



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

**ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
TERRESTRE DE LAS MODALIDADES EXISTENTES EN EL
CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA EN EL
PERÍODO 2023-2024.**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO/A EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORES:

DAVID ALEXANDER QUINATO A PÉREZ

DIANA BELÉN BARROSO CUNALATA

Riobamba – Ecuador

2024



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
TERRESTRE DE LAS MODALIDADES EXISTENTES EN EL
CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA EN EL
PERÍODO 2023-2024.**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO/A EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORES: DAVID ALEXANDER QUINATOA PÉREZ

DIANA BELÉN BARROSO CUNALATA

DIRECTOR: ING. RUFFO NEPTALÍ VILLA UVIDIA

Riobamba – Ecuador

2024

©2024, David Alexander Quinatoa Pérez & Diana Belén Barroso Cunalata

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 Autores.

Nosotros, Diana Belén Barroso Cunalata y David Alexander Quinatoa Pérez, declaramos que el presente Trabajo de Integración Curricular es de nuestra autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

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

Riobamba, 10 de abril de 2024.



David Alexander Quinatoa Pérez
C.I: 050411880-3



Diana Belén Barroso Cunalata
C.I: 180536190-2

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE LAS MODALIDADES EXISTENTES EN EL CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA EN EL PERÍODO 2023-2024.**, realizado por el señor: **DAVID ALEXANDER QUINATO PÉREZ** y por la señorita: **DIANA BELÉN BARROSO CUNALATA**, y, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Dra. Jenny Margoth Villamarín Padilla Msc
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



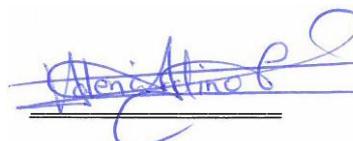
2024-04-10

Ing. Ruffo Neptalí Villa Uvidia Msc
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2024-04-10

Ing. Lourdes Valeria Andino Celleri
ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2024-04-10

DEDICATORIA

Con dedicación y perseverancia, hemos explorado los duros caminos del conocimiento, enfrentando desafíos y superando obstáculos. ¡No te rindas, demuéstrales que tú si puedes! Fueron las palabras de mi madre por ello esto se lo dedico a ella, Cecilia Pérez, quien fue padre y madre dentro de toda mi vida académica, y con sus palabras y oraciones hoy cumplo una meta más en mi vida, por ser mi guía y demostrarme que con humildad y sencillez se puede romper cualquier barrera en la vida y conseguir grandes éxitos, a mi hermana Leidi, quien a su corta edad confió en mí y demostró madurez para sobresalir adelante junto a mi madre a la distancia.

David

Se perseverante hasta el final jamás te rindas estas son las palabras que mis padres siempre las repetían, esta dedicatoria es para ellos por ser el eslabón y el pilar fundamental en mi vida, a mi madre Rosa Cunalata por siempre creer en mí y ser mi fuerza, mi hombro derecho, a mi padre Jaime Barroso por brindarme el apoyo necesario y enseñarme la importancia de la humildad y sencillez, a mis hermanos/as por sus consejos, charlas largas y desvelos por siempre estar ahí presente y a todas las personas que me brindaron su apoyo moral a lo largo de esta etapa universitaria.

“Todo lo podemos en Cristo que nos fortalece” (filipenses 4:13) A este versículo que siempre lo lleve conmigo gracias, DIOS.

Diana

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios, a mi familia, cuyo amor incondicional ha sido la brújula que guió cada paso de este viaje académico. A mi madre por sus sacrificios, paciencia y apoyo constante que han sido el cimiento para salir adelante. Agradezco a mi familia por cada palabra de aliento, cada gesto de amor y cada momento compartido. Este logro es también el suyo, un testimonio de nuestro lazo indestructible y del poder transformador del amor familiar. A Tanya quien desde mis inicios en la Epoch fue mi confidente, mi paño de lágrimas en los días difíciles y mi fortaleza para seguir adelante, a ella por cada palabra y gesto de amor, de igual forma a su familia por las palabras motivadoras y por cada gesto de comprensión ¡Con todo mi cariño y agradecimiento eterno! Eh recorrido un camino lleno de retos, travesías, circunstancias, caídas y sobre todo lleno de grandes enseñanzas. Agradezco primeramente a DIOS por darme la fuerza y salud. A mis Padres por ser el apoyo moral y económico por siempre estar ahí por ser mi escudo y mi mayor admiración de respeto y trabajo duro, ser mi inspiración de seguir adelante, a mis hermanos/as por confiar en mí, a amigos, colegas y compañeros de aulas que me brindaron su cariño y la importancia de ser perseverantes hasta el final. Y sobre todo a Andrés que me brindo su calidez y apoyo incondicional hasta el final. A la Mancomunidad de Tránsito Tungurahua que nos permitió ser partícipes de este proyecto de investigación, a la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo por avernos brindados grandes docentes de calidad y conocimientos.

David & Diana

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1.	Planteamiento del problema.....	3
1.1.1.	<i>Formulación del problema</i>	4
1.2.	Justificación.....	4
1.3.	Objetivos.....	5
1.3.1.	<i>Objetivo general</i>	5
1.3.2.	<i>Objetivos Específicos</i>	6
1.4.	Delimitación del problema.....	6
1.4.1.	<i>Idea a defender</i>	6
1.4.2.	<i>Interrogantes de estudio</i>	6

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO	7
2.1.	Antecedentes.....	7
2.1.1.	<i>Antecedentes Investigativo</i>	7
2.1.2.	<i>Límites del Cantón Píllaro</i>	9
2.2.	Fundamentación teórica	9
2.2.1.	<i>Transporte terrestre:</i>	9
2.2.1.1.	<i>Clasificación del servicio de transporte terrestre</i>	10
2.2.1.2.	<i>Ámbitos del transporte</i>	10
2.2.2.	<i>Transporte Público</i>	10
2.2.3.	<i>Transporte Comercial</i>	10
2.2.4.	<i>Transporte Escolar e Institucional</i>	10
2.2.5.	<i>Taxi</i>	11

2.2.5.1.	<i>Convencionales</i>	11
2.2.5.2.	<i>Ejecutivos</i>	11
2.2.6.	<i>Transporte de Carga Liviana</i>	11
2.2.7.	<i>Oferta de Transporte</i>	11
2.2.8.	<i>Demanda de Transporte</i>	11
2.2.9.	<i>Estudio de campo</i>	12
2.2.10.	<i>Cálculo de muestra poblaciones finitas</i>	12

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	13
3.1.	Enfoque de investigación	13
3.1.1.	<i>Enfoque cuantitativo</i>	13
3.2.	Nivel de investigación	13
3.2.1.	<i>Investigación descriptiva</i>	13
3.2.2.	<i>Investigación exploratoria</i>	13
3.2.3.	<i>Investigación de campo</i>	13
3.2.4.	<i>Investigación documental</i>	14
3.2.5.	<i>Aplicativo</i>	14
3.3.	Tipo de estudio	14
3.3.1.	<i>Diseño longitudinal</i>	14
3.4.	Técnicas	14
3.4.1.	<i>Encuestas</i>	14
3.5.	Instrumento	15
3.5.1.	<i>Cuestionario</i>	15
3.5.2.	<i>Ficha de observación</i>	15
3.6.	Idea a defender	15
3.6.1.	<i>Interrogantes de estudio</i>	15
3.7.	Población y Muestra	15
3.7.1.	<i>Datos Poblacionales</i>	15
3.7.1.1.	<i>Población Económicamente Activa (PEA)</i>	16
3.7.2.	<i>Población objetivo para Carga Liviana</i>	17
3.7.2.1.	<i>Población objetivo de transporte escolar e institucional</i>	17
3.8.	Muestra	18
3.9.	Zonificación	19

