



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

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO PREVIO A LA
CONSTITUCIÓN JURÍDICA DE NUEVAS OPERADORAS DE
CARGA PESADA Y MIXTA DE LA PROVINCIA DE
CHIMBORAZO”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

AUTORES:

VALERIA ROSALÍA ARTEAGA SÁNCHEZ

XIMENA PATRICIA DELGADO PICO

Riobamba – Ecuador

2022



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

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO PREVIO A LA
CONSTITUCIÓN JURÍDICA DE NUEVAS OPERADORAS DE
CARGA PESADA Y MIXTA DE LA PROVINCIA DE
CHIMBORAZO”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto técnico

Presentado para optar al grado académico de:
INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

AUTORES: VALERIA ROSALÍA ARTEAGA SÁNCHEZ
XIMENA PATRICIA DELGADO PICO

DIRECTOR: ING. JOSÉ LUIS LLAMUCA LLAMUCA

Riobamba – Ecuador

2022

©2022, Valeria Rosalía Arteaga Sánchez; & Ximena Patricia Delgado Pico

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.

Nosotros, Valeria Rosalía Arteaga Sánchez y Ximena Patricia Delgado Pico, declaramos que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 21 de enero del 2022



Valeria Rosalía Arteaga Sánchez

020229544-0



Ximena Patricia Delgado Pico

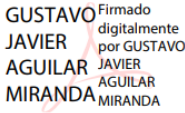


172791315-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto técnico, “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO PREVIO A LA CONSTITUCIÓN JURÍDICA DE NUEVAS OPERADORAS DE CARGA PESADA Y MIXTA DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**”, realizado por las señoritas: **VALERIA ROSALÍA ARTEAGA SÁNCHEZ Y XIMENA PATRICIA DELGADO PICO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado digitalmente por GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA	2022-01-21
Ing. José Luis Llamuca Llamuca DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	 Firmado electrónicamente por: JOSE LUIS LLAMUCA	2022-01-21
Ing. Patricio Xavier Moreno Vallejo MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: PATRICIO XAVIER MORENO VALLEJO	2022-01-21

DEDICATORIA

El presente proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniería en Gestión de Transportes, está dedicado a nuestros padres quienes fueron un pilar fundamental e incondicional a lo largo de nuestros estudios. Sin olvidarnos de nuestros familiares y amigos quienes de alguna u otra manera aportaron en este proceso y así poder terminar orgullosamente mi carrera profesional.

Valeria Rosalía Arteaga Sánchez & Ximena Patricia Delgado Pico

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por bendecirnos con salud y vida para culminar con éxito nuestros estudios, a la prestigiosa Escuela Superior Politécnica de Chimborazo principalmente a la carrera de Gestión de Transporte por darnos la oportunidad de estudiar e inculcarnos valores que nos han formado como mujeres honorables haciendo de este sueño una realidad. Sintiéndonos agradecidas con aquellos docentes que fueron una guía en este camino al éxito, brindándonos sus conocimientos para forjarnos como profesionales. Sin olvidarnos de aquellas personas que durante este tiempo estuvieron apoyándonos tanto de manera económica como espiritual. A nuestros padres y hermanos; Gracias por haber sido un motor en esos instantes de adversidades, y la inspiración para que hoy en día podamos culminar una meta más.

Valeria Rosalía Arteaga Sánchez & Ximena Patricia Delgado Pico

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICO.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....	3
1.1 Antecedentes Investigativos.....	3
1.1.1 Historia del transporte terrestre.....	3
1.1.2 Información de las operadoras de transporte comercial.....	3
1.2 Fundamentación Teórica.....	4
1.2.1 Transporte Terrestre en Ecuador.....	4
1.2.2 Transporte comercial.....	4
1.2.3 Operadora de transporte terrestre.....	4
1.2.4 Transporte de carga pesada.....	5
1.2.5 Transporte de carga mixta.....	5
1.2.6 Normativa INEN para vehículos de transporte comercial.....	7
1.2.7 Cuadro de vida útil vehicular emitido por la ANT para transporte comercial.....	8
1.2.8 Homologación de vehículos de transporte.....	8
1.2.9 Título habilitante del transporte comercial.....	13
1.2.10 Constitución jurídica.....	14
1.3 Oferta y demanda.....	18
1.3 Marco conceptual.....	24
1.3.1 Estudio de factibilidad.....	24
1.3.2 Rentabilidad.....	24
1.3.3 Estudio de mercado.....	24
1.3.4 Ley Orgánica Economía Popular Solidaria (LOEPS).....	24
1.3.5 Superintendencia De Economía Popular y Solidaria. (SEPS).....	24

1.3.6	<i>Ley Orgánica Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial (LOTTTSV).</i>	25
1.3.7	<i>Agencia Nacional de Tránsito (ANT).</i>	25
1.3.8	<i>Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO).</i>	25
1.3.9	<i>Servicio de Rentas Internas (SRI).</i>	25
1.3.10	<i>Código de comercio.</i>	25
1.3.11	<i>Superintendencia de compañías.</i>	26
1.3.12	<i>Flota vehicular.</i>	26
1.3.13	<i>Porcentaje de utilización de las unidades.</i>	26
1.3.14	<i>Capacidad máxima de la unidad.</i>	26
1.3.15	<i>Cantidad de carga movilizada.</i>	26
1.3.16	<i>Capacidad utilizada.</i>	26
1.3.17	<i>Carga movilizada por viaje.</i>	27
1.3.18	<i>Déficit.</i>	27
1.3.19	<i>Superávit.</i>	27
1.3.20	<i>Demanda insatisfecha.</i>	27
1.3.21	<i>Demanda satisfecha.</i>	27
1.3.22	<i>Demanda no atendida.</i>	28
1.3.23	<i>Demanda atendida.</i>	28

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO 29

2.1.	Enfoque de la investigación	29
2.3.	Nivel de investigación	29
2.3.	Diseño de la investigación	29
2.4.	Tipo de estudio	30
2.5.	Población y muestra	30
2.5.1.	<i>Población</i>	30
2.5.2.	<i>Muestra</i>	31
2.6.	Técnicas e instrumentos de investigación	34
2.7.	Metodología de la investigación de campo	35
2.8.	Idea a defender	36

CAPÍTULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 37

3.1.	Estado de situación actual	37
3.1.1.	Distribución de las operadoras	46

3.1.2.	Distribución de la flota vehicular.....	47
3.2.	Análisis e interpretación de resultados.	48
3.2.1.	Alausí.....	48
3.2.1.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.....</i>	<i>48</i>
3.2.1.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>49</i>
3.2.1.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>50</i>
3.2.1.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	<i>51</i>
3.2.2.	Chambo.....	52
3.2.2.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada Chambo.....</i>	<i>52</i>
3.2.2.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>53</i>
3.2.2.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>54</i>
3.2.2.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	<i>55</i>
3.2.3.	Chunchi.....	56
3.2.3.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.....</i>	<i>56</i>
3.2.3.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>57</i>
3.2.3.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>58</i>
3.2.3.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	<i>59</i>
3.2.4.	Colta.....	60
3.2.4.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.....</i>	<i>60</i>
3.2.4.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>61</i>
3.2.4.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>62</i>
3.2.4.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.....</i>	<i>63</i>
3.2.5.	Cumandá.....	64
3.2.5.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.....</i>	<i>64</i>
3.2.5.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>65</i>
3.2.5.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>66</i>
3.2.5.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	<i>67</i>
3.2.6.	Guano.....	68
3.2.6.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.....</i>	<i>68</i>
3.2.6.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>69</i>
3.2.6.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>70</i>
3.2.6.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	<i>71</i>
3.2.7.	Guamote.....	72
3.2.7.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.....</i>	<i>72</i>
3.2.7.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	<i>72</i>
3.2.7.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.....</i>	<i>73</i>

3.2.7.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	73
3.2.8.	Pallatanga.	74
3.2.8.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.</i>	74
3.2.8.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	75
3.2.8.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.</i>	76
3.2.8.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	77
3.2.9.	Penipe.	78
3.2.9.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.</i>	78
3.2.9.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	79
3.2.9.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.</i>	79
3.2.9.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	80
3.2.10.	Riobamba.	80
3.2.10.1.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.</i>	80
3.2.10.2.	<i>Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.</i>	81
3.2.10.3.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.</i>	82
3.2.10.4.	<i>Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.</i>	83
3.2.11.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada	85
3.2.12.	Resumen de las encuestas realizadas a los dueños de los vehículos	86
3.3.	Evaluación del proceso de constitución jurídica	89
3.3.1.	<i>Observaciones en la Agencia Nacional de Tránsito de Chimborazo:</i>	94
3.4.	Factibilidad técnica	96
3.4.1.	<i>Análisis de Alausí</i>	97
3.4.2.	<i>Análisis de Chambo</i>	103
3.4.3.	<i>Análisis de Chunchi</i>	104
3.4.4.	<i>Análisis de Colta</i>	105
3.4.5.	<i>Análisis de Cumandá</i>	107
3.4.6.	<i>Análisis de Guano</i>	108
3.4.7.	<i>Análisis de Guamote</i>	109
3.4.8.	<i>Análisis de Pallatanga</i>	110
3.4.9.	<i>Análisis de Penipe</i>	112
3.4.10.	<i>Análisis de Riobamba</i>	112
3.4.11.	<i>Resumen del análisis de Oferta y Demanda</i>	114
3.4.12.	<i>Resumen de resultados.</i>	116
3.4.13.	<i>Requerimiento de unidades</i>	125
CONCLUSIONES		131
RECOMENDACIONES		132

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1.	Tabla de vida útil	8
Tabla 2-1.	Homologación de vehículos carga pesada.	9
Tabla 3-1.	Homologación de vehículos carga mixta.	13
Tabla 4-1.	Formulas del análisis de oferta y demanda.	22
Tabla 5-1.	Formulas del requerimiento de unidades.	23
Tabla 6-1:	Flota vehicular de la provincia de Chimborazo.....	23
Tabla 1-2:	Flota vehicular de la provincia de Chimborazo.....	30
Tabla 2-2.	Directorio empresarial 2020 de la provincia de Chimborazo	31
Tabla 3-2.	Porcentaje y números de los vehículos de carga mixta.....	32
Tabla 4-2.	Porcentaje y números de los vehículos de carga pesada.....	33
Tabla 5-2.	Distribución de la muestra del directorio empresarial	34
Tabla 1-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Alausí.	37
Tabla 2-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Chambo.	38
Tabla 3-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Chunchi.	39
Tabla 4-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Colta.	40
Tabla 5-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Cumandá.	41
Tabla 6-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Guano.....	42
Tabla 7-3.	Características de Carga Mixta en Guamote.....	43
Tabla 8-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Pallatanga.....	43
Tabla 9-3.	Características de Carga pesada en Penipe.	44
Tabla 10-3.	Características de Carga pesada y Mixta en Riobamba.	45
Tabla 11-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Alausí.	49
Tabla 12-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Alausí.	50
Tabla 13-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Alausí.....	51
Tabla 14-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Alausí.	52
Tabla 15-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Chambo.	53
Tabla 16-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Chambo.....	54

Tabla 17-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Chambo.	55
Tabla 18-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Chambo.	56
Tabla 19-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Chunchi.	57
Tabla 20-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Chunchi.	58
Tabla 21-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Chunchi.	59
Tabla 22-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Chunchi.	60
Tabla 23-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Colta.	61
Tabla 24-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Colta.	62
Tabla 25-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Colta.	63
Tabla 26-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Colta.	64
Tabla 27-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Cumandá.	65
Tabla 28-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Cumandá.	66
Tabla 29-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Cumandá.	67
Tabla 30-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Cumandá.	68
Tabla 31-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Guano.	69
Tabla 32-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Guano.	70
Tabla 33-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Guano.	71
Tabla 34-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Guano.	72
Tabla 35-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Guamote.	73
Tabla 36-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Guamote.	74
Tabla 37-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Pallatanga.	75
Tabla 38-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Pallatanga.	76
Tabla 39-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Pallatanga.	77
Tabla 40-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Pallatanga.	78
Tabla 41-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Penipe.	79
Tabla 42-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Penipe.	80
Tabla 43-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Riobamba.	81
Tabla 44-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Riobamba.	82
Tabla 45-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Riobamba.	83

Tabla 46-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Riobamba.	84
Tabla 47-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada.	85
Tabla 48-3.	Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta.	86
Tabla 49-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada.	87
Tabla 50-3.	Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta.	87
Tabla 51-3.	Evaluación del proceso de constitución jurídica.	89
Tabla 52-3.	Análisis de oferta y demanda de carga pesada Alausí.	99
Tabla 53-3.	Análisis de demanda de carga mixta Alausí.	102
Tabla 54-3.	Análisis de demanda de carga pesada Chambo.	103
Tabla 55-3.	Análisis de demanda de carga mixta Chambo.	104
Tabla 56-3.	Análisis de demanda de carga pesada Chunchi.	104
Tabla 57-3.	Análisis de demanda de carga mixta Chunchi.	105
Tabla 58-3.	Análisis de demanda de carga pesada Colta.	106
Tabla 59-3.	Análisis de demanda de carga mixta Colta.	106
Tabla 60-3.	Análisis de demanda de carga pesada Cumandá.	107
Tabla 61-3.	Análisis de demanda de carga mixta Cumandá.	108
Tabla 62-3.	Análisis de demanda de carga pesada Guano.	108
Tabla 63-3.	Análisis de demanda de carga mixta Guano.	109
Tabla 64-3.	Análisis de demanda de carga mixta Guamote.	110
Tabla 65-3.	Análisis de demanda de carga pesada Pallatanga.	110
Tabla 66-3.	Análisis de demanda de carga mixta Pallatanga.	111
Tabla 67-3.	Análisis de demanda de carga pesada Penipe.	112
Tabla 68-3.	Análisis de demanda de carga pesada Riobamba.	113
Tabla 69-3.	Análisis de demanda de carga mixta Riobamba.	113
Tabla 70-3.	Análisis de Oferta y Demanda de carga pesada.	114
Tabla 71-3.	Análisis de Oferta y Demanda de carga mixta.	115
Tabla 72-3.	Resumen por cantones de carga pesada de las empresas.	117
Tabla 73-3.	Resumen por cantones de carga pesada.	118
Tabla 74-3.	Resumen por cantones de carga mixta de las empresas.	120

Tabla 75-3.	Resumen por cantones de carga mixta.....	121
Tabla 76-3.	Resumen de requerimientos de vehículos.....	129
Tabla 1-A.	Tabla de conversión de toneladas a metros cúbicos. ¡Error!	Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Plataforma.	9
Figura 2-1. Camión.	9
Figura 3-1. Volqueta.	10
Figura 4-1. Furgón.	10
Figura 5-1. Tanquero.	11
Figura 6-1. Cajón.	11
Figura 9-1. Grúa.....	11
Figura 10-1. Canastilla.....	12
Figura 11-1. Cisterna.	12
Figura 12-1. Remolque.	12
Figura 13-1. Camioneta.	13
Figura 14-1: Procedimiento para el informe de factibilidad previo a la constitución jurídica ..	16
Figura 15-1. Procedimiento para el informe para la concesión del permiso de operación.	18
Figura 1-A: Alausí.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2-A: Guamote.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3-A: Cumandá.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4-A: Pallatanga.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5-A: Chunchi.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6-A: Chambo.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7-A: Riobamba.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8-A: Riobamba 2.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9-A: Colta 2.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10-A: Pallatanga.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11-A: Colta 1.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12-A: Colta 2.....	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1-3:	Distribución de las operadoras carga pesada.....	46
Gráfico 2-3:	Distribución de las operadoras carga mixta.....	46
Gráfico 3-3:	Distribución de la flota vehicular carga pesada.....	47
Gráfico 4-3:	Distribución de la flota vehicular carga mixta.	48
Gráfico 5-3:	Análisis Jurídico.....	95

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: PASTA

ANEXO B: PORTADA

ANEXO C: DERECHO DE AUTORÍA (COPYRIGHT)

ANEXO D: DISEÑO DE ENCUESTAS

ANEXO E: TABLA DE CONVERSIÓN DE TONELADAS A METROS CÚBICOS

ANEXO F: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

RESUMEN

El presente trabajo se propone determinar la factibilidad técnica para la constitución jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta de Chimborazo mediante la elaboración de nuevas metodologías; ya que el principal problema que presenta la provincia es la falta de identificar las necesidades en cuanto a carga pesada y carga mixta y de esta manera aceptar o rechazar el incremento de operadores; de este modo, se busca proporcionar al sector una herramienta de viabilidad técnica adecuada. Por lo cual se aplica una investigación documental para la recopilación de información de la situación actual, a fin de identificar la realidad de cada cantón en cuanto se refiere al número de vehículos de carga mixta y carga pesada y la capacidad de carga en toneladas, volumen y personas a transportar en el caso de carga mixta, además se utilizó la investigación exploratoria y descriptiva en la realización de las encuestas dirigidas a las pequeñas y medianas empresas que utilizan el servicio de carga mixta y carga pesada, la cual proporcionó la identificación de la demanda y con la información proporcionada por la Agencia Nacional de Tránsito se obtuvo la oferta, así también, para poder contrastar la información se aplicó encuesta a los dueños de los vehículos en la que se determinó la disminución de trabajo, que uno de los principales problemas es que muchos transportistas no operan en su cantón y además se trasladan a otros cantones a realizar las actividades, perjudicando de esta manera al propio gremio. Con estos datos se logró conocer que Chambo, Chunchi, Cumandá y Pallatanga requieren de carga mixta, las demás no lo desean, ni de carga pesada se requiere en la provincia. Por lo que la aplicación del presente es adecuada para la determinación técnica.

Palabras clave: <GESTIÓN DE TRANSPORTE>, <FACTIBILIDAD TÉCNICA>, <CARGA PESADA>, <CARGA MIXTA>, < CHIMBORAZO (PROVINCIA)>.



Firmado electrónicamente por:
JHONATAN RODRIGO
PARREÑO UQUILLAS



11-02-2022

0250-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The present work aims to determine the technical feasibility for the legal constitution of new heavy and mixed cargo operators in Chimborazo through the development of new methodologies; the main problem in the province is the lack of identifying the needs in terms of heavy and mixed cargo and thus accept or reject the increase of operators; in this way, it seeks to provide the sector with an adequate technical feasibility tool. Therefore, a documentary research is applied for the collection of information on the current situation, in order to identify the reality of each canton in terms of the number of mixed and heavy load vehicles and the load capacity in tons, volume and people to be transported in the case of mixed load, in addition, exploratory and descriptive research was used in conducting surveys directed to small and medium enterprises that use the service of mixed and heavy load, This provided the identification of the demand and with the information provided by the National Transit Agency. Also, in order to contrast the information, a survey was applied to the owners of the vehicles in which the decrease in work was determined, one of the main difficulties is that many carriers do not operate in their canton and also move to other cantons to carry out their activities, thus harming the union itself. With this data it was possible to know that Chambo, Chunchi, Cumandá and Pallatanga require mixed cargo, and the others do not want it, nor heavy cargo is required in the province. Therefore, the present application is adequate for the technical determination.

KEYWORDS: <TRANSPORTATION MANAGEMENT>, <TECHNICAL FEASIBILITY>, <HEAVY LOAD>, <MIXED LOAD>, <CHIMBORAZO (PROVINCE)>.

JOSE LUIS
ANDRADE
MENDOZA

Firmado digitalmente
por JOSE LUIS
ANDRADE MENDOZA
Fecha: 2022.02.11
21:02:21 -05'00'

INTRODUCCIÓN

El servicio de transporte comercial de carga pesada y mixta representa un eje fundamental en el desarrollo de las actividades comerciales de la provincia de Chimborazo, por lo tanto, necesita un número de unidades específicas para poder satisfacer la demanda actual de esta modalidad y así brindar la ayuda necesaria para movilizar a los comerciantes y a sus productos tanto dentro como fuera de la provincia.

El estudio de factibilidad tiene como finalidad analizar la oferta y demanda existente en la provincia de Chimborazo y así poder brindar una respuesta a la problemática: ¿Existe un estudio de factibilidad técnico previo a la constitución jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta en la provincia de Chimborazo?, dicho estudio se ha desarrollado con la ayuda de métodos, técnicas e instrumentos de los cuales vamos a determinar tanto la oferta y demanda del servicio de transporte de carga pesada y mixta para establecer si es factible o no la creación de nuevas operadoras de transporte de carga pesada y mixta.

Nuestro estudio de factibilidad está compuesto por III capítulos los cuales serán desarrollados a continuación:

En el capítulo I se desarrolló el marco teórico referencial en el cual detallamos los antecedentes investigativos, temas relacionados con la oferta y demanda de la provincia de Chimborazo, otro aspecto a considerar es la normativa legal y los diferentes artículos previstos en la ley.

En el capítulo II se desarrolló el marco metodológico en el cual detallamos las modalidades y tipos de investigación utilizados, también se determinó la población y la muestra distribuida en los 10 cantones de la provincia de Chimborazo con la ayuda de los instrumentos para la recolección de información como son la encuesta y fichas de observación.

En el capítulo III se desarrolló el marco de discusiones de los resultados donde se interpretaron los resultados obtenidos a través de los instrumentos utilizados el cual nos permitirá determinar la viabilidad técnica de incrementar nuevas operadoras de transporte de carga pesada y mixta en la provincia de Chimborazo.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la factibilidad técnica para la constitución jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta de Chimborazo mediante la elaboración de nuevas metodologías.

Objetivos específicos

- Recopilar información de la situación actual de las operadoras de carga pesada y mixta de Chimborazo mediante la aplicación de herramientas tecnológicas.
- Evaluar la información del proceso de constitución jurídica comprendida en las leyes, reglamentos, resoluciones de acuerdo con el marco Legal Ecuatoriano.
- Determinar la viabilidad técnica de incrementar nuevas operadoras de transporte de carga pesada y mixta en la provincia de Chimborazo.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

1.1.1 *Historia del transporte terrestre.*

La necesidad de transportar objetos y moverlos entre diferentes territorios pertenece a todas las sociedades. En la época precolombina (el período desde el nacimiento de los primeros colonos estadounidenses hasta la conquista europea de Colón en 1492), los incas tenían un sistema de carreteras interdependientes en todo el país.

Originalmente para el transporte por carretera, las personas se desplazaban a pie, utilizando el poder de los animales, en barco o canoa, utilizando el flujo del río para poder entregar las mercancías a su destino previsto.

El hambre es la razón por la que el hombre se movilizó para buscar alimento para sí mismo y así creó el vehículo que conocemos hoy. Teniendo en cuenta que el hombre es débil como fuerza de transporte, primero fue necesario domesticar a los animales. (Ruano, 2016, p.58)

1.1.2. *Información de las operadoras de transporte comercial.*

Los directores regionales de la Autoridad Nacional de Transporte (ANT) facultados pueden presentar informes favorables a la constitución legal de las empresas de transporte.

Las empresas y cooperativas que proporcionarán servicios de transporte por carretera comerciales o gubernamentales deben tener un informe de asistencia preliminar emitido por la ANT antes del registro. El servicio técnico correspondiente realizará los estudios de viabilidad, los cuales serán sometidos al Director Ejecutivo de la Agencia para su revisión y emisión de un informe preliminar, que será enviado a la Administración de la Agencia para su aprobación final, en su caso. (Ecuador, LOTTTSV, 2008, p.81)

Los informes anteriores son válidos por 90 días. En el caso de sociedades anónimas, los operadores solo pueden crearse en sociedades de responsabilidad limitada, sociedades anónimas o sociedades de economía mixta.

