reunida en las fases tempranas de su realización.

Para la temporalidad tomada, desde la selección de la investigación, los investigadores se apoyan en el cuadro de selección aportado por el doctor Hernández Sampieri, el cual traemos a continuación:

Ilustración 2 tabla de selección de Investigaciones Modelo propuesto por Roberto Hernández Samperio



Desde el punto de vista de lo temporal la investigación busca el corte transversal, está definido por el corto tiempo que se determina para la ejecución de la investigación, en particular el tiempo comprendido entre los meses de diciembre de 2018 y mayo 2019.

Este estudio es de carácter segmentado, con base en que la población a abordar, es estrictamente la relacionada con la empresa Celu Vans.

Tal y como desde el problema se plantea, se busca realizar un análisis del momento actual de la empresa Celu Vans, de tal modo que se busca realizar un análisis retrospectivo del estado del último año de la seguridad vial de la empresa y se proyecta la realización de una prospección en el sentido que se busca con la implementación del plan estratégico de seguridad vial, mejoras sustanciales en el tema de seguridad y en el manejo específico en resultados de reducción de incidentalidad y accidentalidad en la vía.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Se toma la población de conductores y colaboradores de la empresa Celu Vans de Bogotá.

DISEÑO DE VARIABLES.

Se prevén las siguientes variables de incidencia:

Conocimiento vial

Accidentalidad/Incidentalidad

Aplicación del PESV

Siniestralidad

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de los datos necesarios para la generación de la investigación se dan gracias a entrevistas a partes interesadas (conductores y administrativos), datos estadísticos compilados por la organización y observaciones determinadas por los investigadores.

También por datos suministrados por uno de los investigadores que hace parte de la empresa Objeto de estudio.

8. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.

RECURSOS HUMANOS

Para la ejecución del estudio se contó con multiplicidad de perfiles de los investigadores

MARIA ALEJANDRA CHARRY LOSADA. Ingeniera Industrial de la Corporación Universitaria del Huila, Especialista en Sistemas integrados de Gestión. Ha laborado en empresas como Cootransgigante, Constructora Pargroup y Constructora Rodriguez Briñez; 5 años de experiencia como auditor de sistemas integrados de gestión.

MAGDA MARISOL MESA PATIÑO. Comunicadora social y Periodista de la Universidad de Manizales, asistente administrativa en Osdamesa Consultores, acompañando la implementación de sistemas de gestión en SST en varias empresas de la ciudad.

CLAUDIA ALEXANDRA PÉREZ SUAREZ. Ingeniera industrial del Politécnico Grancolombiano, 9 años de experiencia laboral ha laborado en empresas como Bavaria y en la actualidad en la empresa Diebold Colombia como líder de Aseguramiento Metrológico y Calidad.

LUZ ANGELA TORO CORRAL. Administradora de empresas de la Universidad EAN, especialista en gestión humana de las Organizaciones de la Universidad Piloto de Colombia, 20 años de experiencia en Gestión Humana en múltiples empresas: Terpel, Biomax, Envía, Colvanes, Compañía general de Aceros, Mamut y 3 años como gerente en Celu Vans Limitada. Curso de 50 horas de SG-SST y curso de auditor interno HSEQ.

YEISON DEIBY TORO CARDENAS, Psicólogo de la Universidad de Antioquia, tecnólogo en SISOMA (Seguridad industrial salud ocupacional y Medio ambiente) SENA, tecnólogo en Salud Ocupacional SENA; evaluador de competencias laborales SENA;

Auditor HSEQ certificado por ICONTEC, curso 100 horas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo bajo decreto 1443 de 2014 UNIVERSIDAD CES; Ha laborado con Montacargas y Transportes LTDA, coordinador de los contratos de Montacargas de Papeles y Cartones SA (PAPELSA); Colombiana Kimberly Colpapel; como consultor en Salud ocupacional para Way Group Consultores en SST; Director del sistema integrado de Gestión en INGEANT; Asesor independiente en Gestión humana y sistemas integrados de gestión con varios clientes en los que se cuentan: Microdenier, Polinylon, M+ Arquitectura, Provincia de Hijas María Auxiliadora y Almacenes la Media Naranja, actualmente colabora como instructor de apoyo en el CEA CONDUZCAMOS, en las áreas de ética vial y mecánica básica.

Para la ejecución del PESV se cuenta además con el personal administrativo de CELUVANS y también el personal de conductores en los que se cuenta con 27 personas, 26 hombres y 1 mujer, en edades que oscilan entre los 24 y 61 años, con tiempos de experiencia que oscilan entre los 2 y 41 años.

Esta refiere una población bastante heterogénea que permite enriquecer el estudio.

