INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID

PROYECTO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO

TEMA:

“CAUSA DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR”

AUTORES:

GRANDA TRELLES JORGE LUIS

RODRÍGUEZ QUIMIS JOSÉ GEOVANNY

TUTOR:

Cnel. CTE Dr. Leonel Pozo Moreira

DAULE – ECUADOR

2021

Índice General

INDICE DE TABLAS……..…... 4

INDICE DE FIGURAS…….……..… 5

DEDICATORIA……..……. 6

CERTIFICADO DEL TUTOR……...…. 7

CERTIFICACIÓN DE REVISORES…….. 8

AUTORÍA……..…. 9

RESUMEN…….....……. 10

ABSTRACT…….…… 11

CAPITULO I

1.1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN…… **12**

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA…… 12

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……..... 12

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA……. 13

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN…… 13

1.6 OBJETIVO GENERAL…….…… 13

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS…… 13

1.8 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN……. 14

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN……. 15

2.1 MARCO TEÓRICO ……...……..….. 15

2.1.1 ANTECEDENTES…… 15

2.1.2 CONDUCTOR……... 16

2.1.3 HISTORIA…… 16

2.1.4 IMPRUDENCIA……... 18

2.1.5 CAUSA DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR. 18

2.1.5 CONTINUACIÓN DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO.... 19

2.1.5 DATOS ESTADISTICOS DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTE DE TRANSITO… 20

2.1.6 MANIFESTACIÓN DE LA FÁTIGA EN LA CONDUCCIÓN…….. 21

2.2 MARCO LEGAL…….. 22

2.2.1 LEY ORGANICA DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL…… 22

2.2.2 CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL……..…... 22

2.2.3 REGLAMENTO A LA LEY DE TRANSITO ……..…… 23

2.2.4 ESTADO DE SITUACION ACTUAL DEL PROBLEMA…… 24

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO…….. 25

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.……... 25

3.1.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN……..… 25

3.2 UNIDAD DE ANÁLISIS, POBLACIÓN Y MUESTRA…….. 25

3.2.1 ESTADÍSTICA…… ……. 26

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA…….. 26

3.3.1 MUESTRA……. 26

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN… 27

3.4.1 CLASES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN…….. 28

3.4.2 ESCALA DE LIKERT…… 28

CAPITULO IV…… 30

ANÁLISIS DE RESULTADOS…… 30

4.1 RESULTADOS…….…… 30

4.2 ANÁLISIS…….……..…….. 30

4.2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN…….……. 32

4.3 PROPUESTA……... 32

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..……... 33

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES…… 34

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS……... 35

CUERPOS LEGALES…… 35

ANEXOS…….. 36

ANEXO: 1 ENCUESTA A CONDUCTORES DE EMPRESA DE TRANSPORTACION 36

ANEXO: 2 CERTIFICADO ANTIPLAGIO…….. 37

Índice de Tablas

Cuadro No 1 …….27

Cuadro No 2……..27

Cuadro No. 3…….29

Cuadro No. 4…….32

Gráfico No. 1……30

Gráfico No. 2…….32

Gráfico No. 3…….32

Índice de Figuras

Figura 1…….16

Figura 2…….17

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación va dedicado especialmente a mi Dios Todopoderoso, por darme la fuerza en este camino de mi carrera y ayudarme en estos momentos su amor, comprensión, y brindarme su sabiduría.

A mi amada familia por ser mi fortaleza e inspiración para superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis amigos, compañeros que con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

Granda Trelles Jorge Luis

Rodríguez Quimis José Geovanny

Certificado del Tutor

El suscrito certifica que el Proyecto de Titulación realizado como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: **"CAUSA DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR"**, de autoría de los estudiantes **Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny** ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, . del 2021

_____

Cnel. Dr. Leonel Pozo Moreira
Docente- tutor
CC. 0906217518

Certificación de Revisores

Los suscritos certificamos que el Proyecto de Titulación realizado como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: **"CAUSA DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR"**, de autoría de los estudiantes **Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny** , ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, …….. 2021.

Calificación de docente corrector 1: / (diez sobre diez puntos)

.....

Ing. Jhonny Iván Cruz Moreta

Autoría

Yo, **Granda Trelles Jorge Luis,** autor del presente Proyecto de Titulación titulado "**CAUSA DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR**", declaro que los contenidos expuestos son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Daule, ……. 2021

…….

Autor

Yo, **Rodríguez Quimis José Geovanny**, autor del presente Proyecto de Titulación titulado "**CAUSA DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR**", declaro que los contenidos expuestos son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Daule, ……. 2021

…….

Autor

Resumen

La presente investigación se basa en el estudio de fatiga en los conductores de vehículos, los principales factores de tensión en la conducción es el tránsito y peatones, así como las vías y agresividad de personas al conducir, se determina que no existe presencia de fatiga en un 81% de la población evaluada y se presenta un 19% de fatiga leve de acuerdo a la primera evaluación y un 0% presenta fatiga. De acuerdo a la segunda evaluación de Fatiga crónica, se puede observar que el 100% no presenta fatiga crónica y en un 94% de la población los síntomas de fatiga no afecta a su vida ni realización de tareas, sin embargo se visualiza temas relacionados con la alimentación y problemas digestivos, por ello se recomienda ampliar el estudio a otras operaciones y a otros cargos que también operan vehículos e involucrar a medicina ocupacional para revisión el tema de trastornos digestivos en los conductores.