CAPÍTULO VI

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	21
4.1.	Determinación de la Oferta del Cantón Píllaro	21
4.1.1.	<i>Transporte publico Intracantonal</i>	23
4.1.2.	<i>Transporte Carga Liviana</i>	25
4.1.3.	<i>Transporte Taxi</i>	26
4.1.4.	<i>Transporte Escolar-Institucional</i>	27
4.2.	Determinación de la Demanda	28
4.2.1.	<i>Tabulación del Cantón Píllaro</i>	29
4.2.1.1.	<i>Género</i>	29
4.2.1.2.	<i>Nivel de estudio</i>	30
4.2.1.3.	<i>Situación Laboral</i>	31
4.2.1.4.	<i>Frecuencia de viajes</i>	32
4.2.1.5.	<i>Horario de Viaje</i>	33
4.2.1.6.	<i>Número de viajes</i>	34
4.2.1.7.	<i>Motivo de viaje</i>	35
4.2.1.8.	<i>Motivo de elección del medio de transporte</i>	36
4.2.1.9.	<i>Transporte de carga</i>	37
4.2.1.10.	<i>Necesidad de transporte</i>	38
4.2.2.	<i>Matriz de Viajes Origen-Destino</i>	39

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	41
5.1.	Propuesta de estudio	41
5.1.1.	<i>Título</i>	41
5.1.2.	<i>Presentación</i>	41
5.1.3.	<i>Introducción</i>	41
5.1.4.	<i>Justificación</i>	42
5.1.5.	<i>Contenido de la propuesta</i>	43
5.1.5.1.	<i>Características del Cantón Píllaro</i>	43
5.1.5.2.	<i>Límites del Cantón Píllaro:</i>	44
5.1.5.3.	<i>Principales actividades económicas</i>	44
5.1.6.	<i>Dimensionamiento de flota</i>	44
5.1.6.1.	<i>Transporte comercial modalidad taxi convencional</i>	45
5.1.6.2.	<i>Transporte comercial modalidad carga liviana</i>	47
5.1.7.	<i>Cálculos de la capacidad en Transporte Escolar –Institucional</i>	50

5.1.7.1.	<i>Transporte escolar e institucional</i>	50
5.1.7.2.	<i>Transporte intracantonal</i>	52
5.1.7.3.	<i>Resultado del estudio de oferta y demanda en el Cantón Píllaro</i>	63

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RCOMENDACIONES	64
6.1.	Conclusiones	64
6.2.	Recomendaciones	65

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1:	Datos Poblacionales.....	16
Tabla 3-2:	Datos Poblacionales Proyectados.....	16
Tabla 3-3:	Población PEA Y PEI proyectada.....	16
Tabla 3-4:	Población objetivo para carga liviana.....	17
Tabla 3-5:	Población objetivo transporte escolar e institucional.....	18
Tabla 3-6:	Zonificación del Cantón Píllaro 2023.....	19
Tabla 4-1:	Modalidad Transporte Público.....	22
Tabla 4-2:	Modalidad Transporte Escolar e Institucional.....	22
Tabla 4-3:	Modalidad Taxi Convencional.....	22
Tabla 4-4:	Modalidad Transporte Carga Liviana.....	23
Tabla 4-5:	Rutas y Frecuencias - Cooperativa de Transporte José María Urbina.....	24
Tabla 4-6:	Resumen de Líneas Ofertadas.....	25
Tabla 4-7:	Datos para el levantamiento de información.....	25
Tabla 4-8:	Transporte Comercial Carga Liviana.....	26
Tabla 4-9:	Transporte Comercial Compañía de Taxis.....	27
Tabla 4-10:	Transporte Comercial Escolar-Institucional.....	28
Tabla 4-11:	Tabulación por género.....	29
Tabla 4-12:	Nivel de estudio dentro del Cantón Píllaro.....	30
Tabla 4-13:	Situación laboral dentro del Cantón Píllaro.....	31
Tabla 4-14:	Frecuencia de viajes dentro del Cantón Píllaro.....	32
Tabla 4-15:	Horario de viaje dentro del Cantón Píllaro.....	33
Tabla 4-16:	Número de viajes dentro del Cantón Píllaro.....	34
Tabla 4-17:	Motivo de viaje dentro del Cantón Píllaro.....	35
Tabla 4-18:	Motivo de elección del medio de transporte dentro del Cantón Píllaro.....	36
Tabla 4-19:	Transporte de carga dentro del Cantón Píllaro.....	37
Tabla 4-20:	Necesidad de transporte dentro del Cantón Píllaro.....	38
Tabla 4-21:	Matriz origen - destino dentro del Cantón Píllaro.....	39
Tabla 4-22:	Matriz de Viajes Origen Destino Expandida.....	40
Tabla 5-1:	Índice de modalidad para los cálculos.....	44
Tabla 5-2:	Porcentaje de utilización de carga.....	47
Tabla 5-3:	Cálculos generales del estudio de oferta y demanda.....	63

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1:	Estudio mencionado arrojó.....	9
Ilustración 3-1:	Mapa de zonificación del cantón Píllaro	20
Ilustración 4-1:	Metodología de Estudio.....	21
Ilustración 4-2:	Tabulación por género.....	29
Ilustración 4-3:	Nivel de estudio dentro del Cantón Píllaro	30
Ilustración 4-4:	Situación laboral dentro del Cantón Píllaro	31
Ilustración 4-5:	Frecuencia de viajes dentro del Cantón Píllaro	32
Ilustración 4-6:	Horario de viaje dentro del Cantón Píllaro.....	33
Ilustración 4-7:	Número de viajes dentro del Cantón Píllaro	34
Ilustración 4-8:	Motivo de viaje dentro del Cantón Píllaro	35
Ilustración 4-9:	Motivo de elección del medio de transporte dentro del Cantón Píllaro	36
Ilustración 4-10:	Transporte de carga dentro del Cantón Píllaro	37
Ilustración 4-11:	Necesidad de transporte dentro del Cantón Píllaro	38
Ilustración 5-1:	Recorrido Línea 1 (Baquerizo)	52
Ilustración 5-2:	Recorrido Línea 3 (CHAUPILOMA)	55
Ilustración 5-3:	Recorrido Línea 4 (SAN ANDRES).....	58
Ilustración 5-4:	Recorrido Línea 5 (ANDAHUALO)	61

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** ENCUESTA A LA POBLACIÓN
- ANEXO B:** ENCUESTA COOPERATIVAS TAXI CONVENCIONAL
- ANEXO C:** ENCUESTA COOPERATIVAS CARGA LIVIANA
- ANEXO D:** ENCUESTA COOPERATIVAS ESCOLAR INSTITUCIONAL
- ANEXO E:** ENCUESTA COOPERATIVA TRANSPORTE PÚBLICO
- ANEXO F:** LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN OFERTA-DEMANDA
- ANEXO G:** TÍTULOS HABILITANTES DE LAS OPERADORAS

RESUMEN

El estudio de oferta y demanda de transporte terrestre de las modalidades existentes en el cantón Píllaro, provincia de Tungurahua en el período 2023-2024, se realizó con el objetivo de analizar la situación actual del transporte terrestre del cantón para determinar la oferta y la demanda actual por modalidad aplicando la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito (A.N.T). Para el desarrollo de la investigación se aplicó el método de investigación inductivo-deductivo, juntamente con la investigación de campo y con instrumentos de investigación como encuestas a la población y a las operadoras de transporte con el fin de recolectar datos que permitan determinar la situación actual. Donde se determinó las necesidades que sufre este cantón en las modalidades existentes. Y donde deberían acatarse a una nueva resolución donde puedan cubrir las necesidades de la población en general y así trasladar a las personas de una manera segura, eficiente y cómoda desde la cabecera cantonal. Una vez que se identificó la necesidad insatisfecha y utilizando la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito (A.N.T) resolución N° 108 se realizó el dimensionamiento de flota para cada una de las modalidades: taxi convencional (10 unidades), escolar e institucional (17 minibús o 14 busetas), transporte público (3 unidades) y en lo referente a carga liviana existe una sobreoferta de 3 unidades lo cual no sería necesario incrementar más unidades

Palabras clave: <TRANSPORTE TERRESTRE>, <ESTUDIO DE DIMENSIONAMIENTO>, <AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO>, <RESOLUCIÓN N° 108>, <TRANSPORTE PÚBLICO>.