RECURSOS INSTITUCIONALES

Para la ejecución del estudio se tiene a disposición:

La flota está compuesta alrededor de 327 vehículos que se pueden usar para el estudio entre estos tenemos:

2 automóviles tipo sedan

4 buses con capacidades superiores a 40 pasajeros

12 busetas con capacidad entre 15 y 30 pasajeros

Alrededor de 309 microbuses con capacidades que oscilan entre los 10 y 21 pasajeros.

También se cuenta con la documentación de las hojas de vida de los vehículos y los conductores y demás recurso necesarios, como papelería, impresora, scanner, video beam, espacio de capacitación, etc.

PRESUPUESTO.

Se tiene contemplado un presupuesto

Tabla 3 Presupuesto Investigación.

RUBROS	VALOR UNIDAD	TOTAL
EQUIPOS	\$	\$
	900.000	-
BIBLIOGRAFIA	\$	
	-	
PERSONAL CIENTÍFICO	\$	
	-	
MATERIALES E INSUMOS	\$	\$
	57.000	57.000
papelería (resmas de papel)	\$	\$
	21.000	-
tintas	\$	\$
	36.000	-
impresora	\$	\$
	-	-
video beam	\$	\$
	-	-

salón de capacitaciones	\$	\$
	-	-
varios (serv públicos, costes adicionales)	\$	\$
	-	-
SERVICIOS TÉCNICOS	\$	\$
	-	-
VIAJES	\$	
	-	
SALIDAS DE CAMPO	\$	
	-	
EVENTOS ACADEMICOS	\$	
	-	
PUBLICACIONES Y PATENTES	\$	
	-	
SOFTWARE ESPECIALIZADO	\$	
	-	
total Presupuestado		\$ 57.000

PROPUESTA DE FINANCIACION.

Los equipos se consideran, mas no se suma dentro del presupuesto ya que son proporcionados por la empresa cliente y los demás son propiedad de los investigadores.

Los costes son asumidos por el grupo investigador.

divulgación
efectiva

8 Divulgación

P P P P

9 Implementación

P P P P

cierre

9. RESULTADOS.

Con base en un primer abordaje que se ha tenido con la empresa, se ha puesto de manifiesto que han presentado el plan estratégico a la Superintendencia de puertos y Transportes y este ha sido negado, se espera que los hallazgos obtenidos de esta investigación y el documento que la misma genere, se conviertan en un insumo valioso para la organización y permitan que el nuevo PESV que nazca de este proceso pueda ser implementado en la empresa y sea una guía para la ejecución del mismo a futuro.

Se tiene la proyección específica de lograr avances en la prevención vial, en la mejora en el posible reclutamiento del personal, mejoras en los controles y en la generación de políticas óptimas para el buen desempeño de la empresa.

Se logra realizar la evaluación inicial aprovechando el acompañamiento de la ARL SURA, se logra utilizar la herramienta por ellos propuesta, esta herramienta fue asumida por los investigadores ya que ha tenido una aceptación probada en empresas asociadas a la ARL SURA y con base en los Argumentos del Asesor Oscar Pérez (profesional en SST) se determina la viabilidad del instrumento.

Junto con los resultados se plantean planes de acción para la mejora de la calificación de tal suerte que la empresa CELUVANS logre registrar con éxito este documento ante el Ministerio de transporte y pueda lograr darle cierre a este requisito.

Esta herramienta nos permite vislumbrar los siguientes resultados:

ELEMENTO COMITE DE SEGURIDAD VIAL

CALIFICACION 63.33%

HALLAZGOS

Se cuenta con un comité de Seguridad Vial en la compañía el cual ha recibido muy poca capacitación sobre el tema y no tiene experiencia.

No hay análisis por parte del comité del diagnóstico inicial

No se identifica los factores de riesgo y no se establece el plan de acción para cada riesgo por parte del comité

Los planes de capacitación se realizan sin análisis de causa y sin argumento

Poca experiencia y conocimiento para evaluar los requerimientos frente a proveedores y talleres para los procesos de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos

Desconocimiento de cómo realizar auditorías del plan estratégico de seguridad vial, se maneja empíricamente.

Se realizan cronogramas de actividades, pero no hay indicadores para determinar la eficiencia y eficacia del mismo

PLAN DE ACCION

Se requiere crear un plan de capacitación para el comité de seguridad vial con entidades especializadas en el tema, ARL, Sena, Superpuertos, instituciones especializadas.

Se requiere contratar una persona especializada en el manejo del plan estratégico de seguridad Vial que lo lidere al evidenciar que al interior de la organización nadie cumple con los requisitos necesarios, buena voluntad la hay y disposición, pero con esto no se cumple lo que requiere la norma.

ELEMENTO POLITICA DE SEGURIDAD VIAL

CALIFICACION 60.00 %

HALLAZGOS

Se ha divulgado parcialmente la política de seguridad vial

PLAN DE ACCION

Se debe buscar el mecanismo para identificar por que no se ha divulgado la política de seguridad vial a todo el personal comprometido con la operación.