Para autorizar el establecimiento de empresas cuyo objeto sea el transporte, los directores comerciales y la Dirección General de Cooperativas de la Nacional deben obtener previamente

un informe positivo emitido por la Oficina de Tránsito, Transporte y Comunicaciones. Nivel de seguridad vial.

“La presentación del requisito para obtener un certificado de habilitación para brindar servicios de transporte público y comercial por carretera en las áreas solicitadas estará sujeta a un estudio de necesidades de servicio realizado por la Región ANT. Los departamentos o unidades administrativas provinciales o GAD tienen poderes, según corresponda. (Ecuador, LOTTTSV, 2008, p.70)

1.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.2.1. *Transporte Terrestre en Ecuador.*

En el Art. 205 del Código de Comercio nos menciona que *“El transporte es un contrato en virtud del cual uno se obliga, por cierto precio, a conducir de un lugar a otro, personas que ejerzan el comercio o viajen por alguna operación de tráfico, o mercaderías ajenas, y a entregar éstas a la persona a quien vayan dirigidas.”* (Código de Comercio, 2013, p.68)

1.2.2. *Transporte comercial.*

La Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador mencionó: Los servicios de transporte comercial se denominan servicios prestados a terceros a cambio de consideraciones económicas, siempre que no sea un servicio de transporte colectivo o masivo. De acuerdo con las disposiciones de esta ley y su reglamento, la operación de servicios de transporte comercial requiere la obtención de una licencia de operación. (Constitución del Ecuador, 2008, p.73)

El transporte comercial sirve al interés público, incluidos todos los medios e infraestructura que involucren el movimiento de personas o mercancías, así como la recepción, entrega y manipulación de dichas mercancías. El transporte fue y será el elemento central del progreso o atraso de diferentes civilizaciones y culturas. (Ferreiro, 2007, p.97).

1.2.3. *Operadora de transporte terrestre.*

De acuerdo con el artículo 046 de la ANT, mencionó: Toda persona jurídica, ya sea cooperativa o empresa, siempre que cumpla con todos los requisitos de LOTTTSV y su reglamento y demás normativas, está legalmente autorizada para brindar cualquier tipo de servicios de transporte terrestre.

1.2.4. Transporte de carga pesada

El reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (Agencia Nacional de Tránsito, 2016, p. 18) menciona que:

En el Ecuador se considera transporte de carga pesada a aquel vehículo motorizado que movilice más de 3.5 toneladas, esto en vehículos certificados en función de la capacidad de carga que se transporte, y una contraprestación económica del servicio.

- Tipo de cabina: es una cabina de metal simple con una fila de asientos y dos puertas laterales.
- Capacidad: mayor a 3,5 toneladas.
- Estado general: el chasis, el motor deben estar en buen estado de funcionamiento para garantizar la seguridad y comodidad de los pasajeros y las cargas transportadas durante este servicio.
- No está permitido romper, modificar o reconstruir la estructura.

1.2.4.1. Normativa de pesos y medidas del MTOP para transporte comercial de carga pesada.

“El Ministerio de Transportes y Obras Públicas envía a los transportistas de carga pesada y empresas fabricantes de carga, mediante Decreto N ° 1137 de 19 de abril de 2012 y Acuerdo N ° 036 de 18 de mayo de 2012 al Ministro, con la inclusión de esta sección del Estado, en cooperación con el Viceministro de Transporte por Carretera y Ferrocarriles, ejercerá un estricto control sobre el peso del volumen de vehículos pesados y el uso de las carreteras de la red vial del país.” (Decreto Ejecutivo No. 1137).

1.2.5. Transporte de carga mixta

Según (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial, 2012, p.16) en el párrafo 5 del artículo 62 establece que “el transporte de terceros y sus mercancías en vehículos de una capacidad máxima de carga de 1,2 toneladas, de un lugar a otro, en el sentido económico”; Se debe transportar hasta cinco personas, incluido el conductor del vehículo; Cabe señalar que no se requieren costos adicionales de transporte y, finalmente, se prioriza la prohibición de transportar personas en cajones de vehículos; Esto significa que deben concientizar sobre la adecuada protección de las mercancías que transportan.

- Tipo de vehículo: camioneta doble cabina
- Capacidad: inferior a 1,2 toneladas.
- Condiciones Generales: el motor debe estar en buen estado de funcionamiento para garantizar la seguridad y comodidad del usuario y la carga transportada en este servicio.
- No se permite la interrupción, modificación o reconstrucción en el disco.

1.2.5.1. Reglamento de la LOTTTSV referente al servicio de Transporte Mixto.

El transporte mixto tiene su propia estrategia de movimiento regional, que asegura un sistema bien establecido de transporte de bienes y servicios, apoyado en la eficiencia, bajo costo y sobre todo mejorando la calidad de vida de los miembros de la comunidad; Así se expresó en la (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, 2014, p.78) en su artículo 47: *“El transporte de personas, animales o mercancías por encima del suelo debe cumplir las condiciones de responsabilidad y proliferación, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad y precios justos”*.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el organismo regulador analizado en el artículo 54 que trata de “Prestación de Servicios de Transporte” abordará los siguientes aspectos que se enumeran a continuación:

- Protección y seguridad de los usuarios, incluida la seguridad física, psicológica y sexual de mujeres, hombres, ancianos, adolescentes, niñas y niños.
- Eficiencia en la prestación de servicios
- Protección Ambiental
- Porcentaje de intereses comunes de las personas.

Para el (Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, 2012, p.34), las consideraciones generales que deben hacerse son: *“Establecer como base para el estudio de los servicios de transporte estatales actuales, calculando la demanda típica de pasajeros en forma estadística, considerando los datos del censo final del INEC y la infraestructura vial”*.

Así mismo, el reglamento anterior establece normas obligatorias para que los GAD’S sean disciplinados en el ejercicio de sus facultades, según lo estipulado en el artículo 29: *“Sin perjuicio de las facultades otorgadas a la autoridad de tránsito, el país y el CTE, las jerarquías de gobiernos independientes ejercerán sus competencias en los ámbitos del tráfico rodado y la seguridad vial”*.

1.2.5.2. Lineamientos Técnicos para estudio de Transporte Comercial mixto

Según resolución de la ANT N.º 108, (DIR, 2016) afirma que para el análisis de transporte relevante se deben considerar los siguientes aspectos:

- La PEA debe revisarse para el análisis correspondiente.
- Análisis de los hábitos de viaje del país.
- Determinar el medio de transporte utilizado.
- Realizar encuestas de número de carreras promedio que realizan las cooperativas debidamente legalizadas en el sitio de estudio.
- Identificar los puntos generadores de carga del cantón. Cuantificar el promedio de carga, que genera cada uno de los puntos causantes de carga en el cantón.
- Tenga en cuenta el número de veces que debe enviarse la mercancía.

Estas pautas técnicas desarrolladas por ANT están sujetas a revisión y consideración con el fin de realizar un estudio de necesidades de transporte en una situación de carga comercial mixta.

1.2.6. Normativa INEN para vehículos de transporte comercial.

El tipo se registra en la norma INEN de la siguiente manera para determinar la clase de vehículo:

Tipo N: vehículos motorizados utilizados para el transporte de mercancías, con al menos cuatro ruedas.

Transporte de carga mixta

- Tipo N1: vehículo motorizado utilizado para el transporte de mercancías y pasajeros, con una masa no superior a 1,2 toneladas.

Carga mixta que contiene:

- Carga General
- Carga con Embalaje
- Carga suelta sin embalaje
- Carga Granel

Transporte de mercancías pesadas

- Tipo N2: Vehículo de motor utilizado para transportar mercancías con un peso de más de 3,5 toneladas y menos de 12 toneladas. (Instituto de Normalización del Ecuador, 2002)

Carga pesada que contiene:

- Carga General
- Carga con Embalaje
- Carga suelta sin embalaje
- Carga Granel
- Carga Especial

1.2.7. Cuadro de vida útil vehicular emitido por la ANT para transporte comercial

Mediante la Resolución No 068-DIR-2013-ANT, se aprueba el cuadro de vida útil emitido por la ANT está destinada a la prestación del servicio de transporte público y comercial. (ANT, 2013, p.64)

Tabla 1-1. Tabla de vida útil

MODALIDAD DE TRANSPORTE	CLASE DE VEHÍCULO	TIPO DE VEHÍCULO	VIDA ÚTIL TOTAL (AÑOS)
CARGA MIXTA	Camioneta	Cabina doble	15
CARGA PESADA	Camión	Depende de la carrocería	32
	Tracto camión	Tracto camión	32



Fuente: ANT, 2016




1.2.8. Homologación de vehículos de transporte.



La aprobación del vehículo es el proceso mediante el cual la Autoridad Nacional de Transporte certifica que un modelo de vehículo para la venta nacional cumple con todos los estándares de emisión y seguridad aplicables. El propósito de este proceso es convencer a los consumidores de que los vehículos en el mercado son seguros y permitir que las personas tengan un sistema de transporte eficiente y amigable con el medio ambiente. Como parte del trabajo inter-




organizacional con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el Ministerio de Industria y Productividad, el Organismo de Acreditación Ecuatoriano y el Instituto de Normalización INEN de Ecuador, la ANT monitorea el acceso a la flota de vehículos de transporte público y comercial, lo que la autoridad competente estime necesario, con la emisión de un certificado de aprobación, extendido a importadores, fabricantes, carroceros o comerciantes que cumplan con los requisitos y condiciones que establece la norma.

Tabla 2-1. Homologación de vehículos carga pesada.

CLASIFICACIÓN VEHICULAR PARA CARGA PESADA				
Según el cuadro de homologación vehicular				
CLASE	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD EN KG.		TIPO
		Peso bruto vehicular	Capacidad de Carga:	
<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma  <p>Figura 1-1. Plataforma. Fuente: (López,2020, p.55)</p>	<p>Las plataformas son ideales para grandes cargas pesadas, según las necesidades del momento, pueden transportar materiales de construcción, materiales pesados a granel, contenedores, etc. (López,2020, p.55)</p>	PBV: 3.55 Tn.	CC: 1.73 Tn.	Cajón Plataforma
<ul style="list-style-type: none"> • Camión  <p>Figura 2-1. Camión. Fuente: (Buenaño,2018, p.77)</p>	<p>Un camión es un vehículo motorizado construido sobre un chasis resistente en el que integran el resto de partes de la estructura, como la cabina o el cajón, mismo que es diseñado para el</p>	PBV: 3.795 Tn.	CC: 2.975 Tn.	Cajón C Cajón


	<p>transporte de diversos productos y mercancías.</p> <p>Carga (Buenaño,2018, p.77)</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Volqueta  <p>Figura 3-1. Volqueta. Fuente: (Díaz, 2018, p.34)</p>	<p>Conocido como cargador de ruedas, este tipo de camión es indispensable en la industria de la construcción y es ideal para transportar materiales a granel como arena, tierra, escombros o rocas, gracias a su practicidad. El hecho de que esté equipado con una caja, tolva o caja. (Díaz, 2018, p.34)</p>	PBV: 9.5 Tn.	CC: 6.51 Tn.	Volqueta Chasis cabinado
<ul style="list-style-type: none"> • Furgón  <p>Figura 4-1. Furgón. Fuente: (Charcos, 2017, p.47)</p>	<p>Se trata de un vehículo de carrocería cerrada apto para el transporte de mercancías cuya naturaleza está necesariamente protegida. (Charcos, 2017, p.47)</p>	PBV: 8.5 Tn.	CC: 3.7 Tn.	Furgón
<ul style="list-style-type: none"> • Tanquero 	<p>Son camiones que se utilizan para transportar diversos líquidos, como agua,</p>	PBV:11.9 Tn.	CC: 8 Tn.	Tanquero

<p>Figura 5-1. Tanquero. Fuente: (Toledo,2018, p.45)</p>	<p>combustible o algunos productos químicos. (Toledo, 2018, p.45)</p>			
<p>• Cajón</p>  <p>Figura 6-1. Cajón. Fuente: (Andrade,2017, p.68)</p>	<p>Su función es almacenar y transportar productos o mercancías como animales, legumbres, mudanzas, etc. Este tipo de vehículos cuentan con una estructura que permiten sujetar a los productos con las cuerdas o correas al cajón. (Andrade,2017, p.68)</p>	<p>PBV:12 Tn</p>	<p>CC: 7.06 Tn.</p>	<p>Cajón Cajón C</p>
<p>• Grúa</p>  <p>Figura 9-1. Grúa. Fuente: (Estrada, 2010, p.74)</p>	<p>Es un camión que tiene un cabrestante para levantar y manejar cargas mayores o menores. Existen grúas móviles de diferentes tamaños y capacidades. Desde los más pequeños, para levantar y tirar coches, hasta los más grandes, para cargas pesadas. (Estrada, 2010, p.74)</p>	<p>PBV:3.55 Tn.</p>	<p>CC: 2.53 Tn.</p>	<p>Grúa plataforma</p>
<p>• Canastilla</p>	<p>Cada brazo articulado es impulsado por</p>	<p>PBV: 11.9 Tn.</p>	<p>CC: 8.06 Tn.</p>	

 <p>Figura 10-1. Canastilla. Fuente: (Baez, 2015, p.72)</p>	<p>válvulas de control en el brazo inferior y en la cesta elevadora; Contiene 2 cestas aisladas que giran en un ángulo de 90 grados, cada una con una capacidad de carga de 181 kg. (Baez, 2015, p.72)</p>			Cajón c Canastilla
<ul style="list-style-type: none"> • Cisterna  <p>Figura 11-1. Cisterna. Fuente: (Hernández, 2016, p.55)</p>	<p>Es un tipo de camión que se utiliza para transportar diversos líquidos como agua, combustible o algunos productos químicos, o para almacenamiento a largo plazo según las características existentes. (Hernández, 2016, p.55)</p>	PBV: 10.4 Tn.	CC: 7.14 Tn.	Cisterna Tanquero
<ul style="list-style-type: none"> • Remolque  <p>Figura 12-1. Remolque. Fuente: (Estrada, 2019, p.57)</p>	<p>Este tipo de camión puede cargar a otros vehículos desde la parte trasera, lateral y superior, pero solo después de que se haya quitado la cubierta y es adecuado para transportar mercancías vacías. (Estrada, 2019, p.57)</p>	PBV: 5.855 Tn.	CC: 3.51 Tn	Remolque

Fuente: ANT, 2016

Tabla 3-1. Homologación de vehículos carga mixta.

CLASIFICACIÓN VEHICULAR PARA CARGA MIXTA Según el cuadro de homologación vehicular				
CLASE	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD EN KG.		TIPO
		Peso bruto vehicular	Capacidad de carga:	
Camioneta  Figura 13-1. Camioneta. Fuente: (Calle, 2014, p.32)	Es un automóvil menor que el camión que sirve para el transporte de personas, productos y mercancías. (Calle, 2014, p.32)	PBV: 2.71 Tn.	CC: 1.89 Tn.	Doble cabina

Fuente: ANT, 2016

1.2.9. Título habilitante del transporte comercial.

Estos son los instrumentos legales a través de los cuales la Agencia Nacional de Tránsito, las Unidades Administrativas, o los GAD'S, entro de su competencia, permiten la prestación de servicios de transporte comercial y público por carretera. Independientemente, para personas o mercancías, de acuerdo con el sector del servicio de transporte de que se trate, en la zona designada.

Además de los requisitos establecidos en la Ley y Reglamento LOTTTSV, se cumplirán los establecidos por la ANT.

Las calificaciones se dan nominalmente y no están disponibles ni negociables por sus propietarios, ya que no están relacionadas con el negocio, por lo que no pueden ser objeto de medidas cautelares, presiones, arrendamiento, cesión o transferencia por ningún motivo. explotarlo o usarlo.

La vigencia de los Permisos de Transporte por Carretera será renovable por un período de diez (10) años de acuerdo con el procedimiento establecido por la Autoridad Nacional de Transporte o GAD'S, según corresponda.

1.2.10. Constitución jurídica.

La constitución legal se define como la identidad que la empresa asume legalmente teniendo en cuenta los derechos de propiedad y las responsabilidades legales de los propietarios, que pueden ser personas físicas, empresas o una comunidad de socios. (Montero, 2017, p.49)

1.2.10.1. Estudio de la Necesidad de Servicio de Transporte Terrestre Comercial

En el Reglamento 076 de la ANT, se establece: Es el estudio de la oferta y la demanda en el transporte. Por la Agencia Nacional de Tránsito: Sobre la base del proyecto económico-técnico presentado por las autoridades competentes para la prestación de servicios comerciales de transporte terrestre. En el análisis del expediente administrativo de la demanda en la oferta actual de transporte en otros criterios establecidos por la autoridad nacional de transporte. Le permite determinar la necesidad de servicios de transporte comercial por carretera en una determinada zona residencial o área del territorio nacional.

Con el estudio de las necesidades de los servicios de transporte comercial se pueden realizar las siguientes acciones:

- Informe de Factibilidad Previos a la Constitución Jurídica de compañías o cooperativas de transporte comercial
- Emisión de los Permisos de Operación
- Incremento de la flota vehicular de operadoras

1.2.10.2. Informe de factibilidad previo a la constitución jurídica

De acuerdo con el Reglamento 076 de la ANT: El informe técnico se basa en estudiar las necesidades comerciales del negocio de servicios de camiones y otros aspectos legales y técnicos, y determinar la viabilidad del establecimiento legal del negocio de servicios de camiones. Nueva empresa o cooperativa interesada en brindar transporte.

1.2.10.2.1. Requisitos para solicitar el informe previo a la constitución jurídica

Según el reglamento 080 de la ANT menciona:

1. Solicitud de informe de viabilidad preconstitucional, publicado en el sitio web: ant.gob.ec
2. Comprobante de pago inicial de los servicios para emitir un informe de viabilidad de acuerdo con la tarifa aplicable
3. Antes hay un proyecto técnico económico implementado por el interesado para demostrar la viabilidad técnica y económica de construir un operador de transporte de carga pesada por carretera. Para el establecimiento legal de una empresa o cooperativa. Se requiere un mínimo de cinco (5) unidades compuestas.
4. Reserva de denominación vigente, emitida por la Superintendencia de Compañías: o por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.
5. El documento original o copia certificada del nombramiento temporal del representante legal.
6. Proyecto de Acta Constitucional de la Sociedad: - Proyecto de Estatuto: Cooperativas
7. Certificación de que cada miembro no es miembro de la Policía Estatal o de las Fuerzas Armadas mientras esté en servicio activo; o Vigilancia de la Comisión Ecuatoriana de Tránsito.

1.2.10.2.2. Procedimiento a seguir para el informe de factibilidad previo a la constitución jurídica

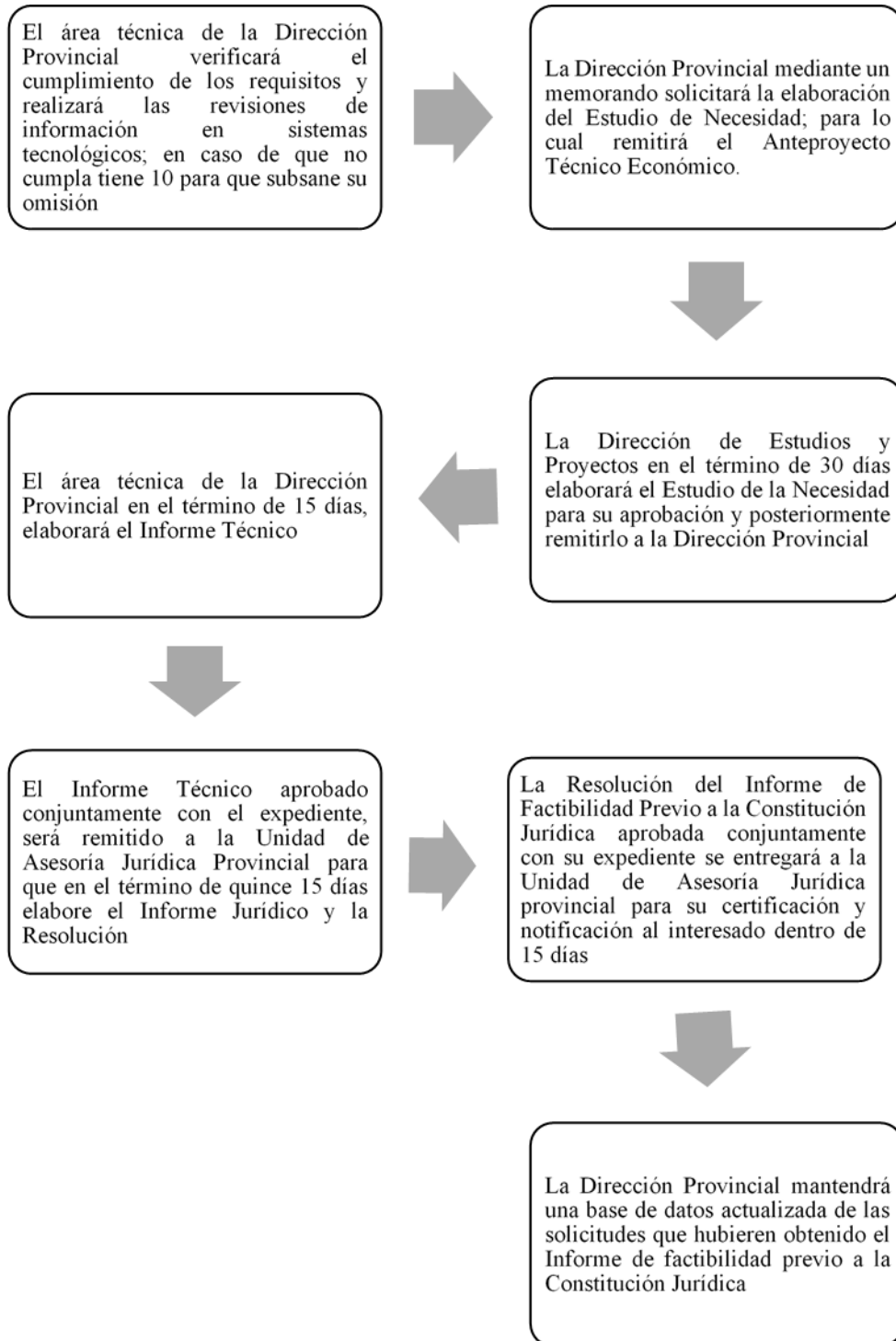


Figura 14-1: Procedimiento para el informe de factibilidad previo a la constitución jurídica

Fuente: (ANT, 2019)

1.2.10.3. Permiso de operación

De acuerdo con el artículo 076 de la ANT, se establece que: para brindar transporte comercial de personas o mercancías, para la cual una persona está calificada legal o técnicamente, y se permite el financiamiento para la prestación de servicios de transporte.

1.2.10.3.1. Requisitos para la concesión del permiso de operación

Según el Reglamento 080 de la ANT menciona:

1. Formulario de solicitud de licencia para la prestación de servicios de transporte de mercancías pesadas por vía terrestre. Publicado en el sitio web: ant.gob.ec
2. Comprobante del pago original por la emisión de la licencia de servicio. Según la tarifa vigente aprobada por la Autoridad Nacional
3. Escritura de la sociedad o estatutos sociales de la cooperativa. Registrado ante las autoridades competentes
4. Copia certificada del contrato de trabajo del conductor y empleado de la empresa o cooperativa.
5. Declaración jurada que indique que cada socio o accionista de la empresa o cooperativa no es miembro de la policía popular ni de las fuerzas armadas en servicio; o Guardias de la Comisión de Tránsito en Ecuador
6. Copia de una carta válida de nombramiento del representante legal.
7. Una copia certificada de la placa de matrícula, factura o contrato de venta del vehículo (s). Se debe enviar un similar al operador. Si se establece a partir del 14 de noviembre de 2016
8. Fotocopia certificada de la póliza de responsabilidad civil vigente, contratada por cada vehículo o de todos los vehículos.