Al incrementar las capacitaciones de educación vial tanto para conductores como para peatones en general permitirá cambiar en mayor grado la concepción del sentido de la responsabilidad y respeto las normas viales. Contamos con una guía de promoción de conductas seguras para los niños en la cual recopilan experiencias y aporta la suficiente metodología basada en el juego y la lectura, los cuales, serán destinados a la motivación, creación del interés y la reflexión a todos en general para logar el cambio en su actitud y aptitud en cuanto a la seguridad vial y así evitar accidentes generados por esfuerzos físicos ya sea en peatones o conductores.

Es muy importante al realizar este aporte a la sociedad, comunidad y estado; con la complicidad de los padres de familia, abriendo espacio a esta materia de la educación vial.

PALABRAS CLAVES:

Educación vial, fatiga, accidentes

Abstract

The present research is based on the study of fatigue in vehicle drivers, the main stress factors in driving are traffic and pedestrians, as well as the roads and aggressiveness of people when driving, it is determined that there is no presence of fatigue in 81% of the population evaluated and 19% presented mild fatigue according to the first evaluation and 0% presented fatigue. According to the second evaluation of Chronic Fatigue, it can be observed that 100% do not present chronic fatigue and in 94% of the population the symptoms of fatigue do not affect their life or performance of tasks, however issues related to diet and digestive problems, therefore it is recommended to expand the study to other operations and other positions that also operate vehicles and involve occupational medicine to review the issue of digestive disorders in drivers.

By increasing road safety training for both drivers and pedestrians in general, it will allow a greater change in the conception of the sense of responsibility and respect for road regulations. We have a guide to promote safe behaviors for children in which they collect experiences and provide sufficient methodology based on play and reading, which will be used to motivate, create interest and reflect on everyone in general to achieve a change in their attitude and aptitude in terms of road safety and thus avoid accidents generated by physical efforts either in pedestrians or drivers.

It is very important when making this contribution to society, community and state; with the complicity of parents, making room for this subject of road safety education.

KEYWORDS

Driver education, fatigue, accidents

Capítulo I: Problema de la Investigación

1.1. Antecedentes del Problema

Identificando las tasas de siniestralidad y los factores de riesgos siendo estos humanos, vehículo e infraestructura; así como el marco legal, institucional y controles aplicados. En el Ecuador el sector del transporte en general ha sido uno de los sectores más informales y ha sido participe de múltiples accidentes de tránsito, estos accidentes se han presentado por la falta de educación y sobrecarga de horas de trabajo en los conductores de equipo pesado especialmente, así como la impericia e inobservancia de los conductores especialmente en las edades entre los 20 a 40 años.

A nivel social, por las consecuencias socio-económicas derivadas de los accidentes de tráfico y a nivel educativo desde la tarea preventiva que podía realizar la Escuela.

1.2. Planteamiento del Problema

La conducción vehicular requiere bajo todo principio legal y técnico, el máximo nivel de atención a la conducción, razón por la cual, toda condición o circunstancia que merme ese nivel alto de con concentración es lesivo a la seguridad vial y generador de accidente. La fatiga, el cansancio, el sueño, las malas condiciones físicas del conductor son una de las principales causas de accidentes en alrededor del 30 por ciento, por lo tanto, ese es un problema que debe enfrentarlo los técnicos en tránsito, porque es una causa de alta incidencia en la vida y salud de las personas.

Al primer signo de cansancio o fatiga se debe detener el vehículo en un lugar seguro para recuperase. Los principales signos de cansancio fisco es el bostezo, además de dolores musculares en el cuello y espalda.

1.2. Formulación del Problema.

Una vez planteado el problema es necesario aplicar alguna acción o varias acciones que conlleve al respeto de la normativa de preferencia de vía o derecho de paso determinado en el Reglamento aplicativo a la LOTTTSV articulo 200 y lo que especifica el artículo 210 del mismo reglamento que determina que todo conductor al realizar una maniobra como el viraje obligatorio que deben realizar los conductores que se involucran en laso investigativo.

Por tal razón es fundamental que de forma prioritaria exista un permanente control de la intersección con agentes civiles de tránsito, ya que muchas veces cualquier síntoma puede afectar tanto a los transeúntes como al conductor, cansancio, fatiga, frustración, etc.; y es de suma importancia tomarse un tiempo para evitar los accidentes de tránsitos.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

El Objetivo general de la investigación es determinar las principales causas porque se producen los accidentes de tránsito por cansancio, fatiga de los conductores. tipología estrellamiento y su incidencia en la seguridad vial, es decir cuál es la causa de la fatiga en conductores.

1.4.2. Objetivos Específicos

Determinar las causas que producen el cansancio o fatiga en los conductores mediante una encuesta, para implementar normas y medidas preventivas tanto en conductores como unidades de transporte y así disminuir accidentes de tránsito.

Desarrollar en los principales actores de la transportación una cultura de prevención, mediante normas de seguridad vial que aporten a la disminución de accidentes de tránsito por causa de cansancio o fatiga.

