INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID

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

TEMA:

FACTORES DETERMINANTES EN LOS SINIESTROS DE TRÁNSITO CON PERSONAS FALLECIDAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PERÍODO ENERO – AGOSTO 2021 Y 2022

AUTORES:
JAIME HURTADO FERNÁNDEZ
CÉSAR NAZARENO VALDÉZ

TUTOR:
ING. JHONNY IVAN CRUZ MORETA

DAULE – ECUADOR

2022

Índice General

Dedicatoria 4

Certificado del Tutor 5

Certificación de Revisores 6

Resumen 7

Abstract 8

1. Capítulo I: Presentación 9

1.1. Planteamiento del Problema 9

1.2. Objetivos 12

1.2.1. Objetivo General 12

1.2.2. Objetivos Específicos 12

2. Capítulo II: Alternativas de Solución 13

2.1. Análisis de las Alternativas posibles 13

2.1.1. Evitar la conducción distraída 13

2.1.2. Contrarrestar el exceso de velocidad y la conducción arriesgada 13

2.1.3. Usar cinturones de seguridad 14

2.1.4. Evitar beber alcohol y conducir 14

2.1.5. Avisadores de velocidad 15

2.1.6. Tramos con avisadores de velocidad mostrando matrícula 15

2.1.7. Medidas de comunicación sobre distracciones 16

2.2. Justificación de la Alternativa principal 16

2.2.1. Avisadores de velocidad 16

2.2.2. Medidas de comunicación sobre distracciones 17

2.2.3. Aplicación de la ley 17

2.2.4. Puntos de control de sobriedad 18

2.3. Presupuesto de la ejecución 19

2.4. Cronograma de ejecución 22

DIAGRAMA DE GANTT 22

3. Capítulo III: Conclusiones 24

3.1. Conclusiones 24

Referencias Bibliográficas 25

Dedicatoria

Agradezco a Dios por darme fuerza y sabiduría para poder lograr el objetivo de conseguir este título de 3er nivel.

Agradecido con mí esposa Andrea por el apoyo incondicional de una u otra manera para influir positivamente a lo largo de todo este tiempo de estudio, a mis padres Alcira y Jaime por sus consejos, valores y principios que me han inculcado.

También quiero agradecer al Instituto Rey David, directivos y profesores por la organización de la carrera de Planificación y Gestión de Transporte.

Jaime Hurtado Fernández

Doy gracias a Dios especialmente por la oportunidad que me dio en poder cumplir una más de mis metas, gracias al Instituto que me abrió las puertas para llegar alcanzar este gran sueño.

Agradezco a mis maestros por los conocimientos impartidos y por cada enseñanza lograda.

César Nazareno

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: **"FACTORES DETERMINANTES EN LOS SINIESTROS DE TRÁNSITO CON PERSONAS FALLECIDAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PERÍODO ENERO – AGOSTO 2021 Y 2022"**, de autoría del estudiante Jaime Alcides Hurtado Fernández y César Guilbert Nazareno Valdéz, ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, 18 de noviembre del 2022

……..

Jhonny Iván Cruz Moreta

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: **"FACTORES DETERMINANTES EN LOS SINIESTROS DE TRÁNSITO CON PERSONAS FALLECIDAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, PERÍODO ENERO – AGOSTO 2021 Y 2022"**, de autoría de los estudiantes Jaime Alcides Hurtado y César Guilbert Nazareno Valdéz, 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, 18 de noviembre del 2022.

Calificación de docente corrector 1: 5/6 (cinco sobre seis puntos)

Calificación de docente corrector 2: 4,4 /6 (cuatro coma cuatro sobre seis puntos)

…….

Docente Corrector 1

…….