1.2.10.3.2. Procedimiento a seguir para el informe para la concesión del permiso de operación.

Según el reglamento 080 de la ANT menciona:

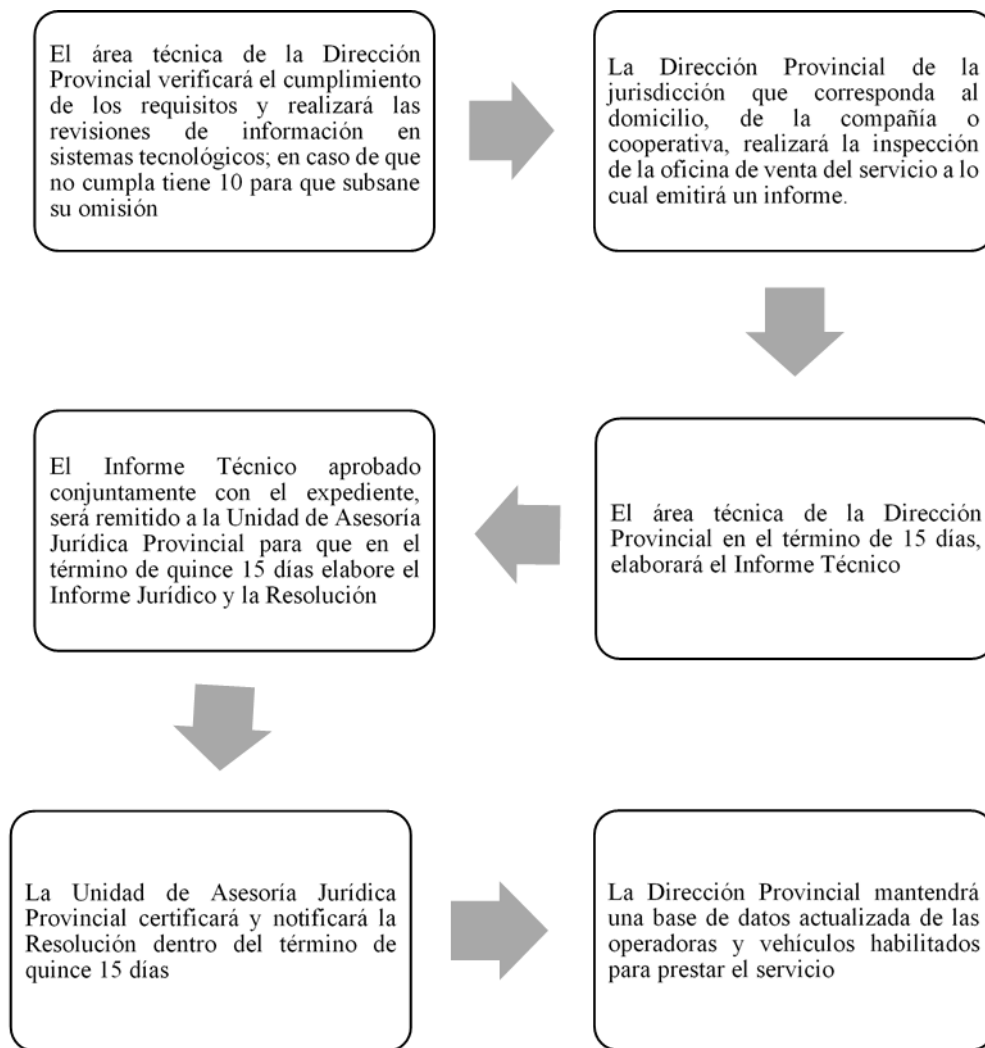


Figura 15-1. Procedimiento para el informe para la concesión del permiso de operación.

Fuente: (ANT, 2019)

1.3. Oferta y demanda.

1.3.1. Oferta de transporte

La prestación de servicios de transporte se considera un servicio, no una mercancía, por lo que no se puede almacenar para su uso en un momento más necesario, el servicio debe consumirse cuando y donde se produce, de lo contrario se volverá obsoleto. Por esta razón, es importante estimar la demanda con la mayor precisión posible para ahorrar recursos.

La función de oferta tiene una pendiente positiva, lo que indica una relación positiva entre precio y la oferta. La provisión de transporte es la flota vehicular que se entrega a los usuarios, que en este caso serán designados como unidades de transporte pesado y mixto para cada vehículo, respectivamente. (Trujillo, 2002, p.22)

1.3.1.1 Oferta de carga mixta

Para la determinación de la oferta en toneladas del transporte de carga mixta se tendrá:

$$O_T = \sum CCT * (DT * 52) * NVP$$

Donde:

O_T : Oferta en toneladas

$\sum CCT$: Capacidad de Carga en toneladas

DT = Días de trabajo a la semana

NVP: Número de viajes promedio diario

52 son las semanas que tiene un año

Para obtener la oferta anual en volumen de la carga mixta se aplica el siguiente calculo:

$$O_V = O_T / DPMT$$

Donde:

O_V = Oferta en volumen

O_T = Oferta en toneladas al año

DPMT= Densidad del producto más transportado

Para el cálculo de la oferta de pasajeros en carga mixta se planteó en función del número de viajes y el número de personas que pueden ingresar en el vehículo.

$$O_P = \sum TCM * CMP * (DT * 52) * NVP$$

Donde:

O_P = Oferta de pasajeros en carga mixta

$\sum TCM$ = Sumatoria de transportes de carga mixta

CMP= Capacidad máxima en personas

DT = Días de trabajo a la semana

NVP: Número de viajes promedio diario

52 son las semanas que tiene un año

1.3.1.2 Oferta de carga pesada

Para la oferta del transporte de carga pesada se presenta la siguiente formula:

$$O_T = \sum CCT * 52 * NPV$$

Donde:

O_T : Oferta en toneladas

$\sum CCT$: Capacidad de carga en toneladas

NPV: Número de viajes promedio semanal

Nota: 52 son las semanas que tiene un año

Para el cálculo del volumen se ha convertido de toneladas a metros cúbicos.

$$O_V = O_T / DPMT$$

Donde:

O_V : Oferta en volumen

O_T : Oferta en toneladas al año

DPMT= Densidad del producto más transportado

1.3.2 Demanda de transporte

Es la disposición a pagar que tienen los usuarios para hacer uso de una determinada infraestructura o servicio de transporte en función de sus necesidades y preferencia.

1.3.2.1 Demanda de carga mixta.

Para el cálculo de la demanda del transporte de carga mixta se presenta la siguiente formula

$$D_T = \{[(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \%VP * PCTV / 1000\} * DT * 52$$

Donde:

D_T = Demanda en toneladas

$\sum EC$ = Sumatoria de empresas en el cantón

$\%RT$ = Porcentaje de requerimiento de transporte

$\%FV$ = Porcentaje de frecuencia de viajes diario

NVP = Número de viajes promedio

%VP= Porcentaje de viajes promedio diario
 PCTV= Promedio de carga por viaje en kilos
 1000 = Para transformar a toneladas
 DT = Días de trabajo a la semana
 52= Semanas en el año

Para obtener la demanda anual en volumen de la carga mixta se aplica el siguiente calculo:

$$D_v = D_T / DPMT$$

Donde:

D_v = Demanda en volumen
 D_T = Demanda en toneladas al año
 DPMT= Densidad del producto más transportado

Para el cálculo de la oferta de pasajeros en carga mixta se planteó en función del número de viajes y el número de personas que pueden ingresar en el vehículo.

$$D_p = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NPPT * \%PPT * DT * 52$$

Donde:

D_p = Demanda de pasajeros en carga mixta
 $\sum EC$ = Sumatoria de empresas en el cantón
 %RT= Porcentaje de requerimiento de transporte
 %FV= Porcentaje de frecuencia de viajes diario
 NPPT= Número promedio de personas transportadas
 %PPT= Porcentaje de promedio de personas transportadas
 DT = Días de trabajo a la semana
 52= Semanas en el año

1.3.2.2 Demanda de carga pesada.

Para la demanda de transporte de carga pesada se plantea la siguiente formula:

$$D_T = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \%VP * PCTV * 52$$

Donde:

D_T = Demanda en toneladas

$\sum EC$ = Sumatoria de empresa en el cantón
 $\%RT$ = Porcentaje de requerimiento de transporte
 $\%FV$ = Porcentaje de frecuencia de viajes
 NVP = Número de viajes promedio semanal
 $\%VP$ = Porcentaje de viajes promedio
 $PCTV$ = Promedio de carga por viaje en toneladas
 52 = Semanas en el año

Para obtener la demanda anual en volumen de la carga pesada se aplica el siguiente calculo:

$$D_v = D_T / DPMT$$

Donde:

D_v = Demanda en volumen

D_T = Demanda en toneladas al año

$DPMT$ = Densidad del producto más transportado

En la tabla 3-1 se presenta las fórmulas del análisis de oferta y demanda y en la tabla 4-1 se presentan las fórmulas del requerimiento de unidades.

Tabla 4-1. Formulas del análisis de oferta y demanda.

FÓRMULAS				
ANÁLISIS DE OFERTA / DEMANDA				
CAPACIDAD	CARGA PESADA		CARGA MIXTA	
	OFERTA	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA
TONELADAS	$OT = \sum CCT * 52 * NPV$	$DT = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \% VP * PCTV * 52$	$OT = \sum CCT * (DT * 52) * NVP$	$DT = \{[(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \% VP * PCTV\} / 1000 * DT * 52$
VOL (M3)	$OV = OT / DPMT$	$DV = DT / DPMT$	$OV = OT / DPMT$	$DV = DT / DPMT$
PAX			$OP = \sum TCM * CMP * (DT * 52) * NVP$	$Dp = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NPPT * \% PPT * DT * 52$

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Tabla 5-1. Formulas del requerimiento de unidades.

FÓRMULAS	
REQUERIMIENTO DE UNIDADES	
Req Toneladas	$RT = O_T - D_T$
Req Volumen	$RV = O_V - D_V$
Req Vehículos (ton)	$RV \text{ (ton)} = RT / CCV$
Req Vehículos (vol)	$RV \text{ (vol)} = (O_V - D_V) / (CCV / DPMT)$

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

1.3.3 Equilibrio en el mercado del transporte

El mercado es el punto de encuentro de la oferta y la demanda, en cuanto al mercado de servicios de transporte, el lado de la demanda estará representada por los usuarios o consumidores de los diferentes servicios de transporte y por otro lado la oferta de transporte representa la cantidad de infraestructura y servicios de transporte que las empresas quieren producir y proporcionar a las personas a un precio determinado.

Si este mercado es rentable y accesible, se llamará mercado completo; Si ocurre lo contrario, será un mercado incompleto. (Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, 2014, p.125)

1.3.4 Factibilidad técnica

Con el análisis realizado de la oferta y la demanda, se podrá determinar la factibilidad técnica, en el que los resultados se pueden presentar de la siguiente manera:

Tabla 6-1: Flota vehicular de la provincia de Chimborazo

RESULTADOS	REQUERIMIENTO
Oferta > Demanda	No Requiere
Oferta < Demanda	Requiere
Oferta = Demanda	No Requiere

Elaborado por: Delgado, Ximena. & Arteaga, Valeria. 2021

Con estos parámetros se podrá determinar la factibilidad técnica, tanto para carga pesado como carga mixta.

1.3. MARCO CONCEPTUAL.

1.3.1 Estudio de factibilidad.

Un estudio de factibilidad es una herramienta que guía el proceso de toma de decisiones, analizando los diferentes factores relacionados con el mercado y así orientar la decisión de continuar o abandonar el proyecto.

1.3.2 Rentabilidad.

La rentabilidad es todo acto económico en el que se movilizan una serie de medios, recursos materiales, humanos y financieros con el fin de generar ganancias o utilidades. (Arturo, 2019, p.45)

1.3.3 Estudio de mercado.

Esto incluye la investigación que realizamos para ver cómo responden nuestros clientes y competidores antes de lanzar un producto o servicio. También, mejora aspectos del proceso de venta (precio, calidad o características del producto, distribución y publicidad) y así aumenta el número de clientes.

1.3.4 Ley Orgánica Economía Popular Solidaria (LOEPS).

Se define el sistema económico como “una sociedad unida, en la que el hombre es el mismo y el objetivo final; hacia una dinámica y una relación equilibrada entre la sociedad, el estado y el mercado, en armonía con la naturaleza, la cual tiene como objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales para una vida digna”

1.3.5 Superintendencia De Economía Popular y Solidaria. (SEPS)

Es el órgano de supervisión técnica y control sobre las organizaciones del sector financiero común y consolidado, así como organizaciones de la Economía Popular y Solidaria del Ecuador, dentro de los límites de su competencia. Y promover su sostenibilidad y buen funcionamiento.

1.3.6 Ley Orgánica Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial (LOTTTSV).

El objetivo de la Ley es organizar, planificar, fortalecer y modernizar el control del tráfico por carretera y la seguridad vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se desplazan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país para lograr el bienestar general de los ciudadanos.

1.3.7 Agencia Nacional de Tránsito (ANT).

Es una agencia pública encargada de velar por la libre y segura circulación de tierras en todo el territorio ecuatoriano. Además, brinda servicios de alta calidad para satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Se basa en la Ley de Circulación y Seguridad Vial, que regula algunos aspectos relacionados con el procedimiento para la implementación de una serie de procedimientos legales relacionados con la matriculación de vehículos nacionales.

1.3.8 Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOB).

Como órgano rector del Sistema Nacional del Transporte Multimodal permite desarrollar, implementar y evaluar políticas, normativas, planes, programas y proyectos que aseguren una red de transporte segura y competitiva. Y reducir el impacto en el medio ambiente y contribuir al desarrollo económico y social del país.

1.3.9 Servicio de Rentas Internas (SRI).

Es un organismo técnico e independiente del Ecuador, cuyo principal objetivo es combatir la evasión fiscal y los males tributarios provocados por la falta de cultura tributaria que existe en la actualidad.

1.3.10 Código de comercio.

Es un conjunto de reglas, estándares y principios de derecho comercial que rigen las relaciones comerciales en varios países. Los estándares y las mejores prácticas se definieron originalmente en la regulación de las relaciones laborales.

Colectivamente, el derecho comercial rige en todos los negocios, que se define como la compra de bienes para reventa, de cualquier tipo, como productos semiacabados, procesados o simplemente para vender, alquilar u obtener ganancias.

1.3.11 Superintendencia de compañías.

La Superintendencia de Compañías es un órgano técnico, que otorga independencia administrativa y económica, que supervisa y controla la organización, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y demás unidades de la empresa, en las circunstancias y condiciones que establezca la ley.

1.3.12 Flota vehicular

Conjunto de vehículos con los que cuenta una empresa, permitiéndole a la organización llevar a cabo sus funciones.

1.3.13 Porcentaje de utilización de las unidades

Es la proporción entre la carga transportada y la capacidad máxima de la unidad.

1.3.14 Capacidad máxima de la unidad

Es la capacidad total con la que cuenta un vehículo para transportar personas, bienes o mercancías, teniendo en cuenta que estos estándares han sido previamente establecidos con el fin de salvaguardar la seguridad de las personas como de las mercancías y el vehículo.

1.3.15 Cantidad de carga movilizada

Es un valor que representa una cantidad específica de bienes que un vehículo transporta y puede ser consignada en kilogramos o toneladas.

1.3.16 Capacidad utilizada

Es el volumen de carga transportado por el vehículo, deducido de la capacidad máxima de la unidad, y en el caso de carga se expresa tanto en peso como en volumen y de pasajeros se cuenta el número de personas movilizadas.

1.3.17 Carga movilizada por viaje

Es un valor que representa la cantidad de mercancías que mueve el vehículo desde el origen hacia el destino.

1.3.18 Déficit

Es una situación que nace de la escasez de ciertos productos o servicios que han sido ofertados con anterioridad en el mercado y que por diversas razones ha disminuido su disponibilidad. (suben los precios)

1.3.19 Superávit

Es el excedente de ciertos productos o servicios que son ofertados en el mercado y que por diferentes razones su producción es mayor a la cantidad de consumo. (los productos y servicios se vuelven obsoletos)

1.3.20 Demanda insatisfecha

Es aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado, y en un futuro con la ayuda de un estudio se la puede llegar a satisfacer, hay demanda insatisfecha cuando la demanda excede la oferta.

1.3.21 Demanda satisfecha

Se manifiesta cuando todo el mercado satisface sus necesidades con los productos o servicios existentes, puede tomar dos formas:

- **Satisfecha saturada:** es cuando el mercado utiliza por completo un servicio y no admite cantidades adicionales. Es muy difícil que se de este tipo de demanda, si sucede, la empresa tiene que desistir y pensar en un nuevo producto o servicio.
- **Satisfecha no saturada:** es cuando el mercado parece estar satisfecho en todas sus necesidades, pero se puede aumentar la demanda mediante el uso de estrategias de marketing u ofertas especiales.

1.3.22 Demanda no atendida

Es la situación, cuando una parte de la población o un grupo de organizaciones no reciben los servicios o productos que necesitan, por lo que la demanda supera la oferta.

1.3.23 Demanda atendida

Es aquella donde se brinda el servicio o producto a casi la totalidad del mercado, pero se satisface en forma parcial la necesidad identificada, por lo que también produce una demanda insatisfecha.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque de la investigación

El estudio presenta un enfoque cuantitativo, en función de que la recolección y procesamiento de datos busca cuantificar y expresar en cifras las características de la oferta y demanda de operadoras de carga pesada y mixta en Chimborazo, con el fin de conocer la existencia de un mercado adecuado y la viabilidad técnica para la creación de nuevas operadoras que presten este servicio.

2.3. Nivel de investigación

- **Investigación exploratoria.** - Establece el contacto directo con el objeto de estudio (el problema) para obtener información de primera fuente, útil y necesaria para encontrar los elementos correctos y dar solución al problema.
- **Investigación Descriptiva:** El análisis de datos mantiene el objetivo de encontrar factores y características importantes del tema de estudio, en la vida real. Describirá las operadoras de transporte, y las empresas de la provincia de Chimborazo, su necesidad de nuevas operadoras o no. Otro punto de relevancia que se expondrá son las condiciones actuales del servicio en la operacionalización, calidad de servicio, normativas, equipamientos, entre otros que se consideran relevantes.
- **Investigación De campo:** En el levantamiento de datos y aplicación de las encuestas y entrevistas a los representantes o gerentes de las operadoras y de las empresas.
- **Investigación Documental o bibliográfica:** El estudio ha sido guiado por la literatura e información encontrada en un amplio banco de material consultado como leyes, normativas, reglamentos, libros, la web, artículos informativos entre otros que sirvieron para formular el sustento teórico.

2.3. Diseño de la investigación

- **Investigación no experimental:** La contribución de la investigación se inclina al desarrollo de un modelo de estudio de factibilidad previo a la apertura de nuevas operadoras de carga pesada y mixta, por lo cual se basa en la situación real de las operadoras actuales.

2.4. Tipo de estudio

- **Transversal:** la información recabada corresponde a un solo periodo de tiempo, y no a un historial.

2.5. Población y muestra

2.5.1. Población

Por las características de la investigación actual, se pretende establecer un modelo de estudio de factibilidad técnico previo a la constitución jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta, que sea aplicable para la provincia.

En la tabla 1.2, se puede visualizar el total de operadoras de carga pesada y mixta, además del total de los vehículos que pertenecen a cada cantón, con corte al año 2020. Como resultado.

Tabla 1-2: Flota vehicular de la provincia de Chimborazo

CANTÓN	OPERADORAS			VEHÍCULOS		
	CARGA PESADA	CARGA MIXTA	TOTAL	CARGA PESADA	CARGA MIXTA	TOTAL
ALAUSÍ	5	8	13	48	145	193
CHAMBO	8	1	9	178	10	188
CHUNCHI	1	1	2	27	15	42
COLTA	2	3	5	42	40	82
CUMANDÁ	9	1	10	217	9	226
GUANO	5	1	6	70	7	77
GUAMOTE	0	5	5	0	63	63
PALLATANGA	2	1	3	51	14	65
PENIPE	2	0	2	69	0	69
RIOBAMBA	95	7	102	1798	62	1860
TOTAL	129	28	157	2500	365	2865

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito Riobamba, 2020)

Elaborado por: Delgado, Ximena. & Arteaga, Valeria. 2021

En la tabla 2.2, se puede visualizar el directorio empresarial de los cantones de la provincia de Chimborazo segmentado de acuerdo a micro, pequeña, mediana y gran empresa. En este parámetro, al año 2020.

Tabla 2-2. Directorio empresarial 2020 de la provincia de Chimborazo

CANTÓN	EMPRESAS					% EMPRESARIAL
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	TOTAL	
RIOBAMBA	17346	933	186	31	18496	67%
ALAUÍS	1803	49	9	3	1864	7%
COLTA	785	45	3	1	834	3%
CHAMBO	745	15	3	0	763	3%
CHUNCHI	734	23	4	0	761	3%
GUAMOTE	1163	57	4	2	1226	4%
GUANO	2029	77	8	1	2115	8%
PALLATANGA	479	21	6	0	506	2%
PENIPE	217	14	3	0	234	1%
CUMANDÁ	842	24	13	1	880	3%
TOTAL	26143	1258	239	39	27679	100%

Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , 2020)

Elaborado por: Delgado, Ximena. & Arteaga, Valeria. 2021

2.5.2. Muestra

Para el cálculo de la muestra, se establece dos situaciones a considerar por tratarse de un estudio en el cual interviene tanto un estudio de factibilidad técnica de operadoras de carga pesada, como de operadoras de carga mixta, se consideran 2 muestras, distribuidas de la siguiente manera:

- Muestra de la flota vehicular de carga pesada y mixta, que servirá para recabar información sobre la oferta del servicio, situación actual y competencia.
- Muestra del directorio empresarial (la muestra calculada se aplicará en igual número de forma individualizada para los dos sectores, en la carga pesada y en la carga mixta). Que también sumará información para la demanda del servicio.

Para el cálculo en los casos que la población lo amerite se aplicará la fórmula de poblaciones finitas, que se detalla a continuación:

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

n= muestra

N= población

Z = valor del nivel de confianza del 95% = 1,96

p= probabilidad de éxito = 50%

q = probabilidad de fracaso = 50%

e = error muestral = 5%

a) Muestra de la flota vehicular carga mixta

Se aplica la fórmula:

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

$$n = \frac{(1,96)^2 * 365 * 0,5 * 0,5}{((0,05)^2 * (365 - 1) + ((1,96)^2 * 0,5 * 0,5))}$$

$$n = \frac{350,55}{1,87} = 187,42 \cong 187 \text{ vehículos de carga mixta}$$

En la tabla 3.2, se visualiza el porcentaje por provincia con la finalidad de identificar el número de encuestas a efectuar.