1.5. Justificación de la Investigación

Empieza desde la desatención por partes de las autoridades estatales, locales o municipales pero que en su aplicación fomentaría a más de conocimientos otra calidad del vivir diario convirtiéndose en una herramienta de defensa para los futuros ciudadanos.

Capítulo II: Fundamentación Teórica de la Investigación

2.1. Marco Teórico

2.1.1 Antecedentes

Uno de los primeros trabajos de evaluación de la seguridad vial (OMS, 1989), apuntaba que, para alcanzar resultados en la prevención de lesiones y traumatismos, la acción se debería centrar en la estrecha colaboración entre los gobiernos locales y en la mayor participación de los ciudadanos en la elaboración de las políticas de seguridad vial, las cuales deberían incorporar elementos estratégicos e integrales. La principal encomienda se orientaba a promover el establecimiento de comités nacionales de seguridad vial.

Una infracción de tránsito se conceptúa como la acción u omisión de carácter culposa en el ámbito del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, así lo establece el artículo 371 del COIP, por lo cual se especifica que la conducta del hombre, como usuario vial puede ser de acción u omisión, traducido a la práctica quiere decir que es infracción cuando se realiza una acción contraria a la norma legal o también cuando se deja de hacer o cumplir con una norma que es obligatoria en el uso del vehículo o la vía, por ejemplo no poner o activar las direccionales al momento de realizar una maniobra, es una contravención por omisión.

Que las infracciones correspondan al ámbito del delito culposo, significa que la conducta del sujeto o actor del hecho lo realiza sin intención o voluntad, pero sin embargo el resultado dañoso se da, el cual es originado por quebrantar el deber objetivo de cuidado. Cuando se genera un daño a terceras personas intencionalmente, ese hecho no corresponde a un accidente de tránsito, sino que corresponde a la esfera del delito doloso por lo cual ese hecho no corresponde a la temática de juzgamiento por accidente de tránsito, sino al ámbito penal común, como ejemplo tenemos cando un conductor le

enviste o lanza a otro vehículo con la intención de causarle daño, por una reyerta de momento por una mala maniobra del otro conductor.

2.1.2 Conductor.

La fatiga y el sueño al volante están relacionados con la realización continuada de una determinada actividad física e intelectual, en combinación con una carencia de descanso. Cuando hablamos de somnolencia y fatiga en la conducción, conviene señalar que existen múltiples factores que pueden influir en su aparición.

Figura 1
Elaborado por: **Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny**



2.1.3 Historia

El sueño es un fenómeno variado y complejo, en el que el ser humano pasa casi un tercio de su vida, pero que a unos 13 millones de españoles les causará problemas en algún momento.

Los trastornos del sueño son, en muchos países, la primera causa de muerte por accidente de tráfico, bien por falta de descanso o por la somnolencia diurna que produce el “síndrome de apnea-hipoapnea del sueño”.

Uno de cada tres conductores ha sentido alguna vez sueño preocupante al volante. A partir de los 50 años se necesita dormir menos durante la noche, pero el sueño es más difícil controlarlo durante el día.

Se ha demostrado que las personas toleran que se les recorte el periodo de sueño poco a poco, en un máximo de una hora y media, pero cuando se alcanza el límite de las cinco horas y media de descanso, comienzan a sentirse mal. Hay un sueño estrictamente necesario que es cercano a las seis horas.

Ahora, la juventud se priva de muchas horas de sueño, ya que en el fin de semana pueden pasar una noche sin dormir descansando al día siguiente.

Esta situación provoca pérdida de la estabilidad en el ciclo sueño-vigilia, con repercusiones físicas y anímicas graves en los días posteriores mientras el joven está despierto, con riesgo de accidente de circulación.

El sueño insuficiente causa cambios neurocognitivos como excesiva somnolencia diurna, humor alterado y un mayor riesgo de accidentes laborales y de circulación.



Figura 2
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny

2.1.4 Imprudencia.

Se la define como el descuido o distracción al utilizar la vía o el vehículo en el desplazamiento de los usuarios viales, es actuar con desidia al conducir o falta de precaución al operar especialmente el vehículo, pero también se puede aplicar al peatón cuando incumple con las medidas de seguridad al utilizar la vía, por ejemplo, cruzar una calle por la zona de seguridad e ir chateando por el celular, es reducir su capacidad de reacción ante un evento generado por un conductor irresponsable. Impacto a la seguridad vial por el accidente de tránsito generado por fatiga del conductor

2.1.5 CAUSA DE ACCIDENTE DE TRANSITO POR FATIGA DEL CONDUCTOR

Las causas que genera la fatiga al conducir como el exceso de horas de trabajo en los conductores profesionales de buses y de transporte pesados. La fatiga es por lo menos el 35 % de la causa de accidente de tránsito. Está tipificada en el Código Orgánico Integral Penal en el artículo 377 segundo inciso con una pena de 3 a 5 años de pena privativa de libertad en el caso de accidentes con fallecidos.

Es importante indicar que la conducción exige el máximo nivel de atención y que toda perdida de la concentración al conducir como en el caso de la fatiga es de alto riesgo para la seguridad vial.