Se debe buscar diferentes mecanismos para su divulgación, capacitaciones, carteleras, volantes, correos, WhatsApp, pero siempre teniendo un soporte de que las personas la leen, la interiorizan y la pueden con sus palabras definir y por lo tanto aplicar.

ELEMENTO PESV**CALIFICACION** 50.00%**HALLAZGOS**

No se divulga a todos los funcionarios el PESV.

PLAN DE ACCION

Teniendo en cuenta que la población relacionada con CELUVANS es directa e indirecta la empresa debe buscar el mecanismo para llegar a todos, mediante capacitaciones, videos, chats en un tiempo determinado y con una forma de identificar que todo el personal la recibió

ELEMENTO IMPLEMENTACION DEL PESV**CALIFICACION** 62.50%**HALLAZGOS**

No se comunica a la organización los lineamientos y acciones definidas a implementar el PESV, no son claras las acciones de implementación y se designa poco tiempo y recursos para su funcionamiento

PLAN DE ACCION

Por ser una empresa de transporte de personal la empresa debe implementar un plan de comunicación a todos los frentes de la compañía para divulgar los lineamientos y acciones

definidas para el PESV, aclarar las acciones de implementación y por ende definir cronogramas y presupuestos para su funcionamiento.

ELEMENTO SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PESV

CALIFICACION 42.86%

HALLAZGOS

No hay indicadores para medir el avance del PESV

Por lo anterior no hay fichas de definición de indicadores

Por el poco conocimiento de los integrantes del comité no se actualiza la documentación del PESV.

Las auditorias son generales y sin mucho fundamento

La organización no da respuesta oportuna a los requerimientos y acciones que se proponen para gestionar los riesgos de transito

PLAN DE ACCION

Capacitación al personal encargado del PESV en temas de diseño, definición y presentación de indicadores.

Contratar personal idóneo que lidere el PESV y pueda evaluar indicadores.

Cronograma de trabajo donde se incluyan actividades de actualización documental periódica.

Capacitación al personal encargado del PESV en temas de auditorías internas del PESV certificados.

Contratar personal idóneo con certificación de auditores para realizar las auditorías periódicas del PESV.

En general los temas mal calificados en este elemento se solucionan con capacitación interna o contratando personal externo idóneo.

ELEMENTO ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN VEHICULOS SEGUROS

CALIFICACION 50.00 %

HALLAZGOS

La empresa no tiene diseñado y no instruye sobre el plan de mantenimiento preventivo de sus vehículos.

La empresa tiene documentado el plan de mantenimiento preventivo de una manera muy general que no cumple con los requisitos de PESV

El plan de mantenimiento preventivo no se realiza a través de personal idóneo

La empresa tiene protocolos de inspección diaria de vehículos donde se revisan los elementos de seguridad activa y pasiva más relevantes, pero no se cumple y no lo hace cumplir

La empresa lleva un registro de los vehículos donde se pueda controlar el cumplimiento sobre las fechas de la documentación requerida, pero este no se realiza por los conductores ni por la organización

PLAN DE ACCION

Contratar una persona idónea en mecánica automotriz que realice las revisiones de los vehículos vinculados con la empresa o contratar 2 o 3 talleres que se encarguen de esta labor y que cumplan con los requisitos establecidos en el PESV de la organización

Con el personal especializado la empresa debe revisar y revalidar los diferentes programas, instructivos, planes, cronogramas de todos los temas relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de los carros vinculados con la organización.

Buscar mecanismos de control para que se realice la revisión diaria de los vehículos vinculados con la organización, se sugiere que al tener la organización un departamento de desarrollo tecnológico se aproveche y se desarrolle una app que haga este control en tiempo real. Con esta herramienta se puede llevar el control de la revisión diaria, así como de los mantenimientos periódicos de los carros vinculados con la organización.

ELEMENTO ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN INFRAESTRUCTURA SEGURA

CALIFICACION 60.00 %

HALLAZGOS

Se realiza una revisión del entorno físico donde se opera y circulan los vehículos de una manera muy general sin cumplir con lo que pide la norma y sin conocimiento

La empresa documenta los incidentes y accidentes que se presentan al interior de las instalaciones, así como al ingreso y salida del personal, pero solo cuando alguien los informa, por miedo, temor la gente prefiere no informar

La empresa no establece mecanismos de socialización e información preventiva eficiente y eficaz para todas las partes interesadas.

PLAN DE ACCION

Para cada contrato o proyecto el personal especializado en PESV debe hacer el levantamiento respectivo del entorno físico dejando documentado como lo dice la norma.

Se debe crear un plan de sensibilización al personal con el fin de informar oportunamente incidentes y accidentes, el cual podría realizarse montando un plan de incentivos tanto para el que informa como para evitarlos.