Docente Corrector 2

Resumen

En Ecuador, no es diferente, en provincias y ciudades todos los días se escucha de siniestros viales de todo tipo de vehículos, que tienen como consecuencia muertes y lesionados con pérdidas materiales, humanas, sociales y económicas; de todos estos hechos, muchas veces los reportes sobre accidentes de tránsito se quedan en eso, apenas cifras sin que se realicen acciones concretas para cambiar esta realidad y evitar muertes en las vías, lo cual esta estudio investigativo, descriptivo, analítico y exploratorio tiene como objetivo determinar los factores determinantes en los siniestros de tránsito con personas fallecidas en la ciudad de Guayaquil en el período enero 2021 – agosto 2022, como resultado se justifica las soluciones alternativas disponibles para mejorar esta problemática, para luego aplicarlas. Se establece que la propuesta esta direccionada en el mejoramiento de la seguridad vial involucrando a todos los sectores del transporte, instituciones educativas, entidades públicas y privadas, a través de estrategias enmarcadas a corto plazo, y estableciendo objetivos y metas que deben de cumplirse. Se analizó los parámetros y lineamientos que influyen en la seguridad vial basados en los factores causales de los mismos que son los sucesos o accidentes que pueden ser evitados o denominados siniestros, lo cual, al día de hoy ha provocado defunciones en la sociedad.

Palabras claves: siniestros de tránsito, seguridad vial, defunciones, factores determinantes.

Abstract

In Ecuador, it is no different, in provinces and cities every day road accidents of all types of vehicles are heard, which result in deaths and injuries with material, human, social and economic losses; Of all these facts, many times the reports on traffic accidents remain at that, just figures without concrete actions being carried out to change this reality and avoid deaths on the roads, which this investigative, descriptive, analytical and exploratory study has as The objective is to determine the determining factors in traffic accidents with deceased people in the city of Guayaquil in the period January 2021 - August 2022, as a result, the alternative solutions available to improve this problem are justified, and then apply them. It is established that the proposal is aimed at improving road safety involving all transport sectors, educational institutions, public and private entities, through short-term framed strategies, and proposing objectives and goals that must be met. The parameters and guidelines that influence road safety were analyzed based on the causal factors of the same, which are the events or accidents that can be avoided or called accidents, which, to date, have caused deaths in society.

Keywords: traffic accidents, road safety, deaths, determining factors.

Capítulo I: Presentación

1.1. Planteamiento del Problema

El exceso de velocidad, el cansancio de los conductores, no utilizar cinturones de seguridad, cascos, o elementos de retención infantil y la conducción bajo los efectos de alcohol son los principales factores que contribuyen a las muertes y traumatismos en el tránsito. De hecho, en Uruguay en marzo de este año la OPS y la Fundación Gonzalo Rodríguez realizaron una investigación basada en publicaciones nacionales e internacionales sobre el impacto del alcohol en la siniestralidad que concluye que los Estados con normas más restrictivas sobre el consumo de alcohol presentan menores tasas de mortalidad (OPS, 2011)

El Plan Mundial presentado por la OMS y OPS (2021) considera inaceptables las cifras a nivel mundial y pide a los gobiernos y a las partes interesadas que transiten un nuevo camino, con un enfoque integrado de sistemas de seguridad para situar directamente a la seguridad vial como impulsora del desarrollo sostenible. Si la tendencia actual se mantiene, se prevé que durante el próximo decenio los siniestros de tránsito causarán otros 13 millones de muertes y 500 millones de traumatismos, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos.

En Ecuador, no es diferente, en provincias y ciudades todos los días se escucha de siniestros viales de todo tipo de vehículos, que tienen como consecuencia muertes y lesionados con pérdidas materiales, humanas, sociales y económicas; de todos estos hechos, muchas veces los reportes sobre accidentes de tránsito se quedan en eso, apenas cifras sin que se realicen acciones concretas para cambiar esta realidad y evitar muertes en las vías (Villa Maura, Vargas Ulloa, & Merino Villa, 2019)

En el año 2021, en Ecuador, el número de siniestros de tránsito aumentó en 26% en relación al año 2020. El número de fallecidos y lesionados en siniestros de tránsito se incrementó en 34%, respectivamente, en relación al año 2020. La mayor cantidad de vehículos involucrados en

siniestros son: Automóvil (35,23%), Motocicleta (20,77%) y Camioneta (10,63%). Las provincias con la tasa más alta son: Morona Santiago (35,37), Bolívar (23,65) y Sto. Domingo de los Tsáchilas (20,58) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021).