Se requiere una norma que regule las horas de trabajo de los conductores, además que todo conductor máximo debe conducir 3 horas continuas o 200 a 300 kilómetros, luego debe descansar para renovar energía un periodo de 30 minutos aproximadamente.

La alimentación es clave durante la conducción, no se debe alimentar con comidas altas en grasa ni de carnes rojas. Las bebidas energizantes son nocivas para la conducción.

Indicar los síntomas clásicos de la fatiga como el bostezo, el dolor del cuello, de la espalda, el parpadeo continuo, etc., con uno de estos síntomas el conductor debe urgentemente buscar un lugar adecuado para poder descansar y recuperarse.

Se debe implementar el tacógrafo para poder controlar en las vías el tiempo de conducción de los conductores sin parar, al igual que el control de las condiciones físicas en los terminales terrestres de los conductores de las cooperativas de transportes.

Se debe hacer una referencia a entrevistas a conductores y pasajeros respecto al tiempo de descanso de los conductores**.**

En la conducción intervienen elementos que interactúan entre sí:

• El conductor,

• El vehículo,

• Las vías,

• El entorno.

En este sentido, las causas de los accidentes de tránsito pueden ser atribuidas a cualquiera de estos elementos citados en el párrafo anterior.

Las causas de los accidentes de tránsito, se encuentran estrechamente relacionada con los aspectos socioeconómicos del transporte, se ha identificado a la fatiga o cansancio extremo del conductor como un elemento de constante presencia en el análisis de accidentes. De acuerdo con el Nacional Transportation Safety Borrad (NTSB 1995), en los accidentes de tránsito en Estados Unidos entre 1991 y 1995, la fatiga alcanzo un alto porcentaje de ellos (entre 30 y 40%). Como consecuencia de estas cifras, la fatiga del conductor ha sido reconocida desde entonces como asunto de mayor relevancia en lo que se refiere a la seguridad vial (Wylie 2000).

Un ejemplo de causas de accidentes en otros lugares.

Según datos estadísticos de La Policía Nacional (en el año 2003), las razones que se indican como causales principales de accidentes de tránsito son:

• Imprevisión del conductor 47,7%.

• Exceso de velocidad 17,8%

• Embriaguez 16,6%

• Imprudencia del peatón 4,7%

La principal causa de los accidentes de tránsito (Imprevisión del conductor), se encuentra directamente relacionada con fallas humanas en la conducción. Sin embargo, se desconoce qué porcentaje de esta causa se le atribuye a la fatiga del conductor, siendo una variable muy importante para tomar acciones en la prevención de accidentes.

La fatiga representa una alteración en los niveles de conciencia y de percepción del conductor, la cual afecta procesos psicomotores que son cruciales para un manejo seguro (Wylie 1998).

Alguno de los factores que causan la fatiga en la conducción, se citan a continuación:

• Número excesivo de horas de conducción.

• Número inadecuado de horas de sueño.

• Conducción nocturna.

• Horarios irregulares de trabajo – descanso.

• Desórdenes alimenticios.

• Condiciones del ambiente de trabajo (calor, ruido, vibración, etc.).

• Problemas de origen familiar o laboral.

• Otros.

La fatiga es un fenómeno extremadamente complejo de analizar, debido a que son muchos los factores que intervienen. Implica alteraciones en los niveles de conciencia y de percepción del conductor, las causas afectan procesos psicomotores cruciales para un

manejo seguro. Esto en cuanto a la velocidad de reacción, niveles de atención y percepción y en la toma de decisiones (Wylie 1998).

2.1.6 Manifestación de la Fatiga en la Conducción.

La somnolencia es uno de los efectos más notables de la fatiga, aunque no es la única manifestación. La fatiga es altamente peligrosa porque puede ocurrir sin somnolencia y sin tener conciencia el conductor acerca de la reducción de sus capacidades de manejo seguro.

Para complicar aún más la situación se ha encontrado que la fatiga es en parte de una experiencia subjetiva, caracterizada por la falta de motivación, sentimientos de aburrimiento e incomodidad, lo cual induce a una resistencia a continuar manejando, afectando la atención que el conductor presta a su labor y a la correcta toma de decisiones (Wylie 1998).

A continuación, se citan algunos factores que empeoran la fatiga en la conducción:

- Manejar largas distancias sin parar para descansar,
- Manejar en la noche, luego de alimentarse o en que su cuerpo quiere dormir,
- Manejar solo,
- Manejar en caminos largos y aburridos,
- Viajar frecuentemente,
- Cambio en los turnos de trabajo,
- Tomar medicamentos sedantes o beber alcohol,
- Dieta pobre, mucha grasa y azúcar (poca comida fresca),
- Comer tarde o irregularmente,
- Deshidratación.

2.2. Marco Legal

Se analiza los temas expuestos en cuanto a la fatiga al conducir todo el día o por problemas de salud y el impacto que tiene la seguridad vial.