30-04-2024
0432-DBRA-UPT-2024

ABSTRACT

The study of supply and demand of land transportation of the existing modalities in the Píllaro canton, province of Tungurahua in the period 2023-2024, was carried out with the objective of analyzing the current situation of land transportation in the canton to determine supply and demand current by modality applying the methodology of the National Transit Agency (A.N.T). For the development of the research, the inductive-deductive research method was applied, together with field research and research instruments such as surveys of the population and transport operators in order to collect data that allow determining the current situation where the needs suffered by this canton were determined in the existing modalities and where they should abide by a new resolution where they can cover the needs of the general population and thus transport people in a safe, efficient and comfortable way from the cantonal capital. Once the unmet need was identified and using the methodology of the National Transit Agency (A.N.T) resolution No. 108, fleet sizing was carried out for each of the modalities: conventional taxi (10 units), school and institutional (17 minibuses). or 14 buses), public transport (3 units) and regarding light cargo there is an oversupply of 3 units which would not be necessary to increase more units

Keywords: <LAND TRANSPORTATION>, <SIZING STUDY>, <NATIONAL TRANSIT AGENCY>, <RESOLUTION N° 108>, <PUBLIC TRANSPORTATION>.



Luis Fernando Barriga Fray
0603010612

INTRODUCCIÓN

El estudio de necesidades de transporte terrestre es importante para verificar si la oferta que existe en el Cantón Píllaro satisface la demanda actual que existe, y con ello conocer si las operadoras de transporte están brindando un servicio eficiente, seguro, tanto para la población en general y para la mercadería o bienes que se comercializan en el mencionado Cantón. Consideramos a la oferta y demanda como dos partes sumamente importantes para el desarrollo socioeconómico del Cantón Píllaro, de igual forma para la movilidad de personas, mercancías o bienes que día a día son trasladados de un lugar de origen a un lugar de destino para cumplir con sus actividades destinadas, es por ello que se debe establecer un equilibrio entre los factores mencionados para que cada uno cumpla su función de una manera eficiente, y con ella reducir inconvenientes en el servicio de transporte prestado por las operadoras, garantizando una movilidad o traslados eficientes para la población.

Se conoce a la oferta como la cantidad de bienes o servicios que existen en un mercado, en este estudio vendrían a ser los modos y medios de transporte terrestre existentes en el Cantón Píllaro, esta oferta podría variar dependiendo de las condiciones del lugar en el que se encuentren los diferentes accesos a los medios de transporte, otro factor que juega un papel importante es la infraestructura disponible para brindar el servicio de movilización de un lugar a otro. Por ende, la demanda vendría a ser los usuarios, la mercadería o bienes que son trasladados en los medios de transporte terrestre existentes en el Cantón, en donde los mismos tienen la libertad total de elegir la modalidad en la que van a trasladarse, dicha decisión va dependiendo en muchas ocasiones de la calidad del servicio, ligada a los precios, en decir lo que al usuario le convenga utilizar para satisfacer su necesidad. Este trabajo se realizó en cinco capítulos, descritos a continuación:

Capítulo I: En este capítulo se establece el problema de la investigación, en el cual se desarrolla el planteamiento y la formulación del problema, además especifica los objetivos, limitaciones y delimitaciones.

Capítulo II: Se desarrolla el marco teórico en el que se describe los antecedentes de la investigación, la definición precisa de ciertos conceptos, teorías en base a las variables de estudio y la idea general del trabajo.

Capítulo III: Se establece el marco metodológico que consta de enfoque, nivel, diseño, técnicas de niveles de la investigación.

Capítulo IV: Se determina el marco y discusión de resultados donde contiene los datos obtenidos en base al análisis del diagnóstico de la situación actual.

Capítulo V: Se desarrolla el marco propositivo en el que se presenta las diferentes propuestas y alternativas de solución para esta investigación.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En el Cantón Píllaro la problemática que existe en el transporte de carga liviana recae en que los conductores llevan pasajeros en el balde de la camioneta lo cual provoca una gran competencia en el transporte, sin embargo, la modalidad de carga liviana aparte que lleva pasajeros y mercancías está ubicada en paradas céntricas del Cantón lo cual es una competencia no solo para el transporte público sino también para las compañías taxis. Por otra parte, los usuarios prefieren utilizar el transporte de carga liviana debido a que se pueden trasladar de una manera más rápida, evitando tiempos alargados de viaje con sus mercancías en ciertos casos.

Cabe mencionar que el transporte público tiene varias falencias una de ellas, las rutas del transporte público no son eficientes y no cumplen con el recorrido ya que tienen distancias muy cortas para cubrir la necesidad de las 9 zonas del Cantón Píllaro es por lo que los usuarios hacen más uso de la modalidad de carga liviana para movilizarse. Los taxis cumplen un rol muy fundamental para el Cantón debido a que sí se encuentra dentro de la zona céntrica de la ciudad y los usuarios sí hacen uso de este medio de transporte, en la modalidad escolar e institucional existen recorridos dentro de la cabera cantonal tanto para estudiantes y docentes que se movilizan en el día a día.

El Cantón Píllaro es una localidad perteneciente a la provincia de Tungurahua, su población está conformada por 9 parroquias: 2 urbanas y 7 rurales, dando un total hasta la fecha de 44278 habitantes, quienes serán beneficiarios del presente estudio de oferta y demanda de transporte terrestre de las modalidades que existen en el Cantón, en lo que respecta al traslado de personas, mercadería o bienes, de un lugar de origen a un lugar de destino, este Cantón cuenta con carreteras de acceso de segundo y tercer orden que tienen condiciones aceptables tanto en el área urbana como en la rural. (PDOT, 2020-2023)

Teniendo en cuenta el transporte público también ayuda en la movilidad de los habitantes en el Cantón. Sin embargo, se ha observado una discrepancia entre las rutas establecidas para el servicio de transporte público y la forma en la que están operando, lo que ha llevado a un inconformismo y por ende a una demanda insatisfecha en los usuarios y ha impulsado la preferencia por otras modalidades de transporte terrestre. Píllaro, a pesar de contar con un sistema de transporte público, los usuarios experimentan inconvenientes relacionados con la falta de

cumplimiento de las rutas establecidas. Este incumplimiento ha generado desconfianza entre los usuarios y ha llevado a la búsqueda de alternativas de transporte, como taxis, vehículos piratas u otras modalidades entre ellas el uso de bicicletas, scooter, patinetas, que atentan con su integridad, pero recurren a ello para satisfacer su necesidad de movilizarse de manera más eficiente y rápida.

Las necesidades que sufre este Cantón en las modalidades que existen deberían acatarse a una nueva resolución donde pueda cubrir las necesidades de la población en general y así trasladar a las personas de una manera segura, eficiente y cómoda en la cabecera cantonal, ya que es el primordial punto de atracción de viajes dentro del Cantón. Es aquí donde se generan y desarrollan la mayor parte de actividades de ámbito comercial, económico, educativas y culturales.

El transporte terrestre se reconoce como un elemento clave que impulsa el progreso de la sociedad y, por ende, el desarrollo de una región, cantón y ciudad. Al pasar el tiempo, hemos sido testigos de la evolución de los medios de transporte y sobre todo en el transporte terrestre y sus diferentes modos de movilización, destacando cómo el servicio de transporte ha adquirido una significativa relevancia, convirtiéndose en una actividad económica fundamental para el crecimiento económico de un país. Uno de los desafíos principales recae en la carencia de información y planificación en el ámbito del transporte terrestre, lo cual resulta en una movilización ineficiente tanto para los usuarios, mercancías o bienes que son transportados día a día.

1.1.1. *Formulación del problema*

¿Cómo impacta la oferta y demanda en la movilidad del Cantón Píllaro?