Según, Villa, Vargas, & Merino (2019) señalan que desde enero de 2021 hasta abril de 2022, se han registrado alrededor de 2.100 siniestros en donde estuvieron involucrados vehículos de transporte pesado. De ahí, parte la relevancia del involucramiento de instituciones del Estado, para coadyuvar con la problemática. Debido a las pérdidas humanas que resultan en los siniestros de tránsito, los sistemas de los países se ven enormemente afectados, particularmente los sistemas de salud y finanzas; así como, las economías familiares. Casi el 60 % de las muertes por siniestros de tránsito se dan entre los 15 y 44 años de edad.

Desde el 1 al 6 de enero de 2022 se articuló la atención de 257 emergencias relacionadas con siniestros de tránsito en las provincias de Pichincha, Napo y Orellana. Quito es el cantón con el mayor número de reportes (178 alertas), a este le sigue Mejía (22 llamadas), además de Orellana y Rumiñahui (9 avisos cada uno) (Ecu911, 2022).

Los decesos en las vías del país no paran. Solo en el primer semestre de 2022, 1.056 personas han muerto y 9.019 salieron heridas en 10.592 accidentes, según información de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). La información de la ANT también señala que los atropellamientos, los choques frontales y la pérdida de pista son los tipos de siniestros que dejan el mayor número de víctimas. Según la entidad, la principal causa de los accidentes de tránsito es la distracción de los conductores producida por utilizar el celular, comer o maquillarse al conducir (Machado & Castillo, 2022).

Los siniestros de tráfico también causan 50 millones de heridos graves anualmente. La ONU organiza una reunión en busca de un compromiso político para reducir a la mitad los decesos y lesiones en las carreteras. Del mismo modo, destaca que la responsabilidad de la seguridad

vial va mucho más allá de la salud y el transporte y precisa que los planificadores e ingenieros urbanos deben priorizar la seguridad como un valor central en toda la infraestructura de transporte, mientras que las empresas pueden influir y contribuir a fortalecer la seguridad vial aplicando principios de seguridad primero a todas sus cadenas de valor (Organización de Naciones Unidas, 2022)

La Agencia Nacional de Tránsito (ANT) informó que entre enero y mayo de 2022 se han reducido las muertes por siniestros de buses inter e intraprovinciales de tránsito en comparación con el mismo periodo de los últimos tres años. Según señala la Agencia, la reducción se debe a la suspensión de rutas otorgadas ilegítimamente en la pandemia. La disminución de las muertes, según cifras de la ANT, es del 74% y de lesionados el 71%. Asimismo, indicó que en 2019 se registró 420 personas lesionadas y que en 2022 la cifra se redujo a 120 heridos (Expreso, 2022).

De enero a agosto de 2021 hubo 2 824 siniestros de tránsito en la ciudad. Estos provocaron 121 personas fallecidas y dejaron 2 819 lesionados. Mientras que, en lo que va de 2022, se han registrado 2 701 siniestros de tránsito con 149 fallecidos y 2 709 lesionados. De las principales causas de los siniestros de tránsito se reportan la distracción al momento de conducir, no respetar señales de tránsito y conducir a exceso de velocidad. Las vías con más incidencias viales fueron la vía Perimetral, Vía Daule, Av. Francisco de Orellana y Av. 25 de Julio (El Comercio, 2022).

Por si el panorama no fuera lo suficientemente desalentador, a nivel mundial las muertes por siniestros viales ocupan el octavo lugar entre las causas de muerte más comunes, y se espera que para el año 2030 sea la séptima causa más común de muertes en el mundo (El Comercio, 2022).

Es por ello, que mediante este estudio investigativo, detallaremos los diversos factores determinantes que a efecto generan los siniestros de tránsito con personas fallecidas, lo cual también se detallará soluciones alternativas para poder reducir la prevalencia de dicha problemática mencionada, ya que es un problema de gran consideración en nuestra población.

