



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA DE SEGURIDAD
VIAL PARA EL TRANSPORTE COMERCIAL DEL CANTÓN
CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR PERIODO 2022-2023”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR:

MAICOL ALEXANDER ARELLANO LUCIO

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA DE SEGURIDAD
VIAL PARA EL TRANSPORTE COMERCIAL DEL CANTÓN
CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR PERIODO 2022-2023”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTOR: MAICOL ALEXANDER ARELLANO LUCIO

DIRECTOR: ING. DIEGO ALEXANDER HARO AVALOS

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, Maicol Alexander Arellano Lucio

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Maicol Alexander Arellano Lucio, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 24 de noviembre de 2022

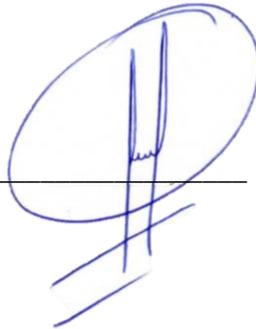


Maicol Alexander Arellano Lucio

C.C. 0604683367

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, “**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA DE SEGURIDAD VIAL PARA EL TRANSPORTE COMERCIAL DEL CANTÓN CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR PERIODO 2022-2023**”, realizado por el señor: **MAICOL ALEXANDER ARELLANO LUCIO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Aguilar Miranda Gustavo Javier, Mgs. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	2022-11-24
Ing. Diego Alexander Haro Avalos DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2022-11-24
Ing. Jorge Ernesto Huilca Palacios, Msc. ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2022-11-24

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a las personas más importantes en mi vida a mis padres José Andivar Arellano Sánchez, María Rosa Lucio Albiño mi hermano Anderson Steven Arellano Lucio y a mis amigos que estuvieron apoyándome en el transcurso de este sueño.

Maicol

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior politécnica de Chimborazo por haber permitido realizar mis estudios en esta reconocida institución. Al gobierno autónomo Descentralizado del cantón Chillanes, a la Unidad de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial por la ayuda necesaria en el desarrollo de la investigación. Al Ingeniero Diego Haro y al Ingeniero Jorge Huilca. A mis tíos Fátima Arellano y David Álvarez por guiarme y ayudarme en el desarrollo del presente trabajo de Investigación.

Maicol

ÍNDICE DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	xii
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xvi
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY	xviii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Limitaciones y delimitaciones	4
1.3. Problema general de investigación	4
1.4. Problemas específicos de investigación	5
1.5. Objetivos	5
1.5.1. <i>Objetivo general</i>	5
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i>	5
1.6. Justificación	5
1.6.1. <i>Justificación teórica</i>	5
1.6.2. <i>Justificación Metodológica</i>	6
1.6.3. <i>Justificación Practica</i>	7
1.7. Hipótesis.....	7

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de investigación.....	8
2.2. Referencias Teóricas	10
2.2.1. <i>Guía</i>	10
2.2.2. <i>Guía de seguridad vial</i>	10
2.2.3. <i>Seguridad vial</i>	10
2.2.4. <i>Pilares de la seguridad vial</i>	10
2.2.5. <i>Tipos de seguridad vial</i>	11
2.2.5.1. <i>Seguridad activa</i>	11
2.2.5.2. <i>Seguridad pasiva</i>	11

2.2.6.	<i>Educación vial</i>	11
2.2.6.1.	<i>Para que sirve la seguridad vial</i>	12
2.2.7.	<i>Movilidad</i>	12
2.2.7.1.	<i>Beneficios de la movilidad</i>	12
2.2.8.	<i>Movilidad segura</i>	12
2.2.9.	<i>Factores que influyen en siniestros de transito</i>	13
2.2.9.1.	<i>Factor humano</i>	13
2.2.9.2.	<i>Factor Vehicular</i>	13
2.2.9.3.	Factor ambiental	14
2.2.10.	<i>Conductor</i>	14
2.2.11.	<i>Peatón</i>	14
2.2.12.	<i>Pasajero</i>	15
2.2.13.	<i>Infraestructura vial</i>	15
2.2.14.	<i>Sistema de transporte</i>	15
2.2.14.1.	<i>Impactos de los sistemas de transporte</i>	16
2.2.15.	<i>Congestión vehicular</i>	16
2.2.16.	<i>Tránsito vehicular</i>	16
2.2.17.	<i>Transporte comercial</i>	16
2.2.18.	<i>Tipos de transporte comercial</i>	17
2.2.19.	<i>Permiso de operación</i>	18
2.2.20.	<i>Pirámide de la jerarquía de la movilidad urbana</i>	19
2.2.21.	<i>Señales de transito</i>	20
2.2.21.1.	<i>Vertical:</i>	20
2.2.21.2.	<i>Horizontal:</i>	20
2.2.22.	<i>Clasificación de señales de transito</i>	21
2.2.22.1.	<i>Señales preventivas</i>	21
2.2.22.2.	<i>Señales reglamentarias</i>	21
2.2.22.3.	<i>Señales Informativas</i>	22
2.2.23.	<i>Fundamentación legal</i>	23
2.2.23.1.	<i>Constitución de la Republica del Ecuador</i>	23
2.2.24.	<i>Ley Orgánica de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial</i>	24

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	26
3.1.	Enfoque de Investigación	26
3.1.1.	<i>Cuantitativo</i>	26
3.1.2.	<i>Cualitativo</i>	26

3.2.	Nivel de Investigación	26
3.2.1.	<i>Descriptiva</i>	26
3.2.2.	<i>Analítica</i>	26
3.2.3.	<i>Aplicativa</i>	27
3.3.	Diseño de Investigación	27
3.3.1.	<i>No experimental</i>	27
3.3.2.	<i>Transversal</i>	27
3.4.	Tipo de Estudio	27
3.4.1.	<i>De campo</i>	27
3.4.2.	<i>Bibliográfica-Documental</i>	27
3.5.	Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra	28
3.5.1.	<i>Población</i>	28
3.5.2.	<i>Muestra</i>	28
3.5.2.1.	<i>Cálculo de muestra</i>	29
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	29
3.6.1.	<i>Métodos</i>	29
3.6.1.1.	<i>Descriptivo</i>	29
3.6.1.2.	<i>Deductivo</i>	29
3.6.1.3.	<i>Explicativo</i>	29
3.6.2.	<i>Técnicas</i>	30
3.6.2.1.	<i>Encuesta</i>	30
3.6.3.	<i>Instrumentos</i>	30
3.6.3.1.	<i>Ficha de observación</i>	30

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	31
4.1.	Resultados	31
4.1.1.	<i>Edad</i>	31
4.1.1.1.	<i>Análisis e Interpretación de resultados:</i>	31
4.1.2.	<i>Nivel de educación</i>	32
4.1.2.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	32
4.1.3.	<i>Género</i>	33
4.1.3.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	33
4.1.4.	<i>¿Qué tipo(s) de licencia de conducir posee?</i>	34
4.1.4.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	34
4.1.5.	<i>¿Cuántos años de experiencia conduciendo en el transporte comercial posee? ...</i>	35
4.1.5.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	35

4.1.6.	<i>¿Qué tipo de vehículo conduce?</i>	36
4.1.6.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	36
4.1.7.	<i>¿Ha sufrido un siniestro de tránsito?</i>	37
4.1.7.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	37
4.1.8.	<i>¿Ha recibido capacitaciones sobre seguridad vial?</i>	38
4.1.8.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	38
4.1.9.	<i>¿Ha sido sancionado alguna vez por infracciones de tránsito?</i>	39
4.1.9.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	39
4.1.10.	<i>¿Cuántos días trabaja a la semana?</i>	40
4.1.10.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	40
4.1.11.	<i>¿Cuántas horas trabaja al día?</i>	41
4.1.11.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	41
4.1.12.	<i>¿Qué problema se le han presentado en el cumplimiento de sus funciones?</i>	42
4.1.12.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	42
4.1.13.	<i>¿En su experiencia que factores cree usted que causan siniestros viales?</i>	43
4.1.13.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	43
4.1.14.	<i>¿Cuenta usted con una guía técnica de seguridad vial para el cumplimiento de sus funciones?</i>	44
4.1.14.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados:</i>	44

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	45
5.1.	Esquema de la guía	45
5.2.	Desarrollo de la propuesta	45
5.3.	Introducción	47
5.4.	Objetivos	48
5.4.1.	<i>Objetivo general</i>	48
5.4.2.	<i>Objetivos específicos</i>	48
5.5.	Medidas preventivas	49
5.6.	Factor humano	49
5.6.1.	<i>Conducción efectiva</i>	50
5.6.2.	<i>Límites de velocidad</i>	52
5.6.2.1.	<i>Obligaciones de los usuarios</i>	53
5.6.3.	<i>Alcohol</i>	55
5.6.3.1.	<i>Recomendaciones</i>	56
5.6.4.	<i>Distracciones y estrés</i>	56
5.6.5.	<i>Sueño y fatiga</i>	58

5.6.6.	<i>Medidas a seguir como peatones</i>	60
5.7.	Factor vehículo	62
5.7.1.	<i>Kits de emergencia</i>	62
5.7.2.	<i>Mantenimiento preventivo de vehículos</i>	64
5.7.2.1.	<i>Cambio de filtros y de aceite</i>	64
5.7.2.2.	<i>Revisión de frenos</i>	65
5.7.2.3.	<i>Neumáticos</i>	65
5.7.2.4.	<i>Revisión de las luces</i>	65
5.7.2.5.	<i>Aceite de motor</i>	66
5.7.2.6.	<i>Las bujías</i>	66
5.7.2.7.	<i>Líquido limpiador de parabrisas</i>	67
5.7.2.8.	<i>Limpieza y encerado</i>	67
5.8.	Factor ambiental	68
5.8.1.	<i>Conducción en lluvia</i>	68
5.8.2.	<i>Conducción con niebla</i>	69
5.8.3.	<i>Conducción nocturna</i>	70
5.8.4.	<i>Mantenimiento vial</i>	71
5.9.	Capacitación	71
5.9.1.	<i>Difusión, capacitación</i>	72
5.10.	Señales de tránsito	72
5.10.1.	<i>Clasificación se señales y sus funciones</i>	73
5.10.2.	<i>Implementación de Sistemas semafóricos</i>	75
5.10.3.	<i>Consecuencias de inexistencia de señaléticas viales</i>	75
5.10.4.	Conclusiones	76
5.10.5.	Test de evaluación	76
CONCLUSIONES		79
RECOMENDACIONES		80
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Tipos de transporte comercial.....	17
Tabla 2-2:	Jerarquía de la movilidad urbana.....	19
Tabla 3-3:	Transporte comercial cantón Chillanes	28
Tabla 1-4:	Edad.....	31
Tabla 2-4:	Nivel de educación	32
Tabla 3-4:	Género	33
Tabla 4-4:	Tipos de licencia.....	34
Tabla 5-4:	Años de experiencia conduciendo en el transporte comercial	35
Tabla 6-4:	Tipo de vehículo	36
Tabla 7-4:	Siniestros de tránsito.....	37
Tabla 8-5:	Capacitaciones sobre seguridad vial.....	38
Tabla 9-4:	Infracciones de tránsito.....	39
Tabla 10-4:	Días de trabajo a la semana	40
Tabla 11-4:	Horas del trabajo al día.....	41
Tabla 12-4:	Problemas en el cumplimiento de sus funciones	42
Tabla 13-4:	Factores que causan siniestros viales.....	43
Tabla 14-4:	Cuenta con una guía técnica de seguridad.....	44
Tabla 1-5:	Límites de velocidad para vehículos livianos.....	53
Tabla 2-5:	Límites de velocidad para vehículos de transporte de carga	53
Tabla 3-5:	Limites de alcoholemia.....	56

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1:	Ubicación geográfica del cantón Chillanes.....	4
Ilustración 1-2:	Grupos de riesgo en accidentes de tránsito	8
Ilustración 2-2:	Factores de riesgo en accidentes de tránsito	9
Ilustración 3-2:	Pilares de la seguridad vial	11
Ilustración 4-2:	Trilogía vial.....	13
Ilustración 5-2:	Clasificación de los impactos del transporte.....	16
Ilustración 6-2:	Pirámide de jerarquía de la movilidad urbana	19
Ilustración 7-2:	Ejemplo de señales preventivas	21
Ilustración 8-2:	Señales preventivas.....	21
Ilustración 9-2:	Ejemplo de señales reglamentarias	22
Ilustración 10-2:	Señales reglamentarias.....	22
Ilustración 11-2:	Ejemplo de señales Informativas	23
Ilustración 12-2:	Señales Informativas.....	23
Ilustración 1-4:	Edad	31
Ilustración 2-4:	Nivel de educación.....	32
Ilustración 3-4:	Género.....	33
Ilustración 4-4:	Tipos de licencia	34
Ilustración 5-4:	Años de experiencia conduciendo en el transporte comercial	35
Ilustración 6-4:	Tipo de vehículo	36
Ilustración 7-4:	Siniestros de tránsito.....	37
Ilustración 8-4:	Capacitaciones sobre seguridad vial	38
Ilustración 9-4:	Infracciones de tránsito.....	39
Ilustración 10-4:	Días de trabajo a la semana.....	40
Ilustración 11-4:	Horas del trabajo al día	41
Ilustración 12-4:	Problemas en el cumplimiento de sus funciones	42
Ilustración 13-4:	Factores que causan siniestros viales	43
Ilustración 14-4:	Cuenta con una guía técnica de seguridad	44
Ilustración 1-5:	Pilares fundamentales del plan nacional de seguridad vial	47
Ilustración 2-5:	Factores relacionados a siniestros viales.....	48
Ilustración 3-5:	Porcentaje de factores que influyen en accidentes de tránsito	49
Ilustración 4-5:	Factor humano	50
Ilustración 5-5:	Posición de manos al conducir.....	50
Ilustración 6-5:	Posición de manejo	51
Ilustración 7-5:	Ubicación de espejos retrovisores.....	51

Ilustración 8-5:	Distancia mínima entre vehículos.....	51
Ilustración 9-5:	Evitar manejar en situaciones adversas.....	52
Ilustración 10-5:	Respeto en la vía publica	52
Ilustración 11-5:	No conducir bajo influencia del alcohol	54
Ilustración 12-5:	Cinturón de seguridad.....	54
Ilustración 13-5:	Seguridad y confort al conducir.....	55
Ilustración 14-5:	No interrumpir al conductor.....	55
Ilustración 15-5:	Plan de viaje.....	57
Ilustración 16-5:	Evitar estrés al conducir.....	57
Ilustración 17-5:	Distracciones tecnológicas.....	58
Ilustración 18-5:	Evitar distracciones al conducir	58
Ilustración 19-5:	Compañero de viaje	59
Ilustración 20-5:	Preparar el vehículo	59
Ilustración 21-5:	Descansar antes de un viaje	59
Ilustración 22-5:	Ejercicios de estiramiento.....	60
Ilustración 23-5:	Hidratarse en el transcurso de un viaje	60
Ilustración 24-5:	Respetar señalización para peatones	61
Ilustración 25-5:	No cruzar entre vehículos	61
Ilustración 26-5:	Utilización de aceras	61
Ilustración 27-5:	Vehículo.....	62
Ilustración 28-5:	Kit de emergencia	62
Ilustración 29-5:	Caja de herramienta vehicular	63
Ilustración 30-5:	Kit para cambiar neumático.....	63
Ilustración 31-5:	Extintor vehicular	63
Ilustración 32-5:	Triángulos de seguridad vehicular	64
Ilustración 33-5:	Filtro de aceite	64
Ilustración 34-5:	Filtro de aceite	65
Ilustración 35-5:	Neumáticos vehiculares	65
Ilustración 36-5:	Sistema de alumbrado.....	66
Ilustración 37-5:	Cambio de aceite.....	66
Ilustración 38-5:	Cambio de bujías	67
Ilustración 39-5:	Limpiavidrios vehicular.....	67
Ilustración 40-5:	Limpieza vehicular	68
Ilustración 41-5:	Factor ambiental	68
Ilustración 42-5:	Conducción bajo la lluvia	69
Ilustración 43-5:	Conducción con neblina.....	69
Ilustración 44-5:	Conducción nocturna	70

Ilustración 45-5:	Mantenimiento vial	71
Ilustración 46-5:	Capacitación impartida por la (CTE).....	72
Ilustración 47-5:	Señales de tránsito	73
Ilustración 48-5:	Señales regulatorias	73
Ilustración 49-5:	Señales preventivas.....	74
Ilustración 50-5:	Señales informativas	74
Ilustración 51-5:	Señales horizontales.....	74
Ilustración 52-5:	Sistemas semafóricos.....	75
Ilustración 53-5:	Inexistencia de señalética vial.....	76

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA A CONDUCTORES DE TRANSPORTE COMERCIAL DEL
CANTÓN CHILLANES

ANEXO B: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo elaborar una guía técnica de seguridad vial dirigida al transporte comercial del cantón Chillanes, provincia de Bolívar periodo 2022-2023 con la finalidad de prevenir los factores que generan riesgos o siniestros de tránsito. El trabajo de investigación se realizó mediante un enfoque cuantitativo que permitió recabar información de la situación actual del transporte comercial del cantón Chillanes, pudiendo así determinar las causas que generan inseguridad vial. La investigación se realizó mediante encuestas a 92 personas las cuales fueron dirigidas a conductores del transporte comercial de las distintas compañías existentes en el cantón como son operadoras de taxi convencional CACIQUE CHILLAN S.A, TAXICHILLANES S.A, COOP. CLAROTAXI SANTA ROSA y operadoras de carga liviana RANSAMPEGUA S.A, TAMBEÑITAS LID S.A, BUCAY S.A. Se pudo evidenciar que los factores más relevantes que causan siniestros de tránsito son estados de la red vial, señalización vertical y señalización horizontal. Se concluye que los conductores de transporte comercial no cuentan con instrumentos necesarios para la función de sus obligaciones, finalmente se plantea una guía técnica de Seguridad Vial que contiene estrategias ante factores de riesgo como; humano, vehicular y ambiental, fomentando el respeto a la vida y a la normativa vigente de tránsito en el país. Por lo que se recomienda realizar capacitaciones a los conductores del transporte comercial para fortalecer sus conocimientos y motivar el cumplimiento de normas y reglamentos dispuestos por la ley de tránsito.

Palabras clave: <SEGURIDAD VIAL>, <TRANSPORTE COMERCIAL>, <GUIA TÉCNICA>, <SINIESTROS DE TRÁNSITO>, <FACTORES DE RIESGO>.



15-12-2022

2407-DBRA-UPT-2022

SUMMARY

The objective of this research project was to develop a technical road safety guide for commercial transportation in Chillanes canton, Bolivar province, for the period 2022-2023, with the purpose of preventing the factors that generate risks or traffic accidents. The research work was conducted using a quantitative approach that allowed gathering information on the current situation of commercial transportation in Chillanes canton, thus being able to determine the causes that generate road insecurity. The research was carried out by means of surveys to 92 people which were directed to commercial transport drivers of different companies in the canton such as conventional cab operators CACIQUE CHILLAN S.A, TAXICHILLANES S.A, COOP. CLAROTAXI SANTA ROSA and light cargo operators RANSAMPEGUA S.A, TAMBEÑITAS LID S.A, BUCAY S.A. It was found that the most relevant factors that cause traffic accidents are road conditions, vertical signaling and horizontal signaling. It is concluded that commercial transport drivers do not have the necessary tools to perform their duties. Finally, a technical guide on Road Safety is proposed, which contains strategies to face risk factors such as human, vehicular and environmental risk, promoting respect for life and the current traffic regulations in the country. Therefore, it is recommended to train commercial transport drivers to strengthen their knowledge and encourage compliance with the rules and regulations set forth by the traffic law.