Tabla 3-2. Porcentaje y números de los vehículos de carga mixta

CANTÓN	VEHÍCULOS		
	CARGA MIXTA		
	# VEHÍCULOS	% FLOTA VEHICULAR	# ENCUESTAS
ALAUÍS	145	39,73%	74
CHAMBO	10	2,74%	5
CHUNCHI	15	4,11%	8
COLTA	40	10,96%	20
CUMANDÁ	9	2,47%	5
GUANO	7	1,92%	4
GUAMOTE	63	17,26%	32
PALLATANGA	14	3,84%	7
PENIPE	0	0,00%	0
RIOBAMBA	62	16,99%	32
TOTAL	365	100%	187

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito Riobamba, 2020)

b) Muestra de la flota vehicular carga pesada

Se aplica la fórmula:

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

$$n = \frac{(1,96)^2 * 2500 * 0,5 * 0,5}{((0,05)^2 * (2500 - 1) + ((1,96)^2 * 0,5 * 0,5))}$$

$$n = \frac{2401,00}{7,21} = 333,11 \cong 333 \text{ vehículos de carga pesada}$$

En la tabla 3-2, se visualiza el porcentaje por provincia con la finalidad de identificar el número de encuestas a efectuar.

Como se puede observar en la tabla 4.2, es el detalle de las encuestas a efectuar.

Tabla 4-2. Porcentaje y números de los vehículos de carga pesada

CANTÓN	VEHÍCULOS		
	CARGA PESADA		
	# VEHÍCULOS	% FLOTA VEHICULAR	# ENCUESTAS
ALAUŚÍ	48	1,92%	12
CHAMBO	178	7,12%	24
CHUNCHI	27	1,08%	8
COLTA	42	1,68%	11
CUMANDÁ	217	8,68%	29
GUANO	70	2,80%	9
GUAMOTE	0	0,00%	0
PALLATANGA	51	2,04%	7
PENIPE	69	2,76%	9
RIOBAMBA	1798	71,92%	224
TOTAL	2500	100%	333

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito Riobamba, 2020, pág. 45)

Elaborado por: Delgado, Ximena. & Arteaga, Valeria. 2021

c) Muestra del directorio empresarial

Se aplica la fórmula:

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

$$n = \frac{(1,96)^2 * 27679 * 0,5 * 0,5}{((0,05)^2 * (27679 - 1) + ((1,96)^2 * 0,5 * 0,5))}$$

$$n = \frac{26582,91}{70,16} = 378,90 \cong 379 \text{ empresas}$$

Tabla 5-2. Distribución de la muestra del directorio empresarial

CANTÓN	TOTAL DE EMPRESAS	% EMPRESARIAL	NÚMERO ENCUESTAS
Riobamba	18496	67%	253
Alausí	1864	7%	26
Colta	834	3%	11
Chambo	763	3%	11
Chunchi	761	3%	10
Guamote	1226	4%	17
Guano	2115	8%	29
Pallatanga	506	2%	7
Penipe	234	1%	3
Cumandá	880	3%	12
TOTAL	27679	100%	379

Elaborado por: Delgado, Ximena. & Arteaga, Valeria. 2021

2.6. Técnicas e instrumentos de investigación

Dentro de las técnicas empleadas para la investigación, se ha seleccionado:

- **Revisión bibliográfica, documental y web:** útil para recabar información y explorar todo la teoría existente o escrita sobre el tema de estudio que se colocó en el marco teórico, así como soporte y guía durante todo el proceso investigativo.

- **Encuesta:** esta técnica cuantitativa se destinará para la muestra poblacional y del directorio empresarial, para la recolección de datos y su análisis estadístico. Su importancia radica en la rapidez y facilidad para su aplicación.

Los instrumentos:

- Fuentes bibliográficas, documentales o de web
- Cuestionario de encuesta
- Hoja de cálculo Excel
- Procesador de texto Microsoft Word

El desarrollo de los cuestionarios de entrevista y encuesta se encuentran en el Anexo 1, del documento.

2.7. Metodología de la investigación de campo

Encuestas

Las encuestas efectuadas tienen el fin de lograr recabar la información requerida, se considerará tres cuestionarios, uno para el directorio empresarial y los dos restantes para las operadoras de carga pesada y mixta.

El número de encuestas es:

- Muestra del directorio empresarial es de 379
- Muestra de la flota vehicular de carga pesada es de 333
- Muestra de la flota vehicular de carga mixta es de 187

1. Aplicación de la encuesta

Para la ejecución de las encuestas se considerará los siguientes aspectos:

a. Muestra del directorio empresarial

- Las empresas seleccionadas aleatoriamente según el número de muestra, corresponderá al sector público y privado.

- Se aprovechará la presencia de los gerentes o representantes legales para que respondan dos cuestionarios, uno que corresponderá al estudio de las operadoras de carga pesada, y el otro a las de carga mixta.

b. Muestra de la flota vehicular

- La flota vehicular de carga mixta, es seleccionada aleatoriamente en cada cantón en función del porcentaje de flota vehicular.
- La flota vehicular de carga pesada, es seleccionada aleatoriamente en cada cantón en función del porcentaje de flota vehicular.

2.8. Idea a defender

A través del Estudio de Factibilidad Técnico previo a la constitución jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta, se pretende analizar si es o no factible la incrementación de nuevas operadoras que presten el servicio de transporte pesado y mixto.

CAPÍTULO III: MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Estado de situación actual

Con la información proporcionada por la Agencia de Nacional de Transito (ANT) se puede determinar la capacidad en toneladas de carga mixta y de carga pesada, de lo cual se presenta la siguiente información distribuida en los diferentes cantones de la provincia:

Alausí

Tabla 1-3. Características de Carga pesada y Mixta en Alausí.

ALAU SÍ					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	5	Plataforma	5	27	
		Camión	22	127	
		Volqueta	3	104,5	
		Furgón	4	25,5	
		Tanquero	1	33	
		Cajón	5	40	
		Cajón C	8	46,5	
		Total	48	403,5	
CARGA MIXTA	8	Camioneta	CAPACIDAD DE CARGA		
			0,25	1	0,25
			0,75	19	14,25
			1	22	22
			1,05	4	4,21
			1,09	43	46,87
			1,12	2	2,24
			1,25	37	46,25
			1,34	1	1,34
			2,8	1	2,8
			1,5	2	3
			1,9	3	5,7
			2,84	7	19,88
			2,9	1	2,9
			2,85	2	5,7
Total	145	177,39			

Elaborado por: ANT, 2020

CHAMBO

Tabla 2-3. Características de Carga pesada y Mixta en Chambo.

CHAMBO						
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)		
CARGA PESADA	8	Plataforma	16	590		
		Camión	60	1176		
		Volqueta	6	86,59		
		Furgón	6	62,04		
		Tanquero	1	19		
		Cajón	34	357,2		
		Cajón C	38	1545,37		
		Cabezal	8	252,9		
		Carrocería De Estaca	2	41		
		Tractocamión	3	64,33		
		Chasis Cabinado	2	23,33		
		Carrocería De Estaca	2	19		
				Total	178	4236,76
		CARGA MIXTA	1	Camioneta		CAPACIDAD DE CARGA
0,25	4				1	
1,05	3				3,15	
1,3	1				1,3	
2,8	1				2,8	
1,5	1				1,5	
					Total	10

Elaborado por: ANT, 2020

CHUNCHI

Tabla 3-3. Características de Carga pesada y Mixta en Chunchi.

CHUNCHI					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	1	Plataforma	4	85,62	
		Camión	7	74,4	
		Volqueta	7	72	
		Tanquero	7	49,14	
		Cajón	1	8	
		Chasis Cabinado	1	7,44	
		Total	27	296,6	
CARGA MIXTA	1	Camioneta	CAPACIDAD DE CARGA		
			0,75	2	1,5
			1	2	2
			1,05	2	2,1
			1,09	7	7,63
			2,22	1	2,22
			2,85	1	2,85
			Total	15	17,41

Elaborado por: ANT, 2020

COLTA

Tabla 4-3. Características de Carga pesada y Mixta en Colta.

COLTA					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	2	Plataforma	2	18,25	
		Camión	12	121,29	
		Furgón	2	7,6	
		Cajón	4	38	
		Cajón C	19	175,61	
		Carrocería De Estaca	2	18	
		Chasis Cabinado	1	8,06	
		Total	42	386,81	
CARGA MIXTA	3	Camioneta	CAPACIDAD DE CARGA		
			0,75	25	18,75
			1	12	12
			1,25	1	1,25
			2,8	2	5,6
			Total	40	37,52

Elaborado por: ANT, 2020

CUMANDÁ

Tabla 5-3. Características de Carga pesada y Mixta en Cumandá.

CUMANDÁ					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	9	Plataforma	28	1008,59	
		Camión	63	2150	
		Volqueta	11	361	
		Furgón	32	364	
		Cajón	14	440,16	
		Cajón C	26	774	
		Cabezal	7	215,2	
		Carrocería De Estaca	9	301,4	
		Ganadero	7	103,49	
		Tractocamión	3	93,49	
		Chasis Cabinado	16	119,88	
		Vehículo Especial	1	30	
				Total	217
CARGA MIXTA	1	Camioneta	CAPACIDAD DE CARGA		
			0,25	2	0,5
			0,75	3	2,25
			1	2	2
			1,15	1	1,15
			2,85	1	2,85
			Total	9	8,75

Elaborado por: ANT, 2020

GUANO

Tabla 6-3. Características de Carga pesada y Mixta en Guano.

GUANO					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	5	Plataforma	2	15,48	
		Camión	9	66,64	
		Volqueta	11	164,02	
		Furgón	2	17	
		Tanquero	1	15	
		Cajón	11	98,85	
		Cajón C	16	195,62	
		Cabezal	14	479,87	
		Tractocamión	2	37,25	
		Chasis Cabinado	2	9,71	
			Total	70	1099,44
CARGA MIXTA	1	Camioneta	CAPACIDAD DE CARGA		
			0,75	2	1,5
			1	2	2
			1,25	2	2,5
			2,9	1	2,9
	Total	7	8,9		

Elaborado por: ANT, 2020

GUAMOTE

Tabla 7-3. Características de Carga Mixta en Guamote.

GUAMOTE					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	CAPACIDAD DE CARGA	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)
CARGA MIXTA	5	Camioneta	0,25	29	7,25
			0,75	18	13,5
			1	10	10
			1,05	2	2,1
			1,09	3	3,27
			1,12	1	1,12
Total			63	38,2	

Elaborado por: ANT, 2020

Pallatanga

Tabla 8-3. Características de Carga pesada y Mixta en Pallatanga.

PALLATANGA					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	2	Plataforma	5	26,66	
		Camión	23	123,6	
		Furgón	8	67	
		Cajón	1	7,43	
		Cajón C	9	67,67	
		Ganadero	1	8	
		Chasis Cabinado	4	60,38	
		Total			51
CARGA MIXTA	1	Camioneta	CAPACIDAD DE CARGA		
			0,75	4	3
			1	1	1
			1,05	2	2,1
			1,09	1	1,09
			1,25	2	2,5
			1,9	4	7,6
Total			14	17,68	

Elaborado por: ANT, 2020

PENIPE

Tabla 9-3. Características de Carga pesada en Penipe.

PENIPE				
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)
CARGA PESADA	2	Plataforma	4	77,1
		Camión	12	86,56
		Volqueta	15	248,48
		Furgón	1	5,5
		Cajón	10	193,98
		Cajón C	19	125,92
		Cabezal	2	45
		Carrocería De Estaca	1	5
		Tractocamión	1	9
		Chasis Cabinado	1	5
		Vehículo Especial	1	13,92
		Grúa	1	15
		Cajón Madera	1	7,5
		Total		69

Elaborado por: ANT, 2020

RIOBAMBA

Tabla 10-3. Características de Carga pesada y Mixta en Riobamba.

RIOBAMBA					
MODALIDAD	# DE COMPAÑÍAS	TIPOS	# DE VEHÍCULOS POR TIPO	CAPACIDAD EN (TONELADAS)	
CARGA PESADA	95	Plataforma	108	3713,78	
		Camión	427	15280,01	
		Volqueta	267	8731,55	
		Furgón	110	1110,26	
		Tanquero	27	574,32	
		Cajón	202	6207,71	
		Cajón C	339	9892,23	
		Cabezal	111	3167,03	
		Carrocería De Estaca	7	105,79	
		Tractocamión	77	1283,53	
		Chasis Cabinado	47	976,98	
		Vehículo Especial	2	25,54	
		Grúa	9	103,5	
		Cajón Madera	1	8	
		Canastilla	5	95	
		Carga	7	110,9	
		Cisterna	7	130,8	
		Trailer	5	154	
		Wincha	3	67,55	
		Tractor	1	40	
		Remolque	1	26	
Otros	35	1071,69			
		Total	1798	62495,17	
CARGA MIXTA			CAPACIDAD DE CARGA	3713,78	
	7	Camioneta	0,25	2	0,5
			0,75	19	14,25
			1	8	8
			1,05	8	8,4
			1,09	8	8,72
			1,2	2	2,4
			1,32	14	18,48
			1,89	1	1,89
			Total	62	62,64

Elaborado por: ANT, 2020

3.1.1. Distribución de las operadoras

A continuación, se presenta la distribución de las operadoras por cantones a fin de identificar en donde se encuentran más agrupadas.

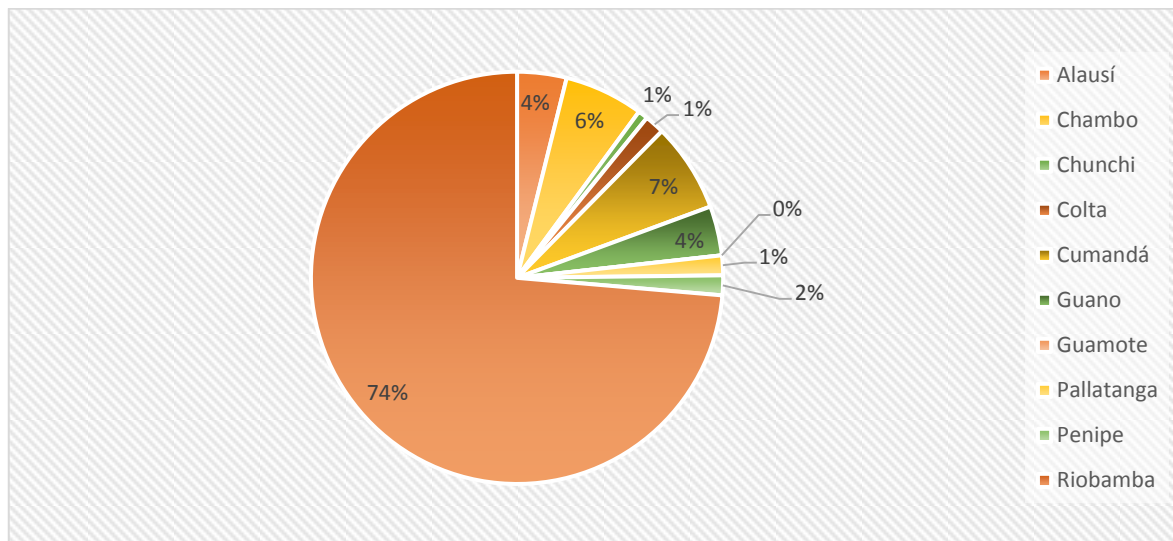


Gráfico 1-3: Distribución de las operadoras carga pesada.

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Análisis

Actualmente en la provincia de Chimborazo existen 129 operadoras que prestan el servicio de carga pesada, de las cuales el 74% pertenecen al cantón Riobamba y el cantón con menos operadoras es Guamote con un 0%.

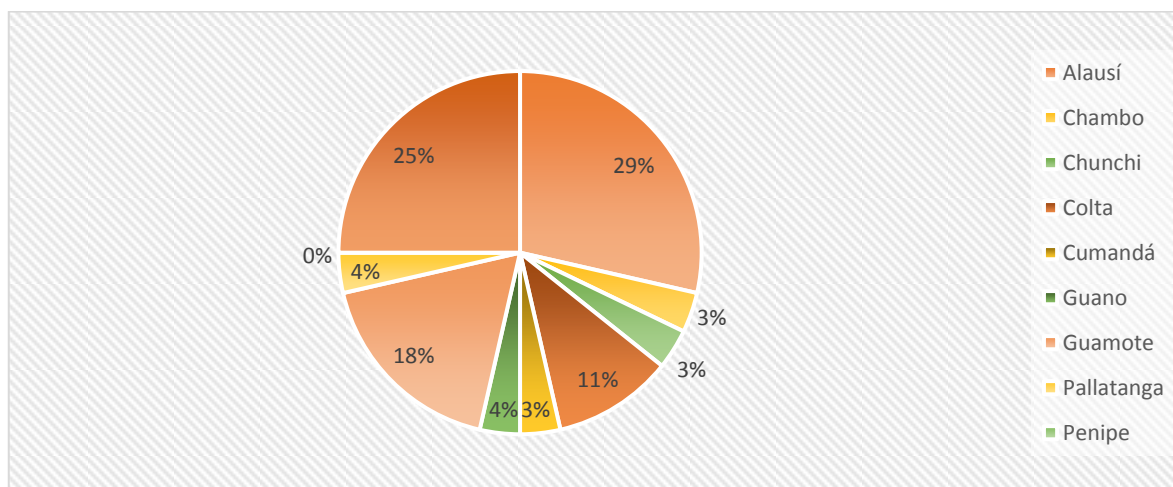


Gráfico 2-3: Distribución de las operadoras carga mixta.

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Análisis

Actualmente en la provincia de Chimborazo existen 28 operadoras que prestan el servicio de transporte de carga mixta, de las cuales el 29% pertenecen al cantón Alausí y el cantón con menos operadoras es Penipe con un 0%

3.1.2. Distribución de la flota vehicular

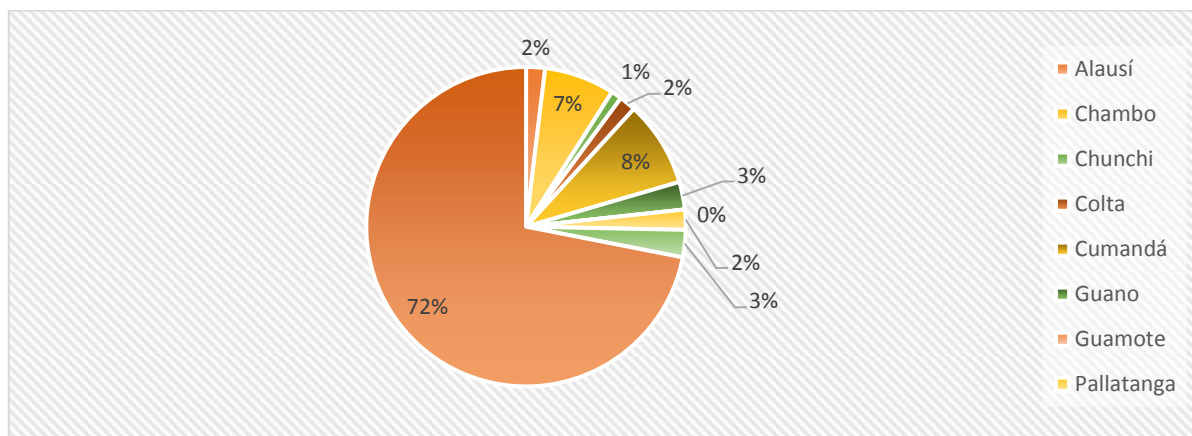


Gráfico 3-3: Distribución de la flota vehicular carga pesada.

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Análisis

Actualmente en la provincia de Chimborazo existen 2500 unidades que prestan el servicio de carga pesada, de las cuales el 72% pertenecen al cantón Riobamba y el cantón con menos unidades es Guamote con un 0%

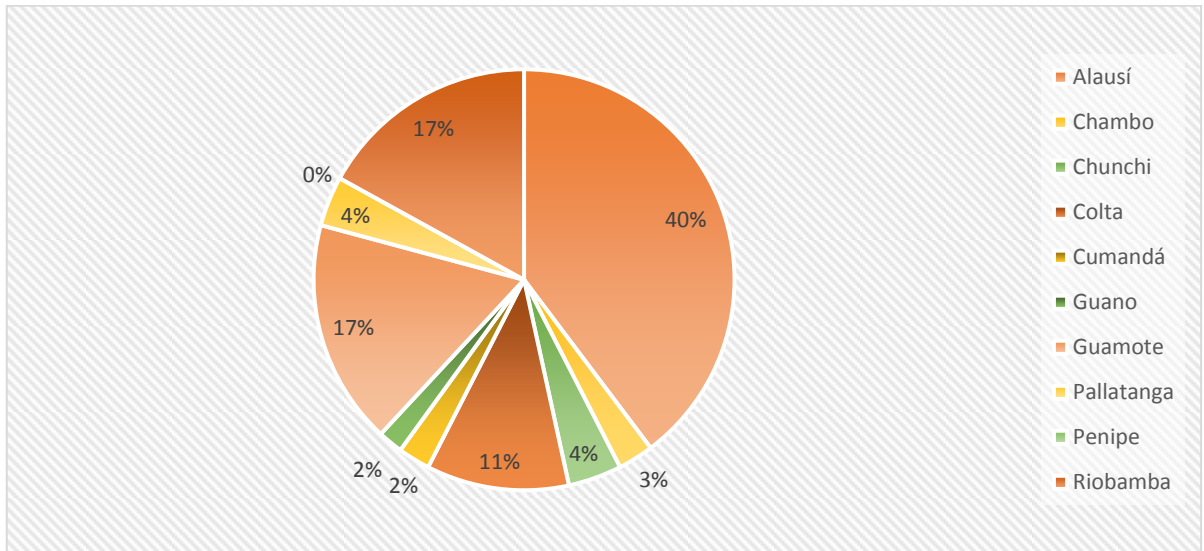


Gráfico 4-3: Distribución de la flota vehicular carga mixta.

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Análisis

Actualmente en la provincia de Chimborazo existen 365 unidades que prestan el servicio de transporte de carga mixta, de las cuales el 40% pertenecen al cantón Alausí y el cantón con menos operadoras es Penipe con un 0%

3.2. Análisis e interpretación de resultados.

Para la realización del análisis se efectuó las encuestas las cuales están enfocadas a los cantones de la provincia de Chimborazo, por lo que se presenta los resultados obtenidos.

3.2.1. Alausí.

3.2.1.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que los transportistas no siempre son del cantón, por lo cual el 19% requiere transporte y que la frecuencia es de 2 viajes semanales.

Tabla 11-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Alausí.

ALAUÍ		
EMPRESAS - Carga pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	19%
	No	81%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	38%
	Semanal	54%
	Mensual	8%
Números de viajes promedio	1	23%
	2	38%
	3	31%
	4	8%
Producto transportado	Arroz	38%
	Granos secos	23%
	Ganado	35%
	Otros	4%
Promedio de carga por viaje en toneladas	4	23%
	5	38%
	8	35%
	12	4%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.1.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que no requieren del servicio en un 65%, ya que lo abastece la carga pesada, considerando que la frecuencia de los viajes es diaria con 77% y el número de viajes promedio es de 11. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 12-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Alausí.

ALAUSÍ		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	35%
	No	65%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	77%
	Semanal	23%
Números de viajes promedio	6	12%
	7	35%
	11	54%
Producto transportado	Legumbres	15%
	Papas	19%
	Grano seco	38%
	Personas	27%
Promedio de carga por viaje en Kilos	220	15%
	200	19%
	100	38%
	120	27%
Número promedio de personas transportadas	1	27%
	2	54%
	3	19%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.1.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada presentan un problema, que las unidades son utilizadas para los negocios propios, además que están cooperados en el cantón Alausí, pero trabajan en otros cantones aledaños al sector.