1.2. Justificación

Para el mencionado estudio se recopilaron datos de información de carácter; primario, secundario y en dado caso de carácter terciario, por ende, existe un estudio realizado en el año 2017 con una vigencia de 5 años en donde los resultados obtenidos en dicho estudio recomiendan que se deberá realizar otro estudio de oferta y demanda de transporte terrestre en el Cantón Píllaro, lo cual recalca que se debe realizar un nuevo análisis y evaluación para determinar las necesidades actuales. En nuestro estudio se tomará la metodología emitida por la Agencia Nacional de Transito (A.N.T) según la resolución 108-DIR-2016-ANT y sus anexos correspondientes que intervendrán en la presente investigación, ya que este organismo viene trabajando y desarrollándose con los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

El presente estudio de oferta y demanda de transporte terrestre permitió fortalecer la política del transporte y la capacidad de planificación dentro del Cantón para atender las necesidades de todos los usuarios, garantizando la seguridad pública y la validez operacional con el cálculo de cupos necesarios y la asignación de cupos por operadora.

Este estudio, radica en la necesidad de tener elementos, recursos y sobre todo los fundamentos de carácter técnico, los suficientes que orienten a las autoridades y encargados en la toma de decisiones con respecto al rumbo que tomara la gestión y la planificación del transporte terrestre, dando con esto un impacto positivo en el ámbito socioeconómico, movilizandoo a las personas, mercancías o bienes de un lugar a otro de forma rápida y segura, con un precio o coste razonable en el menor tiempo posible, creando a futuro un sistema de transporte armónico en todas las modalidades existentes. Un sistema de transporte terrestre eficaz y eficiente, bien adaptado a las necesidades de los residentes del Cantón, contribuyendo directamente a la calidad de vida de la población.

Al realizar el mencionado estudio en materia de transporte terrestre radica en que nosotros como autores vamos a realizar el levantamiento de datos, sobre todo el trabajo en campo y el levantamiento de información ya sea esta en libros, revistas, documentos, fichas, citas, guías practicas enfocándonos en los parámetros puestos por los entes o autoridades competentes, considerando que como estudiantes de la carrera de Gestión de Transporte somos capaces de realizar este tipo de trabajos o estudios, sumamente de la mano de la tutoría de nuestros docentes.

Dicho trabajo va dirigido a la población del Cantón Píllaro, a los turistas que visitan en Cantón, pero como prioridad a las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado del mencionado Cantón y a la E.P Mancomunidad de Tránsito Tungurahua para fortalecer la orientación en la toma de decisiones a futuro dentro del Cantón Píllaro.

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo general*

Realizar un estudio de oferta y demanda de transporte terrestre para satisfacer las necesidades existentes del servicio en el Cantón Píllaro.

1.3.2. *Objetivos Específicos*

- Analizar la situación actual del transporte terrestre del Cantón Píllaro en todas las modalidades existentes.
- Determinar la oferta y la demanda actual por modalidad del transporte terrestre del Cantón.
- Establecer la propuesta de equilibrio entre la oferta y demanda aplicando la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito (A.N.T)

1.4. Delimitación del problema

- **Campo de acción:**

Transporte terrestre

- **Objetivo de investigación:**

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo realizar un estudio de oferta y demanda de transporte terrestre para satisfacer la demanda existente en el Cantón Píllaro.

- **Localización:**

Cantón Píllaro

- **Tiempo:**

Periodo 2023-2024

1.4.1. *Idea a defender*

El impacto que tendrá el Estudio de Oferta y Demanda de Transporte Terrestre en la Modalidades del Cantón Píllaro.

1.4.2. *Interrogantes de estudio*

¿Cómo se encuentra el sistema del transporte?

¿Cuál es la condición de la oferta?

¿Cuál es condición de la demanda?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes Investigativo*

Según la secretaria de comunicaciones y transporte (Instituto Mexicano del Transporte, 2020) concibió un estudio de oferta y demanda de transporte, donde se abarcaron los siguientes temas:

El mercado: Lugar donde intervienen las fuerzas oferentes y demandantes para satisfacer sus necesidades sean estas de bienes o servicios a cambio de un monto monetario.

Oferta de transporte: En cambio a lo anterior esto recae en la disponibilidad de servicios de transporte para movilizarse de un lugar a otro, enfocándose en la capacidad de transporte en las diferentes modalidades.

Demanda de transporte: Hace referencia a la necesidad de trasladarse de un lugar a otro y a la cantidad de servicios de transporte que las personas van a utilizar.

Equilibrio en el mercado: Son variables de carácter dependiente e independiente que tienen interrelación sin tener una tendencia de cambio.

El estudio mencionado arrojó resultados importantes como son:

- El número de pasajeros que suben y bajan de una operadora de transporte público en las principales paradas, recayendo en las zonas con más demanda crítica.
- El número de pasajeros que viajan o se trasladan en una sola ruta.
- La velocidad operacional, la velocidad comercial, los tiempos en parada y demoras en otras causas.
- La cantidad estimada de pasajeros por kilómetro transportado en ruta.

También utilizaremos estudios como:

Según los autores (Posada Henao & González Calderón, 2010) en su estudio realizado sobre la oferta y demanda de transporte público señalan que:

La población juega un papel crucial en el desarrollo del transporte público, ya que impulsa la planificación de la infraestructura vial y los diferentes modos de transporte para satisfacer las necesidades de movilidad de una comunidad en particular.

Según los autores (Fajardo Claudia & Gomez Andres, 2015) en su análisis del referéndum modal de transporte público y privado en Popayán, mencionan los sucesivo:

Es indispensable conocer información de la disposición de los medios de transporte con la finalidad de conocer cuáles son las preferencias específicas que permita participar en las elecciones como probabilidad de anticipo. Por lo tanto, para buscar estipular la demanda de transporte se considera que están en funcionamiento y otros no existen aún, por otra parte también es necesario considerar las preferencias históricas relevadas y preferencias declaradas proyectadas.

Los estudios que analizan la cantidad de individuos que utilizan diferentes formas de transporte se basan en la forma en que las personas revelan sus preferencias. Con información detallada sobre los desplazamientos realizados y su duración, es factible predecir cuántas personas elegirán ciertos medios de transporte aplicando la teoría de la toma de decisiones en cuanto a su consumo; a este enfoque se le denomina "preferencias reveladas.

Según las necesidades de transporte terrestre del Cantón Píllaro, se llevó a cabo una investigación breve que lidera estudios para ofrecer soluciones eficaces a los requisitos de los usuarios y operadores de transporte, brindando servicios con base técnica y legal. Por consiguiente, se utilizará la información del estudio realizado en 2017 con una validez de 5 años y que el mismo estudio recomienda que en 5 años se realice una nueva evaluación recopilando datos de la población desde el estudio anterior con el fin de cuantificar la demanda insatisfecha del transporte terrestre en todas las modalidades existentes.

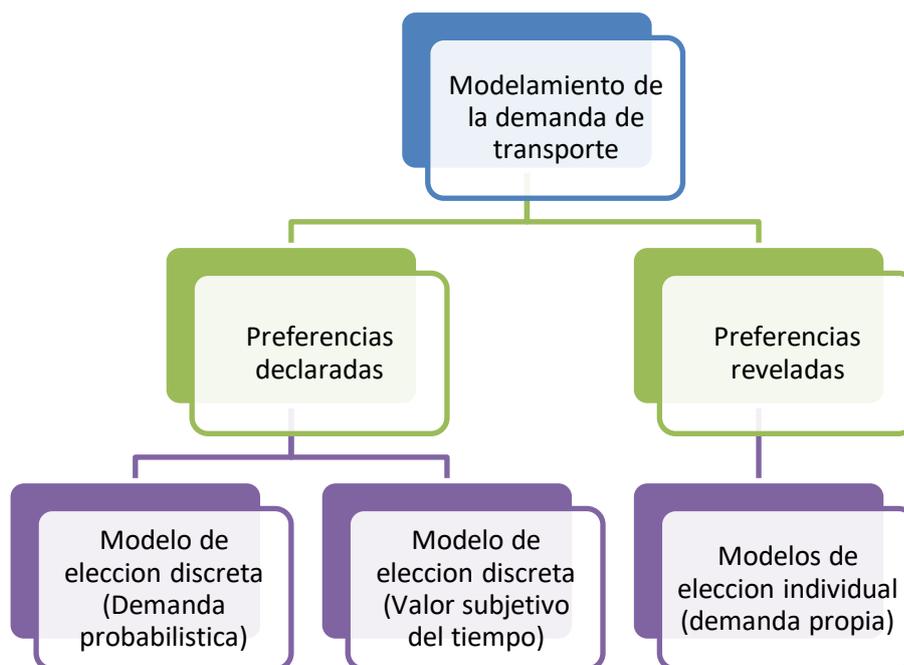


Ilustración 2-1: Estudio mencionado arrojo

Fuente: Análisis de la elección modal de transporte público y privado en la ciudad, Popayán