2.2.1 LEY ORGANICA DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL

LOTTTSV: Artículo 4 Es obligación del Estado garantizar el derecho de las personas a ser educadas y capacitadas en materia de tránsito y seguridad vial, en su propia lengua y ámbito cultural. Para el efecto, el Ministerio del Sector de la Educación en coordinación con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, desarrollarán los programas educativos en temas relacionados con la prevención y seguridad vial, principios, disposiciones y normas fundamentales que regulan el tránsito, su señalización considerando la realidad lingüística de las comunidades, pueblos y nacionalidades, el uso de las vías públicas, de los medios de transporte terrestre.(LOTTSV, 2014)

LOTTTSVA: La ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad Vial expresa en su artículo 181 específicamente lo siguiente en relación a los usuarios viales que deben "comportarse de forma que no entorpezcan la circulación, ni causen peligro, perjuicios o molestias innecesarias a las personas, o daños a los bienes. Queda prohibido conducir de modo negligente o temerario"

2.2.2 CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL

El COIP como se lo conoce contiene en sus artículos del 371 al 392 el capítulo de infracciones de tránsito, siendo los más trascendente los delitos que constan en los articulo 376 al 380, de la cual los artículos 376 al 378 tipifica al delito de tránsito con personas fallecidas, y el articulo 379 al delito de lesiones en concordancia con el artículo 152 de

este mismo cuerpo legal y el 380 que refiere al delito de tránsito solo con daños materiales, cuya sanción diferenciada es en relación al daño producido o sea al resultado.

Las penas privativas de libertad aplicadas van desde 10 a 12 años para el delito de embriaguez con muerte; y, también la que se denomina como muerte culposa con sanciones de 1 a 3 años de pena privativa de libertad constante en el artículo 377 primer inciso y de 3 a 5 años de PPL constante en el segundo inciso.

El articulo 379 contiene la sanción para el delito de lesiones en concordancia con el artículo 152 del COIP, que consta la tabla de lesiones con tiempo de recuperación establecida por le Perito médico legista y la correspondiente pena aplicada para cada caso.

En los aspectos contravencionales o sea de infracciones que no generan daño, que es el tema principal de esta tesina de investigación, las mismas que se encuentra tipificadas en los artículos 386 al 392 del COIP, dividiéndose en contravenciones de primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, sexta y séptima clase.

2.2.3 REGLAMENTO A LA LEY DE TRANSITO

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, promulgada en el Registro Oficial Suplemento No. 398 de 7 de agosto del 2008 ; Que el 29 de marzo de 2011 se publicó en el Registro Oficial Suplemento 415, la Ley Orgánica reformatoria a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; Que la antedicha ley reformatoria introdujo cambios sustanciales en la organización del sector del transporte, con la finalidad de armonizar la ley con las disposiciones constitucionales que otorgan a los Gobiernos Regionales Autónomos Descentralizados competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial; y, Que en tal virtud resulta también necesario armonizar las normas reglamentarias a las disposiciones constitucionales y legales.

En ejercicio de la facultad que le confiere el numeral 13 del Art. 147 de la Constitución de la República del Ecuador.

2.2.4 ESTADO DE LA SITUACION ACTUAL DEL PROBLEMA

Este impacto en un país que tiene 17.511.000 habitantes, que gracias al ATM o a la Autoridad de Tránsito Municipal que es una entidad nueva en este ámbito pero que ha logrado manejar la movilidad y la seguridad en las vías de una forma bastante eficiente.

En el cual cubrir todas las necesidades de los servicios que requieren prioritariamente un control físico, especialmente en lugares como las intersecciones, avenidas, vías realmente traficadas y más en horas picos, es difícil mantener ese equilibrio de una buena seguridad en las vías.

El conflicto vial de vehículos y peatones generada muchas veces ya sea por algún tipo de estrés o fatiga mismo del día a día, y esto puede afectar tanto al conductor como a cualquier persona en general.

Capítulo III: Diseño Metodológico

3.1. Tipo de Investigación

El diseño metodológico es el "conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver un problema, en este caso, un problema de afectación social. Además, se dará a conocer en este apartado de la investigación, los métodos y técnicas utilizados para analizar el problema planteado y delinear una propuesta óptima que nos ayude a la solución del problema.

3.1.1 Diseño de la Investigación.

El aplicado para este trabajo investigativo es el exploratorio en la que se indaga los conflictos que viven los conductores y peatones y las personas que observan esos eventos cuando no hay control operacional de tránsito del Agente civil de Transito; y, como cambia la situación de percepción de la ciudadanía cuando el agente de tránsito está presente y realiza correctamente su trabajo. La presencia del Agente de tránsito en el 2020 tiempo de estudio de la investigación es del 5 por ciento durante el año 2020, considerando solo los días laborales de lunes a viernes, es decir que de los 240 días en promedio solo 12 días se cumplió con la presencia del Agente de Tránsito**.**

3.2. Unidad de Análisis, Población y Muestra.

La unidad de análisis del presente trabajo de investigación está dada por 50 conductores voluntarios de 3 empresas distintas de transportación, como actores principales del tránsito en las vías y testigos vivenciales del problema de fatiga como causa de accidentes de tránsito.

3.2.1 Estadística

La muestra estuvo conformada por 50 conductores voluntarios de 3 empresas distintas, con antigüedad superior a un año y que trabajaban bajo el sistema de turno rotativo y diurno. Las variables sociodemográficas y socio laborales estudiadas fueron edad, género, antigüedad, estado civil, horas de descanso, horas de sueño y horas de trabajo; además, se evaluó la accidentabilidad y las variables somnolencia y fatiga laboral.