Tabla 13-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Alausí.

ALAU SÍ		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	67%
	Semanal	25%
	Mensual	8%
Números de viajes promedio	1	8%
	2	50%
	3	33%
	4	8%
Producto transportado	Arroz	33%
	Granos secos	42%
	Ganado	25%
Peso en toneladas	4	33%
	9	42%
	12	25%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.1.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta presentan un problema, el cual es la existencia de nuevas operadoras de taxis reduciendo el consumo del servicio de camionetas de transporte de carga mixta, además que se dedican más al transporte de granos secos con un 47% y una frecuencia diaria con un 62%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 14-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Alausí.

ALAU SÍ		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	62%
	Semanal	35%
	Mensual	3%
Números de viajes promedio	6	15%
	7	23%
	11	62%
Producto transportado	Legumbres	19%
	Papas	23%
	Grano seco	47%
	Personas	11%
Promedio de carga por viaje en Kilos	220	19%
	200	23%
	100	47%
	120	11%
Número promedio de personas transportadas	1	28%
	2	53%
	3	19%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.2. Chambo.

3.2.2.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada Chambo.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento solo es del 18%, con una frecuencia de viajes semanal del 73% y el número promedio de viajes es de 3 con un 73%

Tabla 15-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Chambo.

CHAMBO		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	18%
	No	82%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	18%
	Semanal	73%
	Mensual	9%
Números de viajes promedio	2	18%
	3	73%
	4	9%
Producto transportado	Ladrillo	64%
	Tomate	27%
	Legumbres	9%
Promedio de carga por viaje en toneladas	2	55%
	3	36%
	4	9%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.2.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que el requerimiento es del 55% con una frecuencia diaria del 64%, un número de viajes de 2 y el producto más transportado es del ladrillo. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 16-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Chambo.

CHAMBO		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	55%
	No	45%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	64%
	Semanal	36%
Números de viajes promedio	1	64%
	3	36%
Producto transportado	Ladrillo	64%
	Tomate	18%
	Legumbres	9%
	Otros	9%
Promedio de carga por viaje en Kilos	114	64%
	272	18%
	800	9%
	120	9%
Número promedio de personas transportadas	1	27%
	2	54%
	3	19%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.2.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada, realizan sus actividades económicas con normalidad y con las suficientes unidades, con una frecuencia semanal del 67%, número de viajes de 2 y el producto más transportado el ladrillo con un 75%.

Tabla 17-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Chambo.

CHAMBO		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	33%
	Semanal	67%
Números de viajes promedio	2	25%
	3	63%
	4	13%
Producto transportado	Ladrillo	75%
	Tomate	13%
	Legumbres	8%
	Otros	4%
Promedio de carga por viaje en toneladas	2	75%
	3	13%
	4	8%
	5	4%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.2.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta presentan una dificultad, los vehículos de carga liviana los cuales realizan las mismas actividades con una frecuencia de viaje diario del 61%, un número promedio de viajes de 2. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 18-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Chambo.

CHAMBO		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	61%
	Semanal	37%
	Mensual	3%
Números de viajes promedio	2	62%
	3	7%
	6	11%
	7	18%
	8	3%
Producto transportado	Legumbres	18%
	Papas	22%
	Grano seco	46%
	Personas	13%
Promedio de carga por viaje en Kilos	220	18%
	200	22%
	100	46%
	120	13%
Número promedio de personas transportadas	1	28%
	2	51%
	3	21%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.3. Chunchi.

3.2.3.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que poseen vehículos propios para la realización de las actividades por lo cual solo el 40% requiere el servicio, con una frecuencia de viaje semanal del 55%, un número de viajes de 2 y un producto más transportado de que son las papas.

Tabla 19-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Chunchi.

CHUNCHI		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	40%
	No	60%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	18%
	Semanal	55%
	Mensual	27%
Números de viajes diarios	1	18%
	2	55%
	3	27%
Producto transportado	Papas	64%
	Cemento	18%
	Ganado	18%
Promedio de carga por viaje en toneladas	3	64%
	6	18%
	8	18%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.3.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que requieren del servicio con un 60%, una frecuencia diaria y un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado son las papas. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 20-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Chunchi.

CHUNCHI		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	60%
	No	40%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	60%
	Semanal	40%
Números de viajes promedio	1	60%
	2	10%
	3	30%
Producto transportado	Papas	60%
	Balanceado	20%
	Ganado	20%
Promedio de carga por viaje en Kilos	210	60%
	400	20%
	600	20%
	Total	100%
Número promedio de personas transportadas	1	20%
	2	50%
	3	30%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.3.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada manifiestan que los pocos negocios que existen en el cantón cuentan con sus propias unidades y que la frecuencia de viaje es semanal con 63%, el número promedio por viajes es de 2.

Tabla 21-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Chunchi.

CHUNCHI		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	25%
	Semanal	63%
	Mensual	13%
Números de viajes promedio	1	13%
	2	63%
	3	25%
Producto transportado	Papas	50%
	Balanceado	25%
	Ganado	25%
Promedio de carga por viaje en toneladas	3	50%
	6	25%
	8	25%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.3.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta presentan una dificultad en lo que se refiere al incremento del número de taxis y baja el trabajo de las camionetas que son utilizadas para los pasajeros, ya que la frecuencia de viaje es diaria con un 88% y un número promedio por viaje de 2. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 22-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Chunchi.

CHUNCHI		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	88%
	Semanal	13%
Números de viajes promedio	2	75%
	3	25%
Producto transportado	Papas	71%
	Balanceado	14%
	Ganado	14%
Promedio de carga por viaje en Kilos	210	71%
	400	14%
	600	14%
Número promedio de personas transportadas	1	38%
	2	50%
	3	13%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.4. Colta.

3.2.4.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento es del 36%, con una frecuencia de viaje semanal del 64% y el producto más transportado son las legumbres con un 64%.

Tabla 23-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Colta.

COLTA		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	36%
	No	64%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	36%
	Semanal	64%
Números de viajes promedio	1	64%
	2	36%
Producto transportado	Legumbre	64%
	Ganado	27%
	Balanceado	9%
	Total	100%
Promedio de carga por viaje en toneladas	4	64%
	3	27%
	1	9%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.4.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que el requerimiento es del 36%, con una frecuencia de viajes diarios con un 64%, un número promedio de viajes de 2. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 24-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Colta.

COLTA		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	36%
	No	64%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	64%
	Semanal	36%
	Mensual	0%
	Otros	0%
Números de viajes promedio	1	18%
	2	64%
	3	18%
	4	0%
Producto transportado	Ladrillo	70%
	Legumbres	20%
	Grano seco	10%
Promedio de carga por viaje en Kilos	250	70%
	600	20%
	500	10%
	Total	100%
Número promedio de personas transportadas	1	18%
	2	64%
	3	18%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.4.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada manifiestan que existen empresas medianas que comercializan material de construcción (ferreterías), las cuales cuentan con vehículos. La mayoría de unidades de carga pesada movilizan legumbres en general, con una frecuencia de viaje semanal del 64%, un número promedio por viaje de 1.

Tabla 25-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Colta.

COLTA		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	36%
	Semanal	64%
	Mensual	0%
Números de viajes promedio	1	64%
	2	36%
	3	0%
	4	0%
Producto transportado	Legumbre	64%
	Ganado	27%
	Balanceado	9%
Promedio de carga por viaje en toneladas	4	64%
	12	27%
	5	9%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.4.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta manifiestan que las unidades que existen abastecen el servicio del cantón, debido a la poca producción; la existente se dedica al transporte de pasajeros y víveres en pocas cantidades, con una frecuencia de viajes diarios del 20% y un número promedio por viaje de 2. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 26-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Colta.

COLTA		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	20%
	Semanal	80%
Números de viajes promedio	1	10%
	2	75%
	3	15%
Producto transportado	Ladrillo	21%
	Legumbres	26%
	Grano seco	53%
Promedio de carga por viaje en Kilos	250	21%
	600	26%
	500	53%
Número promedio de personas transportadas	1	30%
	2	60%
	3	10%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.5. Cumandá.

3.2.5.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento del servicio es del 42%, con una frecuencia de viaje semanal con un 58%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado es el balanceado.

Tabla 27-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Cumandá.

CUMANDÁ		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	42%
	No	58%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	42%
	Semanal	58%
Números de viajes promedio	1	8%
	2	58%
	3	25%
	4	8%
Producto transportado	Balanceado	58%
	Pollo en pie	25%
	Granos secos	8%
	Harina	8%
Promedio de carga por viaje en toneladas	9	58%
	5	25%
	8	8%
	7	8%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.5.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que el requerimiento del servicio es del 58%, con una frecuencia de viajes diarios del 67%, un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado es la yuca. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 28-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Cumandá.

CUMANDÁ		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	58%
	No	42%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	67%
	Semanal	33%
Números de viajes promedio	1	58%
	2	8%
	3	33%
	4	0%
Producto transportado	Yuca	50%
	Verde	25%
	Orito	17%
	Cemento	8%
Promedio de carga por viaje en Kilos	89	50%
	200	25%
	100	17%
	120	8%
Número promedio de personas transportadas	1	17%
	2	25%
	3	58%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.5.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada manifiestan que no existe problemas, que las unidades que existen realizan sus actividades normalmente, con una frecuencia de viaje semanal, un número de viajes de 2.

Tabla 29-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Cumandá.

CUMANDÁ		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	28%
	Semanal	62%
	Mensual	10%
Números de viajes promedio	1	17%
	2	66%
	3	14%
	4	3%
Producto transportado	Pollo en pie	33%
	Balanceado	42%
	Granos secos	25%
	Harina	0%
Promedio de carga por viaje en toneladas	9	33%
	5	42%
	8	25%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.5.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

El problema en carga mixta es que existe alta demanda del servicio es decir que los clientes tienen que esperar largos lapsos de tiempo para acceder a una unidad, con una frecuencia de viajes diarios del 60% y un número promedio por viaje de 2. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 30-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Cumandá.

CUMANDÁ		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	60%
	Semanal	40%
Números de viajes promedio	2	80%
	3	20%
Producto transportado	Yuca	20%
	Verde	40%
	Orito	20%
	Cemento	20%
Promedio de carga por viaje en Kilos	200	22%
	220	11%
	100	11%
	120	56%
Número promedio de personas transportadas	1	20%
	2	20%
	3	60%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.6. Guano.

3.2.6.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento es del 31%, con una frecuencia de viajes semanal de 55%, un número promedio de viajes de 1.

Tabla 31-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Guano.

GUANO		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	31%
	No	69%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	38%
	Semanal	55%
	Mensual	7%
Números de viajes promedio	1	45%
	2	21%
	3	28%
	4	7%
Producto transportado	Grano seco	17%
	Calzado	34%
	Material pétreo	45%
	Otros	3%
Promedio de carga por viaje en toneladas	4	17%
	3	34%
	6	45%
	10	3%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.6.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que la frecuencia de viajes diarios con un 76%, un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado son las legumbres con un 45%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 32-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Guano.

GUANO		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	3%
	No	97%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	76%
	Semanal	24%
	Mensual	0%
	Otros	0%
Números de viajes promedio	1	66%
	2	24%
	3	10%
	4	0%
Producto transportado	Grano seco	14%
	Calzado	17%
	Legumbre	45%
	Otros	24%
Promedio de carga por viaje en Kilos	300	14%
	200	17%
	120	45%
	150	24%
Número promedio de personas transportadas	1	41%
	2	34%
	3	24%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.6.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada manifiestan que la frecuencia de viaje semanal con un 56%, un número promedio de viajes de 2 y el producto que más se transporta es el material de construcción con un 56%.

Tabla 33-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Guano.

GUANO		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	33%
	Semanal	56%
	Mensual	11%
Números de viajes promedio	1	33%
	2	56%
	3	11%
Producto transportado	Grano seco	11%
	Construcción	56%
	Textil	33%
Promedio de carga por viaje en toneladas	4	11%
	3	56%
	6	33%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.6.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta manifiestan que la frecuencia de viajes diarios con un 75%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado son el calzado, legumbres. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 34-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Guano.

GUANO		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	75%
	Semanal	25%
Números de viajes promedio	1	25%
	2	75%
	1	25%
Producto transportado	Legumbres	25%
	Calzado	25%
	Textil	25%
	Otros	25%
Promedio de carga por viaje en toneladas	300	25%
	200	25%
	120	25%
	150	25%
Número promedio de personas transportadas	1	50%
	2	25%
	3	25%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.7. Guamote.

3.2.7.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

No aplica, ya que el cantón no cuenta con transporte de carga pesada.

3.2.7.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que el requerimiento del servicio es del 41%, con una frecuencia de viaje diario con un 65%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado son las papas con un 47%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 35-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Guamote.

GUAMOTE		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	41%
	No	59%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	65%
	Semanal	35%
	Mensual	0%
	Otros	0%
Números de viajes promedio	2	71%
	3	29%
Producto transportado	Papas	47%
	Animales	24%
	Legumbres	18%
	Alverja	12%
Promedio de carga por viaje en Kilos	100	47%
	200	24%
	150	18%
	120	12%
Número promedio de personas transportadas	1	12%
	2	65%
	3	24%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.7.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

No existe esta modalidad porque es un cantón con poca producción

3.2.7.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta manifiestan que presentan problemas por la competencia de los vehículos informales y los dueños han optado por hacer uso de las

unidades para sus negocios propios, con una frecuencia diaria del 66%, un número promedio de viajes de 2. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 36-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Guamote.

GUAMOTE		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	66%
	Semanal	34%
	Mensual	0%
	Otros	0%
Números de viajes promedio	2	72%
	3	28%
Producto transportado	Papas	47%
	Animales	28%
	Legumbres	16%
	Alverja	9%
Promedio de carga por viaje en Kilos	100	47%
	200	28%
	150	16%
	120	9%
Número promedio de personas transportadas	1	13%
	2	69%
	3	19%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.8. Pallatanga.

3.2.8.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento del servicio es del 43%, con una frecuencia de viaje semanal con un 57%, un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado es el balanceado con un 43%.

Tabla 37-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Pallatanga.

PALLATANGA		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	43%
	No	57%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	43%
	Semanal	57%
Números de viajes promedio	1	57%
	2	43%
Producto transportado	Avícola	29%
	Legumbres	29%
	Balanceado	43%
Promedio de carga por viaje en toneladas	6	29%
	8	29%
	4	43%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.8.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que el requerimiento del servicio es del 57%, con una frecuencia de viaje diario con un 57%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado es de balanceados con un 57%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 38-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Pallatanga.

PALLATANGA		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	57%
	No	43%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	57%
	Semanal	43%
Números de viajes promedio	1	29%
	2	43%
	3	29%
Producto transportado	Balanceados	57%
	Legumbres	29%
	Agrícola	14%
Promedio de carga por viaje en Kilos	251	57%
	200	29%
	100	14%
Número promedio de personas transportadas	1	29%
	2	57%
	3	14%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.8.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan la frecuencia de viaje semanal con un 57%, un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado de construcción con un 43%.

Tabla 39-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Pallatanga.

PALLATANGA		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	43%
	Semanal	57%
	Mensual	0%
Números de viajes promedio	1	43%
	2	57%
	3	0%
Producto transportado	Avícola	29%
	Legumbres	29%
	Construcción	43%
Promedio de carga por viaje en toneladas	6	29%
	8	29%
	4	43%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.8.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta manifiestan que la frecuencia de viaje diario con un 57%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado son las legumbres con un 57%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 40-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Pallatanga.

PALLATANGA		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	43%
	Semanal	57%
Números de viajes promedio	1	29%
	2	43%
	3	29%
Producto transportado	Legumbres	57%
	Papas	29%
	Grano seco	14%
Promedio de carga por viaje en Kilos	260	57%
	200	29%
	100	14%
Número promedio de personas transportadas	1	57%
	2	29%
	3	14%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.9. Penipe.

3.2.9.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento del servicio es del 44%, con una frecuencia de viaje semanal con un 56%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado son las papas con un 44%.

Tabla 41-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Penipe.

PENIPE		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	44%
	No	56%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	44%
	Semanal	56%
Números de viajes promedio	1	33%
	2	56%
	3	11%
Producto transportado	Papas	44%
	Choclos	33%
	Legumbres	11%
	Material pétreo	11%
Promedio de carga por viaje en toneladas	6	44%
	4	33%
	5	11%
	10	11%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.9.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

No aplica

3.2.9.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada manifiestan que las unidades que trabajan en el cantón son de otras partes por lo cual la frecuencia de viaje semanal con un 56%, un número promedio de viajes de 2 y el producto más transportado son las papas con un 44%.

Tabla 42-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Penipe.

PENIPE		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	44%
	Semanal	56%
	Mensual	0%
Números de viajes promedio	1	33%
	2	56%
	3	11%
Producto transportado	Papas	44%
	Choclos	33%
	Legumbres	11%
	Material pétreo	11%
Promedio de carga por viaje en toneladas	6	44%
	4	33%
	5	11%
	10	11%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.9.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta manifiestan que existe unidades de carga liviana que abastecen a la producción del sector y ya no se requiere de unidades.

3.2.10. Riobamba.

3.2.10.1. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga pesada.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga pesada manifiestan que el requerimiento del servicio es del 34%, con una frecuencia de viaje semanal con un 63%, un número promedio de viajes de 4 y el producto más transportado son las legumbres con un 35%.

Tabla 43-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada en Riobamba.

RIOBAMBA		
EMPRESAS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	34%
	No	66%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	32%
	Semanal	63%
	Mensual	5%
Números de viajes promedio	1	2%
	2	17%
	3	22%
	4	45%
Producto transportado	Legumbres	35%
	Papas	23%
	Harina	17%
	Material árido	6%
	Electrodomésticos	16%
	Otros	3%
Promedio de carga por viaje en toneladas	6	35%
	8	23%
	10	17%
	12	6%
	5	16%
	9	3%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.10.2. Encuesta a empresas que utilizan servicio de transporte de carga mixta.

Las empresas que utilizan los servicios de transporte de carga mixta manifiestan que el requerimiento del servicio es del 4%, con una frecuencia de viajes diarios con un 57%, un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado son las legumbres con un 53%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 44-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta en Riobamba.

RIOBAMBA		
EMPRESAS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Requiere de transporte	Si	4%
	No	96%
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	57%
	Semanal	43%
	Mensual	0%
	Otros	0%
Números de viajes promedio	1	59%
	2	16%
	3	26%
	4	0%
Producto transportado	Legumbres	53%
	Papas	13%
	Harina	16%
	Material árido	11%
	Electrodomésticos	4%
	Otros	2%
Promedio de carga por viaje en Kilos	150	53%
	400	13%
	450	16%
	600	11%
	500	4%
	220	2%
Número promedio de personas transportadas	1	49%
	2	44%
	3	7%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.10.3. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga pesada.

Los dueños de vehículos de transporte de carga pesada manifiestan que la frecuencia de viaje semanal con un 63%, un número promedio de viajes de 4 y el producto más transportado son las legumbres con un 43%.

Tabla 45-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada en Riobamba.

RIOBAMBA		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Pesada		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	30%
	Semanal	63%
	Mensual	6%
Números de viajes promedio	1	4%
	2	14%
	3	20%
	4	46%
	5	16%
Producto transportado	Legumbres	43%
	Papas	17%
	Harina	14%
	Material árido	7%
	Electrodomésticos	16%
	Otros	4%
Promedio de carga por viaje en toneladas	6	35%
	8	19%
	10	19%
	12	7%
	5	17%
	9	4%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.10.4. Encuesta a dueños de vehículos de transporte de carga mixta.

Los dueños de vehículos de transporte de carga mixta manifiestan que la frecuencia de viajes diarios con un 34%, un número promedio de viajes de 1 y el producto más transportado es la construcción con un 38%. Además, se resalta que realizan sus actividades 6 días a la semana.

Tabla 46-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta en Riobamba.

RIOBAMBA		
DUEÑOS DE VEHÍCULOS - Carga Mixta		
PREGUNTAS	VARIABLE	PORCENTAJE
Porcentaje de Frecuencia de viajes	Diario	34%
	Semanal	59%
	Mensual	6%
Números de viajes promedio	1	50%
	2	38%
	3	13%
Producto transportado	Construcción	38%
	Papas	22%
	Harina	13%
	Material árido	6%
	Electrodomésticos	16%
	Otros	6%
Promedio de carga por viaje en Kilos	150	38%
	400	22%
	450	13%
	600	6%
	500	16%
	220	6%
Número promedio de personas transportadas	1	28%
	2	51%
	3	21%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.2.11. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada

A continuación, se presente un resumen de las encuestas efectuadas a las empresas de la provincia de Chimborazo.

Tabla 47-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga pesada.

CARGA PESADA								
EMPRESAS								
Cantón	Requiere de transporte	% de frecuencia de viajes (semanal)	# de viajes promedio (semanal)		Producto transportado	Promedio de carga por viaje en (toneladas)		
Alausí	19%	54%	2	38%	Arroz	38%	5	38%
Chambo	18%	73%	3	73%	Ladrillo común	64%	2	55%
Chunchi	40%	55%	2	55%	Papas	64%	3	64%
Colta	36%	64%	1	64%	Legumbre	64%	4	64%
Cumandá	42%	58%	2	58%	Balanceado	58%	9	58%
Guano	31%	55%	1	45%	Material pétreo	45%	6	45%
Pallatanga	43%	57%	1	57%	Balanceado	43%	4	43%
Penipe	44%	56%	2	56%	Papas	44%	6	44%
Riobamba	34%	63%	4	45%	Legumbres	35%	6	35%

Elaborado por: valeria, arteaga & ximena, delgado, 2021

Como se muestra en la tabla 47-3 el requerimiento de transporte de carga pesada en los cantones no es alta en Alausí es del 18%, la frecuencia de viaje más alta es del Chambo con un 73%, el número de viajes es en Chambo con un 73%, llevando ladrillos comunes con un 64%.

Tabla 48-3. Resumen de encuesta a empresas que utilizan carga mixta.

CARGA MIXTA										
EMPRESAS										
Cantón	Requiere de transporte	% de frecuencia de viajes (diario)	# de viajes promedio (diario)		Producto transportado	Promedio de carga por viaje en kilos		# promedio de personas transportadas		
Alausí	35%	77%	11	54%	Grano seco	38%	100	38%	2	54%
Chambo	55%	64%	1	64%	Ladrillo	64%	114	64%	2	54%
Chunchi	60%	60%	1	60%	Papas	60%	210	60%	2	50%
Colta	36%	64%	2	64%	Ladrillo	70%	250	70%	2	64%
Cumandá	58%	67%	1	58%	Yuca	50%	89	50%	3	58%
Guano	3%	76%	1	66%	Legumbres	45%	120	45%	1	41%
Guamote	41%	65%	2	71%	Papas	47%	100	47%	2	65%
Pallatanga	57%	57%	2	43%	Balanceados	57%	251	57%	2	57%
Riobamba	4%	57%	1	59%	Legumbres	53%	150	53%	1	49%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Como se muestra en la tabla 48-3 el requerimiento de transporte de carga mixta en los cantones es de Chunchi con un 60%, la frecuencia de viaje diario es en Alausí con un 77%, el número de viajes promedio es en Guamote con un 71%, que realiza dos viajes y el producto que más transportan es la yuca, el promedio de carga por viaje es en Pallatanga con 251 kilos.