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo General

- Determinar los factores determinantes en los siniestros de tránsito con personas fallecidas en la ciudad de Guayaquil en el período enero 2021 – agosto 2022.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar las alternativas de los factores determinantes en los siniestros de tránsito con personas fallecidas en la ciudad de Guayaquil.
- Diseñar e implementar las alternativas escogidas de los factores determinantes en los siniestros de personas fallecidas en la ciudad de Guayaquil.

2. Capítulo II: Alternativas de Solución

2.1. Análisis de las Alternativas posibles

2.1.1. Evitar la conducción distraída

Según Mapfre (2022) la falta de atención es la principal causa de accidentes. Cualquier cosa que impida que el conductor preste total atención a la vía pública, incluido marcar un número en el teléfono, utilizar mensajes de texto y ajustar los teléfonos celulares y otros dispositivos electrónicos, aumenta el riesgo de tener un accidente automovilístico. Además, las tareas que requieren pensar reducen la capacidad del conductor para identificar y reaccionar ante los posibles peligros en la calle. Las mejoras generales en el entorno de conducción pueden reducir los accidentes automovilísticos. Estas incluyen:

- "Bandas sonoras" (bandas de pavimento estriado que provocan un sonido similar al trueno cuando un vehículo pasa por encima) tanto en la línea central como en los bordes de la calle
- Líneas de los bordes anchas y visibles
- Señales de tránsito fácilmente visibles
- Mejor iluminación por la noche

2.1.2. Contrarrestar el exceso de velocidad y la conducción arriesgada

Más de la mitad de los accidentes mortales tienen como elemento conductas de riesgo al conducir, siendo el exceso de velocidad el factor más común. Las estrategias para combatir estos problemas se clasifican en cuatro categorías (MAPFRE, 2022):

- ***Leyes:*** Las leyes sobre límites de velocidad son efectivas cuando se hacen cumplir. Las leyes dirigidas a la conducción agresiva o arriesgada no se consideran efectivas y no se utilizan con frecuencia.

- ***Aplicación de la ley:*** La aplicación automática de la ley, como las cámaras para detectar la velocidad, pueden reducir de manera efectiva la prevalencia del exceso de velocidad y los accidentes. Otros tipos de técnicas para hacer cumplir las leyes, incluso la presencia policial de alta visibilidad, solo tienen una efectividad moderada.
- ***Sanciones y pronunciamientos judiciales:*** En el mejor de los casos, estas estrategias solo funcionan moderadamente bien.
- ***Comunicación y actividades de extensión:*** Las campañas para informar al público sobre el cumplimiento de las leyes son efectivas, pero los costos pueden ser altos.

2.1.3. Usar cinturones de seguridad

Los cinturones de seguridad protegen a los conductores y a los pasajeros de sufrir lesiones y morir. Para las personas en el asiento delantero, los cinturones de seguridad pueden reducir el riesgo de tener una lesión mortal en hasta un 60%. En los vehículos con cinturones de seguridad y bolsas de aire, ambas características de seguridad son más efectivas cuando se usan juntas. Gracias a estas y otras características de seguridad, los pasajeros de los vehículos ahora están más seguros que nunca, y las lesiones debido a accidentes automovilísticos graves son menos serias de lo que solían ser. La mayoría de las personas usa el cinturón de seguridad. Sin embargo, los conductores adolescentes son menos propensos a usarlos que los conductores adultos (NICHD, 2022).