Se debe buscar diferentes mecanismos de comunicación como capacitaciones, carteleras, volantes, correos, WhatsApp, que sea eficiente y eficaz para socializar la información de prevención.

Tabla 6 cuadro resultados evaluación PE

<i>Elemento</i>	<i>Puntaje Posible</i>	<i>Puntaje obtenido</i>
COMITE DE SEGURIDAD VIAL	30	19
<i>Se tiene conformado y definido un equipo de trabajo o comité de seguridad Vial?</i>	2	2
<i>Este comité analiza los resultados obtenidos en el diagnostico inicial?</i>	2	0
<i>Este comité identifica los factores de riesgo y establece un plan de acción personalizado para cada uno de ellos?</i>	2	0
<i>Se presentan, discuten y determinan los programas académicos a desarrollar con los distintos actores?</i>	2	0
<i>Se considera la adopción de un estándar de seguridad, que garantice la integridad y bienestar y minimice los riesgos de un accidente de tránsito?</i>	2	2
<i>Se evalúan los requerimientos y la oferta disponible, frente a proveedores y talleres para los procesos de diagnóstico, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de los vehículos?</i>	2	1
<i>Se programan fechas, tiempos y lugares para las capacitaciones con los conductores, sus equipos de trabajo y otros actores de la empresa, entidad u organización?</i>	2	1
<i>Se determinan las acciones de control o auditorías viales que se consideren pertinentes?</i>	2	1
<i>Se presentan las campañas y acciones de acompañamiento a desarrollar durante todo el año?</i>	2	1
<i>Se establecen los cronogramas de las diversas actividades a ejecutar y hace seguimiento de las mismas?</i>	2	1
<i>Se elaboran los informes periódicos para la Gerencia, Ministerio de Transporte, organismo de tránsito u otros interesados, que den cuenta de las acciones, programas adelantados y por ejecutar, analizando el impacto, costo-beneficio y</i>	2	2
<i>El comité tiene definidos la visión, los objetivos y alcances del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa, acorde con los mínimos establecidos por la autoridad correspondiente?</i>	2	2
<i>El comité tiene definidos la periodicidad de las reuniones?</i>	2	2
<i>Se tiene designado el responsable del plan estratégico de seguridad vial?</i>	2	2
<i>El personal involucrado conoce quienes son los integrantes del comité de seguridad vial?</i>	2	2
POLITICA DE SEGURIDAD VIAL	10	6
<i>Se tiene construida una política de seguridad vial?</i>	2	2
<i>Se tiene divulgada la política de seguridad vial?</i>	2	1
<i>La política esta disponible como información documentada?</i>	2	2
<i>La política esta comunicada dentro de la organización?</i>	2	1