Elaborado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

2.1.2. *Límites del Cantón Píllaro*

- **Norte:** por el Cantón Salcedo de la Provincia de Cotopaxi.
- **Este:** con la Provincia de Napo.
- **Sur:** con los Cantones San Cristóbal de Patate y San Pedro de Pelileo.
- **Oeste:** con el Cantón Ambato

La población del Cantón Píllaro es de 44278 habitantes, distribuidos entre Píllaro rural y Píllaro urbano. En este Cantón, se llevan a cabo diversas actividades que hacen uso de las modalidades existentes, como el transporte de carga liviana con 5 cooperativas, el servicio de taxi convencional con 4 cooperativas, y el transporte público con 5 líneas vigentes, de las cuales 4 brindan servicio público y 1 se dedica al transporte escolar e institucional. Estas modalidades satisfacen las necesidades de la población en el Cantón.

2.2. **Fundamentación teórica**

2.2.1. *Transporte terrestre:*

Es considerado como un medio de transporte que permite la movilización a través de diferentes medios, al igual que diferentes vehículos por lo tanto su transporte puede ser de mercancías, bienes y bienes proporcionando una facilidad de adquisición de los bienes.

2.2.1.1. Clasificación del servicio de transporte terrestre

De acuerdo (LOTTTSV, 2019) con el artículo 51 instituye que concurre varios servicios del transporte Terrestre:

- Público
- Comercial
- Por cuenta Propia
- Particular

2.2.1.2. Ámbitos del transporte

De acuerdo (LOTTTSV, 2019) presta un servicio de Transporte Público tiene ámbitos de operación:

- Interprovincial
- Intraprovincial
- Intrarregional
- Intracantonal

2.2.2. Transporte Público

Hace referencia a los medios de transporte en los que los usuarios son atendidos por entidades externas, ya sean empresas públicas, privadas o mixtas. Este sistema engloba diversos factores que incluyen aspectos humanos, legales, materiales e infraestructurales, los cuales se interrelacionan para garantizar la prestación del servicio de transporte público.

2.2.3. Transporte Comercial

Se trata del traslado de productos o bienes con objetivos comerciales, siendo crucial para el comercio y la economía, al posibilitar la distribución eficaz de mercancías y la provisión de los mercados.

2.2.4. Transporte Escolar e Institucional

Implica llevar a los estudiantes desde sus hogares hasta la escuela y viceversa, así como también trasladar al personal de una institución pública o privada en las mismas circunstancias.

2.2.5. Taxi

Es el traslado de personas de un lugar a otro de manera intracantonal bajo la prestación de los GADS y el certificado correspondiente por el ANT, este servicio se ejecuta mediante una contraprestación económica para obtener el servicio de manera eficiente.

2.2.5.1. Convencionales

Ejerce el traslado de las personas de un lugar a otro con la finalidad de prestar un servicio a través de las diferentes vías por lo tanto su contacto es mediante un centro de llamadas mismos que garantizan la seguridad de las personas.

2.2.5.2. Ejecutivos

Reside en el traslado de terceras personas mediante la petición del servicio, únicamente, a través de un centro de llamadas, siendo el recorrido acreditado el preciado por el cliente.

2.2.6. Transporte de Carga Liviana

Este transporte hace referencia al traslado de mercancías o bienes que no superan un determinado peso o volumen establecido. Por lo general, este tipo de transporte implica el uso de vehículos más pequeños, como camionetas o furgonetas, que están especialmente diseñados para transportar cargas de menor tamaño.

2.2.7. Oferta de Transporte

El transporte disponible se refiere a la cantidad y diversidad de servicios de transporte que se ofrecen a los usuarios. La disponibilidad puede verse afectada por la cantidad de vehículos en circulación, las rutas disponibles, los horarios de operación y las tarifas.

2.2.8. Demanda de Transporte

Representa la cantidad de personas que se desplazan en un área específica considerando la población, la movilidad, actividades económicas y los diferentes factores que influyen en la movilidad de las personas.

2.2.9. *Estudio de campo*

Facilita la obtención de datos de la realidad y su estudio en su estado natural, sin alterar las variables. Por ello, su principal característica es que se realiza en el entorno donde ocurre el fenómeno, y no en un laboratorio.

2.2.10. *Cálculo de muestra poblaciones finitas*

Encontrar la muestra adecuada es fundamental para lograr este objetivo, identificar a nuestra población ideal puede ser realmente complicado.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

3.1.1. *Enfoque cuantitativo*

La investigación desarrollada hace referencia a la parte cuantitativa debido a que se va a cuantificar información relevante que involucra cálculos matemáticos, estadísticas y valoraciones esto se realizará a través del proceso de la recolección de datos mediante encuestas dirigidas a la población y a las operadoras de Cantón los datos serán digitalizados, tabulados y analizados estadísticamente.

3.2. Nivel de investigación

3.2.1. *Investigación descriptiva*

Se empleará para percibir la realidad del problema del Cantón y describirlo e identificar las características principales de movilizar un bien o servicio que los habitantes del Cantón presentan, para posteriormente poder exponer las técnicas de recolección de datos, analizar, describir e interpretar con el objetivo de determinar la situación del Cantón y ofrecer una solución.

3.2.2. *Investigación exploratoria*

Mediante la investigación exploratoria que se llevará a cabo, se obtendrá una perspectiva general de los problemas principales que afectan a la población del Cantón Píllaro.

3.2.3. *Investigación de campo*

Se llevó a cabo la recolección de datos a través de la investigación de campo, aplicando encuestas directamente a la población y a las operadoras de transporte, con el objetivo de observar el problema y obtener información confiable para el estudio.

3.2.4. *Investigación documental*

Se llevará a cabo un análisis de la información necesaria para este estudio, examinando diversos documentos como normativa legal, metodologías de tránsito y transporte, planes de desarrollo territorial, libros, archivos, artículos de investigación en línea, entre otros. El objetivo es ampliar y profundizar el conocimiento existente sobre la movilidad de los habitantes y el transporte de bienes en el Cantón Píllaro, así como proporcionar un respaldo técnico, científico y legal para el desarrollo del estudio.

3.2.5. *Aplicativo*

Se llevará a cabo un análisis de la oferta y demanda del transporte comercial del Cantón, con el objetivo de mejorar la calidad del servicio mediante una propuesta de estudio. Durante este proceso, se examinará la situación actual y se buscará una solución adecuada.

3.3. Tipo de estudio

3.3.1. *Diseño longitudinal*

Se está evaluando la situación actual del Cantón en sus diferentes modalidades: Carga Liviana, Taxi y Transporte Escolar e Institucional. Esto se realiza a través de la observación y recopilación de datos con el objetivo de analizar el Cantón y encontrar una solución que mejore el servicio. Además, se realizará un dimensionamiento de la flota y se justificará el motivo del estudio.

3.4. Técnicas

3.4.1. *Encuestas*

Con el propósito de recopilar información que permita evaluar la situación actual del Cantón Píllaro, se llevará a cabo una investigación que involucrará tanto a la población como a las operadoras de transporte.

3.5. Instrumento

3.5.1. Cuestionario

Este temario constituyera de preguntas de elección múltiple hacia la población y las ejecutoras de transporte terrestre del Cantón Píllaro.

3.5.2. Ficha de observación

Herramienta de recopilación de datos, que posibilitará el análisis detallado de la situación actual, o el comportamiento y atributos del Cantón Píllaro.

3.6. Idea a defender

El impacto que tendrá el Estudio de Oferta y Demanda de Transporte Terrestre de las Modalidades Existentes en el Cantón Píllaro, Provincia de Tungurahua en el Período 2023-2024.

3.6.1. Interrogantes de estudio

¿Servicio del transporte terrestre?