2.1.4. Evitar beber alcohol y conducir

El hecho de beber y conducir ha bajado mucho en la última década. Junto con los enfoques que figuran abajo, las normas sociales sobre la aceptabilidad de beber y conducir han cambiado debido a las campañas de información pública. Sin embargo, beber y conducir (automóviles o motos) continúa siendo una práctica frecuente en los adolescentes. Los siguientes tres enfoques ayudan a evitar que las personas beban y conduzcan (NICHD, 2022):

- ***Puntos de control de la sobriedad:*** Estos puntos de control brindan a los oficiales de policía la posibilidad de determinar si un conductor está bajo los efectos del alcohol y verificar los niveles de alcohol en la sangre de un individuo, si presentara signos de intoxicación. Utilizar de manera amplia estos puntos de control podría salvar entre 1.500 y 3.000 vidas cada año.
- ***Leyes de edad mínima legal para beber:*** Estas leyes han disminuido dramáticamente la tasa de adolescentes que conduce bajo los efectos del alcohol. Mantener la edad legal para beber en los 21 años y hacer cumplir esta ley ayuda a evitar que los conductores jóvenes e inexpertos beban y conduzcan.
- ***Dispositivos que impiden conducir:*** Se pueden instalar en los vehículos dispositivos llamados "traba de encendido", que impiden arrancar el vehículo cuando los niveles de alcohol en la sangre del conductor exceden el límite establecido. Estos dispositivos se usan para evitar que los conductores que ya fueron condenados por conducir bajo los efectos del alcohol beban y conduzcan. Los estudios muestran que estos dispositivos pueden reducir las tasas de un nuevo arresto por beber y conducir en aproximadamente dos tercios (NICHD, 2022).

2.1.5. Avisadores de velocidad

Se utilizan paneles de señalización dinámica preventiva de exceso de velocidad, se combina una parte fija (límite de velocidad legal) y parte variable de LED´s (velocidad real de circulación del vehículo) y 2 focos LED´s que destellan cuando el límite es excedido. Se activa cuando detecta un vehículo que excede el límite de velocidad legal.
Se situará en los trazados más críticos en carreteras convencionales como pueden ser curvas de radio reducido, proximidad a poblado (MAPFRE, 2022).

2.1.6. Tramos con avisadores de velocidad mostrando matrícula

El objetivo es reducir los excesos de velocidad en vías de alta capacidad homogeneizando las velocidades de circulación. Mediante el uso de lectores de matrícula situados en los pórticos de las carreteras, se calcula la velocidad media de los vehículos que circulan por esa sección de la vía. Y en caso de que esta velocidad media calculada exceda el límite permitido se avisa al conductor del vehículo en el panel de mensaje variable siguiente mostrando junto al mensaje "modere su velocidad" la matrícula del vehículo (MAPFRE, 2022).

2.1.7. Medidas de comunicación sobre distracciones

Se lanzarán anuncios a través de redes sociales y medios digitales para transmitir el peligro de las distracciones al volante y se emitirán tres piezas audiovisuales sobre el uso del teléfono móvil (MAPFRE, 2022).

2.2. Justificación de la Alternativa principal

2.2.1. Avisadores de velocidad

Estos avisadores de velocidad consisten en paneles de señalización dinámica para prevenir los excesos de velocidad. Su funcionamiento combina una parte fija con el límite de velocidad legal establecido, y una parte variable de luces LED's, que detecta la velocidad real de circulación del vehículo. Un sensor con tecnología Doppler es el encargado de detectar a los vehículos que exceden el límite de velocidad y es en ese momento cuando dos focos LED's se activan emitiendo destellos para alertar al conductor que está incumpliendo la norma. Estos avisadores de velocidad son frecuentes encontrarlos en vías urbanas. La velocidad es uno de los factores que determina la mayor o menor gravedad del accidente y el grado de lesión de las víctimas. Por eso es importante no exceder estos límites. Con esta nueva medida, la DGT quiere prevenir los accidentes causados por circular a velocidad excesiva en tramos viarios específicos, especialmente en los que tienen puntos negros de siniestralidad (Marsal, 2017).

2.2.2. Medidas de comunicación sobre distracciones

El uso de la comunicación visual, influirá positivamente para generar conciencia sobre las Leyes de tránsito y Seguridad Vial, y reducir los accidentes de tránsito en el cantón Duran. En el país el ente regulador de la seguridad vial es la Agencia Nacional de Tránsito, la misma que es encargada del control y organización de las leyes ya establecidas. Debido al número de accidentes de tránsito registrados en la ciudad de Guayaquil y de la falta de conocimiento sobre los derechos y obligaciones que todos tenemos cuando estamos en una vía o carretera sea conduciendo un vehículo o como peatones o pasajeros, esta agencia ha tratado de realizar varias campañas de educación vial y reducción y prevención de accidentes, las misma que no han dado ningún tipo de resultado (Naranjo Cedeño, 2015).