Key words: <ROAD SAFETY>, <COMMERCIAL TRANSPORTATION>, <TECHNICAL GUIDE>, < TRAFFIC ACCIDENTS>, <RISK FACTORS>.



LIC. VIVIANA YANEZ MSC.

CI. 0201571411

INTRODUCCIÓN

El cantón Chillanes cuenta con una extensión territorial de 655 km² y el cual representa aproximadamente el 16.8% del total de territorio de la provincia de Bolívar con una población en la actualidad de 17.4 mil habitantes en dónde predomina principalmente el género masculino con el 50.9%, es uno de los cantones en donde el área rural prevalece con el 84.6% del total de habitantes el cual se encuentra bajo la competencia del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Chillanes el cual tiene como objetivo la regulación y control del transporte terrestre.

Datos estadísticos generados por la Agencia Nacional de Tránsito muestra que en el año 2021 a nivel nacional hubo 21352 siniestros de tránsito, 17532 lesionados y 2131 fallecidos, a nivel provincial (Bolívar) hubo 80 siniestros de tránsito, 112 lesionados y 50 fallecidos, a nivel cantonal (Chillanes) hubo 6 siniestros de tránsito y 2 fallecidos en este periodo.

Una guía técnica de seguridad vial ayuda a mejorar y crear conciencia sobre características esenciales relacionado a la seguridad vial el cual tiene como objetivo prevenir índices de siniestralidad mejorando el comportamiento de usuarios y conductores que transitan por las vías.

El presente proyecto de investigación se ha dividido en cinco capítulos que se detallan a continuación:

El capítulo I corresponde al problema de la investigación en el cual se detalla el planteamiento del problema, objetivo general y objetivos específicos y la justificación para cumplir con la propuesta.

El capítulo II corresponde al Marco Teórico el cual está compuesto por antecedentes investigativos, referencias teóricas las cuales detallan las conceptualizaciones relacionadas al tema de investigación.

El capítulo III corresponde al Marco Metodológico el cual está compuesto por el enfoque de investigación, nivel de investigación, población y muestra del área de estudio, métodos, técnicas e instrumentos necesarios para obtener información.

El capítulo IV corresponde al Marco de Análisis e Interpretación de Resultados en el cual se tabula la información y posteriormente se interpreta y analiza para poder realizar la propuesta.

El capítulo V corresponde al Marco propositivo que tiene como título “ELABORACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA DE SEGURIDAD VIAL PARA EL TRANSPORTE COMERCIAL DEL CANTÓN CHILLANES, PROVINCIA DE BOLÍVAR PERIODO 2022-2023” en la cual se encuentran funciones y lineamientos necesarios para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Finalmente encontramos las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexo.

CAPÍTULO I

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los accidentes de tránsito desde la antigüedad han sido un problema latente dentro de los distintos tipos de transporte, ocasionando pérdidas económicas, humanas, materiales, constituyendo un gran problema dentro de la sociedad estos problemas se evidencian como un hecho imprevisto ocurrido en las vías las mismas que se producen por el incumplimiento, violación, desconocimiento de la ley provocando contravenciones que a su vez generan acciones negativas por parte de los conductores e incluso por los mismos peatones.

“Cada año se pierde aproximadamente 1,3 millones de vidas a consecuencia de estos siniestros de tránsito. Entre 20 y 50 millos de personas sufren traumatismos no mortales” (Salud, 2021, parr.1), una serie de factores imprevistos pueden provocar accidentes reales si no se toma las correctas precauciones es necesario conocerlas para poder reducir este índice de inseguridad y así poder salvar vidas durante un viaje, los principales factores de riesgo son:

- ✓ Distracciones al conducir
- ✓ Falta de experiencia
- ✓ Exceso de velocidad
- ✓ Infraestructura de vías
- ✓ Estado mecánico del vehículo
- ✓ Estado de embriaguez

Ecuador registra aproximadamente “Desde enero hasta agosto de 2022 se registraron 1.056 muertos en las vías, se evidencio un incremento a comparación del año 2021 (960)” (Zambrano, 2021, parr. 2), para evitar esta tasa de mortalidad se pretende educar a la ciudadanía y aplicar leyes, reduccionde coimas (sobornos), conferencias con expertos en materia de seguridad vial para que asi la ciudadanía respete sea conciente del daño al que diariamente esta expuesta en las vias del pais.

El transporte comercial del cantón Chillanes ha sido durante años de gran utilidad para el traslado de productos y personas ayudando al desarrollo económico de dicho lugar, a su vez la inseguridad y el constante peligro de sufrir algún accidente de tránsito a provocado un malestar en la vida cotidiana de los transeúntes evitando la correcta movilidad entre peatones y conductores, la

finalidad de una guía técnica de seguridad vial es establecer objetivos y acciones que se lleven a cabo para lograr una meta que favorezca a toda la población centrándonos en el ámbito de la prevención de accidentes de tránsito ayudando a reducir el índice de accidentabilidad y definir áreas de conflictos viales del cantón Chillanes, para lo cual se debe realizar un diagnóstico y seguimiento de la situación actual del cantón para averiguar las causas que más generan estos inconvenientes.

1.2 Limitaciones y delimitaciones

El presente trabajo se realizará en el cantón Chillanes el cual será dirigido al transporte comercial delimitándose de la siguiente manera:

Campo de acción: Gestión del Transporte Terrestre Comercial

Área: Seguridad Vial

Espacio: Provincia de Bolívar, Cantón Chillanes

Tiempo: abril 2022 – septiembre 2022

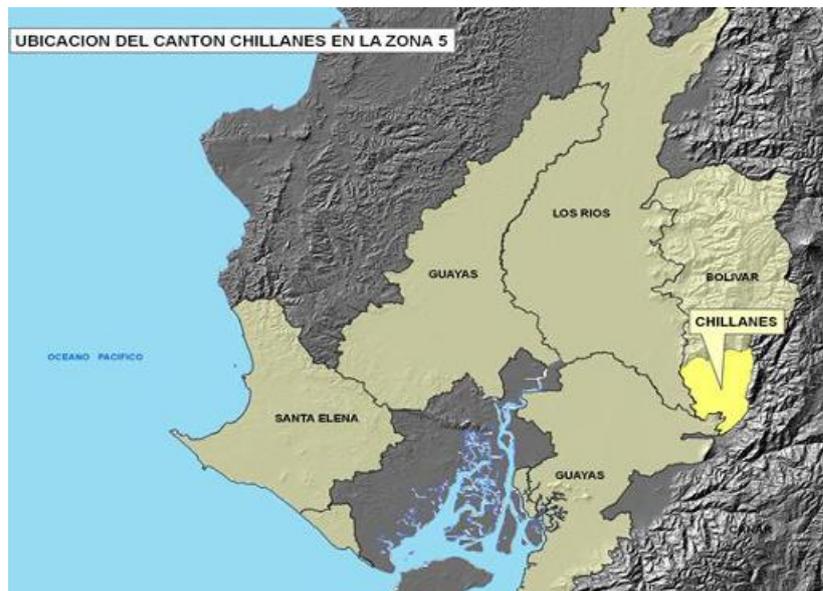


Ilustración 1-1: Ubicación geográfica del cantón Chillanes

Realizado por: (SENPLADES, 2014).

1.3 Problema general de investigación

¿La elaboración de una guía técnica de seguridad vial influirá en el transporte comercial del cantón Chillanes, provincia de Bolívar periodo 2022-2023?

1.4 Problemas específicos de investigación

¿El transporte comercial se desarrolla de forma adecuada en el cantón Chillanes Provincia de Bolívar?

¿El transporte comercial del cantón Chillanes cuenta con una guía técnica de seguridad vial?

¿Cuáles son los problemas de seguridad vial que tiene el transporte comercial del cantón Chillanes?

¿Los conductores del transporte comercial cuentan con conocimientos básicos sobre la seguridad vial?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Elaborar una guía técnica de seguridad vial dirigida al transporte comercial del cantón Chillanes, provincia de Bolívar periodo 2022-2023

1.5.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar los factores que inciden en la seguridad vial del cantón Chillanes Provincia de Bolívar.
- ✓ Recabar información necesaria con ayuda de encuestas para conocer el nivel de conocimiento con respecto a la seguridad vial.
- ✓ Proponer una guía de seguridad vial que contribuya al transporte comercial del cantón Chillanes.

1.6 Justificación

1.6.1 Justificación teórica

De acuerdo con el informe emitido por la OMS sobre la seguridad vial detalla lo siguiente:

El 11% de las muertes por accidentes de tráfico en el mundo suceden en la región de las Américas, con casi 155,000 muertes por año. Esta región tiene la segunda tasa más baja de mortalidad en el tráfico entre las regiones de la OMS, con una tasa de 15,6 por cada 100.000 personas. Los ocupantes de automóviles representan el 34% de las muertes por accidentes de tránsito en la región, y los motociclistas representan el 23%. Esto representa

un aumento de 3% con respecto a lo reportado en el informe global anterior. Los peatones representan el 22% de las muertes, mientras que los ciclistas representan el 3%. Otro 18% de las muertes son de otras categorías o no están especificadas (OPS, 2018).

Los accidentes de tránsito son provocados por imprudencia de las personas que transitan por las vías ya sea esto por desconocimiento de leyes, normas o falta de mantenimiento de señaléticas que son indispensables para una movilidad sostenible, dentro de los accidentes de tránsito la mayor parte de los involucrados son:

- ✓ Ciclista
- ✓ Peatones

En el Ecuador los accidentes de tránsito son provocados principalmente por hablar o escribir a través del celular, utilizar productos de belleza o distracciones dentro del vehículo, la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) en sus estudios realizados muestran que aproximadamente existe un 37% de siniestros ocurridos por estos factores, entre los meses de enero agosto 2022 se ha evidenciado un total de 1.056 muertos a nivel nacional (Machado, 2019, párr. 1).

El cantón Chillanes al ser un sector netamente agrícola se ve en la necesidad de utilizar el transporte comercial para el traslado de sus productos necesario para la dinámica económica del sector, esto ha generado posibles accidentes los cuales de no ser investigado y encontrar soluciones que favorezcan a contribuir con la reducción o prevención de accidentes podrían causar heridos o muertes en las vías.

1.6.2 Justificación Metodológica

Se ha visto la necesidad de implementar una guía técnica de seguridad vial mediante la generación de nuevas herramientas y estrategias para evitar y reducir el desconocimiento sobre la seguridad vial dirigido al transporte comercial del cantón Chillanes, pudiendo así disminuir el número de multas o contravenciones que se generan al no tener conocimiento sobre las normas o leyes que están vigentes y relacionadas con el uso del transporte.

Para cumplir con los objetivos planteados se implementará el uso de técnicas de investigación como las encuestas la cuales nos permitirán recabar información necesaria y actual del transporte en el cantón y a su vez observar las fortalezas y debilidades en las cuales se deberán poner mayor énfasis en resolver o mejorar un problema existente que aqueja a la sociedad en general. La

aplicación de la guía priorizara al transporte comercial que labora dentro del cantón con el fin de precautelar y asegurar una movilidad sostenible conductor-peatón.

1.6.3 Justificación Practica

Al elaborar una guía de seguridad vial se pretende generar cambios positivos y relevantes en la mentalidad de la población ya que así se podrá mejora la relación entre conductores y peatones permitiendo crear una ciudad más accesible y expandir el concepto de movilidad sostenible, este objetivo se lograra con ayuda de la sociedad y autoridades responsables los cuales deberán estar preparados y tener el conocimiento necesario para poder desarrollar nuevas área de concientización vial y herramientas que sean accesibles para los usuarios y conductores pudiendo así minimizar los siniestros ocurridos en las vías.

Por medio de la guía se podrá implementar políticas que favorezcan y colaboren al desarrollo de una mentalidad vial la cual pueda ser transmitida a las distintas organizaciones y lugares existentes en el cantón logrando crear un impacto positivo con ayuda de nuevas estrategias pudiendo así precautelar la seguridad de hombres, mujeres, niños y adolescentes que transitan y utilizan el transporte en su vida cotidiana.

1.7 Hipótesis

La guía técnica de seguridad vial dirigido al transporte comercial del cantón Chillanes, contribuirá al desarrollo sostenible del transporte comercial del cantón Chillanes.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

El transporte con el paso de los años ha evolucionado e incrementado su utilidad por lo cual se ha visto la necesidad de crear leyes o normas que regularicen los distintos transportes existentes que favorezcan tanto al parque automotor como a las personas creando así una cultura dirigida a la seguridad vial brindando así una movilización y un tránsito equilibrado.

Dentro del plan mundial para el Decenio de la seguridad vial 2011-2020 redacta lo siguiente:

El 90% de las defunciones por accidentes de tránsito tiene lugar en los países de ingresos bajos y medianos, donde se halla menos de la mitad de los vehículos matriculados en todo el mundo. Entre las tres causas principales de defunción de personas de 5 a 44 años figuran los traumatismos causados por el tránsito. Según las previsiones, sino se adoptan medidas inmediatas y eficaces, dichos traumatismos se convertirán en la quinta causa mundial de muerte, con unos 2,4 millones de fallecimientos anuales (ONU, 2011, p. 4).

El texto nos dice que los accidentes de tránsito de no ser prevenidos aumentaran en los próximos años y es de ver de las instituciones gubernamentales que enfatizen el estudio de la seguridad vial y aplicación de esta para poder reducir este índice de mortalidad.

A continuación se detalla los grupos y factores de riesgo que intervienen en accidentes de tránsito:

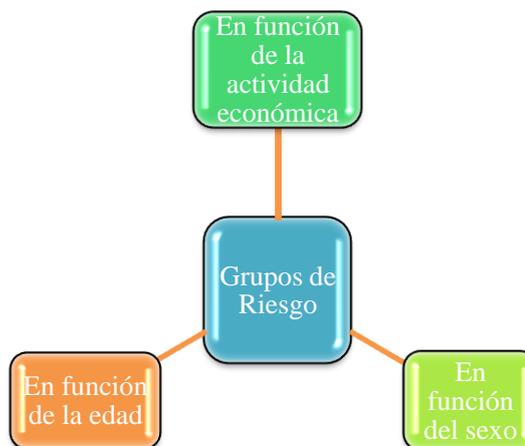


Ilustración 1-2: Grupos de riesgo en accidentes de tránsito

Realizado por: Arellano, M., 2022.



Ilustración 2-2: Factores de riesgo en accidentes de tránsito

Realizado por: Arellano, M., 2022.

En el ámbito nacional por medio del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, la Agencia Nacional de Tránsito, la Comisión de Tránsito del Ecuador encontramos que la seguridad vial se enfatiza cinco pilares fundamentales dentro del Plan Nacional de Seguridad Vial.

- ✓ Institucionalidad
- ✓ Vías de tránsito más seguras
- ✓ Vehículos más seguros
- ✓ Usuarios de vías más seguras
- ✓ Respuesta tras siniestros de tránsito

El cantón Chillanes está ubicado en la provincia de Bolívar, país de Ecuador limita al norte con el cantón San Miguel, al sur con el cantón general Elizalde (Bucay) provincia del Guayas, al oeste con el cantón Babahoyo provincia de los Ríos y al este con el cantón Pallatanga provincia de Chimborazo. Representa aproximadamente el 16.8% del total de territorio de la provincia de Bolívar con una población en la actualidad de 17.4 mil habitantes en donde predomina principalmente el género masculino con el 50.9%, es uno de los cantones en donde el área rural prevalece con el 84.6% del total de habitantes lo que significa que no cuenta con los servicios básicos para una vida adecuada, en cuanto a su porcentaje de accidentabilidad este posee el 6.53% del total de accidentes ocurridos dentro de la provincia de Bolívar, al ser un cantón con un nivel de educación primaria este sobrevive gracias a la agricultura el cuál es su fuente de economía más

rentable, al no conocer sobre leyes de tránsito esto ha ocasionado un sin número de accidentes en su mayoría infracciones de tránsito (SENPLADES, 2014, p. 1).

2.2 Referencias Teóricas

Para desarrollar el trabajo de investigación se utilizará conceptos, definiciones que a continuación se detallan:

2.2.1 *Guía*

Una guía es una herramienta indispensable que recopila información relevante para facilitar el estudio de un determinado tema el cual el cual esta normalizado de acuerdo con la necesidad de la investigación (GALENO, 2019, parr. 2).

2.2.2 *Guía de seguridad vial*

Una guía de seguridad vial tiene como objetivo presentar un resumen de los problemas y las soluciones a ciertas situaciones que se muestran de forma inesperada en las vías, las cuales se pueden presentar de modo permanente o temporal (Roja, 2007, p.1).

2.2.3 *Seguridad vial*

Se entiende como seguridad vial al conjunto de acciones, mecanismos, estrategias y medidas, orientadas a la prevención de los accidentes de tránsito o disminuir los efectos de estos, con el objetivo de proteger la vida y la integridad de los usuarios en el sistema de movilidad (Alzate, 2017, p. 7).

2.2.4 *Pilares de la seguridad vial*

El plan nacional de seguridad vial enfoca cinco pilares fundamentales:

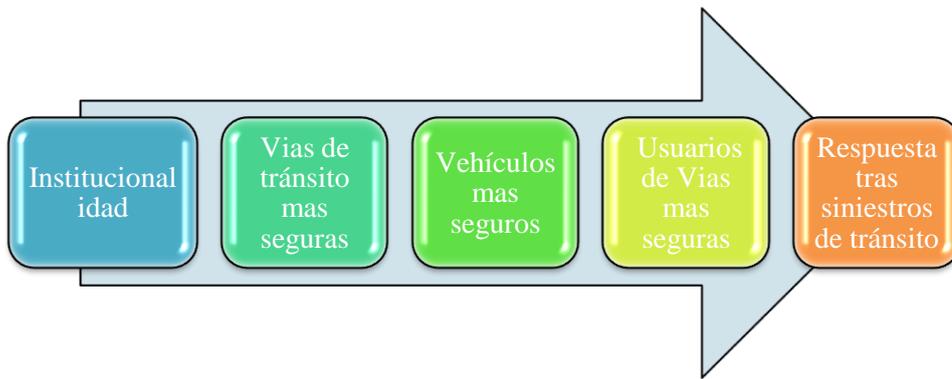


Ilustración 3-2: Pilares de la seguridad vial

Realizado por: Arellano, M., 2022.

2.2.5 Tipos de seguridad vial

La seguridad vial se divide en dos grandes grupos por una parte la seguridad activa y por otro lado la seguridad pasiva.

2.2.5.1 Seguridad activa

La seguridad vial activa se encarga de evitar que un siniestro ocurra, esta se puede aplicar tanto al factor humano, factor vehicular y factor vial, un ejemplo de esta seguridad serían las señales de tránsito relacionado al factor vial, los frenos ABS relacionado con el factor vehicular y por último la velocidad permitida o regulada relacionada al factor humano (Restrepo, 2021)

2.2.5.2 Seguridad pasiva

La seguridad pasiva o también conocida como segundo grupo se encarga o tiene como objetivo tratar de disminuir los siniestros que provoquen lesiones graves o víctimas relacionado con un accidente, al igual que la seguridad activa este se aplica en el factor humano, vehicular y vial dentro de esta categoría podemos encontrar cinturones de seguridad en el ámbito vehicular relacionada a la seguridad pasiva (Restrepo, 2021).

2.2.6 Educación vial

La educación vial es el conjunto de acciones que contribuyen a preparar a conductores, peatones para usar las vías públicas mediante el uso de leyes, normas logrando disminuir los siniestros de tránsito y fomentar una cultura vial idónea para el futuro de la sociedad (Cortés, 2017).