¿Oferta del servicio de transporte terrestre?

¿Demanda del servicio de transporte terrestre?

3.7. Población y Muestra

La población proyectada del Cantón Píllaro al año 2023 es de 44 278 habitantes, lo cual la mayoría de su población habita en los sectores rurales del Cantón el cual representa el 71,38% y el 28,62% en la zona urbana del mismo.

3.7.1. Datos Poblacionales

En base al censo del año 2020, el porcentaje de población rural es del 71,38 % y de la urbana es 28,62%. Por lo tanto, la influencia poblacional por sector rural y urbano del Cantón Píllaro 2020-2023 se muestra en la tabla:

Tabla 3-1: Datos Poblacionales

AÑO	2020	2021	2022	2023
Rural	2 669	2 739	2 758	2 776
Urbana	12 183	12 502	12 589	12 652
TOTAL	14 852	15 241	15 346	15 449

Fuente: PDOT Píllaro 2020-2023 / INEC 2020 - STPE 2017

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

De la misma manera, se ejecutó la proyección poblacional para los caseríos del Cantón Píllaro, en base a la repartición de caseríos derivada en (PDOT, 2020-2023) y a la Proyección Poblacional del INEC 2020 – STPE (año 2017) para el periodo 2020-2023, lo cual se detalla en la sucesiva tabla:

Tabla 3-2: Datos Poblacionales Proyectados

N°	SECTOR	2020	2021	2022	2023
1	Píllaro urbano	12 183	12 502	12 589	12 672
2	Píllaro rural	2 661	2 739	2 758	2 776
3	Baquerizo Moreno	307	315	317	319
4	Emilio María Terán	1 669	1 713	1 725	1 736
5	Marcos Espinel	2 590	2 658	2 676	2 694
6	Presidente Urbina	3 108	3 189	3 211	3 233
7	San Andrés	12 429	12 755	12 843	12 928
8	San José de Poalo	2 086	2 141	2 155	2 170
9	San Miguelito	5 527	5 672	5 711	5 749
TOTAL		42568	43 683	43 985	44 278

Fuente: PDOT Píllaro 2020-2023/ INEC 2020 - STPE 2017

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

3.7.1.1. Población Económicamente Activa (PEA)

En base a los datos censales del año 2010 y al (PDOT, 2020-2023) del cantón Píllaro se observaron los sucesivos indicadores

Tabla 3-3: Población PEA Y PEI proyectada

INDICADOR	2010	%	2020	2023
PEA	17 053	61,34%	24 071	27 160
PEI	10 746	38,66%	7 501	17 118
TOTAL	27 799	100%	31 572	44278

Fuente: INEC 2020 - PDOT Píllaro 2020-2023

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

En el Cantón Píllaro la Población Económicamente Activa Proyectada para el año 2023 simboliza el 61,34% y la población Económicamente Inactiva representa el 38,66% de la población total.

3.7.2. Población objetivo para Carga Liviana

Dentro del tanto se fracciona en Población Urbana y rural de acuerdo (PDOT, 2020-2023) detalla:

Población Rural: Representa el 71,38%.

Población Urbana: Representa el 28,62%.

Participación Económica Activa (PEA), 61,34%

Tabla 3-4: Población objetivo para carga liviana

POBLACION	44278
PROM. P. URB	28,62%
PROM. P. RURAL	71,38%
PROM. PEA	61,34%
P. OBJ. CARG LV.	7773,19
PEA	27160
PROM. USO	14%

Fuente: INEC 2020 - PDOT Píllaro 2020-2023

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Los datos muestran cómo se distribuye la población entre zonas urbanas y rurales, además de revelar la participación económica de la población en general. Una alta tasa de participación económica podría sugerir una fuerza laboral dinámica en la región.

Es significativo tener en cuenta el contexto determinado (PDOT, 2020-2023) y discurrir cómo estos números pueden influir en la planificación y el progreso de la región. Además, cualquier observación más precisa requeriría información adicional sobre la economía, el empleo y otros factores distinguidos.

3.7.2.1. Población objetivo de transporte escolar e institucional

Según el ministerio de educación en el periodo 2022-2023 existen 18 establecimientos educativos entre educación inicial, básica y bachillerato, y la planta docente.

Tabla 3-5: Población objetivo transporte escolar e institucional

Cantón	Parroquias	Instituciones	Sector laboral	Sector estudiantil	Población Objetivo
Píllaro	17	18 instituciones (Escuelas y colegios)	509	9153	9662

Fuente: INEC 2020 - PDOT Píllaro 2020-2023

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Para sacar la muestra de la revuelta de información del mismo Cantón es necesario averiguar para tener excelentes resultados para el estudio de oferta y demanda en la modalidad Escolar e institucional estos datos fueron obtenidos del Pdto Píllaro.

3.8. Muestra

El tamaño de la muestra se logró con la ecuación de la población definida de acuerdo con la metodología, como se define a continuación:

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

Dónde:

- n: tamaño de la muestra
- N: universo de encuesta (44278)
- σ : desviación estándar (0,5)
- E: error permitido (0,05)
- Z: 1,96 (para un nivel de confianza del 95%)

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{44278 * 0,5^2 * 1,96^2}{(44278 - 1) * 0,05^2 + 0,5^2 * 1,96^2}$$

$$n = 381$$

Una vez aprovechada la fórmula, se estableció que se van a ejecutar 381 encuestas en el Cantón Píllaro, las cuales deben ser comercializadas en todo el territorio en base a la población de cada caserío.

3.9. Zonificación

El estudio abarca un amplio campo de estudio, considerando que Píllaro tiene varios caseríos, se decidió la zonificación según su conglomerado, lo que resultó en 9 zonas para el estudio. Se realizaron 381 encuestas en el Cantón Píllaro, las cuales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 3-6:Zonificación del Cantón Píllaro 2023

ZONA	ASENTAMIENTO	POBLACIÓN 2023	%	MUESTRA	Aprox. Encuestas
1	San Andrés	12928	29,20%	111	116,47
2	Presidente Urbina	3233	7,30%	28	115,46
3	Píllaro Rural	2277	6,27%	24	94,88
4	San Miguelito	5749	12,98%	49	117,32
5	Píllaro Urbano	12672	28,62%	109	116,26
6	Baquerizo Moreno	319	0,72%	3	106,33
7	Marcos Espinel	2694	6,08%	23	117,13
8	Emilio María Teran	1736	3,92%	15	115,73
9	San José de Poalo	2170	4,90%	19	114,21
TOTAL		44 278	100%	381	

Fuente: PDOT Píllaro 2014-2019 / INEC 2020 - STPE 2017

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Las encuestas aproximadas son calculadas de los viajes que realiza cada zona, si la zona no genera viajes es porque no hay muchos demandantes y los viajes que si generan es porque hay demandantes y hay comercio dentro del Cantón.



Ilustración 3-1: Mapa de zonificación del cantón Píllaro

Fuente: PDOT Píllaro 2014-2019

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

En el mapa se muestra la distribución de las áreas del Cantón Píllaro, las cuales han sido agrupadas según su ubicación geográfica y población; es esencial analizar la conectividad y desplazamientos entre áreas para definir los medios de transporte adecuados y garantizar una cobertura completa en todas las zonas.

