INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR

REY DAVID

TESINA

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

TEMA:

CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE TIPOLOGÍA PÉRDIDA DE PISTA EN ECUADOR EL AÑO 2019.

AUTORES:

ALUMNO. ANDRÉS SISALIMA

Y ALUMNO. JERSON PLÚAS

TUTOR:

Lic. Víctor Barrera Rea

DAULE – ECUADOR

2021

Índice General

Contenido

Índice de Tablas 3
Índice de Figuras 4
Dedicatoria 5
Agradecimiento: 6
Certificado del Tutor 8
Certificación de Revisores 9
Autoría 10
Certificado Antiplagio 11
Resumen 12
Summary 14
Capítulo I: Presentación 15
1.1. Descripción de la Investigación 15
1.2 Definición del Problema. 15
1.1 Objetivos 20
Capítulo II: Metodología 22
2.2 Análisis de las Alternativas de Solución. 22
2.3 Justificación de la Elección de la Alternativa. 22
Capítulo III: Resultados 23
3.1. Plan de Acción. 23
4.1. Conclusiones 25
4.2. Recomendaciones 25
Referencias Bibliográficas 27
Bibliografía 27
Anexos 28

Índice de Tablas

Gráfico de las velocidades. ---------- 19
Cálculo de aceleración en una curva. ---------- 20

Índice de Figuras

Cómo tomar una curva correctamente. ---------- 18
Manejar en curvas, un arte que pocos dominan. ---------- 18

Dedicatoria

Dedico con todo mi corazón a mis padres, pues sin ellos no lo habría logrado alcanzar esta profesión académica. Sus bendiciones me llegan todos los días a lo largo de la vida, guiándome por el camino del bien, por eso les ofrezco este sencillo pero sincero agradecimiento y homenaje, como un reconocimiento a tanto esfuerzo y desvelo durante su vida en favor de mi bienestar, y que gracias a ellos he alcanzado el triunfo en la profesión de Agente de tránsito, de ser además un académico del tránsito.

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen el Instituto Técnico Superior Rey David, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento educativo.

De igual manera mi agradecimiento especial a mis quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad

Nombres

1.-

Certificado del Tutor

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: "**Causas de accidentes de tránsito de tipología pérdida de pista en Ecuador el año 2019**", de autoría de los estudiantes **Alumno. Andrés Sisalima y Alumno. Jerson Pluas**, ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, 28 de noviembre de 2021

_____

Tutor Académico

Certificación de Revisores

Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: "Causas **de accidentes de tránsito de tipología pérdida de pista en Ecuador el año 2019**.", de autoría de los estudiantes **Alumno. Andrés Sisalima y Alumno. Jerson Pluas,** 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, 28 de noviembre de 2021

Calificación de docente corrector 1:

Calificación de docente corrector 2:

_____

…….

Docente Corrector 1

_____

…….

Docente Corrector 2

Autoría

Yo, **Alumno Andrés Sisalima** autor de la presente Tesina titulada "**Causas de accidentes de tránsito de tipología pérdida de pista en Ecuador el año 2019.**" declaro que los contenidos expuestos son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.
Daule, 10 de noviembre de 2021.

_____

Alumno. Andrés Sisalima
Autor

Yo, **Alumno Jerson Pluas** autor de la presente Tesina titulada "**Causas de accidentes de tránsito de tipología pérdida de pista en Ecuador el año 2019**" declaro que los contenidos expuestos son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.
Daule, 10 de noviembre de 2021

_____

Alumno Jerson Pluas
Autor

Certificado Antiplagio

Daule, 10 de noviembre del 2021

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, **Alumno. Andrés Sisalima y Alumno. Jerson Pluas** autores de la presente Tesina titulada "**Causas de accidentes de tránsito de tipología pérdida de pista en Ecuador el año 2019**", en calidad de autor y titular: de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: "Estudio de las causas de accidentes de tránsito de tipología atropello en ecuador año 2019"modalidad Proyecto de Investigación de conformidad con el Art. 144 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedo al Instituto Técnico Superior Rey David del cantón Daule provincia del Guayas una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autores sobre la obra, establecidos en la norma citada.

También, autorizo al Instituto Técnico Superior Rey David para que realice la digitación y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiere presentarse por esta causa y liberando al Instituto toda responsabilidad

Firma

Alumno. Andrés Sisalima

C.I _____

Correo_____

Alumno. Jerson Pluas

C.I _____

Correo_____

Resumen

La accidentabilidad vial en el planeta según la OMS u la ONU es de 1.3 millones de muertes al año , lo que representa 8 personas fallecidas por cada 100.000 habitantes, y en nuestro país es de alrededor de 2000 personas fallecidas al año según fuentes de la ANT, datos que no concuerdan con las estadísticas del INEC que determinan un promedio anual de fallecidos por siniestros de tránsito de más de 3000 al año, lo que representa 18 personas fallecidas por cada 100.000 habitantes, por tal razón la media de fallecidos a nivel planeta es de 8 personas y en Ecuador es 18 fallecidos por cada 100.000 habitantes, eso representa 10 por ciento más es la mortalidad en nuestro país de acuerdo a la media del planeta.