2.2.6.1 Para que sirve la seguridad vial

La seguridad vial permite que los peatones, conductores, usuarios reciban una formación la cual les permite:

- ✓ Prevenir siniestros de tránsito.
- ✓ Enseñar a los usuarios a utilizar las vías.
- ✓ Fomentar una actitud de seguridad.

2.2.7 Movilidad

La movilidad es una práctica social de desplazamiento entre lugares con el fin de concretar actividades cotidianas, involucrando el desplazamiento de las personas y sus bienes, necesidades de viaje con la capacidad de satisfacerlas en si el objetivo de la movilidad es facilitar la accesibilidad a lugares concretos mediante los distintos modos de transporte (Gutiérrez, 2012, p.67).

2.2.7.1 Beneficios de la movilidad

Según (AUTOESCUELAS, 2019) los beneficios de la movilidad sostenible son:

- ✓ Importante ahorro para el bolsillo
- ✓ Reducción de la contaminación ambiental
- ✓ Contribución clave para la salud pública
- ✓ Opción ideal para mejorar el estado físico
- ✓ Menor explotación petrolífera
- ✓ Creación de miles de puestos de trabajo
- ✓ Descenso del estrés y la ansiedad
- ✓ Ciudades verdes
- ✓ Disminución considerable del ruido

2.2.8 Movilidad segura

La movilidad segura es aquella que ayuda a generar interacciones entre el tránsito, transporte y el desplazamiento de las personas en el espacio público previniendo muertes por siniestros viales; a través de la promoción de los modelos de gestión de ciudad, bajo un enfoque de protección al vulnerable e integrando los estilos de vida saludable, la

generación de espacios de recreación y deporte, el transporte activo y el disfrute del espacio público (Ministerio de Transporte, 2019).

2.2.9 Factores que influyen en siniestros de tránsito

En los siniestros de tránsito influyen tres factores principales que se interrelacionan entre sí:

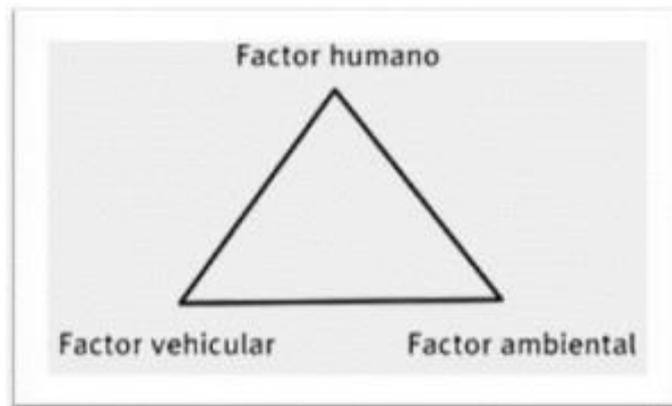


Ilustración 4-2: Trilogía vial

Realizado por: (Brito, 2019).

2.2.9.1 Factor humano

El factor humano es aquel que está por encima de los demás factores siendo este el causante del mayor número de siniestros ocurrido en las vías, el conductor es el encargado de respetar y cumplir con las exigencias que se presenten en el transcurso de la vía para lo cual este debe estar preparado y capacitado para poder actuar, el conductor percibe su entorno mediante sus sentidos (vista y oído) el tiempo de respuesta no solo está influenciada por los sentidos sino por el tiempo en que esta información es procesada. Cuando la información se recibe el conductor depende de su capacidad, pero esta está influenciada por su estado psicofísico (fatiga, defectos físicos, medicamentos, alcohol, etc.) la cual afecta negativamente y puede causar fallo e incluso siniestros en las vías (Brito, 2019).

2.2.9.2 Factor Vehicular

El factor vehículo complementa al conductor por lo cual cualquier falla de las dos partes afecta tanto positivamente como negativa a la otra, en si el vehículo está diseñado para proteger y precautelar la integridad física de las personas que lo ocupan mediante varios elementos, el vehículo debe contar con factores de seguridad activas y pasivas son las decisiones humanas que generan riesgo al circular por la vía pública (Brito, 2019).

2.2.9.3 *Factor ambiental*

El factor ambiental está compuesto por los usuarios, estructura vial, señales de tránsito que comparten el sistema vial, estos deben estar en perfectas condiciones para que se pueda circular cualquier tipo de vehículo, las condiciones del medio ambiente también juegan un rol importante ya que esta puede afectar al estado psicofísico del conductor y por lo tanto a su manejo, el mal clima y las reparaciones en la ruta e incluso fenómenos ambientales como niebla, humo o calzada mojada son factores que incrementan el riesgo de siniestros de tránsito (Ruesta, 2016).

2.2.10 *Conductor*

Un conductor es esencial para el transporte, es aquel que guía un vehículo en la vía el cual lo controla, maniobra o está a cargo de del manejo directo de cualquier otro vehículo ya sea de una animal o tracción humana, el conductor debe tener un permiso para la conducción según lo estipula la ley de un país (Escuela de conductores, 2019).

2.2.11 *Peatón*

Un peatón es un individuo que se desplaza a pie por un espacio público al aire libre, es decir que no utiliza ninguna clase de vehículo (Delgado, 2013).

Según la Organización Mundial de la Salud en su publicación Seguridad peatonal: manual de seguridad vial para instancias decisorias y profesionales del año 2013 define al peatón como:

“Toda persona que realiza a pie al menos parte de su recorrido. Pueden transportar distintas cargas en las manos, en la espalda, sobre la cabeza o los hombros, o mediante empuje o tracción. Asimismo, también se considera que las personas que corren marchan, se sientan o se tumban en la vía pública forman parte de ese colectivo”.

El peatón es aquella persona que no conduce un vehículo, pero comparte la misma red vial ya sean estos privados o públicos y están sujetos a leyes y normativas que regulan sus acciones, son también peatones aquellos que empujan o arrastran un vehículo con dimensiones pequeñas por ejemplo las personas que conducen una silla de ruedas con considerados peatones.

2.2.12 Pasajero

Un pasajero es el individuo que usa un servicio o modo de transporte para poder trasladarse de un lugar a otro ya sea por necesidad o satisfacción personal, a cambio de utilizar un sistema de transporte estos dan una remuneración monetaria para el uso de este.

2.2.13 Infraestructura vial

La infraestructura vial es el medio a través del cual se le otorga conectividad terrestre para el transporte de personas y de carga, permitiendo realizar actividades productivas, de servicios, de distracción y turísticas. Estos ejes constituyen una pieza clave e indispensable para el desenvolvimiento de la economía y desarrollo productivo de un país. La infraestructura vial dota de accesibilidad e interconectividad terrestre necesaria para el sistema de centros poblados, zonas rurales y territorios en su conjunto e integridad potenciando y planificando bajo un modelo de desarrollo territorial que se proyecte hacia el desarrollo sustentable y armonía con el medioambiente (Vallverdu, 2010, p 47).

En si la infraestructura vial son aquellos elementos que ayudan a las personas, usuarios, conductores que se movilizan, permitiendo conectar distintos lugares de interés ya sean por negocios, viajes o conocimiento desencadenado así una interacción social, cultural y económica permitiendo el progreso y desarrollo de un lugar.

2.2.14 Sistema de transporte

El sistema de transportes es el conjunto de modos, medios e instalaciones o infraestructura, que sirven de base material para la ejecución por el hombre, de las actividades de transportación, a través de las relaciones económicas y jurídicas establecidas en una organización social y un espacio geográfico determinados (Aguilera, 2009).

Los elementos que componen un sistema de transporte se clasifican en dos grupos:

- ✓ Base material
- ✓ Relaciones económicas y jurídicas

2.2.14.1 Impactos de los sistemas de transporte

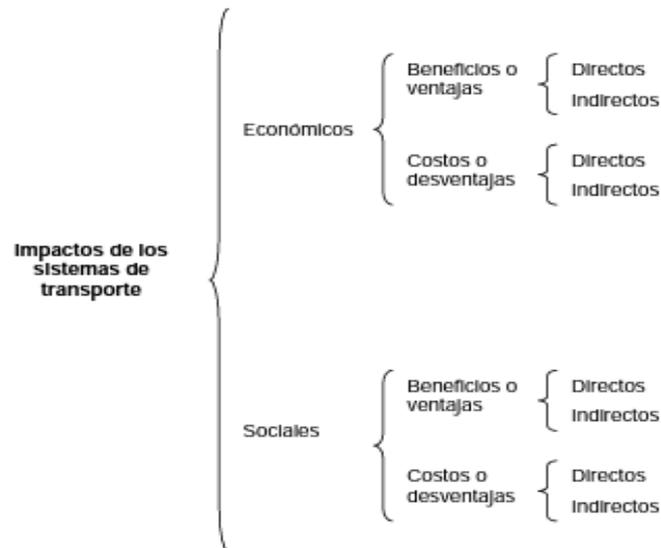


Ilustración 5-2: Clasificación de los impactos del transporte

Realizado por: (Rivera & Zaragoza , 2009, p. 23).

2.2.15 Congestión vehicular

La congestión vehicular es un fenómeno que afecta a toda la sociedad en todo el mundo esto debido al constante crecimiento de zonas urbanas y por la necesidad de transportarse, en si la congestión es un exceso de vehículos en una vía lo cual conlleva a que los vehículos interfieran en el flujo de tránsito (Benjamín & Teodoro , 2015, p. 9).

2.2.16 Tránsito vehicular

El tránsito vehicular es el fenómeno causado por el flujo de vehículos en una vía, calle o autopista, algunas de las características fundamentales que posee son: el flujo, la velocidad y la densidad (Sánchez M. , 2012).

2.2.17 Transporte comercial

Art. 55.- El servicio de transporte terrestre comercial consiste en trasladar a terceras personas y/o bienes, de un lugar a otro, dentro del ámbito señalado en este Reglamento. La prestación de este servicio estará a cargo de las compañías o cooperativas legalmente constituidas y habilitadas para este fin. Esta clase de servicio será autorizado a través de

permisos de operación (Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial, 2012, p.14).

2.2.18 Tipos de transporte comercial

Art. 62.- El servicio de transporte terrestre comercial de pasajeros y/o bienes (mercancías), puede ser de los siguientes tipos:

Tabla 1-2: Tipos de transporte comercial

Transporte Escolar e Institucional	Consiste en el traslado de estudiantes desde sus domicilios hasta la institución educativa y viceversa; y en las mismas condiciones al personal de una institución o empresa pública o privada. Deberán cumplir con las disposiciones del reglamento emitido para el efecto por la ANT y las ordenanzas que emitan los GAD. En casos excepcionales donde el ámbito de operación sea interregional, interprovincial o intraprovincial, su permiso de operación deberá ser otorgado por el organismo que haya asumido la competencia en las circunscripciones territoriales, o en su ausencia, por la Agencia Nacional de Tránsito.
Taxis	Consiste en el traslado de terceras personas a cambio de una contraprestación económica desde un lugar a otro dentro del ámbito intracantonal autorizado para su operación, y excepcionalmente fuera de ese ámbito cuando sea requerido por el pasajero. Se realizará en vehículos automotores autorizados para ese efecto con capacidad de hasta cinco pasajeros incluido el conductor. Deberán cumplir las exigencias definidas en el reglamento específico emitido para el efecto y las ordenanzas que emitan los GAD. Además, contarán con equipamiento (taxímetros) para el cobro de las tarifas respectivas, durante todo el recorrido y tiempo que fueren utilizados por los pasajeros, los mismos que serán utilizados obligatoriamente a nivel nacional, de tecnología homologada y certificada por la ANT o por los GAD que hayan asumido las competencias, cumpliendo siempre con las regulaciones de carácter nacional emitidas por la ANT de acuerdo con este Reglamento y las normas INEN.
Servicio alternativo excepcional	Consiste en el traslado de terceras personas desde un lugar a otro en lugares donde sea segura y posible su prestación, sin afectar el

	<p>transporte público o comercial. Los sectores urbano-marginales y rurales donde podrá operar esta clase de servicio serán definidos por los Municipios respectivos. Los títulos habilitantes serán responsabilidad de la Agencia Nacional de Tránsito, o de los GAD que hayan asumido la competencia, según el caso. Las características técnicas y de seguridad del servicio de transporte alternativo-excepcional y de los vehículos en que se preste será regulado por la Agencia Nacional de Tránsito que dictará el reglamento específico.</p>
Carga liviana	<p>Consiste en el traslado de bienes en vehículos de hasta 3.5 toneladas de capacidad de carga, desde un lugar a otro de acuerdo con una contraprestación económica. Deberán estar provistos de una protección adecuada a la carga que transporten.</p>
Transporte mixto	<p>Consiste en el transporte de terceras personas y sus bienes en vehículos de hasta 1.2 toneladas de capacidad de carga, desde un lugar a otro, de acuerdo con una contraprestación económica, permitiendo el traslado en el mismo vehículo de hasta 5 personas (sin incluir el conductor) que sean responsables de estos bienes, sin que esto obligue al pago de valores extras por concepto de traslado de esas personas, y sin que se pueda transportar pasajeros en el cajón de la unidad (balde de la camioneta). Deberán estar provistos de una protección adecuada a la carga que transporten.</p>
Carga Pesada	<p>Consiste en el transporte de carga de más de 3.5 toneladas, en vehículos certificados para la capacidad de carga que se traslade, y de acuerdo con una contraprestación económica del servicio.</p>
Turismo	<p>Consiste en el traslado de personas que se movilizan dentro del territorio ecuatoriano con motivos exclusivamente turísticos y se registrará por su propio reglamento</p>

Fuente: (Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial, 2012, p.16)

Realizado por: Arellano, M., 2022.

2.2.19 Permiso de operación

El permiso de operación es un título habilitante el cual el ente rector, enmarca en la ley el reglamento y las resoluciones emitidas para el efecto autoriza a una compañía legal, técnica y financieramente solvente, para prestar el servicio de transporte comercial.

2.2.20 Pirámide de la jerarquía de la movilidad urbana

De acuerdo con Qualitas, este concepto es una referencia gráfica sobre la preferencia vial que tienen todos los conceptos del transporte que circulan en las vialidades. Está compuesta por cinco peldaños y en cada uno de ellos se aplica la jerarquía que cada elemento tiene respecto a los otros, tanto en lo que toca al derecho de paso, como en términos de sostenibilidad y políticas de inversión en obras públicas (Atracción360, 2021).



Ilustración 6-2: Pirámide de jerarquía de la movilidad urbana

Realizado por: (Atracción360, 2021).

La pirámide de jerarquía de la movilidad indica en orden descendente la prioridad que se debe dar según el diseño del sistema de movilidad, en el cual se detalla que los puestos superiores tienen más prioridad, esta pirámide de jerarquía muestra el impacto negativo en cada uno de los modos de transporte.

Tabla 2-2: Jerarquía de la movilidad urbana

Peatón	El peatón es el usuario más vulnerable ya que están expuestos a peligros viales como atropellamientos o asaltos, por lo cual están en la cúspide de la pirámide de movilidad.
Ciclistas	Trasladarse en bicicleta es la opción más saludable y eficaz que no requieran

	demasiado esfuerzo físico por lo cual conforma el grupo más vulnerable a mano con el peatón.
Transporte publico	Tiene como ventaja la reducción de los gases contaminantes ya que lo comparten varias personas y ayuda en la reducción del parque automotor.
Camiones de carga	Este escalón es muy importante ya que influye en la economía de un país, estos deben estar regulados para cumplir con su servicio.
Automóviles y motocicletas	Este escalón es el más problemático ya que requiere de buena señalización y es el que mayor crecimiento posee a igual que su contaminación.

Fuente: (Atracción360, 2021)

Realizado por: Arellano, M., 2022.

2.2.21 Señales de tránsito

Las señales de tránsito son dispositivos de control físicos o marcas viales los cuales ayudan al usuario que transitan por las vías la forma correcta de movilizarse con el fin de precautelar y salvaguardar la integridad física de peatones, conductores y vehículos, estas señales se instalan a nivel de la carretera para informar o dar instrucciones mediante símbolos o palabras (Carroya.com, 2019).

Existen dos tipos de señalamientos:

2.2.21.1 Vertical:

Estas señales son aquellas que están ubicadas en postes o estructuras fabricadas en placas las cuales sean visibles para los conductores peatones.

2.2.21.2 Horizontal:

Son aquellas rayas, palabras, símbolos y objetos que están al ras del suelo o al pavimento que orientan y aseguran a los conductores y peatones.

2.2.22 Clasificación de señales de tránsito

2.2.22.1 Señales preventivas

Estas señales tienen un color amarillo y un símbolo de color negro que indica la circulación preventiva a conductores por un peligro existente en el transcurso de la vía.



Ilustración 7-2: Ejemplo de señales preventivas

Realizado por: (Slim, 2016).

Máximo peligro

- Estas indican que toca conducir con precaución ya que hay un peligro muy grande.

Físicas

- Son aquellas que indican características posiblemente naturales en la vía.

Ilustración 8-2: Señales preventivas

Realizado por: (Tránsito, 2021).

2.2.22.2 Señales reglamentarias

Estas señales son de color blanco con un contorno de color rojo, estas tienen como objetivo limitar acciones físicas en si estas señales son prohibiciones que regulan el tránsito en general (Slim, 2016).



Ilustración 9-2: Ejemplo de señales reglamentarias

Realizado por: (Slim, 2016).

Prohibición

- Esta indica una acción que no se puede ni se debe realizar.

Restricción

- Representa las condiciones que el vehículo debe respetar como velocidad , tamaño , estacionamientos etc.

Prioridad

- En esta se especifica a quien se debe dar preferencia ya sea en una intersección o un tramo en la vía.

Ilustración 2-2: Señales reglamentarias

Realizado por: (Tránsito, 2021).

2.2.22.3 Señales Informativas

Estas señales son símbolos o leyendas que tienen como objetivo guiar al usuario a largo de un trayecto realizado en una vía o carretera en el cual se podrá observar nombres, ubicación y población de lugares o servicios de interés como recomendaciones que ayuden al usuario a llegar a su destino.



Ilustración 11-2: Ejemplo de señales Informativas

Realizado por: (Carroya.com, 2019)

Nomenclatura urbana

- Esta detalla en las vías la distancia, destino y características generales de este.

Información Turística

- Tiene como objetivo guiar al usuario al lugar de destino.

Servicios

- Indican al usuario lugares en donde pueden prestar un servicio como restaurantes o servicios higiénicos.

Ilustración 3-2: Señales Informativas

Realizado por: (Tránsito, 2021).

2.2.23 Fundamentación legal

2.2.23.1 Constitución de la Republica del Ecuador

TITULO I

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (Ecuador, 2008, p.13).

TITULO VII

REGLAMENTO DEL BUEN VIVIR

Art. 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias (Ecuador, 2008, p.119).

2.2.24 Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

TÍTULO IV

DE LOS TIPOS DE TRANSPORTE TERRESTRE

Art. 70.- Tipo de transporte terrestre es la forma de satisfacer las necesidades de desplazamiento de personas, animales o bienes para fines específicos, y serán definidas en el Reglamento de esta Ley (VIAL, 2008, p.21).

Art 71.- Las especificaciones técnicas y operacionales de cada uno de los tipos de transporte terrestre, serán aprobadas por la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y constarán en los reglamentos correspondientes (VIAL, 2008, p.21).

TITULO V

DE LOS TÍTULOS HABILITANTES DE TRANSPORTE TERRESTRE

Art. 74.- Compete a la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, otorgar los siguientes títulos habilitantes:

- a) Contratos de Operación para la prestación del servicio de transporte público de personas o bienes, para los ámbitos intraregional, interprovincial, intraprovincial e internacional;*

- b) Permisos de operación de servicios de transporte comercial bajo la modalidad de carga pesada y turismo, en todos los ámbitos;*
- c) Permisos de operación de servicios de transporte comercial, para todos los ámbitos, a excepción del intracantonal; y,*
- d) Autorizaciones de operación para el servicio de transporte por cuenta propia para todos los ámbitos.*

En el ámbito internacional, los títulos habilitantes serán otorgados de conformidad a los convenios y normas internacionales vigentes (VIAL, 2008, p.22).