SV

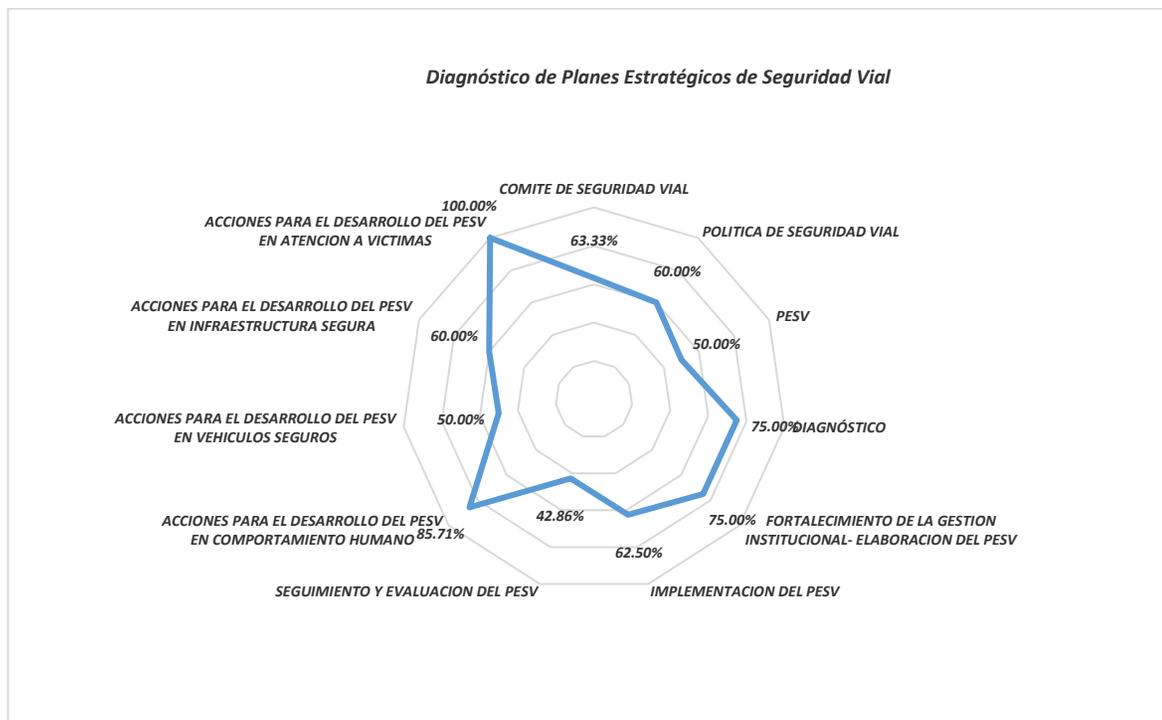
Se hace seguimiento al cumplimiento de la política y se toman los correctivos pertinentes a las desviaciones encontradas?	2	0
PESV	2	1
Se divulga a todos los funcionarios o empleados sus lineamientos, acciones y mecanismos de medición, así como la evolución de sus resultados y planes de mejora?	2	1
DIAGNÓSTICO	8	6
Se tiene un análisis sobre el contexto, las actividades, su personal, sus desplazamientos, la infraestructura y todos aquellos riesgos que se entienden, afectan a la organización desde la Seguridad Vial?	2	1
Se tiene el panorama de riesgos viales de la empresa?	2	1
Se analizan los riesgos viales de la empresa?	2	2
Se tiene establecido un listado de conductas en la conducción y en su entorno de acuerdo a la naturaleza del trabajo y el nivel de exposición al riesgo?	2	2
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL- ELABORACION DEL PESV	4	3
Los riesgos se tienen clasificados y priorizados?	2	2
Se tiene planteadas las acciones sobre las que se va a trabajar sobre cada riesgo, bajo los diferentes ejes?	2	1
IMPLEMENTACION DEL PESV	8	5
Se tiene un cronograma donde estén planificadas las acciones?	2	2
Se comunica a la organización los lineamientos y acciones definidas a implementar dentro del PESV?	2	1
Se tienen acciones de la implementación?	2	1
El empleador designa el tiempo y los recursos necesarios para el funcionamiento del comité de seguridad vial?	2	1
SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PESV	14	6
Se tienen indicadores para medir el nivel de avance del PESV?	2	0
Se tienen las fichas de definición de los indicadores?	2	0
Toda la documentación del PESV se mantiene documentada y actualizada?	2	1
Se realizan auditorías internas y externas al PESV?	2	1
Se tiene un solo documento donde este el PESV, donde estén todos los aspectos como: diseño, desarrollo e implementación?	2	2

Se tiene establecido un proceso ágil, dinámico y eficaz de participación de los trabajadores y de los representantes sindicales, si fuera el caso?	2	1
La organización da respuesta oportuna a los requerimientos y acciones que se proponen para gestionar los riesgos de tránsito?	2	1
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN COMPORTAMIENTO HUMANO	28	24
La empresa tiene establecido un perfil de conductores (propios o terceros) donde se establezca el nivel de competencias requeridas para garantizar la idoneidad en la labor a realizar?	2	2
La empresa tiene un procedimiento escrito de selección de conductores, donde se incluyan la realización de pruebas médicas?	2	2
La empresa tiene un procedimiento escrito de selección de conductores, donde se incluyan la realización de pruebas teóricas?	2	2
La empresa tiene un procedimiento escrito de selección de conductores, donde se incluyan la realización de pruebas prácticas?	2	2
La empresa implementa mecanismos de capacitación en seguridad vial?	2	2
El programa de capacitación vial, incluye los temas y requisitos que establece la guía?	2	2
La empresa documenta y registra la información de los conductores, donde se controle el cumplimiento de fechas de los documentos?	2	2
La empresa tiene establecida, documentada y divulgada una política de control de alcohol y drogas y le hace seguimiento acorde a lo establecido en la misma?	2	2
La empresa tiene establecida, documentada y divulgada una política de regulación de horas de conducción y descanso y le hace seguimiento acorde a lo establecido en la misma?	2	2
La empresa tiene establecida, documentada y divulgada una política de regulación de velocidad y le hace seguimiento acorde a lo establecido en la misma??	2	1
La empresa tiene establecida, documentada y divulgada una política de uso del cinturón de seguridad y le hace seguimiento acorde a lo establecido en la misma?	2	1
La empresa tiene establecida, documentada y divulgada una política de no uso de equipos de comunicación móviles mientras se conduce y le hace seguimiento acorde a lo establecido en la misma?	2	1
La empresa tiene definidos y documentados los EPP requeridos para los conductores y sus acompañantes?	2	2
La organización hace seguimiento al cumplimiento de los procedimientos y estándares establecidos en el PESV?	2	1
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN VEHICULOS SEGUROS	10	5
La empresa tiene diseñado e instruye sobre el plan de mantenimiento preventivo de sus vehículos?	2	1
La empresa tiene documentado el plan de mantenimiento preventivo?	2	1
El plan de mantenimiento preventivo se realiza a través de personal idóneo?	2	1
La empresa tiene protocolos de inspección diaria de vehículos donde se revisan los elementos de seguridad activa y pasiva más relevantes?	2	1