La variación de los datos estadística de estas dos entidades estatales del Ecuador, según comentarios de un alto funcionario de la ANT es que la estadística de ANT solo toma los fallecidos en situ o sea en el lugar del accidente y el INEC en cambio considera los fallecidos por accidentes de tránsito en situ o sea en el lugar del accidente y también los que fallecen posteriormente en las distintas casas asistenciales de medicina o sea los llamados centros sanitarios públicos o privados.

Según informe de la CAN o sea la Comunidad Andina de Naciones, que la componen Colombia, Ecuador, Perú, y Bolivia, el año 2019 con las estadísticas de la ANT en Ecuador ocurrieron 24.595 accidentes de tránsito, con una reducción de 3,7 por ciento en relación al año 2018, lo que indicaría que estamos mejorando, pero sin embargo es de anotar que estas cifras no concuerdan con las de la INEC.

Las estadísticas por accidentes de tránsito en el Ecuador en relación a los países vecinos Perú y Colombia, tenemos varios puntos superiores por cada 100.000 habitantes, lo que nos torna como un país con alta inseguridad en las vías.

Uno de los principales accidentes de tránsito que se registran en un promedio del 9 por ciento de la totalidad de la accidentabilidad vial es la perdida de carril o de pista, y este preferentemente ocurre en las vías que tengan curvas cerradas o en las rectas por quedarse dormido durante la conducción, las carreteras son el lugar de mayor proporción de este tipo de accidente.

La pérdida de carril o de pista es el accidente por la cual el conductor pierde el carril de circulación y se sale de la calzada a la cuneta en la mayoría de las veces. Este accidente se produce por cuanto se pierde el control del vehículo que se conduce, como por ejemplo ingresar

a una curva a una alta velocidad o sea superar la velocidad de diseño de la curva, o también lo que se denomina superar la velocidad critica de la curva, nos lleva a perder el control del vehículo y se sale de la calzada; otra razón por la que se produce este accidente es por perder el control del vehículo por quedarse dormido durante la conducción o distraerse al operar el vehículo.

Palabras Claves:
Accidente de tránsito, perdida de pista, curva cerrada, peralte.

Summary

According to the WHO or the UN, the road accident rate on the planet is 1.3 million deaths per year, which represents 8 deaths per 100,000 inhabitants, and in our country it is around 2000 deaths per year according to ANT sources. , data that do not agree with the statistics of the INEC that determine an annual average of deaths due to traffic accidents of more than 3,000 per year, which represents 18 deaths per 100,000 inhabitants, for this reason the average number of deaths on the planet is of 8 people and in Ecuador it is 18 deaths per 100,000 inhabitants, that represents 10 percent more is the mortality in our country according to the average of the planet.

The variation of the statistical data of these two state entities of Ecuador, according to comments from a senior ANT official, is that the ANT statistics only take the deceased in situ, that is, at the scene of the accident and the INEC instead considers the deceased due to traffic accidents on site or at the scene of the accident and also those who subsequently die in the different medical care homes or the so-called public or private health centers.

According to a report from the CAN or the Andean Community of Nations, which is made up of Colombia, Ecuador, Peru, and Bolivia, in 2019 with the ANT statistics in Ecuador there were 24,595 traffic accidents, with a reduction of 3.7 per cent. percent in relation to 2018, which would indicate that we are improving, but nevertheless it should be noted that these figures do not agree with those of the INEC.

Statistics for traffic accidents in Ecuador in relation to neighboring countries Peru and Colombia, we have several points higher for every 100,000 inhabitants, which makes us a country with high insecurity on the roads.

One of the main traffic accidents that are recorded in an average of 9 percent of all road accidents is the loss of lane or lane, and this preferably occurs on roads that have sharp curves or on straight lines to remain Asleep while driving, the roads are the place with the highest proportion of this type of accident.

Loss of lane or lane is the accident in which the driver loses the traffic lane and goes off the road to the curb most of the time. This accident occurs when control of the vehicle being driven is lost, such as entering a curve at a high speed or exceeding the design speed of the curve, or also what is called exceeding the critical speed of the curve. curve, it leads us to lose control of the vehicle and it goes off the road; Another reason for this accident is due to losing control of the vehicle by falling asleep while driving or being distracted while operating the vehicle.

Keywords: Traffic accident, loss of track, sharp curve, superelevation.

Capítulo I: Presentación

1.1. Descripción de la Investigación

La presente investigación se la describe como un tema de gran importancia para la seguridad vial, en razón del daño material y social, como las lesiones que sufren los involucrados en este tipo de siniestros, como también la cantidad de fallecidos. La pérdida de pista o de carril es un accidente que suele ocurrir frecuentemente en las curvas cerradas, que generalmente no construyen peralte. La causa además de los defectos de diseño y construcción, suelen ser el exceso de velocidad de los conductores al ingresar a este segmento vial.