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de Investigación

El proyecto de investigación se lo realizara mediante un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo las mismas que permiten recabar información detallada de la situación actual del transporte comercial del cantón Chillanes, permitiendo analizar más afondo las variables que intervienen en la creación de una guía técnica de seguridad vial.

3.1.1 *Cuantitativo*

Se utilizó el enfoque cualitativo ya que se empleó encuestas las mismas que brindaron datos de suma importancia sobre la situación en la que se encuentra el transporte comercial pudiendo así determinar las causas que generan inseguridad vial.

3.1.2 *Cualitativo*

Se utilizó este enfoque ya que permitió hacer un análisis de los distintos reglamentos vigentes en el Ecuador en tema de seguridad vial ayudándonos a realizar la guía técnica de seguridad vial bajo las normas y leyes respectivas.

3.2 Nivel de Investigación

3.2.1 *Descriptiva*

Se utilizará la investigación descriptiva ya que con ayuda de esta se encontrará las condiciones actuales por el cual el transporte comercial está pasando en la actualidad.

3.2.2 *Analítica*

Se tomará en cuenta este tipo de investigación ya que permite analizar los distintos factores que influyen ya sea positiva o negativo en la seguridad vial del transporte comercial.

3.2.3 *Aplicativa*

El presente trabajo de investigación busca implantar una guía técnica de seguridad vial para el transporte comercial del cantón Chillanes el cual ayude a la población en general y tome conciencia sobre los posibles accidentes y así lograr una mentalidad positiva en el ámbito de seguridad vial.

3.3 Diseño de Investigación

3.3.1 *No experimental*

El desarrollo de la investigación se realizará mediante encuestas para recabar información a personas que son el objeto de estudio, en el cual se contemplan distintas situaciones y sucesos que generan inseguridad para posteriormente poder analizarlas y establecer una guía técnica de seguridad vial para el transporte comercial del cantón Chillanes.

3.3.2 *Transversal*

Para la realización del presente trabajo se utilizará un diseño tipo transversal ya que este permite observar y analizar datos en un tiempo determinado y de una población o muestra a estudiar.

3.4 Tipo de Estudio

3.4.1 *De campo*

Esta investigación se realizará mediante encuestas a los señores conductores del transporte comercial del cantón Chillanes.

3.4.2 *Bibliográfica-Documental*

La investigación tomara en cuenta información de documentos que tengan relación con el tema formulado para ampliar el conocimiento acerca de la seguridad vial.

3.5 Población y Planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

3.5.1 Población

Se considerará como población de estudio a los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes, en la actualidad el cantón cuenta con 6 compañías de transporte comercial las cuales se detallan a continuación:

Tabla 1-3: Transporte comercial cantón Chillanes

OPERADORAS DE TAXI CONVENCIONAL		
OPERADORA	CREACIÓN	SOCIOS
CACIQUE CHILLAN S.A.	18 de diciembre de 2014	12
TAXICHILLANES S.A.	3 de noviembre de 2016	12
COOP. CLAROTAXI SANTA ROSA	11 de agosto de 2014	16
OPERADORAS DE CARGA LIVIANA		
TRANSAMPEGUA S.A.	23 de diciembre de 2015	53
TAMBEÑITAS LID S.A.	8 de enero de 2016	12
BUCAY S.A.	8 de noviembre de 2011	16
TOTAL		121

Fuente: (Villagómez, 2019, p. 75)

Realizado por: Arellano, M., 2022.

3.5.2 Muestra

Para realizar la muestra se utilizará la siguiente fórmula bajo los siguientes criterios:

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * \sigma^2}$$

Donde:

n: Tamaño de Muestra

N: Tamaño de la Población

Z: Nivel de confianza

p: probabilidad de éxito

q: Probabilidad de fracaso

e: Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

3.5.2.1 Cálculo de muestra

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * \sigma^2}$$
$$n = \frac{121 * (1.96)^2 * (0.5)^2}{(0.05)^2 * (121 - 1) + (1.96)^2 * (0.5)^2}$$
$$n = \frac{116.2084}{1.2604}$$

$$n = 92.19$$

$$n = 92$$

La muestra resultante es de 92 conductores de transporte comercial.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1 Métodos

Para la realización del trabajo de investigación se utilizó los siguientes métodos:

3.6.1.1 Descriptivo

Con este tipo de método evaluaremos la situación en que se encuentra una población en un lugar específico.

3.6.1.2 Deductivo

Se refiere a tener una idea específica o pensamiento para emitir conclusiones a partir del tema.

3.6.1.3 Explicativo

Con este método se permite determinar causas, orígenes de un determinado problema permitiendo diseñar teorías o hipótesis para ser probados.

3.6.2 Técnicas

Las técnicas que se utilizaran para recolectar información son:

3.6.2.1 Encuesta

La encuesta ayudará a recabar información y datos necesarios para conocer en qué situación se encuentra el transporte comercial en el ámbito de la seguridad vial lo cual nos permitirá analizar y tomar decisiones necesarias para cumplir con los objetivos planteados.

3.6.3 Instrumentos

El instrumento necesario para recolectar información es:

3.6.3.1 Ficha de observación

Con ayuda de esta técnica se podrá conocer la importancia de realizar una guía técnica de seguridad vial, mediante el reconocimiento visual lo cual nos permitirá analizar e interpretar la información.

CAPÍTULO IV

4 MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Edad

Tabla 1-4: Edad

18 - 25 años	0
26 - 40 años	16
41-65 años	75
Mayor de 65 años	1
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

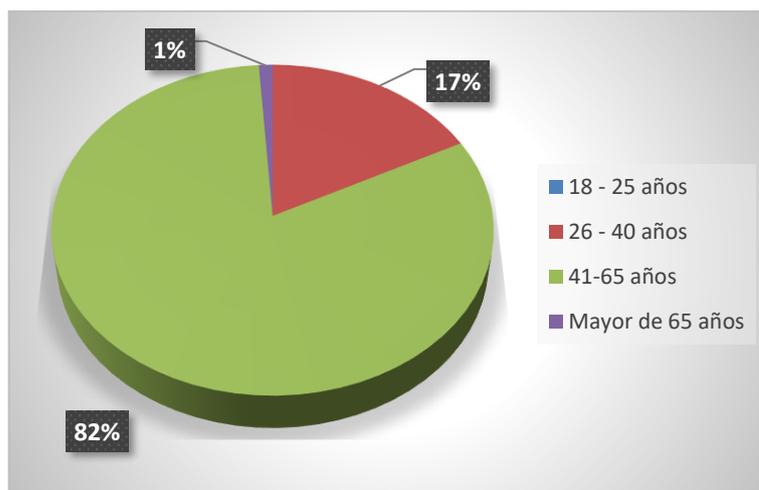


Ilustración 4-4: Edad

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.1.1 Análisis e Interpretación de resultados:

Del total de encuestados el 82% se encuentra en el rango de 41 a 65 años indicando que los conductores dedicados al transporte comercial del cantón Chillanes se encuentran habilitados para conducir y prestar el servicio.

4.1.2 Nivel de educación

Tabla 2-4: Nivel de educación

Básica	0
Bachiller	78
Tercer nivel	14
Postgrado	0
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

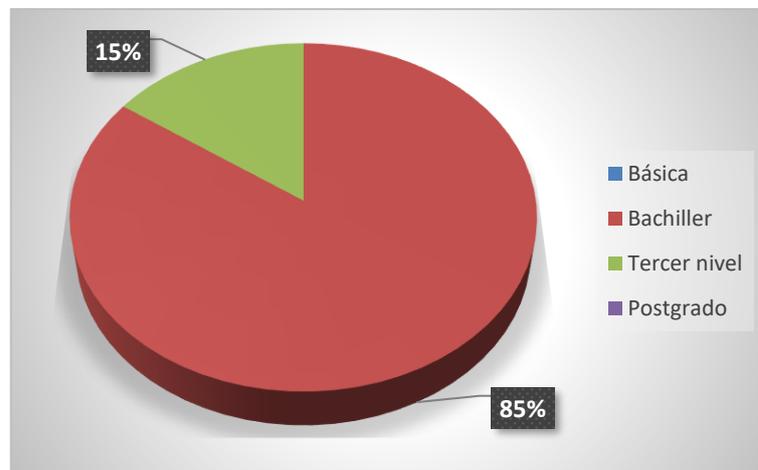


Ilustración 2-4: Nivel de educación

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.2.1 Análisis e interpretación de resultados:

De un total de 92 encuestas se puede observar que el 15 % de encuestados poseen un título de bachiller y el 85% poseen un título de tercer nivel, con ello se puede establecer que el transporte comercial del cantón Chillanes posee mayormente conductores con nivel de educación de tercer nivel.

4.1.3 Género

Tabla 3-4: Género

Masculino	86
Femenino	6
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

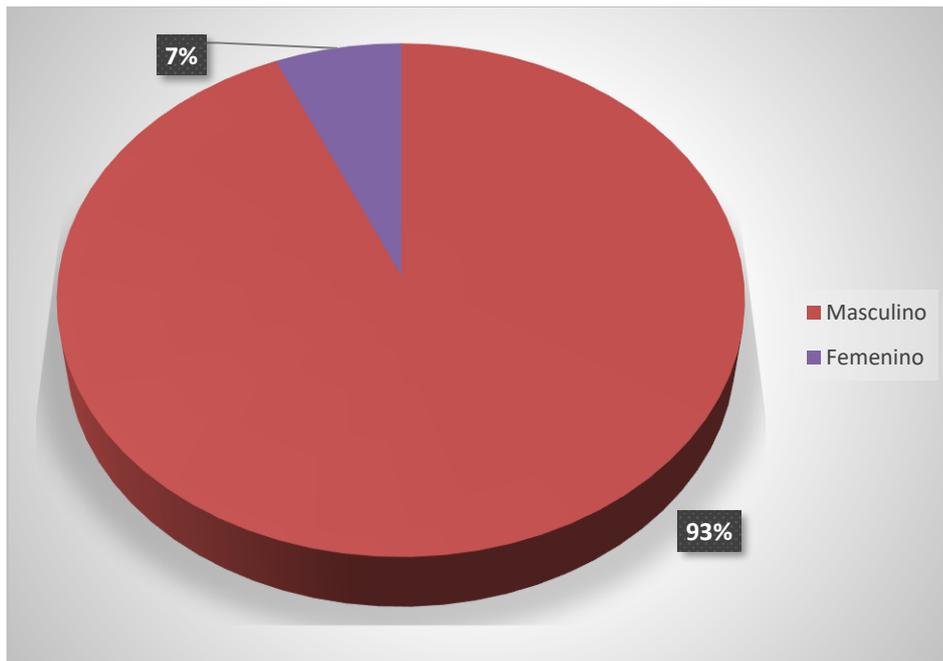


Ilustración 5-4: Género

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.3.1 Análisis e interpretación de resultados:

De un total de 92 encuestas se puede observar que el 7% de encuestados son de género femenino, el 93% son de género masculino, con ello se puede establecer que la mayor parte de conductores de transporte comercial pertenecen al género masculino.

4.1.4 ¿Qué tipo(s) de licencia de conducir posee?

Tabla 4-4: Tipos de licencia

Tipo A	0
Tipo B	0
Tipo F	0
Tipo A1	0
Tipo C	17
Tipo C1	0
Tipo D	27
Tipo D1	0
Tipo E	48
Tipo E1	0
Tipo G	0
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

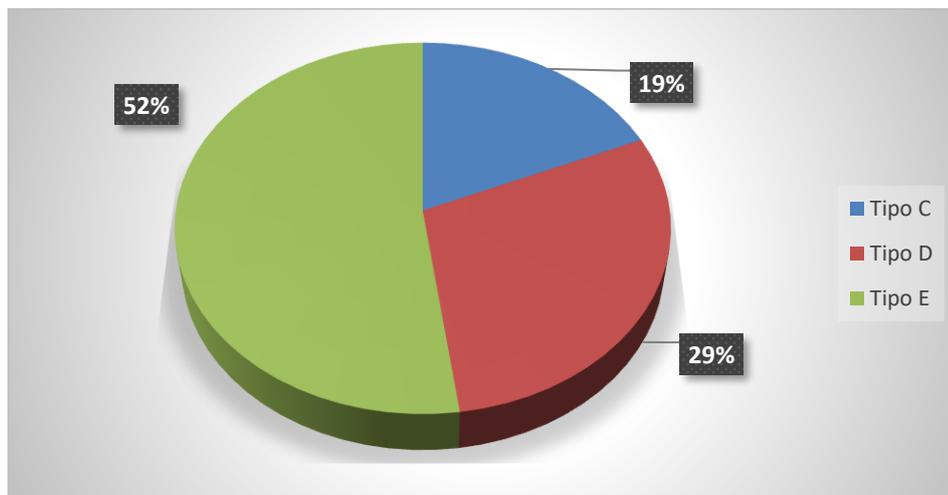


Ilustración 4-4: Tipos de licencia

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.4.1 Análisis e interpretación de resultados:

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría de los conductores poseen licencia tipo E representando el 52%, mientras que el 29% posee licencia tipo D finalmente un 19% del total de conductores poseen una licencia de tipo C lo cual determina que están capacitados para poder laborar en el transporte comercial del cantón Chillanes.

4.1.5 ¿Cuántos años de experiencia conduciendo en el transporte comercial posee?

Tabla 5-4: Años de experiencia conduciendo en el transporte comercial

1 año	3
3 años	13
4 años	5
5 años	11
6 años	17
7 años	15
8 años	20
9 años	7
10 años	1
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

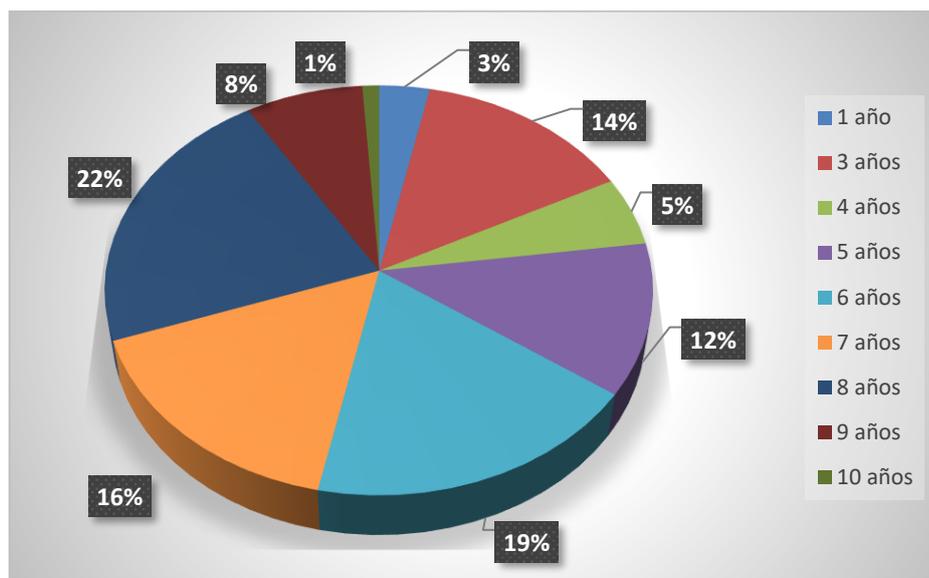


Ilustración 5-4: Años de experiencia conduciendo en el transporte comercial

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.5.1 Análisis e interpretación de resultados:

De un total de 92 encuestas se puede observar que los años de experiencia conduciendo en el transporte comercial del cantón Chillanes se encuentran en un rango de 1 a 10 años, la mayoría de los conductores poseen una experiencia de 8 años siendo esta la predominante con un 22% de experiencia tras el volante.

4.1.6 ¿Qué tipo de vehículo conduce?

Tabla 6-4: Tipo de vehículo

Liviano	89
Pesado	3
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

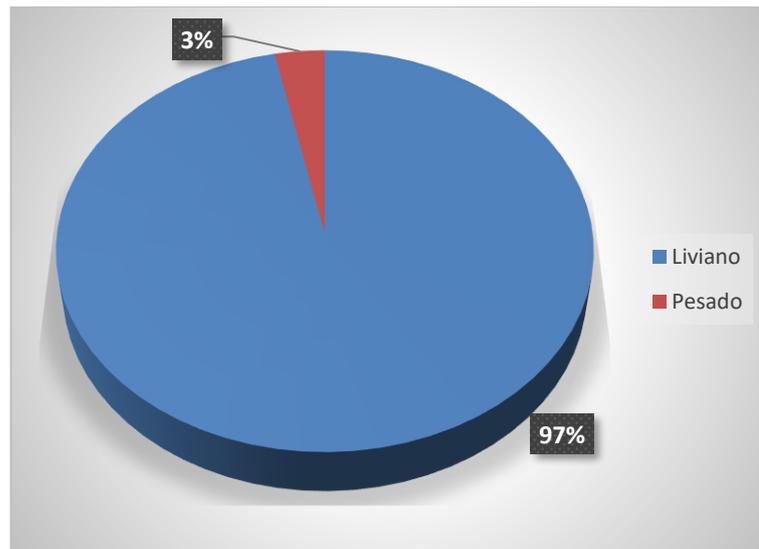


Ilustración 6-4: Tipo de vehículo

Realizado por: Arellano, M., 2022

4.1.6.1 Análisis e interpretación de resultados:

Del total de encuestados que laboran en el transporte comercial del cantón Chillanes un 97% de conductores poseen un vehículo tipo liviano, mientras que el 3% posee un vehículo tipo pesado con esto podemos concluir que el tipo de vehículo predominante en el cantón Chillanes es liviano.

4.1.7 ¿Ha sufrido un siniestro de tránsito?

Tabla 7-4: Siniestros de tránsito

Si	0
No	92
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

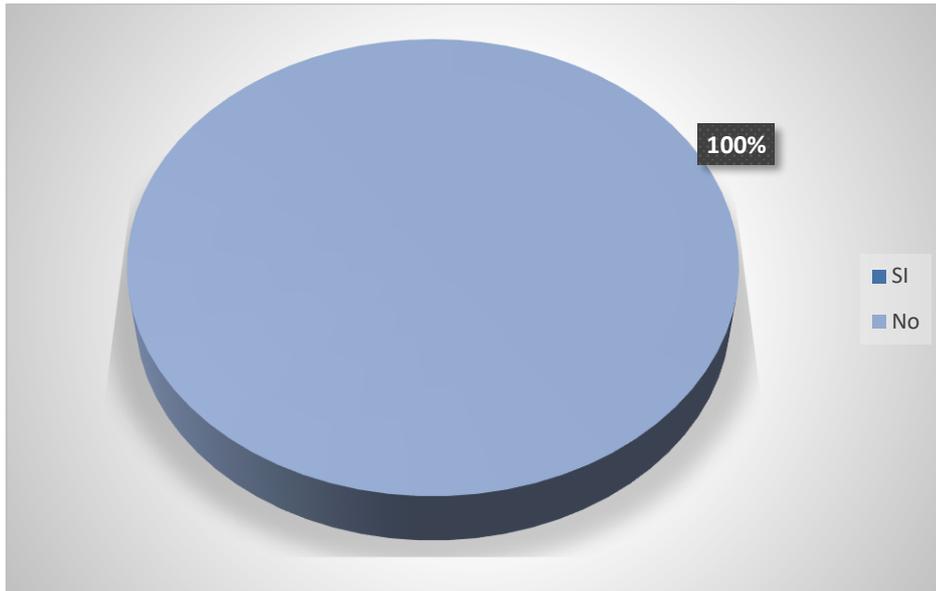


Ilustración 7-4: Siniestros de tránsito

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.7.1 Análisis e interpretación de resultados:

De un total de 92 encuestas se puede evidenciar que el 100% de conductores del transporte comercial del cantón Chillanes nunca han sufrido un accidente de tránsito.