<i>La empresa lleva un registro de los vehiculos donde se pueda controlar el cumplimiento sobre las fechas de la documetacion requerida?</i>	2	1
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN INFRAESTRUCTURA SEGURA	10	6
<i>Se realiza una revision del entorno fisico donde se opera y circulan los vehiculos?</i>	2	1
<i>Se tiene establecida una politica de instalacion y mantenimiento de las señales?</i>	2	1
<i>La empresa documenta los incidentes y accidentes que se presentan al interior de las instalaciones, asi como al ingreso y salida del personal?</i>	2	1
<i>La empresa realiza un estudio de rutas, que contemple temas de seguridad vial, identificar puntos criticos y establecer estrategias de prevencion?</i>	2	2
<i>La empresa establece mecanismos de socializacion e informacion preventiva para todas las partes interesadas?</i>	2	1
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN ATENCION A VICTIMAS	6	6
<i>Se tiene establecido un protocolo de atencion de accidentes?</i>	2	2
<i>La empresa investiga los inidentes y accidentes de transito?</i>	2	2
<i>Se divulgan las lecciones aprendidas de los eventos ocurridos?</i>	2	2

<i>Elemento</i>	<i>Puntaje Posible</i>	<i>Puntaje obtenido</i>	<i>% Implementación</i>
COMITE DE SEGURIDAD VIAL	30	19	63.33%
POLITICA DE SEGURIDAD VIAL	10	6	60.00%
PESV	2	1	50.00%
DIAGNÓSTICO	8	6	75.00%
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL- ELABORACION DEL PESV	4	3	75.00%
IMPLEMENTACION DEL PESV	8	5	62.50%
SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PESV	14	6	42.86%
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN COMPORTAMIENTO HUMANO	28	24	85.71%
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN VEHICULOS SEGUROS	10	5	50.00%
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN INFRAESTRUCTURA SEGURA	10	6	60.00%
ACCIONES PARA EL DESARROLLO DEL PESV EN ATENCION A VICTIMAS	6	6	100.00%
Total	130	87	66.92%

Ilustración 3 Resultado grafico de instrumento de evaluación PESV Sura



Con base en estos puntajes se puede determinar por qué la empresa requiere mejorar las condiciones actuales del PESV por lo que esta investigación es un insumo fundamental para que la empresa establezca las medidas propuesta y pueda aumentar su calificación actual, de tal suerte que logre estar dentro de las empresas que cumplen el requisito de manera cabal, además esta serie mejoras podrán fundamentar y consolidar el PESV, para que sea un insumo valioso dentro de la organización y en sí mismo, logre convertirse en un sistema de gestión que mejore de manera continua.

Se espera que, con el logro de las acciones propuestas, se pueda realizar una nueva calificación y la empresa ya se encuentre en condiciones de establecer y mantener su PESV.

CONCLUSIONES.

- Con base en la evaluación propuesta durante la investigación se encuentra que el nivel de cumplimiento de requisitos sobre el PESV de la empresa CELUVANS es de 66.9% (un cumplimiento parcial). Teniendo en cuenta esto se logran concertar con la alta dirección una serie de acciones de mejora que permiten a corto plazo lograr la mejora en los índices de cumplimiento.
- La investigación permitió demostrar la efectividad de la herramienta planteada con relación a la medición del nivel de cumplimiento del requisito legal para el PESV de la empresa CELUVANS, de tal manera que se proyecta la aprobación del Plan Estratégico ante los entes gubernamentales correspondientes.
- Se han dado avances trascendentales a nivel normativo, ahora la norma ya define un protocolo para la aplicación del PESV, pero este es solo un formato que da una guía para la implementación del mismo y no es una camisa de fuerza para las organizaciones.
- Han existido multiplicidad de avances en cuanto al PESV, no solo desde el punto de vista normativo sino también desde la ejecución en sí, los trabajos previos

demuestran que no se puede generalizar en cuanto a la aplicación del PESV, ya que este debe corresponderse con la particularidad de la organización, de lo anterior se desprende que el requisito legal es una guía para la implementación, pero el PESV debe responder a la particularidad de cada organización.