1.2 Definición del Problema.

Se define a este problema como un suceso dañoso tanto en lo material, social y físico a los participantes de este tipo de eventos. Este tipo de accidente representa un 5 por ciento de la accidentabilidad en el año 2019, el 4 por ciento de las lesiones por los accidentes de tránsito, y también el 4 por ciento de los fallecidos. Por tal razón es necesario tomar las medidas adecuadas para reducir la accidentabilidad especialmente en las curvas cerradas, así como evitar que el cansancio físico de los conductores genere este tipo de siniestro por la pérdida del control del vehículo en estas circunstancias.

Los accidentes de tránsito se consideran una epidemia mundial, con características de pandemia, porque afecta a todas las naciones el planeta, por tal razón la OMS y la ONU desde haces algunas décadas primero definieron a los accidentes de tránsito como epidemia y para controlar las secuelas de los siniestros, el año el 2010 generaron lo que se conoce el Pacto Vial Mundial, que involucra a todos los países y lo llamaron el decenio de la seguridad vial 2011 al 2020, mediante la cual todos los países miembro de la ONU y OMS se comprometían a reducir la accidentabilidad vial en ese decenio un 50 por ciento, es decir un promedio del 5 por ciento de la mortalidad anual, situación que se puede alcanzar si se aplica correctamente la receta entregada por la OMS, que son las bases de un plan estratégico de seguridad vial para cada país, por supuesto con los ajustes a ciertas variables propias de cada territorio, el plan que también se lo puede aplicar a cada provincia, cantón, parroquia o empresa, realizando ciertos ajustes. Ese documento contiene las directrices de cómo enfrentar la inseguridad en las vías, determinado 5 pilares de la seguridad vial, como la gestión de la seguridad vial, vías más seguras, vehículos más seguros, usuarios más seguros y respuesta a los accidentes de tránsito. En nuestro país no surtió efecto este programa mediante esta metodología y nos mantenemos

en un status quo respecto de los accidentes de tránsito, es decir se mantiene la situación estadística inmovilizada o lo que es peor parece estar in crescendo la accidentabilidad y todas sus consecuencias dañosas, como la mortalidad que va en ascenso, por lo que se puede deducir que no se aplicó el plan, en razón de no haber sido implementado, si se hubiera implementado se hubiera conocido especialmente por los organismos como las ONG relacionados con el tema vial o las personas que están relacionados con la problemática de los accidentes de tránsito.

El accidente que genera mucho daño en nuestro país especialmente, es la perdida de carril o pista, que frecuentemente se da tanto en las áreas urbana como en las carreteras, de allí la importancia de este trabajo investigativo, para determinar su origen y lo que se debe realizar para que se reduzca, tales como una serie de acciones para menguar este tipo de accidente, que aumenta la estadística accidentologica.

El año 2019 se registraron según la ANT un promedio de 25.000 accidentes de tránsito, los que generaron 18.000 lesionados es decir que un promedio de 70 por ciento de los accidentes de tránsito generan heridos o lesionados y alrededor de unos 2200 fallecidos, lo que representa que por cada 100 accidentes se registran 8 fallecidos, por lo tanto resumiendo las cifras podemos decir que 1 fallecido genera estadísticamente entre 9 a 10 heridos en el Ecuador.

La pérdida de carril o pista porcentualmente corresponde a un promedio de 1900 accidentes y genera unos 2000 heridos y 84 fallecidos, correspondiendo en relación con la mortalidad general de 2180 fallecidos por siniestros viales el 4 por ciento. La pérdida de carril o de pista corresponde al 5 por ciento de todas las tipologías de accidentes.

Es importante indicar técnicamente las razones del porque se produce este tipo de accidente, que esta normado en el Reglamento aplicativo a la LOTTTSV, en varios artículos de acuerdo a la causa que lo origina, así por ejemplo el exceso de velocidad en las curvas, vulnera la norma reglamentaria del artículo 191, la conducción distraída corresponde al artículo 181 de la LOTTTSV, que prohíbe conducir de forma negligente es decir descuidad o distraída, también pueden coadyuvar a este tipo de accidentes la mala señalización vial en las curvas, por no poner el aviso de curva tal como lo expresa el reglamento de señalización vial normas INEN, que debe ser a 150 metros antes del ´peligro, así da tiempo y espacio para adecuar la velocidad de desplazamiento en la vía a la velocidad de cruce de la curva, de allí la importancia de una correcta y técnica señalización vial de las calles, avenidas y carreteras.

El Código Orgánico Integral Penal reprime la inobservancia de las velocidades, sancionándolas como contravenciones de primera clase si la velocidad es considerada exceso de velocidad fuera del rango moderado, como una contravención de cuarta clase al exceso de velocidad

dentro del rango moderado como una ;y, en caso de accidente de tránsito se considera exceso de velocidad toda velocidad superior al límite máximo permitido, y la sanción está acorde con el daño generado si el accidente es solo de daños materiales, si es con daños materiales y lesiones de personas o accidente de tránsito con personas fallecidas, sanción que la establece el COIP en su artículo 377.