4.1.8 ¿Ha recibido capacitaciones sobre seguridad vial?

Tabla 8-5: Capacitaciones sobre seguridad vial

Si	0
No	92
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

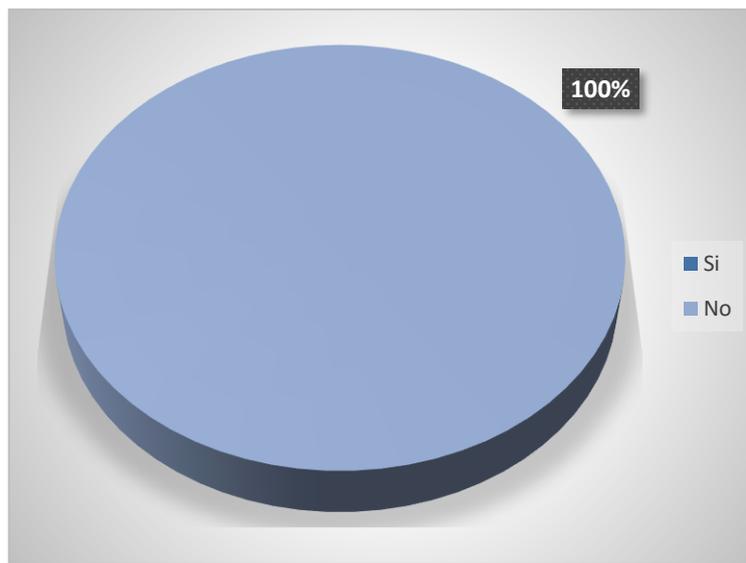


Ilustración 8-4: Capacitaciones sobre seguridad vial

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.8.1 Análisis e interpretación de resultados:

Del total de encuestados se puede evidenciar que el 100% de conductores que laboran en el transporte comercial del cantón Chillanes no han recibido capacitaciones sobre seguridad vial.

4.1.9 ¿Ha sido sancionado alguna vez por infracciones de tránsito?

Tabla 3-4: Infracciones de tránsito

No	59
Si, Exceso de velocidad	1
Si, cinturón de seguridad	10
Si, Conducir en estado etílico	3
Si, Estacionar en lugares prohibidos	5
Si, Exceso de velocidad	9
Si, Irrespeto a las señales de tránsito	1
Si, Licencia caducada	4
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

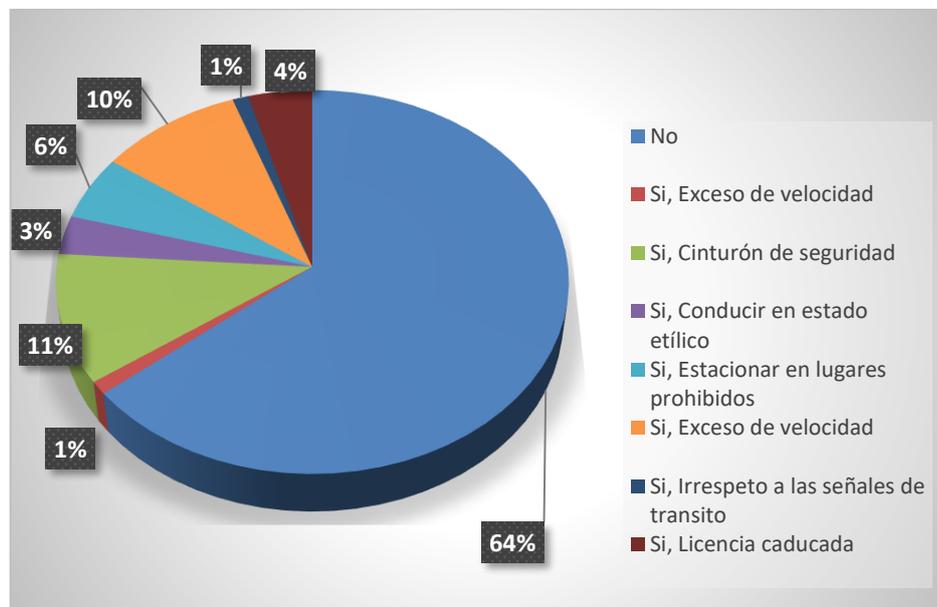


Ilustración 9-4: Infracciones de tránsito

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.9.1 Análisis e interpretación de resultados:

Realizada las encuestas al transporte comercial del cantón Chillanes se pudo determinar que la mayoría de los conductores no han sufrido infracciones de tránsito siendo este el 64% del total de encuestados, mientras que el 11% han recibido una infracción de tránsito por no usar cinturón de seguridad, el 10% por exceso de velocidad, el 6% por estacionarse en lugares prohibidos, el 4% por conducir con licencia caducada, el 3% por conducir en estado etílico, el 1% por irrespetar señales de tránsito y el 1% restante por rebasar la velocidad permitida.

4.1.10 ¿Cuántos días trabaja a la semana?

Tabla 4-4: Días de trabajo a la semana

De 1 a 3 días	4
De 3 a 5 días	52
De 5 a 7 días	36
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

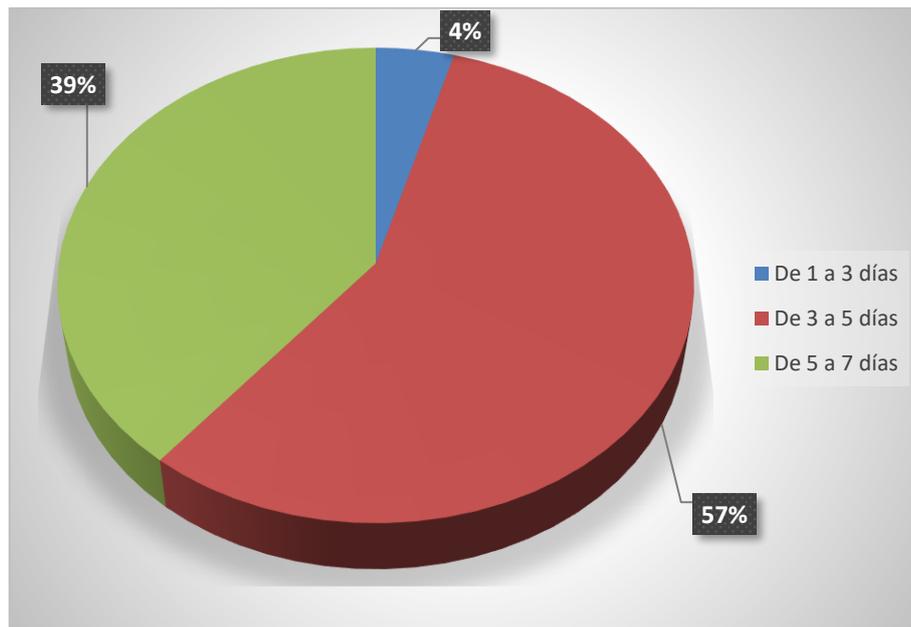


Ilustración 10-4: Días de trabajo a la semana

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.10.1 Análisis e interpretación de resultados:

Con respecto a los días que laboran los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes se pudo evidenciar que el 57% trabajan de 3 a 5 días, mientras que el 39% trabajan de 5 a 7 días y por último el 4% trabajan de 1 a 3 días con estos datos podemos concluir que la mayoría de los conductores del transporte comercial trabajan en promedio 5 días por semana.

4.1.11 ¿Cuántas horas trabaja al día?

Tabla 5-4: Horas del trabajo al día

De 2 a 4 horas	0
De 4 a 6 horas	27
De 6 a 8 horas	63
Mas de 8 horas	2
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

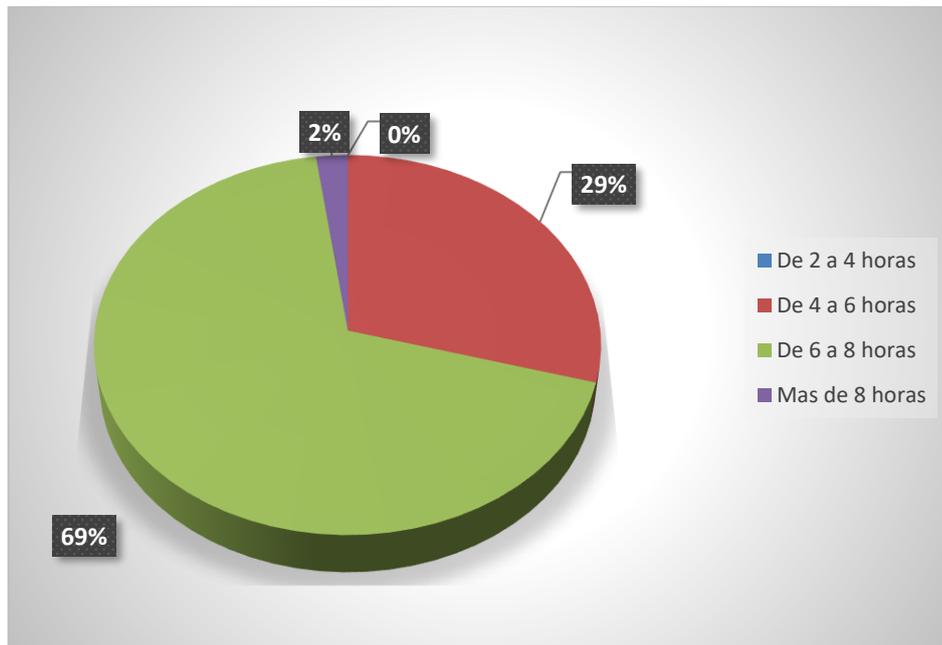


Ilustración 11-4: Horas del trabajo al día

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.11.1 Análisis e interpretación de resultados:

Con respecto a las horas que laboran los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes se pudo evidenciar que un 69% trabajan de 6 a 8 horas, mientras que el 29% trabajan de 4 a 6 horas días, el 2% trabajan de 2 a 4 horas, podemos concluir que la mayoría de los conductores del transporte comercial trabajan en promedio 8 horas diarias.

4.1.12 ¿Qué problema se le han presentado en el cumplimiento de sus funciones?

Tabla 6-4: Problemas en el cumplimiento de sus funciones

Congestión Vehicular	5
Condiciones Climatológicas	30
Estado del vehículo	10
Su estado psicofísico (cansancio, estrés, sueño, etc.)	40
Estado de la infraestructura / Vías	7
Otros	0
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

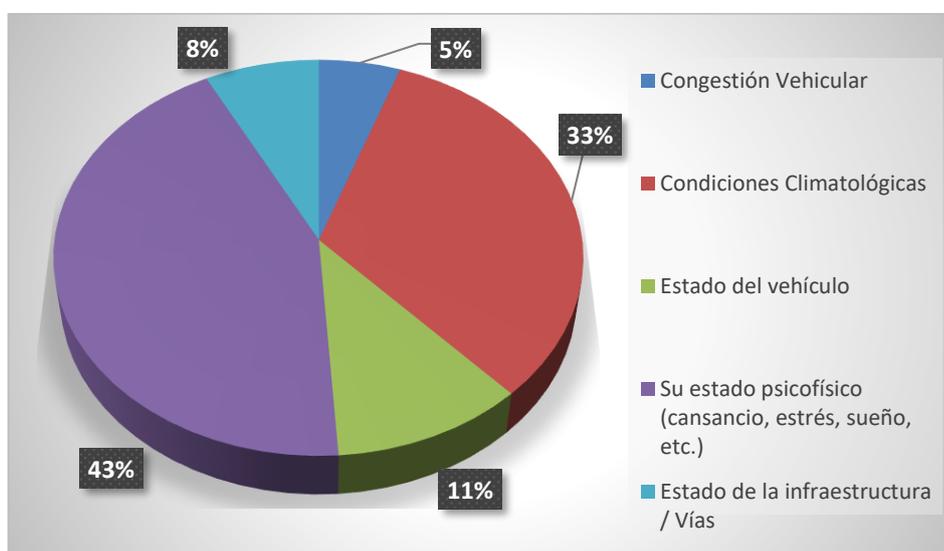


Ilustración 12-4: Problemas en el cumplimiento de sus funciones

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.12.1 Análisis e interpretación de resultados:

De un total de 92 encuestas se concluye que los problemas más relevantes para el cumplimiento de sus funciones son los siguientes con un 43% corresponde al estado psicofísico, el 33% condiciones climatológicas, el 11% al estado del vehículo, el 8% corresponde al infraestructura de vías y finalmente el 5% a consecuencia de congestionamiento vehicular, por lo tanto se puede concluir que la causa de más propensa a incumplimiento de las labores pertenece al estado psicofísico y condiciones ambientales que se presentan en el cantón Chillanes.

4.1.13 ¿En su experiencia que factores cree usted que causan siniestros viales?

Tabla 7-4: Factores que causan siniestros viales

Conducir el vehículo bajo efectos del alcohol	30
Cansancio del conductor	40
Irrespeto a los límites de velocidad	22
Otros	0
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

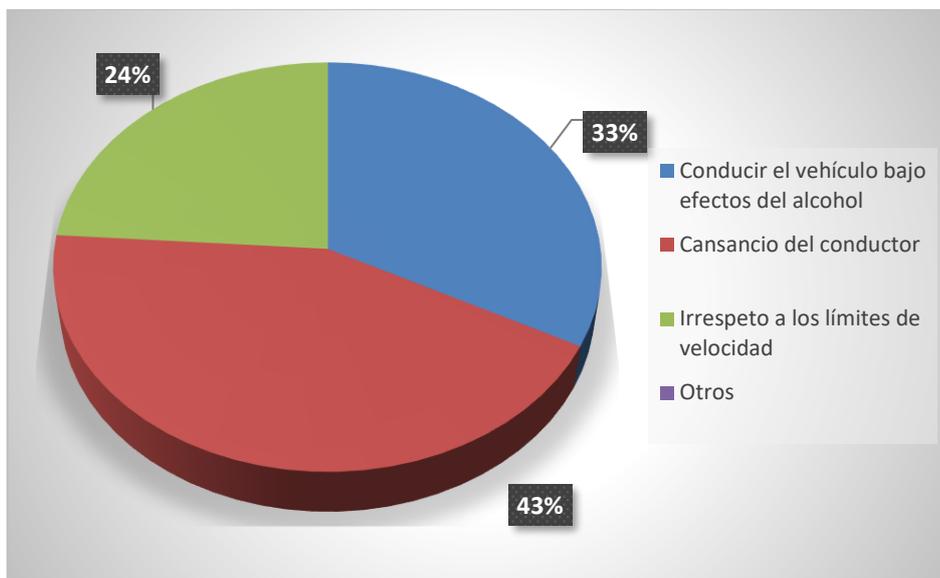


Ilustración 13-4: Factores que causan siniestros viales

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.13.1 Análisis e interpretación de resultados:

De acuerdo con los factores que generan accidentes de tránsito se pudo evidenciar que el 43% de accidentes se producen por cansancio del conductor, el 33% por conducir bajo efectos del alcohol y el 24% por irrespetar los límites de velocidad, por lo cual se deduce que el factor que posiblemente cause la mayoría de los accidentes de tránsito es por efecto del cansancio que el conductor posee en el transcurso de sus labores.

4.1.14 ¿Cuenta usted con una guía técnica de seguridad vial para el cumplimiento de sus funciones?

Tabla 8-4: Cuenta con una guía técnica de seguridad

Si	0
No	92
TOTAL	92

Realizado por: Arellano, M., 2022.

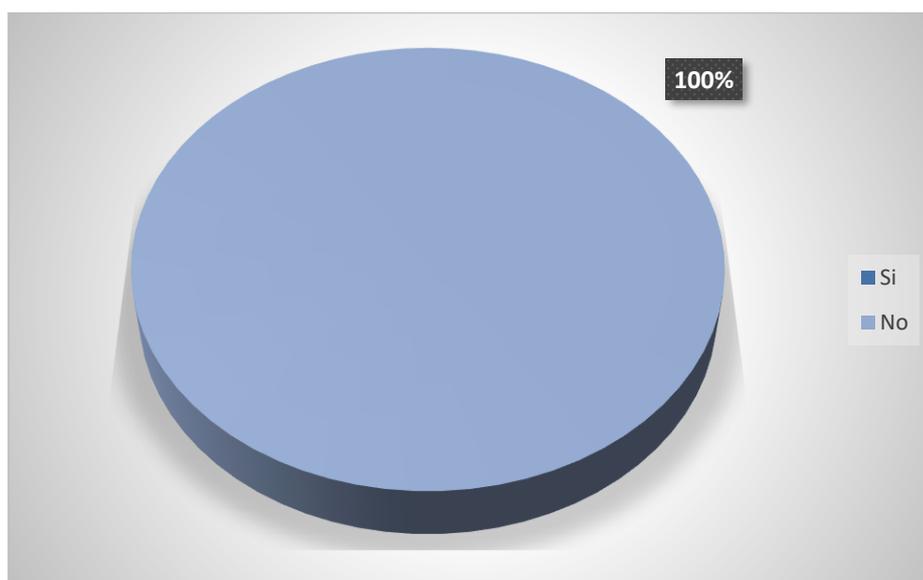


Ilustración 14-4: Cuenta con una guía técnica de seguridad

Realizado por: Arellano, M., 2022.

4.1.14.1 Análisis e interpretación de resultados:

Del total de encuestados se puede evidenciar que el 100% de conductores no cuentan con una guía técnica de seguridad vial destinado al transporte comercial del cantón Chillanes para el cumplimiento de sus funciones.

CAPÍTULO V

5 MARCO PROPOSITIVO

La siguiente guía técnica de seguridad vial va dirigido al transporte comercial del cantón Chillanes el cual está enfocado en los factores que más inciden en siniestros viales, para ello se ha propuesto un esquema en el cual se enfatizaran los más importantes:

5.1 Esquema de la guía

- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos
- ✓ Medidas preventivas
- ✓ Factor vehículo
- ✓ Factor humano
- ✓ Factor ambiental
- ✓ Capacitaciones
- ✓ Señalización vial
- ✓ Conclusiones

5.2 Desarrollo de la propuesta

La sociedad hoy en día tiene la necesidad de trasladarse de un lugar a otro por diferentes motivos o circunstancias de manera segura e inmediata por lo cual es de suma importancia la seguridad vial ya que con ayuda de esta podemos precautelar nuestro bienestar y a los que nos rodean permitiendo desarrollar hábitos que reduzcan significativamente el riesgo en la movilidad.

Por medio de la información recolectada en el cantón Chillanes se pudo evidenciar la falta de una guía técnica de seguridad vial dirigida al transporte comercial el cual pueda ayudar a prevenir siniestros en las vías del cantón Chillanes.

Es importante concientizar no solo a los conductores sino también a los peatones ya que estos también tienen derechos y obligaciones que cumplir, gran parte de siniestros de tránsito son por culpa del ser humano, la guía ayudara a desarrollar acciones que beneficien a la movilidad libre y sostenible, brindando el conocimiento necesario para mantener y precautelar la vida humana, los factores de riesgo a los que están expuesto día tras día y las medidas preventivas que se puede adoptar mejoraran la calidad de vida dentro del cantón.