3.2.12. Resumen de las encuestas realizadas a los dueños de los vehículos

A continuación, se presente un resumen de las encuestas efectuadas a los dueños de los vehículos de la provincia de Chimborazo.

Tabla 49-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga pesada.

CARGA PESADA							
DUEÑOS DE VEHICULOS							
Cantón	% De frecuencia de viajes (semanal)	# De viajes promedio (semanal)		Producto transportado		Promedio de carga por viaje en (toneladas)	
Alausí	25%	2	50%	Granos secos	42%	9	42%
Chambo	67%	3	63%	Ladrillo	75%	2	75%
Chunchi	63%	2	63%	Papas	50%	3	50%
Colta	64%	1	64%	Legumbre	64%	4	64%
Cumandá	62%	2	66%	Balanceado	42%	5	42%
Guano	56%	2	56%	Construcción	56%	3	56%
Pallatanga	57%	2	57%	Construcción	43%	4	43%
Penipe	56%	2	56%	Papas	44%	6	44%
Riobamba	63%	4	46%	Legumbres	43%	6	35%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Como se muestra en la tabla 49-3 el requerimiento de transporte de carga pesada en el cantón Alausi con el 25%, el número de viajes promedio es el 66% en Cumandá con 2 viajes, el producto que más se comercializa es el ladrillo.

Tabla 50-3. Resumen de encuesta a dueños de vehículos de carga mixta.

CARGA MIXTA									
DUEÑOS DE LOS VEHICULOS									
Cantón	% De frecuencia de viajes (diario)	# de viajes promedio (diario)		Producto transportado		Promedio de carga por viaje en kilos		# promedio de personas transportadas	
Alausí	62%	11	62%	Grano seco	47%	100	47%	2	53%
Chambo	61%	2	62%	Grano seco	46%	100	46%	2	51%
Chunchi	88%	2	75%	Papas	71%	210	71%	2	50%
Colta	20%	2	75%	Grano seco	53%	500	53%	2	60%
Cumandá	60%	2	80%	Verde	40%	120	56%	3	60%
Guano	33%	2	56%	Calzado	56%	120	25%	1	50%
Guamote	66%	2	72%	Papas	47%	100	47%	2	69%
Pallatanga	57%	2	43%	Legumbres	57%	260	57%	1	57%
Riobamba	34%	1	50%	Construcción	38%	150	38%	2	51%

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Como se muestra en la tabla 50-3 de las encuestas a los dueños de los vehículos se identifica los principales resultados como es la frecuencia de viaje diario más alta es de Chunchi con un 88%,

el número de viajes es en Cumandá con un 80%, llevando papas con un 71% en Chunchi; la carga promedio es Colta con 500 kilos.

3.3. Evaluación del proceso de constitución jurídica

Para la evaluación del proceso se plantea el siguiente análisis tomando en consideración las leyes, reglamentos, resoluciones de acuerdo con el marco Legal Ecuatoriano.

Tabla 51-3. Evaluación del proceso de constitución jurídica.

	ARTÍCULO	EVALUACIÓN
Constitución de la República del Ecuador	Art. 394.- El Estado garantiza la libertad de circulación por carretera, aire, mar y río en su territorio sin prerrogativas. Priorizar la promoción del transporte público masivo y la adopción de una política tarifaria de transporte diferenciada. El estado regula el tráfico terrestre, aéreo y marítimo, así como la operación de aeropuertos y puertos.	Con el desarrollo de esta nueva metodología se busca garantizar la libertad de transporte terrestre de una manera equitativa, y solo se aprobará la constitución de nuevas operadoras a quienes demuestren técnicamente la necesidad de incrementar nuevas operadoras de carga pesada y mixta.
Ley Orgánica de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial	Art. 2.- La ley se fundamenta en los siguientes principios generales: derecho a la vida, libertad de circulación y formalización de la industria, lucha contra la corrupción, mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, preservación del medio ambiente, reducción de la concentración y descentralización, multiculturalidad e inclusión de gente con discapacidades. En materia de tráfico rodado y seguridad vial, basado en: justicia social y solidaria, derecho a la circulación de personas y mercancías, respeto y observancia de las normas y reglamentos de tránsito, atención a colectivos vulnerables, restauración de espacios públicos. para peatones y vehículos no motorizados, así	El estudio técnico está sujeto a regirse con las leyes es así que, en cumplimiento con el Art. 2 de la LOTTTSV se busca regular el uso del espacio público de la provincia evitando así la saturación de unidades en las modalidades de carga pesada y mixta. Además, al momento de controlar la constitución de nuevas operadoras, se logrará beneficiar a los usuarios del sistema sin vulnerar el derecho a la

	como para el diseño conveniente de áreas urbanas o ciudades.	movilidad de la ciudadanía.
	<p>Art. 51.- Para la aplicación de esta ley, se establecen los siguientes tipos de servicios de transporte por carretera:</p> <p>a) Público;</p> <p>b) <u>Comercial</u>;</p> <p>c) Por cuenta propia; y,</p> <p>d) Particular.</p>	Las operadoras de carga pesada y mixta están creadas para prestar un servicio a terceras personas a cambio de una contraprestación económica, es por esto que se encuentran dentro de una clase de servicio Comercial.
	<p>Art. 57.- El envío comercial es un servicio proporcionado a un tercero a cambio de una recompensa económica, siempre que no sea un servicio de envío a granel o al por mayor. Para operar servicios de transporte comercial se requiere licencia para operar de acuerdo con las condiciones establecidas y dispuestas en esta Ley. Esta clasificación incluye, entre otros, servicios de transporte escolar y de agencias, taxis, triciclos, servicios pesados, ligeros, mixtos, turísticos y otros que se prestan en esta categoría. Lo anterior, especificado, debe ser provisto únicamente por operadores de transporte autorizados para este propósito y de acuerdo con los requisitos especiales y medidas de seguridad establecidas por la Administración Nacional Reguladora de Carreteras, el Departamento de Tráfico Vial y Seguridad Vial.</p>	Para que una unidad preste el servicio de carga pesada y mixta deberá cumplir ciertos requerimientos respectivamente en cada modalidad, mismos que deberán previamente cumplir con una serie de requisitos establecidos por la Agencia Nacional de Tránsito a través de las diferentes resoluciones emitidas por sus directivos.
Reglamento a ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial Decreto Ejecutivo	<p>Art. 73.- La presentación de una propuesta calificada para la prestación de servicios de transporte público y comercial por carretera en las áreas solicitadas, que será objeto de un estudio de necesidades de servicio, será realizada por ANT, las Unidades Administrativas Regionales o Provinciales, o los GAD´S que hayan asumido las competencias, según corresponda.</p>	El estudio de factibilidad técnico previo a la constitución jurídica de nuevas operadoras para el servicio de transporte de carga pesada y mixta deberá ser presentada por las personas interesadas a prestar este servicio, y posterior a esto como lo

<p>1196 Registro Oficial Suplemento 731 de 25-jun-2012 Estado: Vigente</p>		<p>menciona el Art 73 del Reglamento a la LOTTTSV deberá ser revisado y analizado por la ANT de la provincia, y estará a cargo de los técnicos de la Agencia, mismos que tienen el conocimiento académico y criterio para emitir una respuesta ya sea o no favorable.</p>
	<p>Art. 74.- La solicitud debe incluir la información requerida por la agencia responsable del tráfico rodado y seguridad vial, incluyendo lo siguiente:</p> <p>3. Contexto relacionado con los servicios comerciales de transporte por carretera:</p> <p>a) Proyecto de descripción económica y técnica del servicio propuesto;</p> <p>b) Análisis general de la demanda de servicios bajo demanda;</p> <p>c) Alcance del servicio: punto de partida - punto de destino;</p> <p>d) Ubicación de las oficinas de servicios comerciales; y,</p> <p>e) Las características específicas que definen las opciones, en su caso, para el modelo de negocio del transporte por carretera;</p> <p>f) Análisis de interferencias.</p>	<p>Las personas interesadas en prestar el servicio de transporte de carga pesada y mixta, deberán presentar la solicitud incluyendo la información mencionada en el Art. 74 del Reglamento a la LOTTTSV y estos variarán en función de la modalidad requerida.</p>
	<p>Art. 2.- Ámbito. – La aplicación de esta norma es de carácter nacional y obligatoria para la Agencia de Gestión y Control del Tráfico Vial, Tráfico y Seguridad; operadores de transporte terrestre mixto comercial, turístico y pesado; y entidades en general jurídicas o educativas con interés en la prestación de servicios comerciales, mixtos, de viaje y por carretera para el transporte de mercancías pesadas.</p>	<p>Las posibles nuevas operadoras de carga pesada y mixta deberán regirse a los artículos anteriormente mencionados ya que como lo establece el Art. 2 de la Resolución 076-ANT-DIR-2020 la aplicación de estas normas son de carácter nacional y obligatoria y no podrán ser omitidas en ningún caso.</p>

Resolución 076-ANT- DIR-2020	<p>Art. 5. - La investigación de la demanda de transporte mixto de carga comercial, turística o carga pesada será un requisito importante para lo siguiente:</p> <p>Estudio de viabilidad antes de la constitución legal de las empresas o cooperativas de transporte comercial; dicha licencia es válida para la emisión de una licencia para operar, siempre que se solicite dentro del plazo especificado en las reglas específicas para cada clase y tipo de transporte;</p> <p>Emisión o cesión de licencias de transporte comercial a empresas y cooperativas que hayan cumplido con las condiciones legales antes de la fecha de entrada en vigor de este Reglamento, pero que aún no hayan presentado Proyectos Económicos y, por tanto, a la fecha de presentación del expediente, no existe un estudio correspondiente sobre la necesidad de un servicio de transporte terrestre comercial adecuado;</p> <p>Ampliar la flota de operadores con licencia para poder brindar servicios comerciales, multimodales, turísticos o de carga.</p>	<p>Los informes de factibilidad previos a la constitución jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta, serán emitidos por la ANT en función de los resultados obtenidos del estudio técnico, mismo que reflejara si es o no factible la constitución de una nueva operadora en la modalidad requerida por la ciudadanía del cantón en mención.</p>
	<p>Art. 6.- Personas interesadas en la prestación de servicios de transporte comercial, mixto, turístico o pesado: así como operadores de transporte que deseen incrementar su flota de vehículos; Además de los requisitos especificados en la normativa, deberán presentar un estudio de viabilidad que demuestre la viabilidad de implementar un servicio o incrementar la prestación de servicios comerciales de transporte por carretera.</p>	<p>El anteproyecto que deberán presentar los interesados, reflejará los resultados de factibilidad de constituir una nueva operadora, mismo que deberán ser realizados con honestidad y criterio técnico, ya que serán el reflejo de la necesidad de un cantón.</p>
	<p>Art. 12.- Investigar la necesidad de transporte multimodal, comercial, turístico o de mercancías pesadas para determinar lo siguiente:</p> <p>- Existe un equilibrio entre la oferta y la demanda de servicios de transporte por</p>	<p>Se busca analizar los parámetros establecidos en el Art. 12 de la RESOLUCION 076-ANT-DIR-2020, para que no exista un déficit ni un superávit</p>

	<p>carretera;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe una propuesta para la prestación de servicios de transporte por carretera; - No se satisface la demanda de servicios de transporte por carretera. 	<p>del servicio en las diferentes modalidades. Por lo cual se desarrolló 3 criterios diferentes para la evaluación de los mismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ O>D No Requiere ➤ O<D Requiere ➤ O=D No Requiere
--	---	---

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.3.1. Observaciones en la Agencia Nacional de Tránsito de Chimborazo:

Hasta noviembre 2020, se encontraron varias falencias en el proceso de Constitución Jurídica de nuevas operadoras de carga pesada y mixta en la provincia mismas que fueron obtenidas de una base de observación en la ANT - CH., en el año 2020.

- La solicitud para este trámite era entregada con un mínimo de 2 socios, mismo que presentaban una carpeta con los siguientes requisitos generales como:
 1. Solicitud por escrito de un estudio de viabilidad previo a su publicación legal en el sitio web;
 2. Confirmación del pago inicial por servicios para la emisión de un estudio de factibilidad previo a la adopción de una constitución legal de acuerdo con la tarifa vigente aprobada por la Autoridad Nacional de Tránsito;
 3. Mantener el valor nominal actual del dinero emitido por los directores generales de empresas o los directores generales de Economía Popular y Solidaria, según sean empresas o cooperativas, respectivamente;
 4. El original del certificado o copia compulsada del documento de nombramiento temporal del representante legal de la empresa o cooperativa creada;
 5. Confirmar que cada uno de los socios plenos o accionistas no es miembro activo de la Policía Nacional o de las Fuerzas Armadas; o guardaespaldas de la Comisión Ecuatoriana de Tránsito; y un certificado de registro de empleo del IESS para certificar que no son civiles o que el empleado está empleado o trabajado hasta dos años antes de la fecha de solicitud.

Estos requisitos que se encontraban en las solicitudes del año 2020 evidentemente estarían incumpliendo el Art 74 del Reglamento a ley de transporte terrestre tránsito y seguridad vial anteriormente mencionado, ya que no demuestran técnicamente la necesidad de constituir una nueva operadora en la provincia.

Evidentemente el crear nuevas operadoras no era un problema, por lo cual personas externas que conocían este proceso se lucraban realizando lo siguiente:

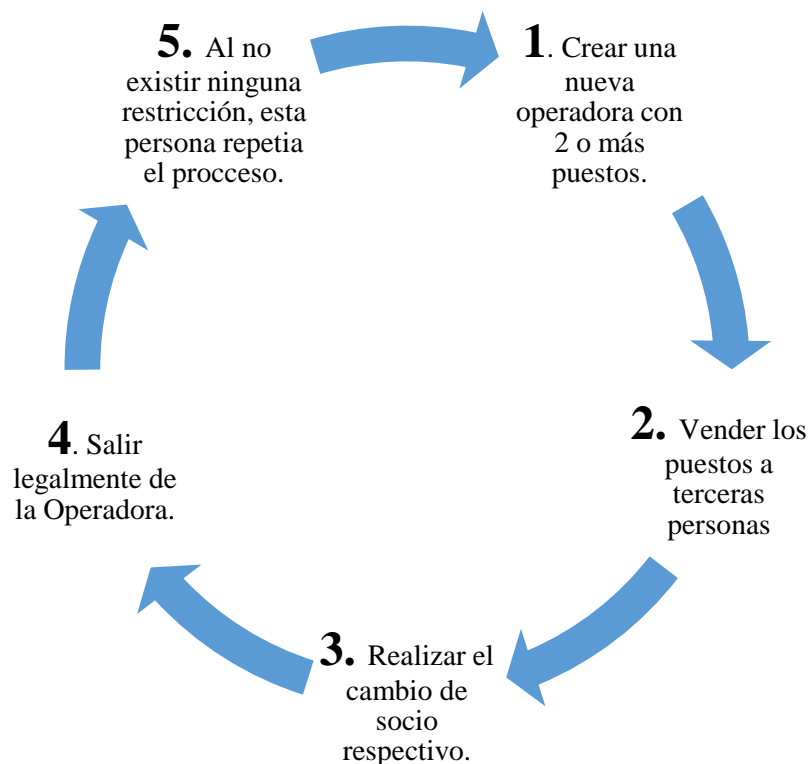


Gráfico 5-3: Análisis Jurídico.

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Los técnicos de la agencia al revisar y ver que cumplía con los requisitos de la solicitud, emitían el informe para su aprobación, y se continuaba con su proceso respectivo, esto es algo que ocurría en todas las provincias por lo cual EL DIRECTORIO DE LA AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL emitió la resolución 080-DIR-2020-ANT la cual establece en el Art 5 que *“Los interesados en prestar el servicio de transporte terrestre comercial de carga pesada, previo a la constitución jurídica, deben obtener el informe de factibilidad previo a la constitución jurídica, emitido por la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial.”*

Además, en el Art. 6 se puede observar la actualización de los requisitos para solicitar dicho informe de factibilidad, mismos que se detalla a continuación:

1. Solicitud por escrito de un estudio de viabilidad previo a su publicación legal en el sitio web;
2. Confirmación del pago inicial por servicios para la publicación del Informe de Implementación previo a la adopción de la Constitución de acuerdo con el plan tarifario vigente aprobado por la Autoridad Nacional de Tránsito;

3. Justificación económica y técnica anteproyecto de la viabilidad económica y técnica de la creación de una unidad de negocio para el transporte comercial terrestre de carga pesada; (debe entregarse física y digitalmente)
4. Mantener el valor nominal actual del dinero emitido por los directores generales de empresas o los directores generales de Economía Popular y Solidaria, según sean empresas o cooperativas, respectivamente;
5. Original o copia certificada del documento de nombramiento temporal del representante legal de la empresa o cooperativa que se crea;
6. El proyecto de Constitución debe indicar claramente: el nombre de la empresa, lugar de residencia, socios comunes o accionistas, capital social, contribuciones, administración; y el objetivo exclusivo de la empresa es brindar servicios comerciales de transporte terrestre de mercancías pesadas. El objeto social de la empresa debe indicar: "La empresa debe brindar transporte por carretera de mercancías pesadas exclusivamente a nivel nacional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Circulación, Circulación y Seguridad Vial, Reglamento de la Empresa y condiciones dictadas por las autoridades competentes. en esta cuestión. Para lograr sus objetivos comerciales, la Compañía puede celebrar todo tipo de contratos civiles permitidos por la ley que se relacionen con sus objetivos corporativos ".
7. Certificado de que cada uno de los socios o accionistas plenos no es miembro activo de la Policía Nacional o de las Fuerzas Armadas; o guardaespaldas de la Comisión Ecuatoriana de Tránsito; y un certificado de registro de empleo del IESS para confirmar que no son civiles o que el empleado está trabajando o ha trabajado a más tardar dos años antes de la fecha de solicitud.

Se puede observar que, a diferencia de los requisitos anteriores, ahora se aumentó el No. 3 y se actualizo el No. 6, mismos que se espera que ayuden a controlar y a verificar que realmente exista la necesidad de nuevas operadoras en la provincia.

3.4. Factibilidad técnica

Para realizar el estudio de la factibilidad técnico previo a la constitución jurídica de nuevas operadoras se tiene que determinar la necesidad por cantón, ya que cada uno de ellos posee una realidad única. Con el estudio de mercado efectuado, se cuenta con la información necesaria para el análisis de relación entre la oferta y demanda del transporte de carga pesada y mixta.

3.4.1. Análisis de Alausí

3.4.1.1. Análisis de la demanda carga pesada Alausí

Para el análisis de la demanda se parte del total de empresas del cantón, de lo cual se considera el porcentaje de requerimiento de transporte, para después poner el porcentaje de requerimiento de transporte, además del porcentaje de frecuencia de viajes junto con el número de viajes promedio semanal; así también el porcentaje de viajes promedio y el promedio de carga por viaje en toneladas, para finalmente multiplicar por 52 que son las semanas del año, con lo que tenemos la siguiente formula:

$$D_T = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \%VP * PCTV * 52$$

Donde:

D_T = Demanda en toneladas

$\sum EC$ = Sumatoria de empresa en el cantón

$\%RT$ = Porcentaje de requerimiento de transporte

$\%FV$ = Porcentaje de frecuencia de viajes

NVP = Número de viajes promedio semanal

$\%VP$ = Porcentaje de viajes promedio

$PCTV$ = Promedio de carga por viaje en toneladas

52 = Semanas en el año

$$D_T = [(1864 * 19\%) * 54\%] * 2 * 38\% * 5 * 52$$

$$D_T = 37790,29$$

Para obtener la demanda anual en volumen de la carga pesada se toma la demanda en toneladas y se divide para la densidad del producto más transportado con lo cual se aplica el siguiente formula:

$$D_V = D_T / DPMT$$

Donde:

D_V = Demanda en volumen al año

D_T = Demanda en toneladas al año

$DPMT$ = Densidad del producto más transportado

$$D_V = 37790,29 / 1,60$$

$$D_V = 23618,93 \text{ m}^3$$

Para el cálculo del volumen se transformó toneladas a metros cúbicos, lo cual se logra identificando la densidad del producto, por lo cual se toma en cuenta el producto más transportado, para posteriormente verificar en tabla de densidad por producto Anexo E.

3.4.1.2. Análisis de la oferta carga pesada Alausí

Para la oferta de carga pesada, se toma los datos proporcionados por la Agencia Nacional de Tránsito, con lo cual se procedió a determinar la capacidad de carga en toneladas, además del número de viajes promedio y finalmente se multiplica por 52 que son las semanas del mes, con lo cual se presenta la siguiente fórmula:

$$O_T = \sum CCT * 52 * NPV$$

Donde:

O_T : Oferta en toneladas

$\sum CCT$: Capacidad de carga en toneladas

NPV : Número de viajes promedio semanal

Nota: 52 son las semanas que tiene un año

$$O_T = 403,5 * 52 * 2$$

$$O_T = 41964,00$$

Para el cálculo del volumen se transformó toneladas a metros cúbicos, con los mismos pasos que se mencionó en la demanda.

$$O_V = O_T / DPMT$$

Donde:

O_V = Oferta en volumen al año

O_T = Oferta en toneladas al año

$DPMT$ = Densidad del producto más transportado

$$O_V = 41964,00 / 1,60$$

$$O_v = 26227,50 \text{ m}^3$$

3.4.1.3. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Alausí

Con el análisis anterior se procede a realizar la comparación

Tabla 52-3. Análisis de oferta y demanda de carga pesada Alausí.