3.3 Universo y muestra. – Es el conjunto total de elementos objeto de la investigación, de los cuales se extrae una muestra para su estudio y análisis.

Los pasos para determinar el universo son:

1. Definir la unidad de análisis (qué o quienes van a ser medidos, es decir, los sujetos u objetos de estudio)
2. Delimitar la población, tomando solamente los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.

El universo o población de este tema de investigación está dado por 50 conductores voluntarios de 3 empresas distintas considerando como elementos principales de la problemática en estudio, que se expone a continuación:

Cuadro No. 1
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny

INVOLUCRADOS	**No.**	**%**
Conductores Empresa 1	15	30
Conductores Empresa 2	20	40
Conductores Empresa 3	15	30
Total	**50**	**100%**

3.3.1 Muestra. - Es un subconjunto de la población una muestra representativa que recoge todas las características relevantes de la población. Una muestra es un conjunto de elementos de una población o de un universo del que se quiere obtener o extraer información. Para que la información sea válida, esta muestra tiene que ser representativa de la población objeto de estudio. Si los elementos de la muestra representan las características de la población, las generalizaciones basadas en los datos obtenidos pueden aplicarse a todo el grupo.

Cuadro No. 2
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny

INVOLUCRADOS	**POBLACIÓN**	**MUESTRA**	**%**
Conductores Empresa 1	15	10	28,57
Conductores Empresa 2	20	15	42,85
Conductores Empresa 3	15	10	28,58
TOTAL	50	35	100,00

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Mecanismos que usa el investigador para recolectar y registrar la información: formularios, pruebas, test, escalas de opinión y listas de chequeo.

3.4.1 Clases de técnicas e instrumentos de investigación.

a) **Observación. -** Es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificado y consignando los datos de acuerdo con algún esquema previsto y de acuerdo al problema que se estudia. Permite obtener datos cuantitativos y cualitativos. Se observan características y condiciones de los individuos y es una técnica que no depende de terceros o de registros; con ello se eliminan sesgos y ambigüedades.

b) **La Encuesta o Cuestionario. –** Es una técnica cuya finalidad es recoger información, que implica la idea de la indagación de grupos de individuos y no de sujetos aislados. El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador. Incluso puede enviarse por correo a los destinatarios.

3.4.2 Escala de Likert.

La Escala de Likert es una escala de calificación que se utiliza para cuestionar a una persona sobre su nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración. Es ideal para medir reacciones, actitudes y comportamientos de una persona. A diferencia de una simple pregunta de “sí” / “no”, la escala de Likert permite a los encuestados calificar sus respuestas.

La escala de Likert es uno de los tipos de escalas de medición utilizados principalmente en la investigación, para la comprensión de las opiniones y actitudes de un individuo con respecto al objeto de la investigación. Nos sirve principalmente para realizar mediciones y conocer sobre el grado de conformidad de una persona o encuestado hacia determinada oración afirmativa o negativa.

La escala de Likert asume que la fuerza e intensidad de la experiencia es lineal, por lo tanto, va desde un totalmente de acuerdo a un totalmente desacuerdo, asumiendo que las actitudes pueden ser medidas. Las respuestas pueden ser ofrecidas en diferentes **niveles de medición**, permitiendo escalas de 5, 7 y 9 elementos configurados previamente. Siempre se debe tener un elemento neutral para aquellos usuarios que ni de acuerdo ni en desacuerdo. (QuestionPro)

Cuadro No. 3
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny

ESCALA DE VALORES	ALTERNATIVAS
5	MUY DE ACUERDO
4	DE ACUERDO
3	INDIFERENTE
2	EN DESACUERDO
1	MUY EN DESACUERDO

Capítulo IV: Análisis de Resultados

4.1. Resultados.

Concepto. – Mediante el análisis e interpretación de resultados se pretende obtener los elementos determinantes con respecto al problema de investigación y así plantear las conclusiones.

En todo proceso investigativo es fundamental para realizar el análisis y discusión de los resultados obtenidos, la aplicación de la estadística, la misma que está definida como valor resumido, calculada como base en una muestra de observaciones. Esta herramienta permite realizar los cálculos respectivos precisos y acorde con los datos recopilados en la encuesta realizada a los conductores.