Con el planteamiento y desarrollo de una campaña visual de concientización ciudadana se podrá llegar a los habitantes de una manera más directa para poder obtener resultados más positivos y generar un cambio con respecto al cumplimiento debido de las leyes de tránsito, pues el objetivo es que estos se reduzcan en lo posible.

2.2.3. Aplicación de la ley

El artículo 371 indica que son infracciones de tránsito las acciones u omisiones culposas producidas en el ámbito del transporte y seguridad vial. Seguidamente, en el artículo 372 indica que, en caso de pena natural probada, en las infracciones de tránsito y cuando la o las víctimas sean parientes del presunto infractor hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, la o el juzgador podrá dejar de imponer una pena o imponer exclusivamente penas no privativas de libertad. En el artículo 373 consta que cuando el responsable del accidente no sea la o el conductor de un vehículo, sino la o el peatón, pasajero, controlador u otra persona, será sancionado con las penas previstas en los artículos correspondientes, según las circunstancias

de la infracción, a excepción de la pérdida de puntos que se aplica en forma exclusiva a las o los conductores infractores (Andino Carrión, 2017).

2.2.4. Puntos de control de sobriedad

Los puntos de control de alcoholimetría son considerados una herramienta eficaz para la aplicación de la ley, ya que implica la interrupción del traslado de vehículos con dos objetivos: elevar la percepción del público de ser sancionado por conducir en algún nivel de alcohol, así como el no permitir que las personas conduzcan bajo los efectos del alcohol (Cervantes Trejo, 2022).

Mediante las alternativas escogidas es necesario contar con el suficiente presupuesto y personal capacitado y apto para realizar dichas actividades que podrían reducir la prevalencia de los siniestros de tránsito que ocasionan miles de muertes anuales en nuestro país, y que es de gran impacto en la ciudad de Guayaquil, lo cual, a priori, se detallará minuciosamente en los siguientes capítulos.

2.3. Presupuesto de la ejecución

Tabla 1. Costos de la campaña para impulsar la educación vial en los centros educativos de la ciudad de Guayaquil

DESCRIPCIÓN	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL.
Elaborar actividades didácticas, materiales, para aplicación en aulas	Afiches full color 29,7x42cm	10000	0,14	1400
	Volantes informativos full color 21x14,85cm	10000	0,08	800
	Roll up banners 2mx80cm	20	70	1400
	Cuadernos	5000	5	25000
		SUBTOTAL		28.600,00
		IVA TARIFA		3.432,00
		TOTAL A PAGAR		32.032,00

Referencia: Tomado de (Figueroa & Valdiviezo, 2022)

Tabla 2. Costos de la campaña para impulsar la educación vial en los centros educativos de la ciudad de Guayaquil

DESCRIPCIÓN	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL.
Realizar cursos, seminarios y/o talleres de educación en el ámbito escolar	Conferencista	3	500	1500
	Talleres	12	300	3600
	Cursos	3	200	600
		SUBTOTAL		5.700,00
		IVA TARIFA		684,00
		TOTAL A PAGAR		6.384,00

Referencia: Tomado de (Figueroa & Valdiviezo, 2022)

Tabla 3. Realizar campañas de seguridad vial

DESCRIPCIÓN	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL.
	Mimos	2	50	100
Realizar campañas para la utilización de pasos peatonales	Gigantografías 2m x 5m	2	20	40
	Letreros	10	300	3000
		SUBTOTAL		3.140,00
		IVA TARIFA		376,80
		TOTAL A PAGAR		3.516,80

Referencia: Tomado de (Figueroa & Valdiviezo, 2022)