ALAU SÍ			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	41964,00	37790,29	4173,71
Volumen (m3)	26227,50	23618,93	2608,57

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.1.4. Análisis de la demanda carga mixta Alausí

Para el análisis de la demanda de carga mixta se parte del total de empresas del cantón, de lo cual se considera el porcentaje de requerimiento de transporte, además del porcentaje de frecuencia de viajes junto con el número de viajes promedio; así también el porcentaje de viajes promedio y el promedio de carga por viaje en kilos, para posteriormente transformarlo a toneladas se divide para 1000, para finalmente los días de trabajo a la semana y multiplicar por 52 que son las semanas del año, con lo que tenemos la siguiente formula:

$$D_T = \{ [(\sum EC * \%RT) * \%FV * NVP * \%VP * PCTV] / 1000 \} * DT * 52$$

Donde:

D_T = Demanda en toneladas

$\sum EC$ = Sumatoria de empresa en el cantón

$\%RT$ = Porcentaje de requerimiento de transporte

$\%FV$ = Porcentaje de frecuencia de viajes diario

NVP= Número de viajes promedio
 %VP= Porcentaje de viajes promedio diario
 PCTV= Promedio de carga por viaje en kilos
 1000 = Para transformar a toneladas
 DT = Días de trabajo a la semana
 52= Semanas en el año

$$D_T = \{ [((1864 * 35\%) * 77\%) * 11 * 54\% * 100] / 1000 \} * 6 * 52$$

$$D_T = 93034,66$$

Para obtener la demanda anual en volumen de la carga mixta se efectúa el mismo procedimiento para convertir de toneladas a metros cúbicos, con lo cual se presenta el siguiente calculo:

$$D_V = D_T / DPMT$$

Donde:

D_V = Demanda en volumen al año
 D_T = Demanda en toneladas al año
 DPMT = Densidad del producto más transportado

$$D_V = 93034,66 / 1,80$$

$$D_V = 51685,92 \text{ m}^3$$

Para el cálculo de la demanda para pasajeros de carga mixta se tomó en consideración el total de empresas del cantón, de lo cual se considera el porcentaje de requerimiento de transporte, además del porcentaje de frecuencia de viajes, así también el número promedio de personas transportadas junto con el porcentaje de promedio de personas transportadas, para finalmente número promedio de viajes y multiplicar por 52 que son las semanas del año, con lo que tenemos la siguiente formula:

$$D_p = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NPPT * \% PPT * DT * 52$$

Donde:

D_p = Demanda de pasajeros en carga mixta
 $\sum EC$ = Sumatoria de empresa en el cantón
 %RT = Porcentaje de requerimiento de transporte

%FV= Porcentaje de frecuencia de viajes diario

NPPT= Número promedio de personas transportadas

%PPT= Porcentaje de promedio de personas transportadas

DT = Días de trabajo a la semana

52= Semanas en el año

$$D_p = [(1864 * 35\%) * 77\%] * 2 * 54\% * 6 * 52$$

$$D_p = 169154$$

3.4.1.5. Análisis de la oferta carga mixta Alausí

Para la oferta de carga mixta, se toma los datos proporcionados por la Agencia Nacional de Tránsito, con lo cual se procedió a determinar la sumatoria de la capacidad de carga en toneladas, además del número de viajes promedio y finalmente se multiplica por el promedio de viajes diarios y por 52 que son las semanas del mes, con lo cual se presenta la siguiente fórmula:

$$O_T = \sum CCT * (DT * 52) * NVP$$

Donde:

O_T : Oferta en toneladas

$\sum CCT$: Capacidad de Carga en toneladas

DT = Días de trabajo a la semana

NVP: Número de viajes promedio diario

52 son las semanas que tiene un año

$$O_T = 177,39 * (6 * 52) * 11$$

$$O_T = 608802,48$$

Para obtener la oferta anual en volumen de la carga mixta, se realiza el procedimiento de transformar las toneladas a metros cúbicos y se aplica el siguiente fórmula:

$$O_V = O_T / DPMT$$

Donde:

O_V = Oferta en volumen al año

O_T = Oferta en toneladas al año

DPMT = Densidad del producto más transportado

$$O_V = 608802,48 / 1,80$$

$$O_V = 338223,60 \text{ m}^3$$

Para el cálculo de la oferta de pasajeros en carga mixta se planteó en función de la sumatoria de transportes de carga mixta, además del promedio de días trabajados en la semana y del promedio de viajes diarios para finalmente multiplicar por 52 que son las semanas del año, con lo cual se tiene la siguiente formula:

$$O_P = \sum TCM * CMP * (DT * 52) * NVP$$

Donde:

O_P = Oferta de pasajeros en carga mixta

$\sum TCM$ = Sumatoria de transportes de carga mixta

CMP = Capacidad máxima en personas

DT = Días de trabajo a la semana

NVP: Número de viajes promedio diario

52 son las semanas que tiene un año

$$O_P = 145 * 4 * (6 * 52) * 11$$

$$O_P = 1990560$$

3.4.1.6. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Alausí

Con el análisis anterior se procede a realizar la comparación

Tabla 53-3. Análisis de demanda de carga mixta Alausí.

ALAU SÍ			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	608802,48	93034,66	515767,82
Volumen (m3)	338223,60	51685,92	286537,68
Pax	1990560	169154	1821406

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.2. *Análisis de Chambo*

3.4.2.1. *Análisis de la oferta y demanda carga pesada Chambo*

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se emplea el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 54-3. Análisis de demanda de carga pesada Chambo.

CHAMBO			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	440622,52	22776,00	417846,52
Volumen (m3)	275389,075	14235	261154,075

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.2.2. *Análisis de la oferta y demanda carga mixta Chambo*

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 55-3. Análisis de demanda de carga mixta Chambo.

CHAMBO			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	6084	6123,39	-39,39
Volumen (m3)	3802,5	3827,12	-24,62
Pax	24960	43131	-18171

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

➤ $O < D$ Requiere

Por lo cual se presenta la siguiente información y se concluye que se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es menor que la demanda.

3.4.3. Análisis de Chunchi

3.4.3.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Chunchi

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 56-3. Análisis de demanda de carga pesada Chunchi.

CHUNCHI			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	30845,88	28657,20	2188,68
Volumen (m3)	19278,68	15920,67	3358,01

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.3.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Chunchi

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 57-3. Análisis de demanda de carga mixta Chunchi.

CHUNCHI			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	10795,2	10822,78	-27,58
Volumen (m3)	6747	6764,24	-17,24
Pax	37440	85488	-48048

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O<D Requiere

Por lo cual se presenta la siguiente información y se concluye que se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es menor que la demanda.

3.4.4. Análisis de Colta

3.4.4.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Colta

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se emplea el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 58-3. Análisis de demanda de carga pesada Colta.

COLTA			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	40227,72	25559,04	14668,68
Volumen (m3)	25142,33	15974,40	9167,93

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.4.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Colta

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 59-3. Análisis de demanda de carga mixta Colta.

COLTA			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	23412,48	19169,28	4243,20
Volumen (m3)	14632,8	11980,80	2652,00
Pax	99840	76677	23163

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.5. Análisis de Cumandá

3.4.5.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Cumandá

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 60-3. Análisis de demanda de carga pesada Cumandá.

CUMANDÁ			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	1089526,15	116176,32	973349,83
Volumen (m3)	680953,85	72610,20	608343,65

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Por lo cual se presenta la siguiente información y se concluye que no se requiere transporte de carga pesada.

3.4.5.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Cumandá

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 61-3. Análisis de demanda de carga mixta Cumandá.

CUMANDÁ			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	5460,00	5508,06	-48,06
Volumen (m3)	3033,33	3060,03	-26,70
Pax	22464	185665	-163201

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

➤ O<D Requiere

Con la información recopilada se concluye que se requiere transporte de mixta, ya que la oferta es menor que la demanda.

3.4.6. Análisis de Guano

3.4.6.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Guano

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 62-3. Análisis de demanda de carga pesada Guano.

GUANO			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	114341,76	50684,40	63657,36
Volumen (m3)	60179,87	26676,00	33503,87

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

➤ O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.6.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Guano

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 63-3. Análisis de demanda de carga mixta Guano.

GUANO			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	2776,80	1186,10	1590,70
Volumen (m3)	1735,50	741,31	994,19
Pax	8736	6140	2596

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.7. Análisis de Guamote

3.4.7.1. Análisis de la demanda carga pesada Guamote

El cantón no requiere de carga pesada.

3.4.7.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Guamote

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 64-3. Análisis de demanda de carga mixta Guamote.

GUAMOTE			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	23836,80	14487,41	9349,39
Volumen (m3)	13242,67	8048,56	5194,11
Pax	157248	132631	24617

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.8. Análisis de Pallatanga

3.4.8.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Pallatanga

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 65-3. Análisis de demanda de carga pesada Pallatanga.

PALLATANGA			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	37516,54	14701,44	22815,10
Volumen (m3)	23447,84	9188,40	14259,44

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.8.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Pallatanga

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 66-3. Análisis de demanda de carga mixta Pallatanga.

PALLATANGA			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	11029,20	11045,12	-15,92
Volumen (m3)	6893,25	6903,20	-9,95
Pax	34944	58332	-23388

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O<D Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.9. Análisis de Penipe

3.4.9.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Penipe

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 67-3. Análisis de demanda de carga pesada Penipe.

PENIPE			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	87147,32	20267,52	66879,80
Volumen (m3)	48415,18	11259,73	37155,44

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

➤ O>D No Requiere

Por lo cual se obtiene la siguiente información y se concluye que no se requiere transporte de carga mixta.

3.4.9.2. Análisis de la demanda carga mixta Penipe

El cantón no requiere.

3.4.10. Análisis de Riobamba

3.4.10.1. Análisis de la oferta y demanda carga pesada Riobamba

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 68-3. Análisis de demanda de carga pesada Riobamba.

RIOBAMBA			
Carga Pesada			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	6499497,58	2225059,20	4274438,38
Volumen (m3)	3420788,20	1390662,00	2030126,20

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga pesada, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.10.2. Análisis de la oferta y demanda carga mixta Riobamba

Con los datos obtenidos anteriormente se aplica la formulas anteriormente planteadas y se aplica el mismo procedimiento para la identificación de la oferta y la demanda con lo cual se logra presentar los siguientes datos:

Tabla 69-3. Análisis de demanda de carga mixta Riobamba.

RIOBAMBA			
Carga Mixta			
CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS
Toneladas	19543,68	11652,26	7891,42
Volumen (m3)	12214,80	7282,67	4932,14
Pax	77376	64515	12861

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Con los datos obtenidos en la investigación, a fin de determinar la relación oferta, demanda se efectúa la comparación y se obtiene:

- O>D No Requiere

Con la información recopilada se concluye que no se requiere transporte de carga mixta, ya que la oferta es mayor que la demanda.

3.4.11. Resumen del análisis de Oferta y Demanda

A continuación, se muestra de manera resumida los requerimientos de carga pesada de la provincia de Chimborazo, como se muestra en la tabla 70-3.

Tabla 70-3. Análisis de Oferta y Demanda de carga pesada.

CARGA PESADA					
ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA					
CANTÓN	CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS	REQUIERE
ALAUÍSÍ	Toneladas Volumen (m3)	41964 26227,5	37790,29 23618,93	4173,71 2608,57	No Requiere
CHAMBO	Toneladas Volumen (m3)	440622,52 275389,075	22776 14235	417846,52 261154,075	No Requiere
CHUNCHI	Toneladas Volumen (m3)	30845,88 19278,68	28657,2 15920,67	2188,68 3358,01	No Requiere
COLTA	Toneladas Volumen (m3)	40227,72 25142,33	25559,04 15974,4	14668,68 9167,93	No Requiere
CUMANDÁ	Toneladas Volumen (m3)	1089526,15 680953,85	116176,32 96021,90	973349,83 608343,65	No Requiere
GUANO	Toneladas Volumen (m3)	114341,76 60179,87	50684,40 26676	63657,36 33503,87	No Requiere
PALLATANGA	Toneladas Volumen (m3)	37516,54 23447,84	14701,44 7737,60	22815,1 14259,44	No Requiere
PENIPE	Toneladas Volumen (m3)	87147,32 48415,18	20267,52 11259,73	66879,8 37155,44	No Requiere
RIOBAMBA	Toneladas Volumen (m3)	6499497,58 3420788,2	2225059,2 1390662	4274438,38 2030126,2	No Requiere

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Como se puede observar en la tabla 70-3, el requerimiento para el transporte de carga pesada en la provincia de Chimborazo es nulo en todos los cantones, ya que manifiestan que la oferta si abastece a la demanda existente en el mercado.

Tabla 71-3. Análisis de Oferta y Demanda de carga mixta.

CARGA MIXTA					
ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA					
CANTÓN	CAPACIDAD	OFERTA	DEMANDA	ANÁLISIS	REQUIERE
ALAUÍ	Toneladas	608802,48	93034,66	515767,82	No Requiere
	Volumen (m3)	338223,6	51685,92	286537,68	
	Pax	1990560	169154	1821406	
CHAMBO	Toneladas	6084	6123,39	-39,39	Requiere
	Volumen (m3)	3802,5	3827,12	-24,62	
	Pax	24960	43131	-18171	
CHUNCHI	Toneladas	10795,2	10822,78	-27,58	Requiere
	Volumen (m3)	6747	6764,24	-17,24	
	Pax	37440	85488	-48048	
COLTA	Toneladas	23412,48	19169,28	4243,2	No Requiere
	Volumen (m3)	14632,8	11980,8	2652	
	Pax	99840	76677	23163	
CUMANDÁ	Toneladas	5460	5508,06	-48,06	Requiere
	Volumen (m3)	3033,33	3060,03	-26,7	
	Pax	22464	185665	-163201	
GUANO	Toneladas	2776,8	1186,1	1590,7	No Requiere
	Volumen (m3)	1735,5	741,31	994,19	
	Pax	8736	6140	2596	
GUAMOTE	Toneladas	23836,8	14487,41	9349,39	No Requiere
	Volumen (m3)	13242,67	8048,56	5194,11	
	Pax	157248	132631	24617	
PALLATANGA	Toneladas	11029,2	11045,12	-15,92	Requiere
	Volumen (m3)	6893,25	6903,2	-9,95	
	Pax	34944	58332	-23388	
PENIPE	Toneladas	19543,68	11652,26	7891,42	No Requiere
	Volumen (m3)	12214,8	7282,67	4932,14	
	Pax	77376	64515	12861	

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Como se puede observar en la tabla 71-3, el requerimiento para el transporte de carga mixta en la provincia de Chimborazo es solo para Chambo, Chunchi, Cumandá y Pallatanga en los demás cantones no se requiere, ya que manifiestan que las unidades existentes en estos cantones abastecen la demanda existente en el mercado.

3.4.12. Resumen de resultados.

En base a lo expuesto en la tabla 72-3 se puede visualizar el resumen por cantones de carga pesada de las empresas, en la tabla 73 3. Resumen por cantones de carga pesada, en la tabla 74-3 el resumen por cantones de carga mixta de las empresas, en la tabla 75-3 el resumen por cantones de carga mixta y en la tabla 76-3 se puede determinar con más claridad los requerimientos de vehículos, en cuanto a carga mixta y pesada, identificando, por una parte, que solo los cantones de Chambo, Chunchi, Cumandá y Pallatanga de los 10 cantones existentes en la provincia de Chimborazo requieren de carga mixta, mientras que los demás cantones no requieren de transporte de carga pesada ni carga mixta. Por lo que a continuación, se presenta una síntesis de lo que requiere por cantón, por lo cual se presenta la siguiente información:

Tabla 72-3. Resumen por cantones de carga pesada de las empresas.

CARGA PESADA										
CANTÓN	#Empresas	# Vehículos	CAP (TN)	Requiere de transporte	Porcentaje de Frecuencia de viajes (Semanal)	Números de viajes promedio (Semanal)		Producto transportado (Densidad)		Promedio de carga por viaje en toneladas
	$\sum EC =$ Sumatoria de empresa en el cantón		CCT= Capacidad de carga en toneladas	%RT= Porcentaje de requerimiento de transporte	%FV= Porcentaje de frecuencia de viajes	NVP= Número de viajes promedio	%VP= Porcentaje de viajes promedio	DPMT= Densidad del producto más transportado		PCTV= Promedio de carga por viaje en toneladas
ALAUSÍ	1864	48	403,5	19%	54%	2	38%	Arroz	1,6	5
CHAMBO	763	178	4236,76	18%	73%	3	73%	Ladrillo común	1,6	2
CHUNCHI	761	27	296,6	40%	55%	2	55%	Papas	1,8	3
COLTA	834	42	386,81	36%	64%	1	64%	Legumbre	1,6	4
CUMANDÁ	880	217	10476,21	42%	58%	2	58%	Balanceado	1,6	9
GUANO	2115	70	1099,44	31%	55%	1	45%	Material Pétreo	1,9	6
PALLATANGA	506	51	360,74	43%	57%	1	57%	Balanceado	1,6	4
PENIPE	234	69	837,96	44%	56%	2	56%	Papas	1,8	6
RIOBAMBA	18496	1798	62495,17	34%	63%	4	45%	Legumbres	1,6	6

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Tabla 73-3. Resumen por cantones de carga pesada.

CARGA PESADA						
CANTÓN	OFERTA (ANT)		DEMANDA (EMPRESAS)		ANÁLISIS	
	TONELADAS	VOL (M3)	TONELADAS	VOL (M3)	OFERTA/DEMANDA	
	$OT = \sum CCT * 52 * NPV$	$OV = OT / DPMT$	$DT = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \%VP * PCTV * 52$	$DV = DT / DPMT$		
	<p>OT: Oferta en toneladas CCT: Capacidad de carga en toneladas NPV: Número de viajes promedio 52 son las semanas que tiene un año</p>	<p>OV: Oferta en volumen OT: Oferta en toneladas al año DPMT: Densidad del producto más transportado</p>	<p>D_T= Demanda en toneladas ∑EC= Sumatoria de empresa en el cantón %RT= Porcentaje de requerimiento de transporte %FV= Porcentaje de frecuencia de viajes NVP= Número de viajes promedio semanal %VP= Porcentaje de viajes promedio PCTV= Promedio de carga por viaje en toneladas 52= Semanas en el año</p>	<p>DV: Demanda en volumen DT: Demanda en toneladas al año DPMT: Densidad del producto más transportado</p>	<p>O>D No Requiere O<D Requiere O=D No Requiere</p>	
ALAUÍS	CCT= 403,5 NPV= 2	OT= 41964,00 DPMT= arroz (1,6)	∑EC= 1864 %RT= 19% %FV= 54%	NVP= 2 % %VP= 38% PCTV = 5	DT= 37790,28864 DPMT= arroz (1,6)	TN = 4173,71136 VOL= 2608,5696
	R/ 41964	R/ 26227,5	R/ 37790,28864		R/ 23618,9304	No Requiere
CHAMBO	CCT= 4236,76 NPV= 3	OT= 440622,52 DPMT= ladrillo común (1.8)	∑EC= 763 %RT= 18% %FV= 73%	NVP= 3 % %VP= 73% PCTV = 2	DT= 22776 DPMT=ladrillo común (1.8)	TN = 417846,52 VOL= 261154,075
	R/ 440622,52	R/ 275389,075	R/ 22776		R/ 14235	No Requiere
CHUNCHI	CCT= 296,6 NPV= 2	OT= 30845,88 DPMT= papas (1.8)	∑EC= 761 %RT= 40%	NVP= 2 % %VP= 55%	DT= 28657,2 DPMT=papas (1.8)	TN = 2188,68

			%FV= 55%	PCTV = 3		VOL=3358,008333
	R/ 30845,88	R/ 19278,675	R/ 28657,2		R/ 15920,67	No Requiere
COLTA	CCT= 386,81 NPV= 1	OT= 40227,72 DPMT= legumbres (1.6)	\sum EC= 834 %RT= 36% %FV= 64%	NVP= 1 %VP= 64% PCTV = 4	DT= 25559,04 DPMT= legumbres (1.6)	TN = 14668,68 VOL= 9167,925
	R/ 40227,72	R/ 25142,325	R/25559,04		R/ 15974,40	No Requiere
CUMANDÁ	CCT= 10476,21 NPV= 2	OT= 1089526,15 DPMT= balanceado (1.6)	\sum EC= 880 %RT= 42% %FV= 58%	NVP= 2 %VP= 58% PCTV = 9	DT= 116176,32 DPMT= balanceado (1.6)	TN = 973349,832 VOL= 608343,645
	R/ 1089526,15	R/ 680953,845	R/ 116176,32		R/ 96021,90	No Requiere
GUANO	CCT= 1099,44 NPV= 1	OT= 114341,76 DPMT= Material Pétreo (1.9)	\sum EC= 2115 %RT= 31% %FV= 55%	NVP= 1 %VP= 45% PCTV = 6	DT= 74337,12 DPMT=Material Pétreo (1.9)	TN = 63657,36 VOL= 33503,87
	R/ 114341,76	R/ 60179,87	R/ 50684,40		R/ 26676	No Requiere
PALLATANGA	CCT= 360,74 NPV= 1	OT= 37516,54 DPMT= balanceado (1.6)	\sum EC= 506 %RT= 43% %FV= 57%	NVP= 1 %VP= 57% PCTV = 4	DT= 14701,44 DPMT=balanceado (1.6)	TN = 22815,104 VOL= 14259,44
	R/ 37516,54	R/ 23447,84	R/ 14701,44		R/ 7737,60	No Requiere
PENIPE	CCT= 837,96 NPV= 2	OT= 87147,32 DPMT= papas (1.8)	\sum EC= 234 %RT= 44% %FV= 56%	NVP= 2 %VP= 56% PCTV = 6	DT= 20267,52 DPMT=papas (1.8)	TN = 66879,8 VOL= 37155,444
	R/ 87147,32	R/48415,177	R/20267,52		R/ 11259,73	No Requiere
RIOBAMBA	CCT= 62495,17 NPV= 4	OT= 6499497,576 DPMT= legumbres (1.6)	\sum EC= 18496 %RT= 34% %FV= 63%	NVP= 4 %VP= 45% PCTV = 6	DT= 2225059,2 DPMT= legumbres (1.6)	TN = 4274438,376 VOL= 2030126,1978

	R/ 6499497,576	R/ 3420788,19789474	R/ 2225059,2	R/ 1390662,00	No Requiere
--	----------------	---------------------	--------------	---------------	-------------

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Tabla 74-3. Resumen por cantones de carga mixta de las empresas.

CARGA MIXTA														
Cantón	# Empresas	# Vehículos	CAP (TN)	Requiere de transporte	Porcentaje de Frecuencia de viajes (Diario)	Números de viajes promedio (Diario)		Producto transportado (Densidad)		Promedio de carga por viaje en Kilos	PAX			
	ΣEC = Sumatoria de empresa en el cantón	ΣTCM = Sumatoria de trans-portes de carga mixta	ΣCCT = Capacidad de carga en toneladas	%RT= Porcentaje de requerimiento de transporte	%FV= Porcentaje de frecuencia de viajes	NPV= Número de viajes promedio	%VP= Porcentaje de viajes promedio	DPMT= Densidad del producto más transportado		PCTV= Promedio de carga por viaje en kilos	NPPT= Número promedio de personas transportadas	%PPT= Porcentaje de promedio de personas transportadas	DT = Días de trabajo a la semana	CMP= Capacidad máxima en personas
Alausí	1864	145	177,39	35%	77%	11	54%	Grano seco	1,8	100	2	54%	6	4
Chambo	763	10	9,75	55%	64%	1	64%	Ladrillo	1,6	114	2	54%	6	4
Chunchi	761	15	17,3	60%	60%	1	60%	Papas	1,6	210	2	50%	6	4
Colta	834	40	37,52	36%	64%	2	64%	Ladrillo	1,6	250	2	64%	6	4
Cumandá	880	9	8,75	58%	67%	1	58%	Yuca	1,8	89	3	58%	6	4
Guano	2115	7	8,9	3%	76%	1	66%	Legumbres	1,6	120	1	41%	6	4
Guamote	1226	63	38,2	41%	65%	2	71%	Papas	1,6	100	2	65%	6	4
Pallatanga	506	14	17,68	57%	57%	2	43%	balanceados	1,6	251	2	57%	6	4
Riobamba	18496	62	62,64	4%	57%	1	59%	Legumbres	1,6	150	1	49%	6	4

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

Tabla 75-3. Resumen por cantones de carga mixta.