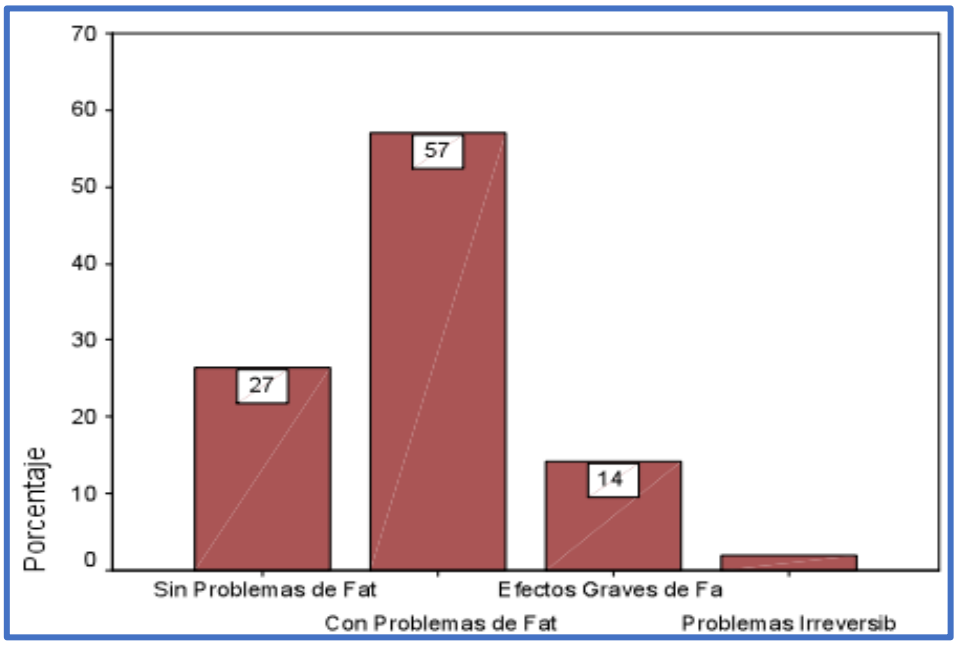
El cuestionario aplicado en la encuesta fue elaborado con preguntas extraídas del problema y del tema investigado, la misma que fue muy bien acogida por los involucrados y generaron expectativas en cuanto a su aplicación y aporte al problema de la fatiga como causa de accidentes de tránsito.

4.2. Análisis

Niveles de fatiga de los conductores
Gráfico No. 1
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sin Problemas de Fatiga	13	26.5	26.5	26.5
	Con Problemas de Fatiga	28	57.1	57.1	83.7
	Efectos Graves de Fatiga	7	14.3	14.3	98.0
	Problemas Irreversibles	1	2.0	2.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

Gráfico No. 2
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny



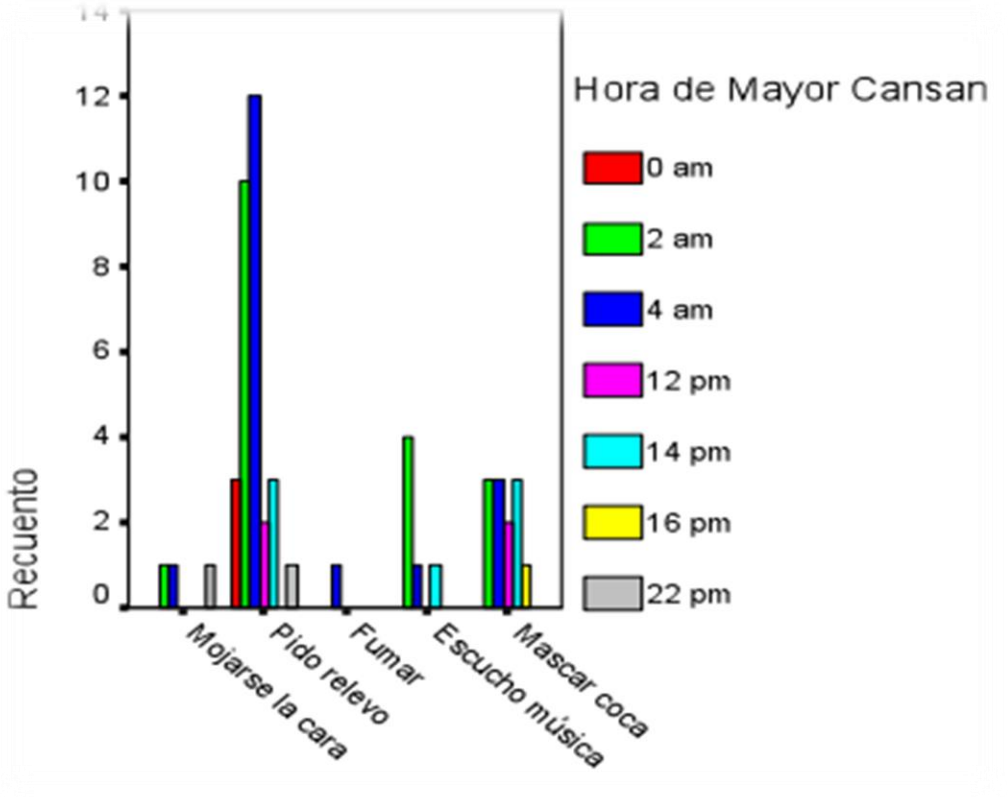
Sensación de fatiga en el momento de conducir

Cuadro No. 4
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny

FACTOR DE RIESGO	PORCENTAJE
F. R. a la Tarea	**28 %**
• Encandilamiento	26
• Cambiar llanta	2
F. R. a la Fuente de Trabajo	**26 %**
• Calor	11
• Ruido	9
• Incomodidad camarote	2
• Falta condiciones Estacionamientos	4
F. R. al Medio de Trabajo	**26 %**
• Congestionamiento de la Carretera	26
F. R. Organización del Trabajo	**13 %**
• Esperas en OPC/D	11
• Frecuencia de viajes	2
Otros Factores	**2 %**
Desconfianza en el relevo	2%

¿Qué hace para no dormirse?