Tabla 4. Costos para talleres de vigilancia y Control

DESCRIPCIÓN	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL.
Realización de auditorías de seguridad vial	Proyecto	1	30000	30000
		SUBTOTAL		30.000,00
		IVA TARIFA		3.600,00
		TOTAL A PAGAR		33.600,00

Referencia: Tomado de (Figueroa & Valdiviezo, 2022)

Tabla 5. Costos para la implementación de señalización

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL.
Señales defectivas PREVENTIVA DE 750 X 750 mm en material Lamina Aluminio Anodizado de 2 mm, fondo vinil reflectado alta densidad. Pictograma en lámina transparente poste cuadro galvanizado 2" x 2mmx3500 CRUCE PEATONAL ZONA DE RETUMBO	10	U	130	1300
Señales reflectadas REGLAMENTARIA DE 750 X 750 mm en material lamina Aluminio Anodizado de 2 mm, fondo Vinil refractivo Alta intensidad. Pictograma en lámina transparente (electro corte) poste cuadrado galvanizado 2" x 2mmx3500 VELOCIDAD MAXIMA NO ADELANTAR	10	U	130	1300
Bandas Alertadoras en material de termoplástico en línea de 15cm por 9mm de alto aplicado en dieciséis bandas de dos líneas cada uno color blanco	557	ml	13,5	7519,5
Líneas de Zigzag Ancho de línea 150 mm Largo de línea 200mm	137	ml	4.20	575,4
Cruce Cebra. Largo del cuadrado 400mm Espaciamiento 450/750mm	18	m 2	38	684
		SUBTOTAL		10.078,9
		IVA TARIFA		1.209,47
		TOTAL A PAGAR		11.288,37

Referencia: Tomado de (Figueroa & Valdiviezo, 2022)

2.4.Cronograma de ejecución

DIAGRAMA DE GANTT

Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Días trabajados	Estado	01.01.2021	02.01.2021	03.03.2021	04.03.2021	05.03.2021	06.04.2021	07.05.2021	08.06.2021	09.07.2021	10.08.2021	11.09.2021	12.10.2021	13.11.2021	14.12.2021	01.01.2022	02.02.2022	03.03.2022	04.04.2022	05.04.2022	06.05.2022	07.06.2022	08.06.2022	23.07.2022	24.07.2022	25.07.2022	26.08.2022	27.08.2022	28.08.2022	29.08.2022
Realización de auditorías de educación vial	01.01.2021	04.03.2021	62	Terminado																													
Realizar campañas para la utilización de pasos peatonales	05.03.2021	04.04.2022	394	Terminado																													
Realizar cursos, seminarios y/o talleres de educación en el	05.04.2022	07.06.2022	62	Terminado																													

ámbito escolar																															
Elaborar actividades didácticas, materiales para la aplicación en las aulas	**08.06.2022**	**29.08.2022**	**84**	**Terminado**																											

Elaborador por: Cesar Nazareno y Jaime Hurtado

3. Capítulo III: Conclusiones

3.1. Conclusiones

Se analizó los parámetros y lineamientos que influyen en la seguridad vial basados en los factores causales de los mismos que son los sucesos o accidentes que pueden ser evitados o denominados siniestros, lo cual, al día de hoy a provocado muertes en la sociedad, lo cual es considerado unas de las problemáticas de gran relevancia en nuestro país y más específicamente en la ciudad de Guayaquil.

Además, se establece que la propuesta esta direccionada en el mejoramiento de la seguridad vial involucrando a todos los sectores del transporte, instituciones educativas, entidades públicas y privadas, a través de estrategias enmarcadas a corto plazo, y estableciendo objetivos y metas que deben de cumplirse, cada una de ellas basadas en el Pacto Nacional de seguridad vial expuesta por el Ministerio de transporte y Obras Públicas.