CAPÍTULO VI

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Resolución 108-DIR-2016-ANT, titulada “Metodología Referencial para la definición de necesidades de Transporte Terrestre Publico y Comercial de las Modalidades Transferidas por la Agencia Nacional de Transito a los Gobiernos Autónomos Descentralizados”. Su objetivo principal es servir como una guía metodológica para la realización de Estudios de Oferta y Demanda de Transporte en los cantones del país. Además, esta resolución es un requisito fundamental para la asignación de cupos a las empresas de transporte público y comercial. (Resolución Nro. 033-EPM-GESTITRANSV, 2018)

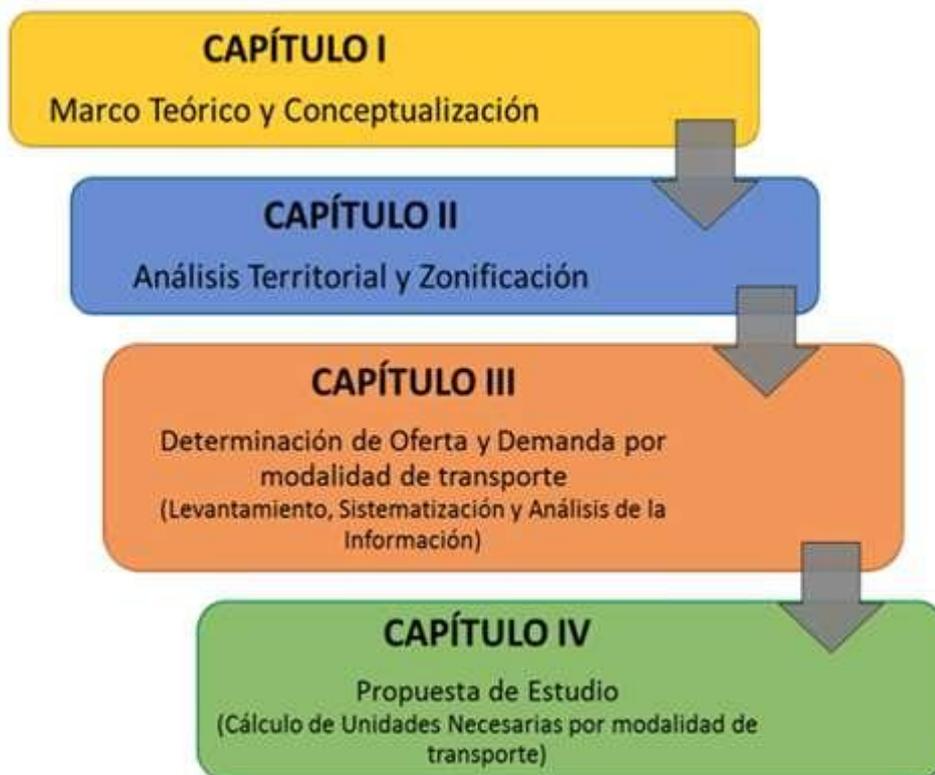


Ilustración 4-1: Metodología de Estudio

Fuente: Resolución 108-DIR-2016-ANT

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

4.1. Determinación de la Oferta del Cantón Píllaro

En el presente apartado se detalla la oferta actual autorizada para la prestación del servicio de transporte terrestre, por modalidad transferida al GAD de Píllaro y administrada a través de competencia por la Empresa Pública Mancomunidad de Tránsito de Tungurahua; cabe mencionar

que en este estudio se incluyen las demás modalidades de transporte, que son competencia de la ANT. Las tablas de modalidades se detallan a continuación:

Tabla 4-1: Modalidad Transporte Público

COMPETENCIA	MODALIDAD	OPERADORA	FLOTA VEHICULAR
		TRANSPORTE PÚBLICO	JOSÉ MARÍA URBINA
TOTAL			21

Fuente: Títulos Habilitantes

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Tabla 4-2: Modalidad Transporte Escolar e Institucional

COMPETENCIA	MODALIDAD	OPERADORA	FLOTA VEHICULAR
		TRANSPORTE ESCOLAR E INSTITUCIONAL	PRINCESA PACHA S.A.
TOTAL			13

Fuente: Títulos Habilitantes

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Tabla 4-3: Modalidad Taxi Convencional

COMPETENCIA	MODALIDAD	OPERADORA	FLOTA VEHICULAR	
	TAXI CONVENCIONAL		CIA. GENERAL RUMIÑAHUI	14
			PABLITO TOURNACIONAL S.A.	8
			CIUDAD NUEVA NEWTAXIS CIA	9
			CERRO HERMOSO	26
TOTAL			57	

Fuente: Títulos Habilitantes

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Tabla 4-4: Modalidad Transporte Carga Liviana

	MODALIDAD	OPERADORA	FLOTA VEHICULAR
COMPETENCIA	TRANSPORTE CARGA LIVIANA	BELLA CIUDAD DE PÍLLARO	60
		LOS SIETE BARRIOS S.A.	17
		SANTIAGO DE PÍLLARO	56
		NIÑA MARÍA	46
		SAN JOSÉ DE LA VICTORIA CONTRANSJOLVI.S.A.	23
TOTAL			206
TOTAL, FLOTAS MODALIDADES			293

Fuente: Títulos Habilitantes

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

El Cantón Píllaro tiene una oferta de 293 unidades, repartidas en: 57 taxis, 206 camionetas de carga liviana, 13 bus escolar e institucional y 21 buses de transporte Intracantonal.

4.1.1. Transporte publico Intracantonal

La cooperativa opera bajo la modalidad de Transporte Intracantonal de pasajeros, conocida como “COMPAÑÍA DE TRANSPORTE INTERPARROQUIAL JOSE MARÍA URBINA C.A.” del Cantón Píllaro. Inicialmente contaba con un permiso de operación que permitía 10 flotas vehiculares en el 2014. Sin embargo, en el 2016 se aumentaron 5 cupos para satisfacer la demanda, y en el 2019 se sumaron 4 cupos más para cubrir dos rutas y frecuencias adicionales. (Resolución Nro. 033-EPM-GESTITRANSV, 2018)

Tabla 4-5: Rutas y Frecuencias - Cooperativa de Transporte José María Urbina

PERMISO DE OPERACIÓN	ANT-UAT-2014-2765
CLASE DE VEHÍCULO	Autobús
RUTAS	FRECUENCIAS
Píllaro -Emilio Teran	06H00-6H30-7H00-7H30-8H00-8H30-9H00-9H00-10H00-10H30-11H00-11H30-12H00-12H30-13H00-13H30-14H00-14H30-15H00-15H30-16H00-16H30-17H00-17H30-18H00pm
Emilio Teran - Píllaro	06H15-7H15-8H15-9H15-10H15-11H15-12H15-13H15-14H15-15H15-16H15-17H15-18H15pm
Píllaro-Baquerizo Moreno	06H15-7H15-8H15-9H15-10H15-11H15-12H15-13H15-14H15-15H15-16H15-17H15-18H15pm
Baquerizo Moreno -Píllaro	06H00-6H30-7H00-7H30-8H00-8H30-9H00-9H00-10H00-10H30-11H00-11H30-12H00-12H30-13H00-13H30-14H00-14H30-15H00-15H30-16H00-16H30-17H00-17H30-18H00pm
Píllaro-Marcos Espinel	06H00-6H30-7H00-7H30-8H00-8H30-9H00-9H00-10H00-10H30-11H00-11H30-12H00-12H30-13H00-13H30-14H00-14H30-15H00-15H30-16H00-16H30-17H00-17H30-18H00pm
Marcos Espinel- Píllaro	06H00-6H30-7H00-7H30-8H00-8H30-9H00-9H00-10H00-10H30-11H00-11H30-12H00-12H30-13H00-13H30-14H00-14H30-15H00-15H30-16H00-16H30-17H00-17H30-18H00pm
Píllaro -Yatchil	6H00-7H00-8H00-9H00-10H00-11H00-12H00-13H00-14H00-15H00-14H00-15H00-16H00-17H00-18H00-19H00
Píllaro - Andahualo	6H00-7H00-8H00-9H00-10H00-11H00-12H00-13H00-14H00-15H00-14H00-15H00-16H00-17H00-18H00-19H00

Fuente: Resolución N° 008-RPO-018-2012-(2014) -UAT-ANT

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

La información procedente por los títulos habilitantes del transporte José María Urbina perfeccionan su recorrido a las 06:00 con orden entre 15-30-60 minutos dependiendo la ruta específica, concluyendo su jornada laborar entre 18H:00 y 19H:00.