ESCUELA SUPERIOR
POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO



Facultad de
Administración
de Empresas

**CARRERA DE GESTIÓN
DEL TRANSPORTE**



GUÍA TÉCNICA DE SEGURIDAD VIAL

Dirigida al transporte comercial del Cantón Chillanes Provincia de Bolívar Periodo 2022 -2023

Elaborada por:
Maicol Arellano

5.3 Introducción

La seguridad vial se la entiende como la prevención de accidentes de tránsito o minimización de sus efectos cuando este sucediera, la seguridad vial es sinónimo de prevención y el cuidado para la vida y salud de las personas, en el país existen normativas como la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial que regula la seguridad vial en el país la misma que se enfoca en los cinco pilares fundamentales del plan nacional de seguridad vial que son:



Ilustración 1-5: Pilares fundamentales del plan nacional de seguridad vial

Realizado por: Arellano, M., 2022.

Los fallecidos a nivel mundial ascienden a 1.35 millones de personas anualmente siendo la octava causa de muerte por encima de las muertes por tuberculosis VIH-SIDA la malaria y otras enfermedades comunes. En el país según la Agencia Nacional de Tránsito en los periodos 2020 y 2021 a nivel nacional se presentaron 38324 siniestros de los cuales se derivaron 3631 personas lesionadas y 3722 fallecidos (Tránsito A. N., 2020).

Los datos de siniestralidad en la provincia de Bolívar en los periodos 2020 y 2021 fue, de 119 y 6 en el cantón Chillanes, con base a estos datos se ha elaborado la presente “Guía Técnica de Seguridad Vial para el Transporte Comercial del Cantón Chillanes, Provincia de Bolívar Periodo 2022-2023”.

Con el objeto de minimizar el número de siniestros de tránsito a nivel nacional, provincial y en el cantón Chillanes, se ha realizado esta guía técnica la misma que por medio permitirá prevenir siniestros o minimizar el efecto de estos mediante la difusión, información y capacitación tanto a conductores y peatones.

Según la ANT la indemnización por muertes resultantes de siniestros de tránsito le cuesta al país 240000 dólares aproximadamente, Sin contar con el daño psicológico y emocional de familiares o terceros.

La presente guía contempla normas de prevención basado en tres factores:

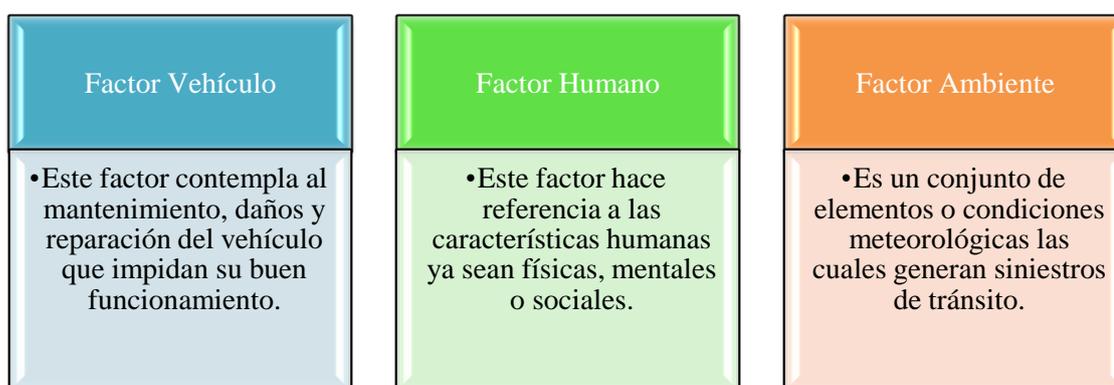


Ilustración 2-5: Factores relacionados a siniestros viales

Realizado por: Arellano, M., 2022.

Cada una de ellas como parte integral de la seguridad vial indispensable para generar una movilidad segura que minimice los siniestros de tránsito, muertes y pérdidas económicas.

5.4 Objetivos

5.4.1 *Objetivo general*

- ✓ Prevenir los siniestros de tránsito que involucra al transporte comercial del cantón Chillanes provincia de Bolívar.

5.4.2 *Objetivos específicos*

- ✓ Establecer por medio de esta guía recomendaciones preventivas y acciones que permitan crear una cultura de prevención vial al transporte comercial del cantón Chillanes.

- ✓ Dar a conocer buenas prácticas en materia de seguridad vial para conductores y usuarios del transporte comercial del cantón Chillanes.
- ✓ Socializar la guía técnica de seguridad vial mediante la Unidad de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial del cantón Chillanes.

5.5 Medidas preventivas

Estas medidas preventivas son acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir riesgos que puedan ocurrir en un trabajo, principalmente salvaguarda la salud contra daños que se puedan generar en las labores cotidianas.

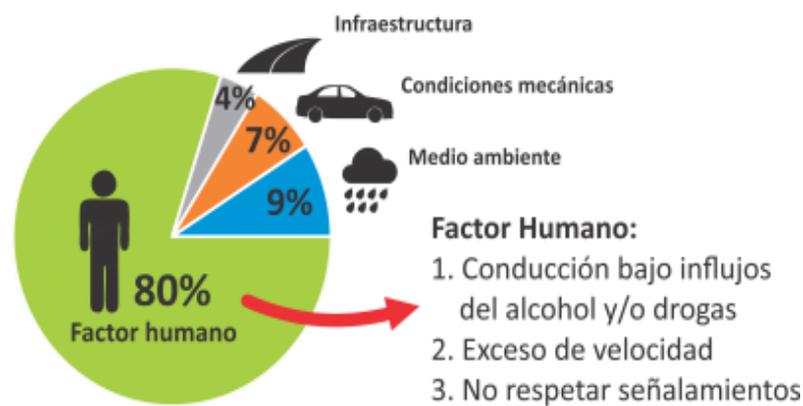


Ilustración 3-5: Porcentaje de factores que influyen en accidentes de tránsito

Realizado por: (Portal educativo, 2017).

5.6 Factor humano

El factor humano es aquel que está por encima de los demás factores siendo este el causante del mayor número de siniestros ocurridos en las vías, el conductor es el encargado de respetar y cumplir con las exigencias que se presentan en el transcurso de la vía para lo cual este debe estar preparado y capacitado para poder actuar, el conductor percibe su entorno mediante sus sentidos (vista y oído) el tiempo de respuesta no solo está influenciado por los sentidos sino por el tiempo en que esta información es procesada (Brito, 2019).



Ilustración 4-5: Factor humano

Realizado por: (Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal del CantonPortoviejo, 2020).

5.6.1 *Conducción efectiva*

La conducción efectiva ayuda a disminuir el consumo de combustible, daño al medio ambiente ayudando a mejorar la seguridad en la conducción, a continuación, se enlista medidas que el conductor debe tomar para mejorar su nivel de conducción:

- ✓ Mantener en todo momento las manos sobre el volante en la posición 3 y 9 de un reloj, esto facilita la ejecución de maniobras de emergencia.



Ilustración 5-5: Posición de manos al conducir

Realizado por: (FLANLATE, 2019).

- ✓ Adoptar una posición de manejo que permita un buen alcance a volante, pedales del freno, embrague y acelerador, mientras más comodidad más concentración.



Ilustración 6-5: Posición de manejo

Realizado por: (Automotora, 2019).

- ✓ Ubicar correctamente los espejos retrovisores laterales y central para reducir los puntos ciegos y situaciones que pueden ocurrir alrededor.



Ilustración 7-5: Ubicación de espejos retrovisores

Realizado por: (REYQUI, 2022).

- ✓ Mantener la distancia mínima de 3 metros entre vehículos en el mismo carril y una distancia lateral de 1.5 metros.



Ilustración 8-5: Distancia mínima entre vehículos

Realizado por: (ATM, 2018).

- ✓ Evite manejar en la noche y en condiciones climáticas adversas.



Ilustración 9-5: Evitar manejar en situaciones adversas

Realizado por: (Santalucia, 2021).

- ✓ Respetar en la vía pública a peatones, motociclistas y ciclistas que se movilizan por la calzada.



Ilustración 10-5: Respeto en la vía pública

Realizado por: (Ortúzar, 2019).

5.6.2 Límites de velocidad

Los límites de velocidad son un problema latente en el cantón Chillanes, los conductores del transporte comercial al no tener información sobre estos límites permitidos provocan infracciones de tránsito lo cual genera malestar dentro del cantón.

Según el reglamento a la ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial capítulo VI de los límites de velocidad Art. 191 vigente en el país redacta lo siguiente:

Tabla 9-5: Límites de velocidad para vehículos livianos

TIPO	VELOCIDAD (km/h)
Urbana	50
Perimetral	90
Rectas	100
Curvas	60

Fuente: (Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

Realizado por: Arellano, M., 2022.

Tabla 2-5: Límites de velocidad para vehículos de transporte de carga

TIPO	VELOCIDAD (km/h)
Urbana	40
Perimetral	70
Rectas	70
Curvas	40

Fuente: (Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial, 2012)

Realizado por: Arellano, M., 2022.

5.6.2.1 *Obligaciones de los usuarios*

Los usuarios juegan un rol importante dentro de la movilidad del cantón para lo cual el conductor debe conocer las distintas obligaciones y el rol que juegan dentro de la seguridad vial, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ No utilizar el servicio de transporte comercial cuando su conductor se encuentre con síntomas de sustancias psicotrópicos.

- ✓ Dar conocimiento o reportar a un agente de tránsito o a la estación de policía más cercana en caso de sospechar que el conductor del transporte comercial este laborando bajo efectos del alcohol o sustancias estupefacientes.



Ilustración 11-5: No conducir bajo influencia del alcohol

Realizado por: (Blancarte, 2011).

- ✓ Llevar puesto en todo momento el cinturón de seguridad, para lo cual los vehículos deberán estar implementados con estos ya sea de dos o tres puntos.



Ilustración 12-5: Cinturón de seguridad

Realizado por: (Gironella, 2019).

- ✓ No atentar contra la tranquilidad, comodidad y seguridad de los usuarios o que hagan uso del transporte.



Ilustración 13-5: Seguridad y confort al conducir

Realizado por: (CONFORTAUTO, 2022).

- ✓ No interrumpir al conductor durante la conducción ya que esto podría provocar un siniestro de tránsito.



Ilustración 14-5: No interrumpir al conductor

Realizado por: (nonperfect, 2014).

5.6.3 Alcohol

Los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes detallan que el consumo del alcohol es uno de los factores más propensos a que ocurran siniestros de tránsito, este factor influye negativamente en la conducta, para lo cual a continuación se detalla las sanciones y consecuencias que provoca el consumo de alcohol:

Tabla 3-5: Limites de alcoholemia

Nivel de alcohol	Sanción	Consecuencias
0.3 a 0.8 grs/L	Serán sancionadas con un salario básico unificado, disminución de cinco puntos en su licencia y cinco días de cárcel.	El funcionamiento del sistema nervioso central es más lento. Altera las percepciones
Entre 0.8 a 1.2 grs/L	Serán sancionados con dos salarios básicos unificados, disminución de diez puntos en su licencia y quince días de cárcel	emociones, movimientos del cuerpo. Disminuye la coordinación física.
Mayor 1.2 grs/L	Serán sancionados con tres salarios básicos unificados, suspensión de la licencia por sesenta días y treinta días de cárcel.	Causa sueño y daño mental.

Fuente: (VIAL L. O., 2008)

Realizado por: Arellano, M., 2022.

5.6.3.1 Recomendaciones

- ✓ Realizar autodiagnósticos del consumo de alcohol y archivarlos en la carpeta de cada conductor dentro de su correspondiente compañía.
- ✓ Llevar un registro de conductores que tienen problemas o antecedentes de conducir bajo efectos del alcohol.
- ✓ Realizar campañas respecto al consumo excesivo del alcohol.
- ✓ Sancionar de manera económica a conductores que reincidan con el consumo del alcohol.

5.6.4 Distracciones y estrés

Las distracciones y el estrés generan cansancio, desanimo y desconcentración al momento de realizar una actividad, según datos recabados en el cantón Chillanes se pudo observar que la mayor parte de los conductores del transporte comercial laboran entre 3 a 5 días lo cual provoca una carga excesiva para el cuerpo del conductor, el conductor debe tener un plan o lista de actividades para evitar este inconveniente que se detallan a continuación:

- ✓ Tener un plan de viaje anticipando todos los posibles problemas o inconvenientes que se pueden generar en el transcurso del cumplimiento de las actividades diarias.



Ilustración 15-5: Plan de viaje

Realizado por: (Veronica, 2022).

- ✓ Estar preparado para asumir la carga mental, física y adecuarse a las circunstancias que puedan aparecer en la vía como congestión, siniestros entre otros.



Ilustración 16-5: Evitar estrés al conducir

Realizado por: (Díaz, 2016).

- ✓ No utilizar ni manipular dispositivos electrónicos dentro del vehículo, si es de suma importancia utilizar este tipo de dispositivos detener el vehículo y realizar la acción de interés.



Ilustración 17-5: Distracciones tecnológicas

Realizado por: (jmperez, 2013).

- ✓ Tratar de no utilizar elementos o accesorios que puedan distorsionar la visibilidad, audición al momento de la conducción como gafas de sol o audífonos.



Ilustración 18-5: Evitar distracciones al conducir

Realizado por: (carroya.com, 2018).

5.6.5 Sueño y fatiga

El estado del conductor es un factor determinante al momento de conducir ya que con el sueño y fatiga es más fácil perder la atención de la actividad que se está desarrollando los conductores del cantón Chillanes laboran entre 6 a 8 horas diarias lo cual para un conductor le ocasiona cansancio, para lo cual a continuación se detallan actividades para reducir el sueño y fatiga:

- ✓ Procurar el remplazo entre compañeros en trayectos de viajes extensos.



Ilustración 19-5: Compañero de viaje

Realizado por: (Tovar, 2016).

- ✓ Dejar preparado el vehículo con anterioridad.



Ilustración 20-5: Preparar el vehículo

Realizado por: (UNIVERSO, 2022).

- ✓ Descansar adecuadamente antes de un viaje largo para así disminuir el sueño al momento del viaje.



Ilustración 21-5: Descansar antes de un viaje

Realizado por: (Lira, 2022).

- ✓ Descansar cada 2 horas o cada 200 kilómetros, realizando ejercicios de estiramiento fuera del coche por al menos 15 minutos.

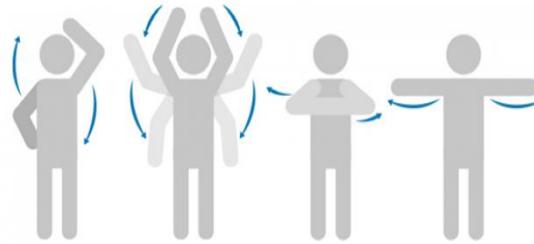


Ilustración 22-5: Ejercicios de estiramiento

Realizado por: (Lopez, 2022).

- ✓ Beber agua o refrescos para evitar la fatiga por deshidratación.



Ilustración 23-5: Hidratarse en el transcurso de un viaje

Realizado por: (Instituto de Investigación Agua y Salud, 2018).

5.6.6 *Medidas a seguir como peatones*

Los peatones juegan un rol importante en las vías por lo cual tiene la responsabilidad de respetar y cumplir distintas actividades:

- ✓ Elegir el sitio más seguro para cruzar la calzada, es decir un paso regulado por marcas viales, semáforos o con ayuda de un agente de tránsito.



Ilustración 24-5: Respetar señalización para peatones

Realizado por: (Isch, 2020).

- ✓ Evitar cruzar por delante o por detrás de vehículos estacionados o que estén en marcha.



Ilustración 25-5: No cruzar entre vehículos

Realizado por: (Armas, 2019).

- ✓ Transitar siempre por el centro de las aceras, ya que esto ayuda a estar pendiente de lo que sucede alrededor.



Ilustración 26-5: Utilización de aceras

Realizado por: (Marcha, 2014).

5.7 Factor vehículo

El factor vehículo se encuentra ubicado en el tercer puesto por generar siniestros viales, en este influye el mantenimiento del vehículo, reparación y el estado funcional los cuales son fundamentales al momento de un siniestro.



Ilustración 27-5: Factor Vehículo

Realizado por: (Quesada, 2019).

5.7.1 Kits de emergencia

Todo vehículo destinado al transporte comercial del cantón Chillanes deberá poseer:

- ✓ Un botiquín para primeros auxilios debe poseer alcohol antiséptico, agua oxigenada, gasa, algodón, vendas, esparadrapo, analgésicos, tijeras y guantes de látex.



Ilustración 28-5: Kit de emergencia

Realizado por: (Manuel, 2015).

- ✓ Una caja de herramienta con linterna, desarmadores, alicates, llaves, cables de corriente, cinta aislante.



Ilustración 29-5: Caja de herramienta vehicular

Realizado por: (Audioonline, 2018).

- ✓ Llantas de emergencia en buen estado, llave de ruedas y una gata.



Ilustración 30-5: Kit para cambiar neumático

Realizado por: (Muñoz, 2019).

- ✓ Extintor con capacidad mínima de 10 kg, de polvo químico seco para vehículos pesados y para vehículos livianos inferior a 10 kg.



Ilustración 31-5: Extintor vehicular

Realizado por: (Sánchez J. , 2020).

- ✓ Dos triángulos de seguridad el cual deberá ser equilátero metálico o plástico, con franjas perimetrales de 5 cm de ancho y una longitud de 50 cm (VIAL, 2012, p.37).



Ilustración 32-5: Triángulos de seguridad vehicular

Realizado por: (MamboCarga, 2017).

5.7.2 *Mantenimiento preventivo de vehículos*

El mantenimiento vehicular es uno de los factores más relevantes señalados por los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes, a continuación, se detallan algunos de los mantenimientos más relevante que se pueden revisar antes de laborar:

5.7.2.1 *Cambio de filtros y de aceite*

El momento para hacer este cambio depende de la marca y del modelo de tu auto, por lo general los cambios de filtros y de aceite deben hacerse entre los 15.000 y 25.000 kilómetros de recorrido.



Ilustración 33-5: Filtro de aceite

Realizado por: (DAPARTO, 2021).

5.7.2.2 *Revisión de frenos*

En el caso de las pastillas, estas se suelen desgastar y lo que se debe revisar es su grosor, estas deben tener al menos medio centímetro de espesor, si no deben ser cambiadas una forma simple para detectar daños es a través de los ruidos.



Ilustración 34-5: Filtro de aceite

Realizado por: (Soto, 2021).

5.7.2.3 *Neumáticos*

Las llantas deben estar infladas y se deberá revisar cuán desgastados se encuentran los neumáticos y las bandas de rodadura y siempre mantener un cambio o repuesto de neumático.



Ilustración 35-5: Neumáticos vehiculares

Realizado por: (Gómez, 2020).

5.7.2.4 *Revisión de las luces*

El sistema de iluminación del vehículo debe estar a la perfección, se debe revisar las luces preventivas y de emergencia, las luces largas y las luces cortas para una perfecta conducción.



Ilustración 36-5: Sistema de alumbrado

Realizado por: (Jiménez, 2018).

5.7.2.5 *Aceite de motor*

Se debe realizar esta revisión de mantenimiento preventivo con el motor encendido y la transmisión en pausa, por lo general, el aceite de motor se suele cambiar cada 5.000 km o 15 000 km según el uso del vehículo.



Ilustración 37-5: Cambio de aceite

Realizado por: (ELMOTOR, 2022).

5.7.2.6 *Las bujías*

Las bujías son elementos que producen el encendido del combustible y el oxígeno de los cilindros, por lo general estas piezas se suelen reemplazar entre los 30.000 y 60.000 km, esta diferencia dependerá del vehículo y del tipo de bujías o inyectores.



Ilustración 38-5: Cambio de bujías

Realizado por: (LAZD20, 2019).