Referencias Bibliográficas

Andino Carrión, A. P. (2017). *"EL ESTADO DE NECESIDAD Y EL EXCESO DE VELOCIDAD EN LAS INFRACCIONES DE TRÁNSITO".*

Cervantes Trejo, A. (2022). *Protocolo para la Implementación de Puntos de Control de Alcoholimetría.* Obtenido de https://www.paho.org/es/file/108165/download?token=EWx2wgf5

Ecu911. (2022). *Servicio Integrado de Seguridad ECU 911*. Obtenido de Servicio Integrado de Seguridad ECU 911: https://www.ecu911.gob.ec/en-los-primeros-dias-de-enero-de-2022-el-ecu-911-coordino-la-atencion-de-257-siniestros-de-transito-en-las-zonas-2-y-9/

El Comercio. (2022). *121 siniestros de tránsito se registraron en Guayaquil en tres días y dejaron dos fallecidos*. Obtenido de 121 siniestros de tránsito se registraron en Guayaquil en tres días y dejaron dos fallecidos: https://www.elcomercio.com/actualidad/seguridad/121-siniestros-transito-en-guayaquil-tres-dias.html

Expreso. (4 de mayo de 2022). *En 2022 hay menos muertes en las carreteras que en los últimos tres años*. Obtenido de En 2022 hay menos muertes en las carreteras que en los últimos tres años: https://www.expreso.ec/actualidad/2022-hay-muertes-carreteras-ultimos-tres-anos-126798.html

Figueroa Quimis, N., & Valdiviezo Córdova, M. (2022). *"ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN EN SEGURIDAD VIAL COMO MECANISMO PREVENTIVO EN LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA (2017-2021)".* Santa Elena.

Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/53573/1/T-111629%20FIGUEROA-VALDIVIEZO.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). *Siniestros de tránsito 2021*. INEC. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2021/2021_SINIESTROS_PPT.pdf

Machado, J., & Castillo, D. (25 de julio de 2022). *Seis personas mueren cada día en accidentes de tránsito en Ecuador*. Obtenido de Seis personas mueren cada día en accidentes de tránsito en Ecuador: https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/muertes-semestre-accidentes-transito-ecuador/

MAPFRE, F. (2022). *LAS 16 MEDIDAS DEL MINISTERIO DEL INTERIOR PARA REDUCIR LA SINIESTRALIDAD VIAL*. Obtenido de LAS 16 MEDIDAS DEL MINISTERIO DEL INTERIOR PARA REDUCIR LA SINIESTRALIDAD VIAL: https://www.seguridadvialenlaempresa.com/blog/16-medidas-para-reducir-siniestralidad-vial/

Marsal, J. (2017). *MOTOR Y MOVILIDAD*. Obtenido de MOTOR Y MOVILIDAD: https://www.20minutos.es/noticia/3011384/0/avisadores-velocidad/

Naranjo Cedeño, A. X. (2015). *COMUNICACIÓN VISUAL Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD VIAL COMO PREVENCIÓN EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO DIRIGIDO AL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE DURÁN*. Guayaquil. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13941/1/Alejandro%20tesis%20corre.pdf

NICHD. (2022). *¿Cuáles son algunas soluciones conocidas para evitar la conducción arriesgada?* Obtenido de ¿Cuáles son algunas soluciones conocidas para evitar la

conducción arriesgada?: https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/driving/informacion/soluciones

Organización de Naciones Unidas. (30 de junio de 2022). *Noticias ONU*. Obtenido de Noticias ONU: https://news.un.org/es/story/2022/06/1511112

Organización Panamericana de la Salud. (29 de octubre de 2021). *Semana de la Seguridad Vial: OMS presentó Plan Mundial para reducir 50% las muertes y traumatismo en 2030*. Obtenido de Semana de la Seguridad Vial: OMS presentó Plan Mundial para reducir 50% las muertes y traumatismo en 2030: https://www.paho.org/es/noticias/29-10-2021-semana-seguridad-vial-oms-presento-plan-mundial-para-reducir-50-muertes

Villa Maura, C., Vargas Ulloa, D., & Merino Villa, E. (2019). Factores que inciden en la siniestralidad vial en el Ecuador. *mktDESCUBRE Comercialización, Investigación y Negocios*, *1*(14). Obtenido de http://portal.amelica.org/ameli/journal/438/4382760013/html/