Cómo tomar una curva correctamente



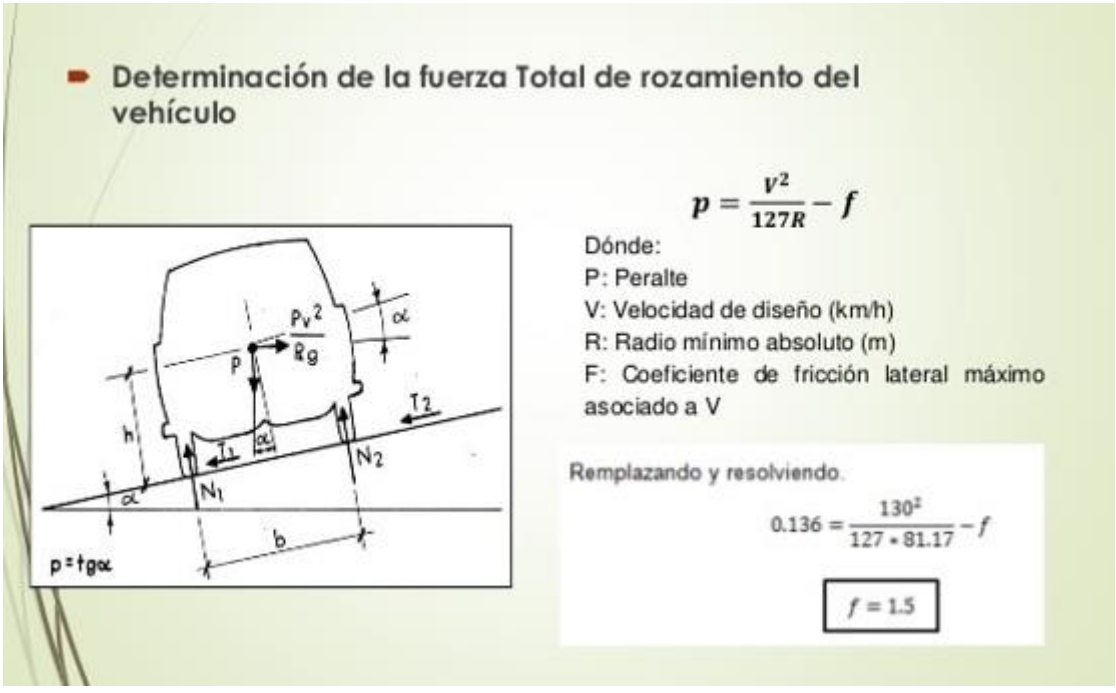
Manejar en curvas, un arte que pocos dominan



Gráfico de las velocidades



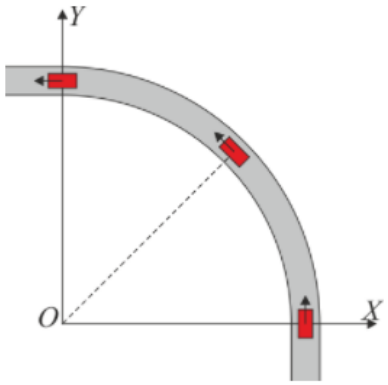
Gráfico de las velocidades.



Cálculo de aceleración en una curva

Un coche entra en una curva de 90° y 100 m de radio a 80 km/h. Disminuye su rapidez uniformemente hasta salir de la curva a 50 km/h.

1. Determine su rapidez cuando ha recorrido 1/3 de la curva, la mitad y 2/3 de ella.
2. Halle su aceleración tangencial y su aceleración normal en los mismos puntos.
3. Exprese el vector aceleración en estos puntos en los ejes indicados en la figura



Este tipo de accidentes de tránsito generalmente ocurre en las curvas y en vías rectas, preferentemente en las carreteras.

También puede ocurrir aunque con menor frecuencia la pérdida de pista por encandilamiento o deslumbramiento, por la reducción importante de la visión por el impacto de las luces altas que cuando este fenómeno ocurre en curvas o inclusive en vías rectas, se puede perder el control Otro factor importante es crear la responsabilidad al conducir un vehículo de no perder el alto nivel de alerta o de concentración durante la conducción del vehículo, ya que las distracciones abonan el terreno para generar accidentes de tránsito de esta tipología.

1.2.1. Problema Principal

El problema principal de este tipo de accidente, como todo siniestro es el daño, por tal razón se debe realizar todo tipo de acciones y estrategias para evitar que se produzcan y de esa manera reducir su producción, siendo la principal la educación vial, el diseño adecuado de las curvas, su correcta señalización vial y la concienciación a los conductores para que tengan periodos de descanso cada cierto tiempo de operación del vehículo.

1.2.2. Problemas Secundarios

El problema secundario derivado del daño de este tipo de accidente, es la tardía respuesta de los equipos de socorro a la escena de los accidentes en forma general y específicamente de la perdida de carril, en la que generalmente los conductores quedan atrapados y se requiere la rápida de intervención de equipos especializados con las técnicas pertinentes para socorrerlos.