- Durante el proceso de elaboración de la presente investigación, los investigadores han podido dilucidar la importancia del PESV como un insumo valioso para las organizaciones, no es solo un documento, en su finalidad se denota la ejecución de un sistema de gestión, ya que si se hace de manera adecuada se evidencia la existencia del ciclo Deming (PHVA), el PESV, no es un simple documento es un ente vivo que se renueva y revitaliza y termina siendo una herramienta de mejora continua en las organizaciones dedicadas al Transporte.
- La herramienta propuesta por ARL Sura brinda un panorama amplio del cumplimiento de los requisitos referidos por la Normativa Legal Colombiana para la elaboración del PESV, por lo que es altamente recomendable para las empresas de Transporte como CELUVANS, su aplicabilidad y seguimiento dentro de los esquemas de mejora continua.
- Se logra comprobar la hipótesis alterna mediante la investigación, se logra establecer, que la empresa CELUVANS estaba realizando acciones dentro del PESV lo cual le permite encontrarse en el estado de cumplimiento parcial, lo

anterior, es el insumo de base para que mediante acciones propuestas dentro de la investigación la empresa logre mejorar su estado actual de cumplimiento del PESV.

DISCUSIÓN.

Se logra darle cumplimiento a la hipótesis alterna que refería:

Si el estudio de línea de base revela que El PESV planteado actualmente por CeluVans requiere ligeros ajustes entonces se requiere un menor esfuerzo para estar alineado con la normatividad legal colombiana.

Se establece durante el estudio, en la aplicación de la herramienta de evaluación propuesta por los investigadores que la empresa CELUVANS Ltda., ya había empezado de manera excipiente su PESV, sin embargo, el esfuerzo emprendido fue insuficiente y causa que se rechace el proyecto anterior ante el ministerio de transporte y se espera que con los parámetros propuestos dentro del presente trabajo la empresa logre su cometido de ajustarse al cumplimiento de la normativa legal.

El trabajo de investigación emprendido permite descubrir que se cumplió la hipótesis alterna, siendo este el principal hallazgo de discusión entre los investigadores.

RECOMENDACIONES.

- Se debe crear un plan de sensibilización al personal con el fin de informar oportunamente incidentes y accidentes, el cual podría realizarse montando un plan de incentivos tanto para el que informa como para evitarlos.
- Se debe buscar diferentes mecanismos de comunicación como capacitaciones, carteleras, volantes, correos, WhatsApp, que sea eficiente y eficaz para socializar la información de prevención.
- Contratar una persona idónea en mecánica automotriz que realice las revisiones de los vehículos vinculados con la empresa o contratar 2 o 3 talleres que se encarguen de esta labor y que cumplan con los requisitos establecidos en el PESV de la organización
- Capacitación al personal encargado del PESV en temas de diseño, definición y presentación de indicadores.
- Se requiere que la alta dirección asuma su compromiso con la ejecución y continuidad del PESV, a través de una política sólida y el establecimiento de recursos necesarios que aseguren su aplicabilidad y sostenibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Decreto N° 1310 Diario oficial Ministerio de Transporte, Bogotá DC, Colombia, 10 de agosto de 2016.
- Resolución 1231 Diario oficial Ministerio de Transporte, Bogotá DC, Colombia, 5 de abril de 2016.
- Resolución 1565 Diario oficial Ministerio de Transporte, Bogotá DC, Colombia, 6 de junio de 2014
- *Estructura del plan estratégico de seguridad vial*: jobesafe. Recuperado de:
<http://www.jobesafe.com/los-5-pilares-pesv.html>
- Boletines de prensa: Concejo Colombiano de Seguridad CCS. Recuperado de:
https://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=518:pesv&catid=296&Itemid=830
- *Sanciones Por No Implementar El Plan Estratégico De Seguridad Vial: Sterling y Asociados*. Recuperado de: <https://sterlingasociados.com/sanciones-por-no-implementar-el-plan-estrategico-de-seguridad-vial/>
- *Plan estratégico de seguridad vial*, Recuperado de:
<http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/cf17e1b1-7880-464a-8b8c-5831de9826a3/PLAN+ESTRAT%C3%89GICO+DE+SEGURIDAD+VIAL+Universidad+de+Antioquia.pdf?MOD=AJPERES>