5.7.2.7 *Líquido limpiador de parabrisas*

Es importante utilizar el producto adecuado y no agua y que este puede corroer a los conductos que transportan el líquido el cual es muy importante para mantener una buena visibilidad al momento de conducir.



Ilustración 39-5: Limpiavidrios vehicular

Realizado por: (Platas, 2019).

5.7.2.8 *Limpieza y encerado*

Aparte de que el vehículo este en perfectas condiciones mecánicas, también es indispensable que se vea en perfectas condiciones, se debe cuidar tanto el interior como el exterior del vehículo.



Ilustración 40-5: Limpieza vehicular

Realizado por: (Inmaculada Madrid, 2018).

5.8 Factor ambiental

El cantón Chillanes a ser una de las zonas más húmedas de la provincia de Bolívar en este se pueden encontrar un sinnúmero de fenómenos meteorológicos entre estos se puede encontrar lluvia, neblina y la conducción nocturna dificultan el desplazamiento por vías del cantón.



Ilustración 41-5: Factor ambiental

Realizado por: (Tránsito D. G., 2014).

5.8.1 Conducción en lluvia

La lluvia es el fenómeno más habitual, provocando dificultad en el manejo lo que puede provocar un siniestro de tránsito principalmente porque reduce la adherencia del vehículo a la calzada y visibilidad del conductor, a continuación, se detallan actividades que se deben realizar durante este fenómeno meteorológico:



Ilustración 42-5: Conducción bajo la lluvia

Realizado por: (Mantilla, 2017).

- ✓ Reducir la velocidad, así se podrá reducir el peligro de realizar derrapes sobre calzada mojada, este fenómeno hace que se pierda el control del vehículo.
- ✓ Evitar el paso por charcos o acumulaciones de agua, ya que estos pueden esconder baches o socavones en la vía.
- ✓ Mantener en buen estado los faros, parabrisas, espejos y limpiaparabrisas de los vehículos para tener mejor visión en el transcurso de los viajes.
- ✓ Mantener el aire acondicionado caliente para quitar el empañamiento de los cristales y mejorar la visión.
- ✓ Aumentar la distancia de seguridad con otros vehículos para evitar accidentes por frenar a último momento.

5.8.2 *Conducción con niebla*

La niebla es otro de los factores meteorológicos que pueden provocar siniestros en las vías, en zonas centrales del país se puede evidenciar esta situación más fácilmente, para lo cual a continuación se enlista una serie de actividades necesarias para reducir los siniestros viales en este tipo de clima:



Ilustración 43-5. Conducción con neblina

Realizado por: (SPG, 2016).

- ✓ Reducir la velocidad drásticamente hasta que se sienta con el control total de vehículo.
- ✓ Evitar adelantar a vehículos sobre todo cuando la carretera es de un solo carril por sentido.
- ✓ Activar el alumbrado antiniebla y evitar las luces altas, ya que esto provoca un efecto revote.
- ✓ Aprovechar los señalamientos viales para tener una idea del lugar por el cual se está conduciendo ya que en lugares con niebla la visibilidad se reduce drásticamente.
- ✓ Detener el vehículo por completo y esperar que se disperse la niebla en casos extremos y encender las luces de parqueo para dar señal a otros conductores.

5.8.3 *Conducción nocturna*

Conducir en la noche provoca al conductor pérdida de agudeza visual y pérdida del campo visual ya que en la noche no se observa muy bien los posibles peligros que aparecerán en el transcurso del viaje a continuación se detallan actividades para poder conducir en las noches:



Ilustración 44-5: Conducción nocturna

Realizado por: (autoCRASH, 2022).

- ✓ Encender las luces cuando el campo de visión se malo o exista una disminución considerable de la luz solar.
- ✓ Disminuir la velocidad hasta un 20% respecto a la velocidad permitida, pues circular con alto índice de velocidad puede aumentar el índice de parada de vehículos.
- ✓ Realizar cada 2 horas o siempre que se observe fatiga o somnolencia, haciendo ejercicios respiratorios o caminar para recuperar la capacidad necesaria perdida en el transcurso del viaje.
- ✓ Llevar el vehículo con ventilación adecuada, además de esto escuchar la radio o música ya que nos ayuda a no dormirnos cuando se conduce, siempre y cuando esto no interfiera con una conducción segura y eficaz.

5.8.4 Mantenimiento vial

Las vías son indispensables para la circulación vehicular y peatonal por lo cual es indispensable el mantenimiento de estas, las fallas, el deterioro de los materiales provocan inconformidad en los conductores del transporte comercial al momento de conducir, una excelente capa de rodadura favorece a la prevención de siniestros de tránsito, en caso de que la vía se encuentre en condiciones desfavorables para la conducción se deberá tener en cuenta lo siguiente:



Ilustración 45-5: Mantenimiento vial

Realizado por: (Molina, 2021).

- ✓ Conducir con precaución en lugares o vías que se encuentren en mal estado.
- ✓ Reducir la velocidad considerablemente al observar un imperfecto o fallo en la vía.
- ✓ Informarse con anterioridad si una vía se encuentra en mal estado y si ese es el caso buscar rutas con mejor infraestructura vial.
- ✓ Casos extremos posponer el viaje hasta saber que la vía este en un buen estado.

5.9 Capacitación

Las capacitaciones son primordiales para lograr un objetivo o tarea, mediante el cual se adquiere conocimientos básicos o técnicos para interactuar, elaborar y cumplir con un trabajo, el transporte comercial del cantón Chillanes al no contar con capacitaciones referente a seguridad vial están en constante peligro de infringir normas o leyes.



Ilustración 46-5: Capacitación impartida por la (CTE)

Realizado por: (Ecuador C. d., 2021).

5.9.1 Difusión, capacitación

Tener un conocimiento básico sobre seguridad vial es esencial para el transporte comercial del cantón Chillanes el cual ayudara al cumplimiento de las funciones que se desarrolla día tras día.

- ✓ Establecer niveles de capacitación en materia de seguridad vial:
 - factores de riesgo
 - conducción segura
- ✓ Priorizar a trabajadores que tengan un historial de accidentes y kilometraje de viajes extensos.
- ✓ Considerar los siniestros de tránsito y puntos de conflicto en las rutas utilizadas.
- ✓ Sensibilizar en actitud y conducción segura:
 - Descanso previo
 - Tipo y cantidad de comida antes del inicio del viaje
 - Consumo de sustancias que afecten el funcionamiento tanto físico como mental del conductor.
 - Realizar evaluaciones en temas de capacitación impartidas con anterioridad.
- ✓ Difundir por medio de trípticos o poster sobre temas de gran relevancia respecto a la seguridad vial.

5.10 Señales de tránsito

Las señales de tránsito son indispensables para una correcta movilidad, dentro del cantón Chillanes la falta de estos son un problema latente entre conductores y peatones ya que estas están diseñadas para transmitir un mensaje ya sea de forma ilustrativa o escrita, ayudan a controlar a usuarios y conductores a tener una movilidad regulada y controlada.



Ilustración 47-5: Señales de tránsito

Realizado por: (Tufic, 2012).

5.10.1 Clasificación se señales y sus funciones

- ✓ **Señales regulatorias:** Regulan el movimiento del tránsito e indican cuando se aplica un requerimiento legal, la falta del cumplimiento de sus instrucciones constituye una infracción de tránsito.



Ilustración 48-5: Señales regulatorias

Realizado por: (Vicente, 2017).

- ✓ **Señales preventivas:** Advierten a los usuarios de las vías, sobre condiciones inesperadas o peligrosas en la vía o sectores adyacentes a la misma.



Ilustración 49-5: Señales preventivas

Realizado por: (Sánchez L. , 2019).

- ✓ **Señales de información:** Informan a los usuarios de la vía de las direcciones, distancias, destinos, rutas, ubicación de servicios y puntos de interés turístico.



Ilustración 50-5: Señales informativas

Realizado por: (Ángeles, 2017).

- ✓ **Señales especiales delineadoras:** Delinean al tránsito que se aproxima a un lugar con cambio brusco (ancho, altura y dirección) de la vía, o la presencia de una obstrucción en la misma.



Ilustración 51-5: Señales horizontales

Realizado por: (OTERO, 2022).

5.10.2 Implementación de Sistemas semafóricos

Estos son importantes para la regulación del tránsito de vehículo y peatones debido a que asignan el derecho de paso y una libre circulación en punto conflictivos de la ciudad:



Ilustración 52-5: Sistemas semafóricos

Realizado por: (TIEMPO, 2020).

- ✓ Proveer un movimiento ordenado y seguro del tránsito.
- ✓ Optimizar los flujos vehiculares en una intersección cuando exista la presencia de un alto número de vehículos y peatones.
- ✓ Reducir o aumentar frecuencias o tiempos de verde según corresponda a cada sistema semafórico.
- ✓ Proveer un movimiento continuo o progresivo del tránsito a una velocidad definida a lo largo de una ruta bajo condiciones favorables.
- ✓ Interrumpir volúmenes vehiculares de tránsito a intervalos pertinentes, para permitir que exista una libre circulación vehicular y peatonal.

5.10.3 Consecuencias de inexistencia de señaléticas viales

La inexistencia de señales viales provoca malestar, daño y desinformación tanto para peatones como para conductores a continuación se da una lista de las consecuencias más relevantes por la inexistencia de estas:



Ilustración 53-5: Inexistencia de señalética vial

Realizado por: (BATTAGLIA, 2013).

- ✓ Daños mecánicos en el vehículo
- ✓ Aumenta el riesgo de sufrir un siniestro de tránsito
- ✓ La falta de señalización vial produce desinformación a conductores sobre el posible riesgo y la manera de cómo evitarlo.

5.10.4 Conclusiones

- ✓ La seguridad vial es de suma importancia para la libre movilidad, el cuidado y el respeto tanto de conductores y peatones, la guía técnica de seguridad vial aporta a los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes parámetros necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- ✓ La implementación de una guía técnica de seguridad vial ayudara a conductores del transporte comercial a informarse sobre los peligros que pueden existir en las vías ya sean estas por falta de señalética, desconocimiento de normativas o leyes vigente en el país.
- ✓ La socialización de la guía técnica de seguridad vial ayudara a conductores del transporte comercial a ser más conscientes de los peligros que corren en las vías por mínimo que representen estos.

5.10.5 Test de evaluación

Nombre:

Apellido:

Fecha:

Tipo de licencia:

Subraye la respuesta correcta. -

- 1) La velocidad permitida en zonas urbanas es:
 - a) 30 km/h
 - b) 50 km/h
 - c) 120 km/h

- 2) La velocidad permitida en vías de alto tránsito es:
 - a) 100 km/h
 - b) 90 km/h
 - c) 60 km/h

- 3) Todo vehículo debe poseer:
 - a) Caja de herramientas, extintor, llanta de emergencia, botiquín
 - b) Celular, Cargador, Computadora, Videojuegos
 - c) Ninguna de las anteriores

- 4) En conducción con niebla es recomendable:
 - a) Acelerar, rebasar a vehículo, encender luces altas.
 - b) Reducir la velocidad, evitar adelantar a vehículos, activar luces neblineros
 - c) Ninguna de las anteriores

- 5) Para una conducción segura y efectiva se recomienda:
 - a) Manejar en horas de la noche
 - b) Descansar adecuadamente antes de un viaje
 - c) Ninguna de las anteriores

- 6) En caso de que el conductor se encuentre bajo el consumo de alcohol se debe:
 - a) No utilizar el servicio de transporte y reportar a un agente de tránsito
 - b) Mantener ocupado al conductor durante el viaje
 - c) Ninguna de las anteriores

- 7) La distancia mínima entre dos vehículos es:
 - a) 5 metros
 - b) 3 metros
 - c) 10 metros

8) Los factores humanos que influyen en siniestros de tránsito son:

- a) Factor humano, Vehículo, Ambiental
- b) Cansancio, Mantenimiento vehicular, Meteorología
- c) Ninguna de las anteriores

9) Que tiempo de vida suele durar una batería:

- a) 2 a 3 años
- b) 3 a 5 años
- c) 10 a 15 años

10) Que entiende usted por seguridad vial:

- a) La seguridad vial se la entiende como la prevención de siniestros de tránsito o minimización de sus efectos
- b) La seguridad vial se la entiende como el estudio de la conducción
- c) Ninguna de las anteriores

CONCLUSIONES

- ✓ Con ayuda de información recabada en el cantón Chillanes se pudo concluir que el 100% de conductores de transporte comercial no poseen un conocimiento básico en términos de seguridad vial, por lo cual se pudo determinar que la principal causa de que existan siniestros viales es responsabilidad del factor humano el irrespeto y desconocimiento de seguridad vial contribuye a una movilidad insegura.
- ✓ Gracias a la información recabada por parte de los conductores del transporte comercial del cantón Chillanes se pudo observar que el 43% de estos creen que la falta de infraestructura vial es uno de los problemas que aqueja diariamente al transporte, la falta de jerarquización de vías e implementación de señalización vertical y horizontal dificulta las labores cotidianas de conductores.
- ✓ La realización de una guía técnica de seguridad vial dirigida al transporte comercial del cantón Chillanes ayudara a prevenir el riesgo de siniestros de tránsito permitiendo desarrollar una cultura vial que salvaguarde a los usuarios que transitan por las vías.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda al GAD del cantón Chillanes realizar un estudio de jerarquización vial e implementación de señalética vertical y horizontal dentro del área urbana del cantón y mejorar la infraestructura vial para que exista una correcta movilización de vehículos y peatones.

- ✓ Realizar periódicamente capacitaciones a los conductores del transporte comercial para fortalecer sus conocimientos y motivar el cumplimiento de normas y reglamentos dispuestos por la ley.

- ✓ Socializar la guía técnica de seguridad vial con las distintas compañías de transporte comercial que laboran en el cantón Chillanes, permitiendo que esta se convierta en una herramienta indispensable para precautelar la seguridad vial de usuarios y conductores.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Tránsito y Movilidad. (2018). *Matriculación vehicular*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.atm.gob.ec/>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2020). *Estadísticas de siniestros de tránsito*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.ant.gob.ec/estadisticas-siniestros-de-transito/>
- Alzate, H. D. (27, septiembre 2017). *Prácticas de movilidad segura y sostenible «a la rueda rueda»*. [Informe en línea]. Recuperado de: <https://www.medellin.gov.co/movilidad/documents/caracteristicas.pdf>
- Atracción360. (18, febrero 2021). *Qué es la pirámide de la movilidad y para qué sirve*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.atraccion360.com/que-es-la-piramide-de-la-movilidad>
- Audio Online. (31, mayo 2018). *TOP 7: Herramientas que debes tener para hacer instalaciones de Audio*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.revistadecaraudio.com/top-7-herramientas-que-debes-tener-para-hacer-instalaciones-de-audio/>
- Auto Crash. (2022). *Consejos para conducir de noche de manera segura*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.revistaautocrash.com/consejos-para-conducir-de-noche-de-manera-segura/>
- Automotora. (2019). *Conoce la postura correcta para conducir*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <http://rc.com.uy/conoce-la-postura-correcta-para-conducir/>
- Aziz Tufic, R. (2012). *ABC de la Ley de Tránsito Terrestre*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://revistaesencia.wordpress.com/2012/11/01/abc-de-la-ley-de-transito-terrestre/>
- Battaglia, G. (12, noviembre 2013). *Sin señales de seguridad vial*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://foroalfa.org/articulos/sin-senales-de-seguridad-vial>
- Bayona Ruiz, B. & Márquez Tacure, T. (2015). *La congestión vehicular en la ciudad de Piura*. Recuperado de: <http://unp.edu.pe/libros/librolacongestionvehicular.pdf>

- Blancarte, J. (08, febrero 2011). *¿Sabes cómo y cuánto afecta el alcohol cuando manejas?* [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://noticias.autocosmos.com.mx/2011/02/08/sabes-como-y-cuanto-afecta-el-alcohol-cuando-manejas>
- Brito, P. (09, abril 2019). *Construcción a la Ciudadanía "Educación Vial"*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <http://educacionvialnormalsimoca.blogspot.com/2019/04/triologia-vial.html>
- Carroya.com. (2018). *6 cosas que no debes hacer mientras manejas*. Recuperado de: <https://www.carroya.com/noticias/guia-para-conductores/6-cosas-que-no-debes-hacer-mientras-manejas-270>
- Carroya.com. (2019). *Qué son y cómo se dividen las señales de tránsito*. Recuperado de: <https://www.carroya.com/noticias/actualidad/que-son-y-como-se-dividen-las-senales-de-transito-176>
- Comisión de Tránsito del Ecuador. (2021). *Educación y seguridad vial para la ciudadanía en línea*. Recuperado de: <https://www.gob.ec/cte/tramites/educacion-seguridad-vial-ciudadania-linea>
- Confederación Nacional de Autoescuelas. (11, octubre 2019). *Luz en Ámbar*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.cnae.com/blog/index.php/beneficios-movilidad-sostenible/>
- Confort Auto. (21, octubre 2022). *9 consejos para conducir en verano: ¡haz de tu viaje un éxito!* [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.confortauto.com/blog/seguridad-vial/consejos-para-conducir-en-verano/>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *De las leyes de tránsito*. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Correa Armas, J. M. (14, agosto 2019). *Ni son tan impredecibles ni son tan inevitables*. *Granma*. Recuperado de: <https://www.granma.cu/cuba/2019-08-14/ni-son-tan-impredecibles-ni-son-tan-inevitables-14-08-2019-10-08-01>
- Cruz Aguilera, A. & Cruz Aguilera, N. (2019). Auditoria al sistema de transporte ¿algo nuevo? *Contribuciones a la Economía*. Recuperado de:

[https://www.eumed.net/ce/2009b/caca.htm#:~:text=Seg%C3%BAAn%20Torres%20Gem ei%20\(2007\)%20el,una%20organizaci%C3%B3n%20social%20y%20un](https://www.eumed.net/ce/2009b/caca.htm#:~:text=Seg%C3%BAAn%20Torres%20Gem ei%20(2007)%20el,una%20organizaci%C3%B3n%20social%20y%20un)

Daparto. (2021). *Cambiar el filtro de aceite (y un truco de mecánica)*. Recuperado de: <https://www.daparto.es/info/aflojar-filtro-aceite-con-cinturon/>

Delgado, J. (25, febrero 2013). Significado de peatón - concepto, definición, qué es peatón. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://edukavital.blogspot.com/2013/02/peaton.html>

Díaz, F. (05, julio 2016). Evite que el estrés maneje su auto. *Autocosmos*. Recuperado de: <https://noticias.autocosmos.com.ec/2016/07/05/evite-que-el-estres-maneje-su-auto>

Dirección General de Tránsito. (2014). *El factor ambiental y su incidencia en la conducción bajo niebla*. Recuperado de: <https://www.rbcprofesionales.com.ar/articulos/salud-1/el-factor-ambiental-y-su-incidencia-en-la-conduccion-bajo-niebla-55>

El Motor. (21, abril 2022). Aceite del motor: cómo revisarlo y qué ocurre si no se cambia. *El País*. Recuperado de: <https://motor.elpais.com/conducir/aceite-del-motor-como-revisarlo-y-que-ocurre-si-no-se-cambia/>

El Tiempo. (13 de marzo de 2020). ¿En qué va el sistema de semáforos inteligente de Bogotá? *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/en-que-va-el-sistema-de-semaforos-inteligente-472584>

El Universo. (04 de febrero de 2022). Qué preparativos realizar antes de iniciar un viaje largo en carretera. *El Universo*. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/larevista/turismo/que-preparativos-realizar-antes-de-iniciar-un-viaje-largo-en-carretera-nota/>

Escobar, M. D. (2015). *Botiquín en casa*. Recuperado de: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/botiquin-en-casa/>