1.1 Objetivos

La tesina por ser un trabajo de investigación de un tema en concreto que afecta a la sociedad en general como es la perdida de pista, y es un fenómeno productor de pérdidas humanas y cuantiosos daños a la propiedad, y en razón de tener varios objetivos plenamente identificado por nuestra trayectoria profesional como Agentes de Tránsito y por la formación técnica, teórica y científica recibida en el ITSRED como Técnicos en Planificación y Gestión del Tránsito, Identificamos, en la cual identificamos la existencia de falta de conocimientos en la ciudadanía específicamente de lo que se denomina perdida de carril o de pista, y las causas que lo producen en un 80 por ciento, lo que es evidente que se requiere urgentemente la planificación de un programa para atacar la causalidad de este fenómeno, previamente identificando las causas y consecuencias de esta tipología de accidente. Por tal razón entre tantos objetivos de esta tesina es la reducción de accidente de tránsito de tipología perdida de carril, aplicando procesos investigativos del porque se generan y la forma de controlarlo y reducir su impacto a la seguridad vial.

1.1.1 Objetivo General

La reducción del accidente de tránsito de tipología perdida de pista es la propuesta de este trabajo investigativo, mediante la cual se debe realizar la identificación de los factores desencadénate de este tipo de siniestros, realizando un análisis profundo, técnico y normativo y educacional, que sería un plan profiláctico de seguridad vial, orientado específicamente a modificar la conducta y comportamiento de los conductores, primero conociendo la normativa y luego aplicándola.

1.1.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos se alcanzan realizando una serie de acciones tales como:

1.3.2.1 Analizar los datos estadísticos de los siniestros provocados por el choque por alcance durante el año 2019, cuya fuente oficial es la ANT.

1.3.2.2 Propender a la difusión de las normativas que determinan la forma correcta de realizar una conducción en movimiento de progresión normal, que es conducir centrado en el carril y administrando correctamente los espacios antero posterior y lateral, la que está determinada en el reglamento aplicativo a la LOTTTSV en su artículo 175.

1.3.2.3 Análisis y control de la conducta omisiva o de acción de los conductores al realizar el desplazamiento en las vías, ya sea en circulación recta o en las curvas de la vía.

1.3.2.4 Verificación de los tipos de transportes que más se involucran en accidentes de tránsito de tipología perdida de carril.

1.3.2.5 realizar una proyección de la reducción de los accidentes de tránsito de perdida de pista, aplicando medidas correctivas a los comportamientos de los conductores.

Capítulo II: Metodología

2.1 Identificación de las alternativas de solución.

Una vez que se ha logrado identificar el problema corresponde la identificación de las alternativas de solución, tales como exigir que la entidad rectora del tránsito exija a los constructores viales que apliquen técnicamente el porcentaje de peralte correspondiente, a la entidad rectora la exigencia de la correcta señalización de las curvas, y las barandas de protección lateral. Una concienciación adecuada en la formación de conductores de las formas de identificar una curva cerrada y de cruzar con las medidas de seguridad pertinente.

2.2 Análisis de las Alternativas de Solución.

Son varias las alternativas de solución para la reducción de los siniestros de tránsito, provocados por pérdidas de carril, una de las principales es la formación de una cultura vial, mediante un proceso educativo continuo, especialmente sobre las obligaciones reglamentarias del vehículo en la vía y específicamente sobre la realización correcta de conducir sobrio, a velocidad prudente y sin distracciones

Por tal razón y con más fuerza se debe entender que la forma de evitar este accidente es la educación y la concienciación de la responsabilidad de conducir un automotor.

Un proceso de formación de conductores responsables que no permitan conducir quebrantando las normas de seguridad vial y del deber objetivo de cuidado como eliminando la conducción a velocidad adecuada, con alta concentración, y aplicar manejo defensivo frente al encandilamiento.

La necesidad de una auditoria de seguridad vial especialmente en las curvas de las vías, así como su correcta señalización y además aplicar las medidas de seguridad de protección laterales en las vías donde existan peligro abismos.

2.3 Justificación de la Elección de la Alternativa.

El valor de la investigación de este tema radica en la percepción real del daño que genera el accidente de tránsito de perdida de carril, que es altamente letal y cruento. De allí nace la importancia de realizar un plan de capacitación y exigencia del cumplimento de los procesos educativos de concienciación y estrictamente en los aspectos de normas reglamentarias para aplicar una conducción segura para disminuir el riesgo. Esta tarea educativa y de control le corresponde a la CTE, ANT y a los GADS, razón por la cual es necesario que este documento sea socializado en esos organismos y entidades admirativas del tránsito, para que conozcan la

iniciativa de la academia para mejorar el convivir social en las vías del país. El área del conocimiento las asignaturas recibidas en el proceso formativo como técnicos en tránsito, por ejemplo, la accidentología vial, el análisis estadístico, etc.

Otra alternativa justificada es la implementación preventiva de auditorías de seguridad vial a las curvas, para que tengan lo que las normas técnicas exigen en el porcentaje adecuado y la señalización pertinente.