- Víasegura (2008). *Porque es necesario implementar un plan estratégico de seguridad vial*. VIASEGURAS SAS centro de capacitación. Recuperado de <https://viasegura.co/por-que-es-necesario-implementar-un-plan-estrategico-de-seguridad-vial/>
- Universidad Nacional de Colombia (2014), *Costos directos de atención médica de accidentes de tránsito en Bogotá DC*. Revista de salud pública ISSN 0124-0064, recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/44080/61984>
- Comisión económica para américa latina y el caribe (2005), *La seguridad vial en América Latina y el caribe. Situación actual y desafíos*. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6296-la-seguridad-vial-la-region-america-latina-caribe-situacion-actual-desafios>
- Kogan, E. *En qué país de América latina mueren más personas en accidentes de tránsito*. *El diario*. Recuperado de <https://eldiario.ny.com/2015/10/21/pais-america-latina-mueren-mas-personas-accidentes-transito/>
- Monclus J, y otros (2007) *Planes Estratégicos de Seguridad Vial. Fundamentos y casos prácticos*, recuperado http://www.institutoivia.com/cisev-ponencias/planes_integrales/Jesus_Monclus.pdf
- Nazif José (2011-14) *guía práctica para el diseño e implementación de políticas de seguridad vial integrales, considerando el rol de la infraestructura*. CEPAL, recuperado de:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35266/S1100934_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Ferrández, M^a Reina, Callejo, Silvia M^a, Ibáñez, Sonia y Vidal, Jesús Vicente (2006). *Análisis de la sensibilización de los jóvenes ante la seguridad vial. Bases para la elaboración de un programa. RELIEVE*, v. 12, n. 2. Recuperado de: http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_7.htm.
- Montoro, L. *Manual de seguridad vial* (2002) <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/647/64701211/Rese%F1a+de+%93Manual+de+seguridad+vial:+El+factor+humano%94+de++L.+Montoro,+ET+AL./1>
- *Plan estratégico de seguridad vial* (2016), secretaria distrital de Ambiente. Recuperado de: http://www.ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=4d30f02b-1622-49f9-9b63-fed2e8edfa7b&groupId=586236
- *Manual de seguridad vial- el factor Humano*. Abstract Universidad Javeriana (2002) recuperado de: <http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/V1N210manual.pdf>
- *Programas de seguridad vial*. Fundación Mapfre, recuperado de: https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/programas/seguridad-vial/
- *Instrumento dinámico para calificación del plan estratégico de seguridad vial*. Ministerio de transportes. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUK>

Ewjvu93MwrDdAhUMvFMKHSvEDC0QFjAEegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fmintransporte.gov.co%2Fdescargar.php%3FidFile%3D13546&usg=AOvVaw3UJgXuowU1ruwy-suuhAJ7

- *Plan Estratégico Observatorio de seguridad vial*.2011, Agencia Nacional de Seguridad vial (ansv) (2011) recuperado de:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUK-EwjZ-MD6w7DdAhVD4VMKHbsED88QFjAFegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fansv.gov.co%2Fobservatorio%2Fpublic%2Farchivos%2FPLANESTRATEGICOINSTITUCIONAL120220181docx.docx&usg=AOvVaw3fPvxqG6rkUWShRyihZy-1>
- Rincón Echeverry, D. (2016). *Diagnóstico de seguridad vial y propuesta de elaboración del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para la empresa Su moto del Otún S.A.* (tesis de Maestría). Universidad de EAFIT, Quindío, Armenia, Colombia
- Calderón, L (2016). *Elaboración del plan estratégico de seguridad vial -PESV de la cooperativa de servicios petroleros JS Limitada* (tesis de pregrado). Universidad Santo Tomas de Aquino, Santander, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9184/CalderonPatiñoLauraJuliana2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Buitrago G; Quiroga J. (2016) *Elaboración Del Plan Estratégico De Seguridad Vial (Pesv) Para La Empresa Vigía Servicio Especial* (tesis postgrado), Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá DC. Colombia. Recuperado de:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4769/2/QuirogaHortaJohnJairo2016.pdf>

- Moreno M, (2017) *Estudio Para Formular El Plan Estratégico De Seguridad Vial Para El Instituto De Transito Y Transporte De Sogamoso “INTRASOG”* (tesis de maestría), Universidad abierta y a distancia UNAD, Cundinamarca, Sogamoso, Colombia.

Recuperado de:

<https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/13554/1/46358981.pdf>.

- Arias, A & Ruiz, C (2017) *Plan Estratégico De Seguridad Vial Bajo Requisitos Legales Aplicables Para La Empresa Cootransmundial Ltda. Con El Fin De Mejorar Su Calidad Y Reducir El Índice De Accidentalidad* (tesis pregrado) Universidad Libre, Bogotá DC, Colombia. Recuperado de:

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10595/PROYECTO%20FINAL%205.0.pdf?sequence=1>.

- Angulo D, & Ruiz M. (2016) *Guía Metodológica Para El Diseño E Implementación De Planes De Seguridad Vial* (tesis de postgrado) Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá DC, Colombia. Recuperado de:

<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/458/1/Angulo%20Escrucería%2C%20Darío%20-%202016.pdf>.

- Ministerio de Transporte (2014) *Instrumento dinámico de calificación PESV*. Bogotá DC, Recuperado de: <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=13546>

- Hernández Sampieri, R. (2006) *Metodología de la investigación*. México DF México. McGraw-Hill Interamericana.

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA EMPRESA CELU VANS LTDA. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

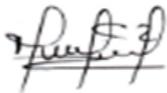
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

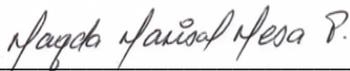
La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



María Alejandra Charry Losada
CC.1075232006



Magda Marisol Mesa Patiño

CC. 30.330.559

Claudia Alexandra Pérez S
CC. 1031127695

Yeison Deiby Toro Cárdenas
CC. 98621680

Luz Ángela Toro Corral
CC. 39755059