Escuela de conductores. (28, febrero 2019). ¿Qué es un conductor profesional? [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.escueladeconductores.es/ver/1578/que-es-un-conductor-profesional.html>

- Flanlate. (2019). *Estudio japonés determinó cuál es la mejor posición de las manos para manejar*. Recuperado de: <https://www.flanlate.com/2019/12/estudio-japones-determino-cual-es-la.html>.
- Fundación Carlos Slim. (2016). *Significado de las señales de tránsito*. Recuperado de: <https://fundacioncarlosslim.org/significado-de-las-senales-de-transito/>
- Gironella, J. (06, abril 2019). *10 razones para usar el cinturón de seguridad al conducir*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.guros.com/blog/razones-utilizar-el-cinturon-de-seguridad/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo. (2020). *Paso peatonal será construido con desnivel frente a Solca para una movilidad segura*. Recuperado de: <https://www.portoviejo.gob.ec/2020/11/25/paso-peatonal-sera-construido-con-desnivel-frente-a-solca-para-una-movilidad-segura/>
- Gutiérrez, A. (02, julio 2012). ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 21(6). [61-74]. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74826255011>
- Inmaculada Madrid Staff. (09, julio 2018). *Innovación para una limpieza más sostenible*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://mercahigiene.com/blog/2018/07/09/coches-la-importancia-de-una-buena-limpieza-veraniega/>
- Instituto de Investigación Agua y Salud. (2018). *¿Cómo mantener tu cerebro alerta a la hora de conducir?* [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.bebeaguameneral.com/como-mantener-tu-cerebro-alerta-a-la-hora-de-conducir/>
- Instituto Superior de Formación Profesional Sanitaria Claudio Galeno. (2019). *Guía de estudio: qué es y para qué sirve*. Recuperado de: <https://www.fpclaudiogaleno.es/blog/guia-de-estudio-que-es-y-para-que-sirve/>
- Isch, D. (2020). *Normas de seguridad vial para peatones*. Recuperado de: <http://www.tsa.ec/2020/01/18/normas-de-seguridad-vial-para-peatones/>

- Islas Rivera, V. M. & Zaragoza, M. L. (octubre de 2009). Análisis de los sistemas de transporte. [Documento en Línea]. Recuperado de: <https://www.imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnicapt307.pdf>
- Jiménez, J. (2018). *El sistema de alumbrado permite ejercer la conducción con seguridad al aportar la iluminación necesaria para ver y ser vistos con claridad*. Recuperado de: <https://www.ro-des.com/mecanica/sistema-alumbrado-del-coche-que-es/>
- Imperez. (2013). *Dispositivos electrónicos en la conducción y sus sanciones*. Recuperado de: <https://www.hijosdigitales.es/es/2013/04/dispositivos-electronicos-en-la-conduccion-y-sus-sanciones/>
- Lazd20. (2019). *Cambio de bujías, cuando efectuarlo y su importancia*. Recuperado de: <https://lubricentrodonpolo.com/2019/01/26/cambio-de-bujias-cuando-efectuarlo-y-su-importancia/>
- Ley de Tránsito Ecuador. (2019). *Capítulo octavo infracciones de tránsito*. [Documento en línea]. Recuperado de: <http://www.amt.gob.ec/files/AMT-COIP-CAPÍTULO-TRANSITO.pdf>
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial. (7 de agosto de 2008). *Regulación del transporte*. [Documento en línea]. Recuperado de: <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>
- Lezama Gómez, J. C. (2020). *Si vas siempre en reserva de combustible, podrías estar haciendo sufrir a tu coche*. Recuperado de: <https://www.diarimotor.com/que-es/mecanica/neumatico-elementos/>
- Lira, G. (18, enero 2022). *Fatiga al volante: consejos y tecnologías para combatir este peligro al volante*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.autofact.cl/blog/mi-auto/conduccion/fatiga-al-volante>
- Lopez, C. (2022). *Consejos y ejercicios para evitar el dolor de espalda al conducir*. Recuperado de: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/consejos-y-ejercicios-para-evitar-el-dolor-de-espalda-al-conducir>

- Machado, J. (18 de septiembre de 2019). El 28% de las muertes en accidentes de tránsito ocurre entre las 02:00 y las 02:59. *Primicias*. Recuperado de: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/accidentes-transito-vias-muertes/>
- Mambo Carga. (2017). *Cómo colocar los triángulos de seguridad correctamente*. Recuperado de: <http://www.mambocarga.com/seguridad-vial-triangulos-de-seguridad/>
- Marcha, F. V. (2014). *Los «buenos modales» de los peatones*. Recuperado de: <https://feuvertenmarcha.org/los-buenos-modales-de-los-peatones/>
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2016). *MTOP inaugurará la VII Semana de Seguridad Vial 2016*. Recuperado de: <https://www.obraspublicas.gob.ec/mtop-inaugurara-la-vii-semana-de-seguridad-vial-2016/#:~:text=La%20Seguridad%20Vial%20se%20enfoca,se%20desarrollar%C3%A1n%20del%2009%20al>
- Ministerio de Transporte. (2019). *Movilidad segura*. Recuperado de: <https://www.mintransporte.gov.co/SemanaMovilidadCO/publicaciones/7733/movilidad-segura/#:~:text=La%20movilidad%20segura%2C%20es%20aquella,un%20enfoque%20de%20protecci%C3%B3n%20al>
- Molina, B. (19 de abril de 2021). Mantenimiento de la red vial. *La Prensa*. Recuperado de: <https://prensa.ec/2021/04/19/aporte-de-microempresas-al-mantenimiento-de-la-red-vial-estatal-en-la-provincia-de-cotopaxi/>
- Muñoz, J. (04 de junio de 2019). *Cómo usar la gata de un auto para cambiar un neumático*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.autofact.cl/blog/mi-auto/conduccion/gato-para-auto>
- Non Perfect. (20 de mayo de 2014). *Cómo aparcar*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://nonperfect.com/tag/educacion-vial/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2011). *Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020*. [Documento en línea]. Recuperado de: https://quetanseguroestuauto.org/wp-content/uploads/2021/06/Plan-Mundial_Decenio.pdf

- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Traumatismos causados por el tránsito*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Traumatismos causados por el tránsito*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Nuevo informe de la OMS destaca que los progresos han sido insuficientes en abordar la falta de seguridad en las vías de tránsito del mundo*. Recuperado de: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14857:new-who-report-highlights-insufficient-progress-to-tackle-lack-of-safety-on-the-world-s-roads&Itemid=1926&lang=es
- Otero, A. (2022). *Señales de circulación y su clasificación por prioridad: cuáles debemos obedecer si se contradicen*. Recuperado de: <https://www.motorpasion.com/revision/senales-circulacion-su-clasificacion-prioridad-cuales-debemos-obedecer-se-contradicen>
- Pacheco Cortés, C. M. (2017). Educación vial en la era digital: cultura vial y educación permanente. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 8(15), [1-14]. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-21712017000100011
- Partes del. (2017). *Partes del tránsito*. Recuperado de: <https://www.partesdel.com/transito.html>
- Platas, M. (07 de noviembre de 2019). *¿Qué hacer si no funcionan los limpiaparabrisas?* [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://autosblogmexico.com/respuestas/que-hacer-si-no-funcionan-los-limpiaparabrisas-ta3145>
- Quesada, J. M. (2019). *Los factores que intervienen en la seguridad vial*. Recuperado de: https://compromiso.atresmedia.com/ponlefreno/blog-expertos/factores-que-intervienen-seguridad-vial_201912035de655780cf26bccb7c067d.html
- Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial. (25 de junio de 2012). *Reglamento general para la aplicación de la ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial*. [Documento en línea]. Recuperado de:

<https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>

Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial. (12 de junio de 2012). *Ley de transporte terrestre*. [Documento en línea]. Recuperado de: <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>

Restrepo Mantilla, Ó. J. (2017). *Por su seguridad: 10 consejos para conducir de forma segura bajo la lluvia*. Recuperado de: <https://www.elcarrocolombiano.com/notas-de-interes/por-su-seguridad-10-consejos-para-conducir-de-forma-segura-bajo-la-lluvia/>

Restrepo, J. (24 de agosto de 2021). *¿Qué es seguridad vial? Plan de Colombia*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.comparaonline.com.co/blog/autos/seguro-todo-riesgo/que-es-seguridad-vial-plan-de-seguridad-vial-en-colombia/>

Reyqui. (2022). *Automóvil: Conoce los usos de los espejos retrovisores*. Recuperado de: <https://upea.reyqui.com/2022/05/automovil-conoce-los-usos-de-los.html>

Roja, F. I. (2007). *Guía práctica de seguridad vial*. Suiza: Global ROAD SAFETY.

Ruesta Izaguirre, G. (2016). *Consideraciones del factor humano en el sistema vial para la reducción de accidentes de tránsito y su severidad*. (Tesis de pregrado, Universidad de Piura). Recuperado de: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2568>

Sánchez, J. (09 de enero de 2020). *Qué debes saber sobre el extintor para auto*. [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://autosblogmexico.com/respuestas/que-debes-saber-sobre-el-extintor-para-auto-ta3934>

Sánchez, J. M. (2012). *Análisis de capacidad y nivel de servicio de segmentos básicos de autopistas, segmentos trenzados y rampas de acuerdo con el Manual de Capacidad de Carreteras HCM2000 aplicando MathCad*. [Documento en línea]. Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/417/A4.pdf?sequence=4>

- Sánchez, L. (20 de febrero de 2019). *¿Qué es y para qué sirve una señal preventiva?* [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://autosblogmexico.com/conduccion/que-es-y-para-que-sirve-una-seal-preventiva-ta292>
- Santalucia Seguros. (10 de noviembre de 2021). *Aprender a conducir en situaciones adversas.* [Entrada de blog]. Recuperado de: <https://www.santalucia.es/blog/aprender-conducir-situaciones-adversas/>
- SEMPLADES. (febrero de 2014). *Desarrollo turístico.* Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0202_CHILLANES_BOLIVAR.pdf
- Señales de Tránsito. (2021). *Señales Horizontales ¡Infórmate de todo lo que en ellas se engloba!* Recuperado de: <http://senalesdetransito.com/senales-horizontales/>
- Soto, J. L. (15 de agosto de 2021). *Cómo saber fácilmente si los frenos de tu coche necesitan una revisión.* *El País.* Recuperado de: <https://motor.elpais.com/conducir/como-saber-facilmente-si-los-frenos-de-tu-coche-necesitan-una-revision/>
- SPG Talleres. (2016). *Claves a la hora de conducir con niebla.* Recuperado de https://www.spgtalleres.com/es/noticias/claves-conducir-con-niebla/_id:60/
- Tovar, A. (20 de agosto de 2016). *10 reglas básicas para ser un buen copiloto.* *El País.* Recuperado de <https://motor.elpais.com/conducir/10-reglas-basicas-buen-copiloto/>
- UNCOMO. (2017). *Cómo son las señales de tránsito de información.* Recuperado de: <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/motor/articulo/como-son-las-senales-de-transito-de-informacion-18782.html>
- Vallverdu, A. (2010). *Pavimentos en infraestructura vial Avances y desafíos.* Recuperado de: <http://www.emb.cl/construccion/articulo.mvc?xid=535&ni=pavimentos-en-infraestructura-vial-avances-y-desafios>
- Vercellino Ortúzar, T. (26 de febrero de 2019). *Manual de cultura urbana: ¿cómo ser un buen peatón, ciclista o automovilista?* *El Definido.* Recuperado de: <https://eldefinido.cl/actualidad/pais/10864/Manual-de-cultura-urbana-como-ser-un-buen-peaton-ciclista-o-automovilista/>

Verónica. (2022). *16 tips que te ayudarán a planificar tu viaje paso a paso*. Recuperado de:
<https://touristear.com/como-planificar-tu-viaje-pasos-tips/>

Vicente, M. (2017). *Cuáles son las señales de tránsito de reglamentación*. Recuperado de:
<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/motor/articulo/cuales-son-las-senales-de-transito-de-reglamentacion-18764.html>

Villagómez, G. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Chillanes*.
Recuperado de:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKWiy1eK21P_6AhVyQjABHe_NDiwQFnoECBIQAQ&url=http%3A%2F%2Fapp.sni.gob.ec%2Fsni-link%2Fsni%2FPORTAL_SNI%2Fdata_sigad_plus%2Fsigadplusdocumentofinal%2F0660823420001_PDOT%2520EL%2520ALTAR%2520ACTUALIZADO_30-10-2015_23-25-53.pdf&usg=AOvVaw2HOcjCQeXJ_Nm-radbB2tU

Zambrano, R. (7 de octubre de 2021). Cifras de fallecidos en accidentes de tránsito en Ecuador ya alcanzan los números prepandemia. *El Universo*. Recuperado de:
<https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/cifras-de-fallecidos-en-accidentes-de-transito-en-ecuador-ya-alcanzan-los-numeros-prepandemia-nota/>



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA A CONDUCTORES DE TRANSPORTE COMERCIAL DEL CANTÓN CHILLANES

ENCUESTA DIRIGIDA A CONDUCTORES DE TRANSPORTE COMERCIAL DEL CANTÓN CHILLANES PROVINCIA DE BOLÍVAR

Objetivo: Conocer la opinión de los conductores de transporte comercial del cantón Chillanes provincia de Bolívar, acerca de Seguridad vial.

Indicación: Marque con una X de acuerdo a su criterio.

INFORMACIÓN GENERAL:

EDAD:	N°
18-25	
26-40	
41-65	
Mayor a 65 años	

NIVEL DE EDUCACIÓN:	
Básica	
Bachiller	
Tercer Nivel	
Postgrado	

GENERO:
Masculino
Femenino

1. ¿Qué tipo(s) de licencia de conducir posee?

Tipo A
Tipo B
Tipo F
Tipo A1
Tipo C
Tipo C1
Tipo D
Tipo D1
Tipo E
Tipo E1
Tipo G

2. ¿Cuántos años de experiencia conduciendo en el transporte comercial posee?

_____ años.

3. ¿Qué Tipo de vehículo conduce?

_____ Liviano

_____ Pesado

4. ¿Ha sufrido un siniestro de tránsito?

Si _____ No _____

En caso de su respuesta ser si describa brevemente las circunstancias:

5. ¿Ha recibido capacitaciones sobre seguridad vial?

_____ Si

_____ No

En caso de su respuesta sea si indique con qué frecuencia:

6. ¿Ha sido sancionado alguna vez por infracciones de tránsito?

_____ Si
_____ No

En caso de su respuesta sea si indique cuál fue el motivo:

7. ¿Cantos días trabaja a la semana?

De 1 a 3 días
De 3 a 5 días
De 5 a 7 días

8. ¿Cuántas horas trabaja al día?

De 2 a 4 horas
De 4 a 6 horas
De 6 a 8 horas
Mas de 8 horas

9. ¿Qué problemas se le han presentado en el cumplimiento de sus funciones?

Congestión vehicular
Condiciones climatológicas
Estado del vehículo
Su estado psicofísico (cansancio, estrés, sueño, etc.)
Estado de la infraestructura / vías
Otros

En caso de su respuesta sea otros indique cual:

10. ¿En su experiencia que factores cree usted que causan siniestros viales?

Conducir el vehículo bajo efectos del alcohol
Cansancio del conductor
Irrespeto a los límites de velocidad
Otros

En caso de que su respuesta sea otro indique que factores:

11. ¿Cuenta usted con una guía técnica de seguridad vial para el cumplimiento de sus funciones?

Si _____ No _____

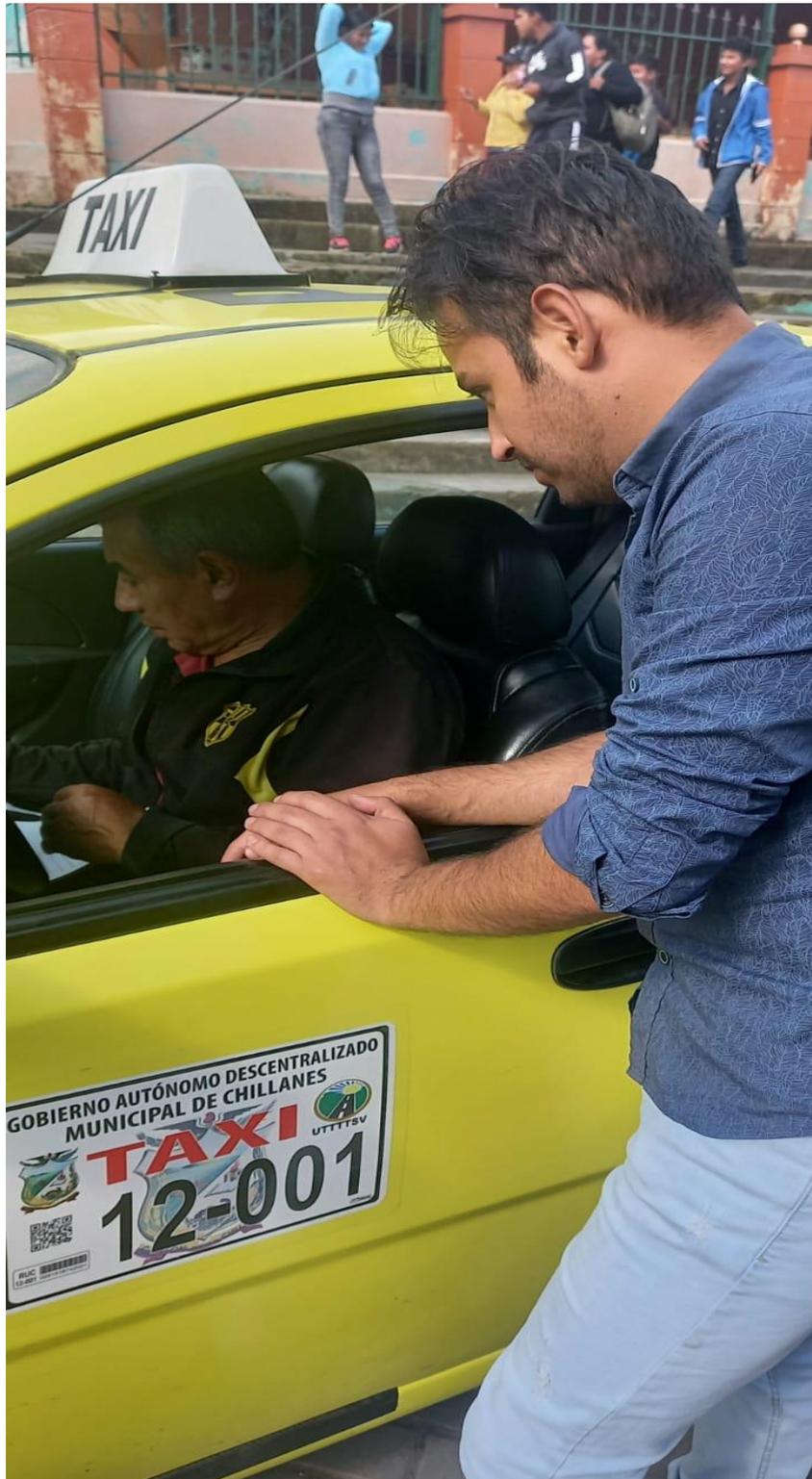
¡Gracias por su colaboración!

ANEXO B: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Aplicación de encuestas a conductores de transporte comercial carga liviana



Aplicación de encuestas a conductores de transporte comercial taxi convencional



Transporte comercial TRANSAPEGUA S.A.



Transporte comercial TAXICHILLANES S.A



Infraestructura vial del cantón Chillanes





epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 15 / 12 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: MAICOL ALEXANDER ARELLANO LUCIO
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE
Título a optar: LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. José Lizandro Granizo Arcos Mgtr.



2407-DBRA-UTP-2022