Capítulo III: Resultados

3.1. Plan de Acción.

El plan de acción u hoja de ruta de este proyecto de tesina, radica en una vez identificado el problema que es el daño de esta tipología de accidente, como la pérdida económica por daños materiales o por lesiones y mortalidad, por lo cual se debe determinar un plan de actuación, con la finalidad alcanzar una alta reducción de este tipo de siniestros que impactan a la sociedad y diezman a la población por siniestros de tránsito, altamente mórbidos y letales. Uno de los caminos es un plan de educacional para la seguridad vial, en los diferentes medios de comunicación, otra forma es exigiendo a las escuelas de formación de conductores, enfoque su proceso en la concienciación de la responsabilidad al operar un vehículo, a las operadoras de transporte de pasajeros o de carga, exigir mediante ciertas regulaciones operacionales del órgano competente como es la ANT, un proceso de educación continua de capacitación en temas de tránsito y especialmente sobre la forma técnica de las causas que generan esta tipología de accidentes. Con una buena sistematización se logra alcanzar el objetivo de la reducción importante del choque por alcance. Otro es la coordinación técnica del organismo responsable de la Seguridad vial con el dueño o concesionario de la vía para el cumplimiento de las especificaciones técnicas en los segmentos viales de curvas cerradas, que lo establece las normas NEVI.

3.2. Cronograma

El objetivo final de este proyecto de tesina es la reducción de la pérdida de carril por la letalidad que genera, razón por lo cual se debe realizar la sistematización del proceso para alcanzar el objetivo:

Propender a diseñar una normativa que obligue a las empresas de transporte de pasajeros en la parte urbana y por carretera especialmente en razón de que ellos también en un alto porcentaje son lo que involucran en este tipo de eventos y la forma de control de cumplimiento, esto no

requiere mucho tramite y es de libre incumbencia de la ANT, que la puede promulgar luego de un tiempo prudencial de un mes, que contempla los estudios técnicos y jurídicos del caso y luego el proceso de capacitación que debe notificar a la entidad rectora del tránsito a las operadoras, el mismo que se debe realizar con entidades e instructores calificados, con las evidencias de haber realizado el proceso de manera técnica, dicho proceso de incluir la sanción por incumplimiento. Esta formación y capacitación debe incluir en el contenido el objetivo general de la regulación y los objetivos específicos, por lo cual en el plazo de tres meses de publicar esta regulación se debe iniciar este proceso de capacitación masiva por cada empresa, que debe contener por lo menos una capacitación de 4 horas por cada grupo de conductores de máximo 30 participantes, y el tema específico debe ser como evitar la pérdida de carril durante la conducción vehicular y su importancia e impacto en la seguridad vial.

Otra forma de atacar al accidente de tránsito de tipología de perdida de carril es aún más simple, y está orientada a que las escuelas de conductores profesionales, realicen una formación puntual respecto al tema de las razones porque se produce la perdida de carril, conminado a que registren evidencias respecto a desarrollo de este tema en particular y que lo hagan de forma teórica y práctica. Este proceso puede ser implementado de forma inmediata a la publicación de la normativa y no influye costo adicional a la escuela ni a los estudiantes, por cuanto esto está contemplado en las generalidades de su formación, y específicamente en el estudio del reglamento aplicativo a la LOTTTSV.

También es importante presupuestar por parte del órgano de regulación y control como es la ANT, spots publicitarios por la televisión y en las redes sociales sobre la forma de realizar correctamente la conducción vehicular para reducir el riesgo de generar condiciones que conlleven a ocasionar la perdida de carril en las vías, y las consecuencias que conlleva su incumplimiento, publicitando la mortalidad por este tipo de eventos. Esta forma de aplicación de medidas contra este tipo de eventos, lleva un poco de buscar financiamiento, por lo tanto se puede realizar al inicio de cada año fiscal, y se da un tiempo de desarrollo del plan de seis meses, tiempo en la cual iniciaría la campaña educativa en medios de comunicación y redes sociales, especialmente al conductor de vehículo particular y reforzara la capacitación de los medio de transporte de pasajeros y carga. Un año en promedio llevaría este proceso, pero rendirías frutos muy importantes a la seguridad en las vías de forma consistente.

También requiere de financiamiento la implementación de auditorías de seguridad vial externas especialmente, así como rediseñar y construir peraltes en las curvas que no las tengan de acuerdo a las normas NEVI pertinentes, que para abaratar costos se las podría realizar en los procesos de mantenimiento de la capa asfáltica que cíclicamente se realizan a las vías, por lo

tanto, aquellas medidas que requieren financiamiento son aplicables en dos años aproximadamente.

Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

4.1.1 El desarrollo de esta tesis sobre el tema de causas de accidentes de tránsito de tipología perdida de pista en Ecuador el año 2019, se puede determinar claramente que un bajo porcentaje ocurren en las vías urbanas y un tanto de mayor repetición en las vías rurales como las carreteras. En las vías urbanas preferentemente este fenómeno ocurre en la parte urbana los vehículos automóviles y se dan en los pasos o puentes elevados vehiculares, donde existe curvas, y en las carreteras también involucra a vehículos de pasajeros, de carga y vehículos livianos particulares, siendo bastante frecuente el involucramiento de motocicletas en este tipo de accidentes. Por lo cual se conforma que el proceso de educación a conductores en este tema puntual de la conducción responsable es fundamental, reforzando la conducción en los temas que originan esta tipología de accidentes.