Gráfico No 3
Elaborado por: Granda Trelles Jorge Luis y Rodríguez Quimis José Geovanny



4.2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Por qué motivo nos da fatiga?

¿Cómo podemos impedir tener fatiga?

¿Cómo conducir con prudencia a pesar tener fatiga y esta con medicamentos?

4.3. Propuesta.

En el presente trabajo de investigación ante la crítica situación de siniestros por causa de fatiga en los conductores, en especial de los conductores de camiones de carga se propone la aplicación de una constante y permanente capacitación a las empresas de transporte de carga (conductores), sugerir la implementación de unidades de transporte seguras con altos niveles de tecnología mediante una hoja de ruta con especificaciones de normas de seguridad para disminuir riesgos en las vías que pueden causar la muerte.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones y Recomendaciones.

El sueño al volante es un importante factor de riesgo de accidentes que ha afectado a más del 70% de los conductores en alguna ocasión. Este es el principal dato que podemos obtener después de la realización de esta encuesta. Además, otro dato preocupante es que casi un 60% admite haber sufrido lo que conocemos como micro sueños, uno de los efectos más peligrosos de la somnolencia, ya que el conductor se queda dormido por un breve lapso de tiempo que puede resultar fatal, provocando un accidente grave.

Los conductores duermen más de 7 horas/día, eliminando a la hipótesis de que la fatiga podría ser causa del número inadecuado de horas de sueño, el 68% de los conductores siente cansancio o somnolencia de 2:00 a 4:00 de la mañana, confirmando la hipótesis de que la fatiga puede ser causa de la conducción nocturna. El 91% de los conductores no tiene horario regular para alimentarse, confirmando la hipótesis de que la fatiga puede ser causa por desórdenes alimenticios. Los factores relacionados a las condiciones del medio de trabajo (calor, vibración del camión, falta de condiciones en estacionamientos), causan fatiga en los conductores en un 26%, siendo un factor importante que contribuye a la fatiga en la conducción.

Asimismo, los factores relacionados al medio de trabajo (congestionamiento de la carretera) causan fatiga en los conductores en un 26%.

Por otro lado, los factores relacionados a la tarea (encandilamiento, cambiar llanta), causa fatiga en los conductores en un 28%.

Por otro lado, los conductores (que no pueden dormir, como también los que a veces no pueden dormir), se recuperan del cansancio después de ser relevados del volante.

Los conductores de varias empresas retornan a sus hogares después de un periodo de 7 días de trabajo.

Asimismo, otro aspecto importante en la investigación, es la falta de condiciones básicas de los estacionamientos, sumado a las esperas que generalmente son de un día, es otro factor que incrementa la fatiga en los conductores.

Determinar las causas raíz de la fatiga en la conducción, es una tarea muy compleja, ya que la causas involucran factores físicos, psicológicos y patológicos que deben ser estudiados por un especialista. Sin embargo, el presente estudio determina que existe fatiga en la conducción de camiones cisternas y confirma algunas hipótesis (posibles causas de fatiga descritas en este inciso). Además de identificar otros factores que contribuyen a la fatiga (como: congestionamiento en la carretera, encandilamiento durante la operación de transporte, desconfianza en el relevo) en los conductores.

Finalmente, es importante tomar acciones (por parte de las empresas transportadoras como la contratista) para controlar la fatiga en la conducción y evitar que evolucione hasta convertirse en Fatiga Crónica, ya que la fatiga en conductores de camiones cisternas aún se encuentra en un nivel que puede ser controlable.

Referencias Bibliográficas

https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt548.pdf

http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2467/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2010/10/TESIS-Hern%C3%A1ndez-Hern%C3%A1ndez-Vladimir-DCSER.pdf

https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt548.pdf

CUERPOS LEGALES:

Plan Nacional para el Buen Vivir. (2013-2017). Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Código Orgánico de la Función Judicial: (09 de marzo de 2009). Quito. Registro Oficial Suplemento 544

Código Orgánico Integral Penal. (10 de febrero de 2014). Quito. Registro Oficial No. 180

Constitución de la República del Ecuador. (20 de octubre de 2008). Quito. Registro Oficial No. 449

Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial. (25 de junio de 2012). Reformada 2016. Registro Oficial Suplemento 731

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. (07 de agosto de 2008) actualizada a 2014. Quito. Registro Oficial Suplemento No. 398

Anexos

Anexo 1

ISTRED
INSTITUTO SUPERIOR TECNICO REY DAVID

ENCUESTA A CONDUCTORES DE EMPRESAS DE TRANSPORTACIÓN.

Instrucciones: En cada pregunta que considere acertada debe marcar con una X, en la casilla correspondiente, según las siguientes opciones

1-Muy en desacuerdo **2**-En desacuerdo **3**-Indiferente **4**-De Acuerdo **5**-Muy de Acuerdo

N°	ALTERNATIVAS / PREGUNTAS	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE3	EN DESACUERDO4	MUY EN DESACUERDO5
		5	4	3	2	1
1	Considera que la fatiga afecta su desempeño al momento de conducir.					
2	El cansancio o fatiga produce un alto riesgo para los accidentes de tránsito.					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2

Certificado de Antiplagio