CARGA MIXTA									
CANTÓN	OFERTA (ANT)			DEMANDA (EMPRESAS)					ANÁLISIS
	TONELADAS	VOL (M3)	PAX	TONELADAS	VOL (M3)	PAX	OFERTA/DEMANDA		
	$OT = \sum CCT * (DT * 52) * NVP$	$OV = OT / DPMT$	$OP = \sum TCM * CMP * (DT * 52) * NVP$	$DT = \{[(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NVP * \%VP * PCTV\} / 1000\} * DT * 52$	$DV = DT / DPMT$	$Dp = [(\sum EC * \%RT) * \%FV] * NPPT * \%PPT * DT * 52$			
	<p>OT= Oferta en toneladas $\sum CCT$= Capacidad de Carga en toneladas DT = Días de trabajo a la semana NVP= Número de viajes promedio diario 52 son las semanas que tiene un año</p>	<p>OV= Oferta en volumen OT= Oferta en toneladas al año DPMT= Densidad del producto más transportado</p>	<p>OP = Oferta de pasajeros en carga mixta $\sum TCM$ = Sumatoria de transportes de carga mixta CMP= Capacidad máxima en personas DT = Días de trabajo a la semana NVP= Número de viajes promedio diario 52 son las semanas que tiene un año</p>	<p>DT = Demanda en toneladas $\sum EC$= Sumatoria de empresa en el cantón %RT= Porcentaje de requerimiento de transporte %FV= Porcentaje de frecuencia de viajes diario NVP= Número de viajes promedio %VP= Porcentaje de viajes promedio diario PCTV= Promedio de carga por viaje en kilos 1000 = Para transformar a toneladas DT = Días de trabajo a la semana 52= Semanas en el año</p>	<p>DV= Demanda en volumen DT= Demanda en toneladas al año DPMT= Densidad del producto más transportado</p>	<p>Dp = Demanda de pasajeros en carga mixta $\sum EC$= Sumatoria de empresa en el cantón %RT= Porcentaje de requerimiento de transporte %FV= Porcentaje de frecuencia de viajes diario NPPT= Número promedio de personas transportadas %PPT= Porcentaje de promedio de personas transportadas DT = Días de trabajo a la semana 52= Semanas en el año</p>	<p>O>D No Requiere O<D Requiere O=D No Requiere</p>		
ALAUSÍ	CCT=177,39 DT=6 NVP= 11	OT= 608802,48 DPMT= Grano	TCM=145 CMP=4 DT=6	$\sum EC$ = 1864 %RT= 35% %FV= 77%	NVP= 11 %VP= 54%	DT= 93034,66 DPMT= Grano seco (1,8)	$\sum EC$ = 1864 %RT= 35% %FV= 77%	NPPT=2 %PPT= 54%	TN = 515767,82 VOL= 286537,68 CP= 1821406

		seco (1,8)	NVP=11		PCTV = 100 DT=6			DT = 6	
	R/ 608802,48	R/ 338223,60	R/ 1990560	R/ 93034,66		R/ 51685,92	R/ 169154		No Requiere
CHAMBO	CCT=9,75 DT= 6 NVP= 1	OT= 6084 DPMT= ladrillo (1.6)	TCM=10 CMP=4 DT=6 NVP=1	∑EC= 763 %RT= 55% %FV= 64%	NVP= 1 % VP= 64% PCTV= 114 DT=6	DT=6123,39 DPMT=ladrillo (1.6)	∑EC= 763 %RT= 55% %FV= 64%	NPPT=2 %PPT= 54% DT = 6	TN = 39,39 VOL= 24,62 PC=-18171
	R/ 6084	R/ 3802,5	R/24960	R/ 6123,39		R/ 3827,12	R/ 43131		Requiere
CHUNCHI	CCT=17,3 DT= 6 NVP= 1	OT= 10795,2 DPMT= papas (1.6)	TCM=15 CPM=4 DT=6 NVP=1	∑EC= 761 %RT=60% %FV= 60%	NVP= 1 % VP= 60% PCTV = 210 DT=6	DT= 10822,78 DPMT=papas (1.6)	∑EC= 761 %RT=60% %FV= 60%	NPPT=2 %PPT= 50% DT = 6	TN = 27,58 VOL=- 17,24 CO= 48048
	R/ 10795,2	R/ 6747	R/37440	R/ 10822,78		R/ 6764,24	R/ 85488		Requiere
COLTA	CCT= 37,52 DT=6 NVP=2	OT= 23412,48 DPMT= ladrillo (1.6)	TCM=40 CMP=4 DT=6 NVP =2	∑EC= 834 %RT= 36% %FV= 64%	NVP= 2 % VP= 64% PCTV = 250 DT=6	DT=19169,28 DPMT= ladrillo (1.6)	∑EC= 834 %RT= 36% %FV= 64%	NPPT=2 %PPT= 64% DT = 6	TN = 4243,20 VOL= 2652,00 CP=23163
	R/ 23412,48	R/ 14632,8	R/ 99840	R/ 19169,28		R/ 11980,80	R/ 76677		No Requiere

CUMANDÁ	CCT= 8,75 DT=6 NVP=1	OT= 5460,00 DPMT=Yuca (1.8)	TCM=9 CPM=4 DT=6 NVP =1	∑EC= 880 %RT= 58% %FV= 67%	NVP= 1 %VP= 58% PCTV = 89 DT=6	DT= 5508,06 DPMT= yuca (1.8)	∑EC= 880 %RT= 58% %FV= 67%	NPPT=3 %PPT= 58% DT = 6	TN = 48,06 VOL= 26,7 CP=-163201
	R/ 5460,00	R/3033,33	R/22464	R/ 5508,06	R/ 3060,03	R/ 185665	Requiere		
GUANO	CCT=8,9 DT= 6 NVP=1	OT= 2776,80 DPMT= Legumbres (1.6)	TCM=7 CPM=4 DT=6 NVP =1	∑EC= 2115 %RT= 3% %FV= 76%	NVP= 1 %VP= 66% PCTV = 120 DT=6	DT= 1186,10 DPMT=Legumbres (1.6)	∑EC= 2115 %RT= 3% %FV= 76%	NPPT=2 %PPT= 66% DT = 6	TN = 1590,70 VOL= 994,19 CP=2596
	R/ 2776,80	R/ 1735,50	R/8736	R/ 1186,10	R/ 741,31	R/6140	No Requiere		
GUAMOTE	CCT= 38,2 DT=6 NVP= 2	OT= 23836,80 DPMT= Papas (1.6)	TCM=63 CPM=4 DT=6 NVP =2	∑EC= 1226 %RT= 41% %FV= 65%	NVP= 2 %VP= 71% PCTV = 100 DT=6	DT= 14487,41 DPMT=papas (1.6)	∑EC= 1226 %RT= 41% %FV= 65%	NPPT=2 %PPT= 71% DT = 6	TN = 9349,39 VOL= 5194,11 CP=24617
	R/ 23836,80	R/ 13242,67	R/157248	R/ 14487,41	R/ 8048,56	R/ 132631	No Requiere		
PALLATANGA	CCT= 17,68 DT=6 NVP=2	OT= 11029,20 DPMT= balanceado (1.6)	TCM=14 CPM=4 DT=6 NVP =2	∑EC= 506 %RT= 57% %FV= 57%	NVP= 2 %VP= 43% PCTV = 251 DT=6	DT= 11045,12 DPMT=balanceados (1.6)	∑EC= 506 %RT= 57% %FV= 57%	NPPT=2 %PPT= 57% NPV = 6	TN =- 15,92 VOL=- 9,95 CP=-23388
	R/ 11029,20	R/ 6893,25	R/34944	R/11045,12	R/6903,20	R/ 58332	Requiere		
RIOBAMBA	CCT= 62,64 DT=6	OT= 19543,68 DPMT=	TCM=62 CPM=4	∑EC= 18496 %RT= 4%	NVP= 1 %VP=	DT= 11652,26 DPMT= legumbres	∑EC= 18496 %RT= 4%	NPPT=2 %PPT=	TN =7891,42 VOL=4932,14

	NVP= 1	legumbres (1.6)	DT=6 NVP =1	%FV= 57%	59% PCTV = 150 DT=1	(1.6)	%FV= 57%	59% NPV = 6	CP=12861
	R/ 19543,68	R/ 12214,80	R/77376	R/ 11652,26	R/ 7282,67	R/ 64515	No Requiere		

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

3.4.13. *Requerimiento de unidades*

Chambo

Se requiere el servicio de transporte de carga mixta, en el cual se considera la diferencia entre oferta y demanda, logrando identificar el requerimiento en toneladas.

$$\mathbf{RT = O_T - D_T}$$

RT= Requerimiento en toneladas

O_T= Oferta en toneladas

D_T= Demanda en toneladas

$$RT = 6084,00 - 6123,39$$

$$RT = -39,39$$

De lo cual se procede a realizar una división en función de la capacidad de carga de los vehículos que para el caso se toma 2,90 toneladas, pero puede variar en función de las características vehiculares de las unidades que estén solicitando el ingreso.

$$\mathbf{RV (ton) = RT / CCV}$$

RV (ton) = Requerimiento de vehículos

RT= Requerimiento en toneladas

CCV= Capacidad de carga del vehículo

$$RV (ton) = 39,39 / 2,90$$

$$RV (ton) = 13 \text{ Vehículos}$$

Para el requerimiento en volumen se aplica la siguiente formula:

$$\mathbf{RV (vol) = (O_V - D_V) / (CCV / DPMT)}$$

RV (vol) = Requerimiento de vehículos

O_V= Oferta en volumen

D_V= Demanda en volumen

CCV= Capacidad de carga del vehículo

DPMT= Densidad del producto más transportado

$$RV (\text{vol}) = (3802,5 - 3827,12) / (2,9 / 1,6)$$

$$RV (\text{vol}) = 13 \text{ veh\u00edculos}$$

Lo cual concuerda con el requerimiento en toneladas. Lo que significa que se pueda aceptar una operadora con 13 veh\u00edculos con una capacidad de carga de 2,9 toneladas.

Chunchi

Se requiere el servicio de transporte de carga mixta, en el cual se considera la diferencia entre oferta y demanda, logrando identificar el requerimiento en toneladas.

$$RT = O_T - D_T$$

RT= Requerimiento de toneladas

O_T= Oferta en toneladas

D_T= Demanda en toneladas

$$RT = 10795,20 - 10822,78$$

$$RT = 27,58$$

De lo cual se procede a realizar una divisi\u00f3n en funci\u00f3n de la capacidad de carga de los veh\u00edculos que para este caso se toma de 2,90 toneladas, pero puede variar en funci\u00f3n de las caracter\u00edsticas vehiculares de las unidades que est\u00e9n solicitando el ingreso.

$$RV (\text{ton}) = RT / CCV$$

RV (ton) = Requerimiento de veh\u00edculos

RT= Requerimiento en toneladas

CCV= Capacidad de carga del veh\u00edculo

$$RV (\text{ton}) = 27,58 / 2,90$$

$$RV (\text{ton}) = 9 \text{ Veh\u00edculos}$$

Para el requerimiento en volumen se aplica la siguiente formula:

$$RV (\text{vol}) = (O_V - D_V) / (CCV / DPMT)$$

RV (vol) = Requerimiento de veh\u00edculos

O_V= Oferta en volumen

D_v = Demanda en volumen

CCV= Capacidad de carga del vehículo

DPMT= Densidad del producto más transportado

$$RV (\text{vol}) = (6747 - 6764,24) / (2,9 / 1,6)$$

$$RV (\text{vol}) = 9 \text{ Vehículos}$$

Lo cual concuerda con el requerimiento en toneladas. Lo que significa que se pueda aceptar un operador con 9 vehículos con una capacidad de carga de 2,9 toneladas.

Cumandá

Se requiere el servicio de transporte de carga mixta, en el cual se considera la diferencia entre oferta y demanda, logrando identificar el requerimiento en toneladas.

$$RT = O_T - D_T$$

RT= Requerimiento de toneladas

O_T = Oferta en toneladas

D_T = Demanda en toneladas

$$RT = 5460,00 - 5508,06$$

$$RT = -48,06$$

De lo cual se procede a realizar una división en función de la capacidad de carga de los vehículos que para el caso se toma de 2,90 toneladas, pero puede variar en función de las características vehiculares de las unidades que estén solicitando el ingreso.

$$RV (\text{ton}) = RT / CCV$$

RV (ton) = Requerimiento de vehículos

RT= Requerimiento en toneladas

CCV= Capacidad de carga del vehículo

$$RV (\text{ton}) = -48,06 / 2,90$$

$$RV (\text{ton}) = 16 \text{ Vehículos}$$

Para el requerimiento en volumen se aplica la siguiente fórmula:

$$\mathbf{RV (vol) = (O_v - D_v) / (CCV / DPMT)}$$

RV (vol) = Requerimiento de vehículos

O_v= Oferta en volumen

D_v= Demanda en volumen

CCV= Capacidad de carga del vehículo

DPMT= Densidad del producto más transportado

$$\mathbf{RV (vol) = (3033,33 - 3060,03) / (2,9 / 1,8)}$$

$$\mathbf{RV (vol) = 16 Vehículos}$$

Lo cual concuerda con el requerimiento en toneladas. Lo que significa que se pueda aceptar un operador con 16 vehículos con una capacidad de carga de 2,9 toneladas.

Pallatanga

Se requiere el servicio de transporte de carga mixta, en el cual se considera la diferencia entre oferta y demanda, logrando identificar el requerimiento en toneladas.

$$\mathbf{RT= O_T - D_T}$$

RT= Requerimiento en toneladas

O_T= Oferta en toneladas

D_T= Demanda en toneladas

$$\mathbf{RT= 11029,20 - 11045,12}$$

$$\mathbf{RT= 15}$$

De lo cual se procede a realizar una división en función de la capacidad de carga de los vehículos que para el caso se toma de 2,90 toneladas, pero puede variar en función de las características vehiculares de las unidades que estén solicitando el ingreso.

$$\mathbf{RV (ton) = RT / CCV}$$

RV (ton) = Requerimiento de vehículos

RT= Requerimiento en toneladas

CCV= Capacidad de carga del vehículo

$$\mathbf{RV (ton) = -15,92 / 2,90}$$

$$RV (\text{ton}) = 5 \text{ Vehículos}$$

Para el requerimiento en volumen se aplica la siguiente formula:

$$RV (\text{vol}) = (O_v - D_v) / (CCV / DPMT)$$

RV (vol) = Requerimiento de vehículos

O_v= Oferta en volumen

D_v= Demanda en volumen

CCV= Capacidad de carga del vehículo

DPMT= Densidad del producto más transportado

$$RV (\text{vol}) = (6893,25 - 6903,20) / (2,9 / 1,6)$$

$$RV (\text{vol}) = 5 \text{ Vehículos}$$

Lo cual concuerda con el requerimiento en toneladas. Lo que significa que se pueda aceptar un operador con 5 vehículos con una capacidad de carga de 2,9 toneladas.

Tabla 76-3. Resumen de requerimientos de vehículos.

CARGA MIXTA				
REQUERIMIENTO DE VEHÍCULOS				
CANTONES	OFERTA (ANT)		DEMANDA (EMPRESAS)	
	TONELADAS		VOL (M3)	
CAP(TN)	RT= OT - DT	RV (ton) = RT / CCV	RV= OV - DV	RV (vol) = (OV - DV) / (CCV / DPMT)
	RT= Requerimiento en toneladas	RV (ton) = Requerimiento de vehículos	RV= Requerimiento en volumen	RV (vol) = Requerimiento de vehículos
	RT= Requerimiento en toneladas	RV (ton) = Requerimiento de vehículos	RV= Requerimiento en volumen	RV (vol) = Requerimiento de vehículos
	OT= Oferta en toneladas	RT= Requerimiento en toneladas	OV= Oferta en volumen	OV= Oferta en volumen

	DT= Demanda en toneladas	CCV= Capacidad de carga del vehículo	DV= Demanda en volumen	DV= Demanda en volumen CCV= Capacidad de carga del vehículo DPMT= Densidad del producto más transportado
Chambo				
2,8	39,39	14	24,62	14
1,9		20		20
2,84		13		13
2,9		13		13
2,85		13		13
2,22		17		17
Chunchi				
2,8	27,58	9	17,24	9
1,9		14		14
2,84		9		9
2,9		9		9
2,85		9		9
2,22		12		12
Cumandá				
2,8	48,06	17	26,7	17
1,9		25		25
2,84		16		16
2,9		16		16
2,85		16		16
2,22		21		21
Pallatanga				
2,8	15,92	5	9,95	5
1,9		8		8
2,84		5		5
2,9		5		5
2,85		5		5
2,22		7		7

Elaborado por: Valeria, Arteaga & Ximena, Delgado, 2021

CONCLUSIONES

- La situación actual del transporte de carga pesada y carga mixta de la provincia de Chimborazo tiene una inadecuada distribución debido a que el número de operadoras es de 129 en transporte de carga pesada y 28 en el transporte de carga mixta, con 2500 y 365 vehículos respectivamente que se encuentran registrados en la ANT de Chimborazo, y en el caso de carga pesada son excesivos ya que el 72% pertenecen a la ciudad de Riobamba; Además se pudo observar que la gran mayoría de la unidades de los otros cantones también se trasladan a diferentes provincias del país en busca de trabajo, y en algunos casos los propietarios de camiones y camionetas, solo ingresan a las compañías o cooperativas, con el fin de evadir impuestos en el proceso de matriculación vehicular, y dichas unidades no están prestando el servicio de transporte, sino son usadas en negocios propios creando así un desbalance en el mercado del servicio de carga pesada y mixta.
- La información sobre el proceso de constitución jurídica comprendido por las leyes, reglamentos y resoluciones establecidos en el marco legal ecuatoriano contiene varias falencias en lo que respecta a la creación de nuevas operadoras de carga mixta y carga pesada en la provincia de Chimborazo, así también los requisitos que se encontraban en la solicitud del año 2020, estarían evidentemente incumpliendo el Art 74 del Reglamento a ley de TTTSV, y para lo cual el directorio de la agencia nacional de regulación y control de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial ente regulador a nivel nacional se encuentra actualmente trabajando en investigaciones para establecer una solicitud estable y resoluciones que sustenten a la misma sin obstaculizar los derechos establecidos en el Art.2 de la LOTTTSV.
- En la viabilidad técnica para incrementar nuevas operadoras de transporte, se presenta el análisis de la oferta y la demanda de mercado, determinando los requerimientos por cada cantón, logrando identificar que existe un exceso de oferta en el servicio de carga pesada y en el caso de Guamote existen vehículos particulares que prestan el servicio de transporte de carga mixta de manera ilegal, es decir no están registradas dentro de ninguna cooperativa, y después de aplicar la nueva metodología planteada se puede concluir que para carga pesada no se requiere más unidades en ninguno de los cantones, a diferencia del transporte de carga mixta que según el estudio si necesitan en los cantones de Chambo con 13 unidades, Chunchi con 9 unidades, Cumandá con 16 unidades y Pallatanga 5 unidades.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la Agencia Nacional de Tránsito realice un control constante en cada uno de los cantones de la provincia de Chimborazo, con el fin de regular la prestación del servicio y supervisar que las unidades operadas desarrollen sus actividades en el cantón de registro.
- Se recomienda que los técnicos de la Agencia Nacional de Tránsito, al revisar y ver el cumplimiento de los requisitos de la solicitud, tengan el tiempo suficiente para emitir el informe respectivo para su aprobación respetando lo enmarcado en la resolución 080-DIR-2020-ANT en el Art 5, en el que se aumentó el No. 3 y se actualizó el No. 6, mismos que se espera que ayuden a controlar y a verificar que realmente exista la necesidad de nuevas operadoras en cada cantón de la provincia.
- Se recomienda que se realice un análisis de viabilidad técnica a fin de aceptar o rechazar el incrementar de nuevas operadoras de transporte de carga pesada y carga mixta en la provincia de Chimborazo, mediante la aplicación de la metodología propuesta en el presente estudio, en el que se determina la relación entre la demanda y la oferta que existe por cantón, ya que las realidades de cada mercado son diferentes, tanto en requerimientos de carga en toneladas, volumen y el de transportar personas; además se sugiere que se realice un análisis en función del volumen de carga por vehículo, con lo cual se pueda determinar escrupulosamente el requerimiento de operadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Tránsito Riobamba. (2020). *Flota vehicular en Chimborazo*.
- Agencia Nacional de Transito. (2013) *Resolución N. 068-DIR*. Pichincha.
- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Naucalpan Edo de México: Pearson Educación.
- Boero, C. (2020). *Introducción a la logística*. Córdoba, España: Jorge Sarmiento Editor - Universitat.
- Constitución del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Recuperado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf>
- Cruz del Castillo, C., Olivares Orozco, S., & González García, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F, Mexico: Grupo Editorial Patria.
- Escalona Moreno, I. (2007). *Logística y diseño estructural de la red logística*. Buenos Aires, Argentina: El Cid Editor.
- Fernández de los Ríos, J. (2016). *Optimización de la cadena logística (MF1005_3)*. Madrid, España: Editorial CEP, S.L.
- Gómez Aparicio, J. M. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid, España: McGraw-Hill España.
- Gómez Aparicio, J. M. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid, España: McGraw-Hill España.
- Guerrero Jiménez, O. F. (2016). *Diseño de un modelo logístico operativo 2PL para el transporte internacional de mercancía pesada Ecuador-Colombia para la compañía de transporte pesado Ciatransnap*. Recuperado de UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL:
http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/18353/1/67366_1.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2020). *Directorio de Empresas*. Recuperado de <http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=DIEE2019&MAIN=WebServerMain.inl>
- Lobato, F. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madris, España: Macmillan Iberia, S.A.
- Lobato, F. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid, España: Macmillan Iberia, S.A.
- Maldonado Jaramillo, K. I., & Villalva Cardenas, M. A. (2011). *Diseño de la gestión logística de la bodega de producto terminado de la división de cartón en Papelera Nacional S.A.* Recuperado de Universidad Politécnica Salesiana:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2166/18/UPS-GT000171.pdf>
- Martínez Ruiz, H. (2012). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Cengage Learning.

- Mora García, L. A. (2012). *Modelos de optimización de la gestión logística*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Mora García, L. A. (2014). *Logística del transporte y distribución de carga*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Ricossa, S. (1990). *Diccionario de economía*. Madrid: Siglo XXI.
- Robusté Antón, F. (2015). *Logística del transporte*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Rosenstiehl Martínez, J. L. (2020). *Modelos de gestión logística en las pequeñas y mediana empresas (PYMES)*. Recuperado de UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA:
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/18491/1/2020_modelos_gestion_logistica.pdf
- Rubio Aguiar, R. J. (2009). *Diseño de una Estrategia de Logística para una empresa del transporte*. Recuperado de Universidad Andina Simón Bolívar:
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/314/1/T727-MBA-Rubio-Dise%C3%B1o%20de%20una%20estrategia%20de%20log%C3%ADstica%20para%20una%20empresa%20del%20transporte%20pesado.pdf>
- Servicio de Renta Interna. (2014). *Formularios e Instructivos* Recuperado de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/formularios-e-instructivos>
- Soler, D. (2009). *Diccionario de logística (2a. ed.)*. Barcelona, España: Marge Books.
- Valverde Ramos, C. A. (2016). *Modelo de gestión para mejorar la calidad de los servicios de la Cámara de Operadoras de Transporte Pesado de Chimborazo (COTPCH)*. Recuperado de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo:
<http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/13366/1/102T0171.pdf>
- Vélez Maya, T. (2014). *Logística empresarial*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Vélez Maya, T. (2014). *Logística empresarial*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Vélez Mera, E. F. (2018). *Diseño de un modelo logístico de distribución para pymes dedicadas a la entrega de productos de consumo masivo en el centro de la ciudad de Guayaquil*. Recuperado de Universidad Politécnica Salesiana :
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16510/4/UPS-GT002412.pdf>
- Vivar Salas, A. C., & Zhindón Landy, P. M. (2015). *Propuesta de un modelo de gestión para la mejora de los procesos logísticos de la flota de tracto camiones. Caso de estudio: Empresa Logimanta S.A.* Recuperado de Universidad Politécnica Salesiana:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7939/1/UPS-CT004786.pdf>