4.1.2 La emisión de regulaciones por la ANT para una formación de conductores en las escuelas de formación de conductores y la capacitación a los conductores de transportes de pasajeros y de carga por parte de las propias operadores, es totalmente viable y a corto plazo de sus buenos resultados, sin ninguna inversión de la parte estatal.

4.1.3 Las otras medidas como los spot publicitarios el estado Ecuatoriano debería hacer un esfuerzo, en enviar mensajes de seguridad vial, respecto a la forma de administrar los espacios al circular en la vía, separando un pequeño porcentaje de los ingresos que genera la actividad del tránsito a los organismos estatales como la ANT, para estos fines.

4.1.4 Con estas medidas alcanzaremos una reducción importante de la accidentabilidad y concomitantemente con ello, la mortalidad y la morbilidad en las vías de nuestro país, provocadas por los choque por alcance. Esto es una pequeña parte de lo que sería un plan estratégico de seguridad vial.

Es imperioso la aplicación de todas las estrategias técnicas necesarias para reducir accidentes de tránsito de perdida de carril, sea cualquiera que sea su causa, ya por falla de operación del vehículo o de construcción o señalización vial y protección lateral de las vías en este segmento vial.

4.2. Recomendaciones

4.2.1. Generar a un gran segmento de la sociedad ecuatoriana que son los conductores de vehículos de transporte público, de carga y particular, los conocimientos básicos para la realización de acciones seguras en la operación e los vehículos respecto de las velocidades especial ente en las curvas, la conducción sin generar acciones que absorban el nivel de concentración al entorno vial y la exigencia al organismo administrador de las vías, una señalización adecuada de las curvas especialmente, ubicando preventivamente a una distancia técnica la señal de curva cerrada o señal de curva abierta según sea el caso, que es una señal preventiva o de aviso de peligro.

4.2.2 Influir profundamente sobre el comportamiento vial a los conductores de la reducción de actos inseguros como evitar la conducción fuera del rango máximo permitido o dentro de lo que se conoce como velocidad prudente y un nivel de atención alto, para advertir cualquier cambio en la nomenclatura vial, respecto de una señalización horizontal y vertical adecuada.

4.2.3 Aplicar proyectos conjuntos de la sociedad civil y los organismos de administración y control de tránsito, para generar en conjunto ideas y planes que desarrollen un tránsito rápido y seguro en general y específicamente en la circulación normal en las vías respetando las normas de conducción segura, para evitar perdida de carril por quebrantar normas reglamentarias, tan nocivas para la seguridad vial.

Referencias Bibliográficas

Bibliografía

Asamblea Nacional. Ley Organica Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial. Ecuador: Registro Oficial , 2021.

Cami, Carlos Tabasso. Fundamentos de transito. 2da. s.f. 2da. Edicion.

Codigo Organico Integral Penal, vigente 2021. Registro Oficial, s.f.

Rafael Cal, Mayor Reyes, James Cárdenas. Ingeniería de Tránsito. s.f. 8va. Edición.

Reglamente aplicativo a la LOTTTSV, vigente actualmente, ultima reforma 2014. Registro oficial, s.f.

https://www.motor.mapfre.es/consejos-practicos/consejos-de-conduccion/como-tomar-curva-correctamente/

https://www.eluniversal.com.mx/autopistas/manejar-en-curvas-un-arte-que-pocos-dominan

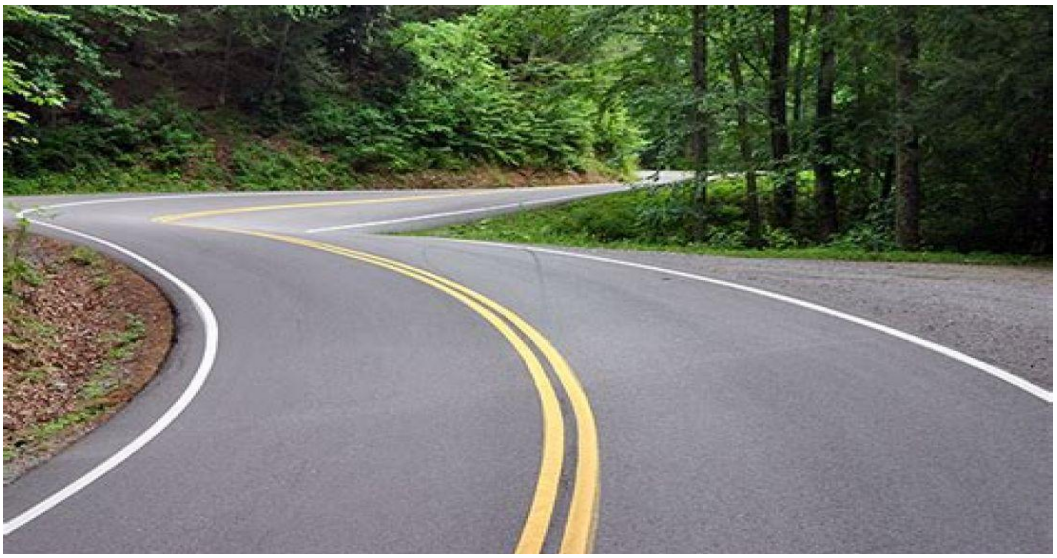
https://es.slideshare.net/Svndr0/calculo-de-la-velocidad-de-operacion-en-una-curva-40727285

https://es.slideshare.net/Svndr0/calculo-de-la-velocidad-de-operacion-en-una-curva-40727285

http://laplace.us.es/wiki/index.php/C%C3%A1lculo_de_aceleraci%C3%B3n_en_una_curva

Anexos

Cómo tomar una curva correctamente
https://www.motor.mapfre.es/consejos-practicos/consejos-de-conduccion/como-tomar-curva-correctamente/



Manejar en curvas, un arte que pocos dominan
https://www.eluniversal.com.mx/autopistas/manejar-en-curvas-un-arte-que-pocos-dominan



Gráfico de las velocidades.

https://es.slideshare.net/Svndr0/calculo-de-la-velocidad-de-operacion-en-una-curva-40727285

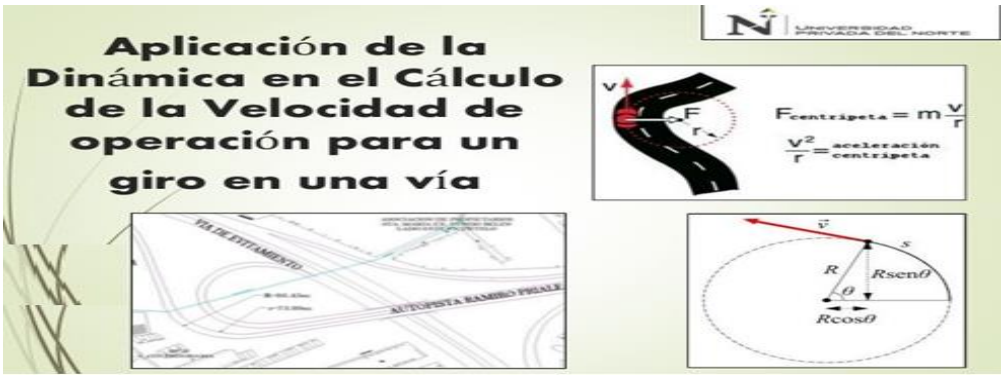
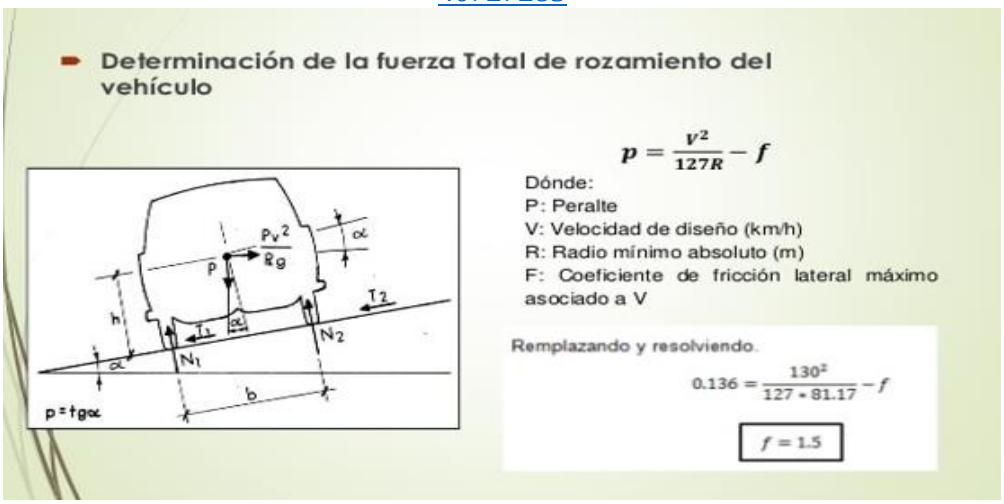


Gráfico de las velocidades.

https://es.slideshare.net/Svndr0/calculo-de-la-velocidad-de-operacion-en-una-curva-40727285



Cálculo de aceleración en una curva

http://laplace.us.es/wiki/index.php/C%C3%A1lculo_de_aceleraci%C3%B3n_en_una_curva

Un coche entra en una curva de 90° y 100 m de radio a 80 km/h. Disminuye su rapidez uniformemente hasta salir de la curva a 50 km/h.

1. Determine su rapidez cuando ha recorrido 1/3 de la curva, la mitad y 2/3 de ella.
2. Halle su aceleración tangencial y su aceleración normal en los mismos puntos.
3. Exprese el vector aceleración en estos puntos en los ejes indicados en la figura