Tabla 4-6: Resumen de Líneas Ofertadas

LÍNEAS							
LÍNEAS	UNIDADES	VUELTAS RECORRIDAS POR DISCO	TIEMPO DE RECORRIDO (m)	DISTANCIA (km)	SUBEN		TOTAL
					ACENSO	DESCENSO	
1	6	8 VUELTAS	1,54	30,7	852	595	1460
2							
3	7	6 VUELTAS	1,9	25,0	1023	565	1601
4	5	8 VUELTAS	1,53	34,9	1023	565	1601
5	3	8 VUELTAS	1,45	24,7	475	619	1044
TOTAL			1,61	28,81	3373	2344	5706
			PROMEDIO		843,25	586	1426,5

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

Se especifica que 21 flotas vigentes efectúan un recorrido en ciclo cerrado de 8 vueltas en el día con elevación y descenso de usuarios de un total 5706 pax/día. Además, tiene un tiempo de recorrido 1,61 (min) en cada vuelta con un trayecto 28,81 km/h de esta se destacan otros datos distinguidos para el estudio. Sin embargo, la Línea 2 no ofrece servicio por falta de ocupantes.

4.1.2. Transporte Carga Liviana

De acuerdo con (Resolución No. 108-DIR-2016-ANT, 2016) menciona la revuelta de información será encaminado a los usuarios para asemejar qué tipo de transporte manejo preciso en la sucesiva tabla:

Tabla 4-7:Datos para el levantamiento de información

Datos a levantar en encuestas
1. Tipo de transporte que utilizo
2. Frecuencia de uso
3. Motivo de viaje y cantidad de carga
4. Capacidad de carga transportada y numero diario de carreras

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Tabla 4-8: Transporte Comercial Carga Liviana

OPERADORA	CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRERAS		
RAZON SOCIAL	NUMERO DE UNIDADES	NUMERO DE CARRERAS	CARGA (QQ)
BELLA CIUDAD DE PILLARO	60	631	102,5
LOS SIETE BARRIOS S.A.	17	118	21,5
SANTIAGO DE PILLARO	56	778	237
CAMIONETAS NIÑA MARIA	46	535	300
SAN JOSE LA VICTORIA CONTRANSJOLVI S.A.	23	114	44
TOTAL	206	2176	705
PROMEDIO		11,39	3,42

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Debido a la diversidad agrícola del Cantón (papas, melloco, habas, alverja, choclo, frutas y hortalizas) y al sector ganadero (bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, equinos, variedad de peces), se requiere el uso diario de carga liviana en el cantón. Esta necesidad se debe a la extensión del territorio y a la frecuencia de ferias, donde se utiliza este tipo de transporte para trasladar los productos de manera rápida a diferentes mercados y plazas a través de carreras.

Análisis:

De la tabla se tiene las 206 unidades, que ejecutan un total de 2176 viajes en la modalidad de carga liviana, transportando a 3,42 (3) quintales de carga por carrera; lo cual se resume en 0,34 tonls/unidad.

4.1.3. Transporte Taxi

Se ejecutaron las encuestas a los conductores de las 57 unidades autorizadas de la Compañías en Taxis, la tabla resumen de los datos derivados se presenta a continuación:

Tabla 4-9: Transporte Comercial Compañía de Taxis

OPERADORA			CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRERAS						
N.º	Razón Social	Número de unidades	Total, carreras	Numero de carreras promedio	Número de personas transportadas	Ambulante	Paradas	Teléfono O.	Dispositivos móviles
1	RUMINAHUI RUTAX CIA.LTDA	14	285	20,36	2,71	0	14	0	14
2	PILLARO EL PUEBLITO	8	115	14,38	3,00	4	6	0	8
3	CIUDAD NUEVA NEWTAXIS	9	156	17,33	2,56	1	8	2	7
4	CERRO HERMOSO	26	346	15,7	2,5	5	20	2	10
TOTAL		57	902	67,77	13,46	10	48	4	39
PROMEDIO				16,95	2,69	2,5	12	1	9,75

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

De la tabla derivada se detalla de las 57 Unidades referente a Taxis, donde ejecutan un total de 67,77 (68) carreras en la particularidad de transporte de taxi, transportando a un 2,69 (3) persona por carrera; lo cual se resume en 2426 pax/día.

4.1.4. Transporte Escolar-Institucional

Se ejecutaron las encuestas a los conductores de las 13 unidades autorizadas de la Compañía en Escolar e Institucional “Princesa Pacha S.A.”, la tabla resumen de los datos derivados se presenta a continuación:

Tabla 4-10: Transporte Comercial Escolar-Institucional

DATOS DE LA UNIDAD			CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRERAS			
N°	Placa del vehículo	Número de disco	Capacidad de la unidad	Número de viajes	Promedio de Ocupantes	Ciclos Escolares
1	PCF 9278	7	23	4	24	2
2	PBT 4977	5	16	2	20	1
3	PBH 3470	11	24	2	23	1
4	PAA 1093	1	16	4	17	2
5	PAB 2236	13	16	2	12	1
6	PAU 2236	9	16	2	10	1
7	PCL 5074	10	17	2	17	1
8	TBC 2255	17	17	4	32	2
9	PCP 9350	2	17	2	14	1
10	XAI 0720	14	19	2	15	1
11	PAA 8300	12	22	2	18	1
12	PHB 0832	8	16	2	17	1
13	PAA 1238	15	17	2	20	1
TOTAL			276	32	235	16
PROMEDIOS				2,4	18,08	1,23
PASAJEROS/DÍA			289pax/día			

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

De la tabla obtenida se especifica de las 13 Unidades de transporte escolar e institucional, donde ejecutan 16 ciclos escolares diarios, trasladando a un 18,08% (19) personas por ciclo; lo cual se resume en 289 pax/día.

4.2. Determinación de la Demanda

La información que se ejecutó en las 9 zonas del mencionado Cantón presto a estudio tiene como fin demostrar y cuantificar la demanda insatisfecha, por ende, la necesidad de un servicio de transporte terrestre.

4.2.1. Tabulación del Cantón Píllaro

4.2.1.1. Género

Tabla 4-11: Tabulación por género

GÉNERO		
MASCULINO	137	36%
FENEMINO	244	64%
TOTAL	381	100%

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

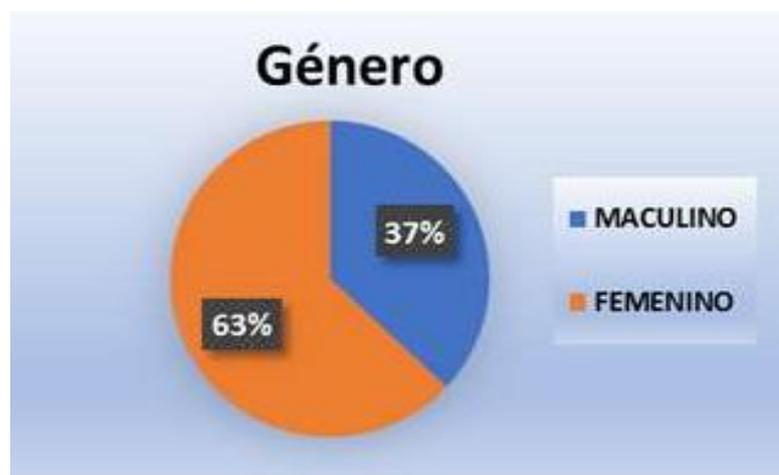


Ilustración 4-2: Tabulación por género

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

De manera previa al levantamiento de información al cantón se evidencio con un género 64% Femenino y un 36% Masculino dando un total de 381 encuestados en el Cantón Píllaro

4.2.1.2. Nivel de estudio

Tabla 4-12: Nivel de estudio dentro del Cantón Píllaro

NIVEL DE ESTUDIO						TOTAL, POR ZONAS
ZONAS	EDUCACIÓN PRIMARIA	EDUCACION SECUNDARIA	TERCER NIVEL	CUARTO NIVEL	NINGUNO	
ZONA 1	19	78	8	0	4	109
ZONA 2	12	10	2	0	0	24
ZONA 3	0	2	1	0	0	3
ZONA 4	4	7	3	0	1	15
ZONA 5	9	10	4	0	0	23
ZONA 6	14	11	3	0	0	28
ZONA 7	40	50	14	1	6	111
ZONA 8	12	6	1	0	0	19
ZONA 9	18	26	3	1	1	49
TOTAL	128	200	39	2	12	381
PORCENTAJE	34%	52%	10%	0,5%	3%	100%

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

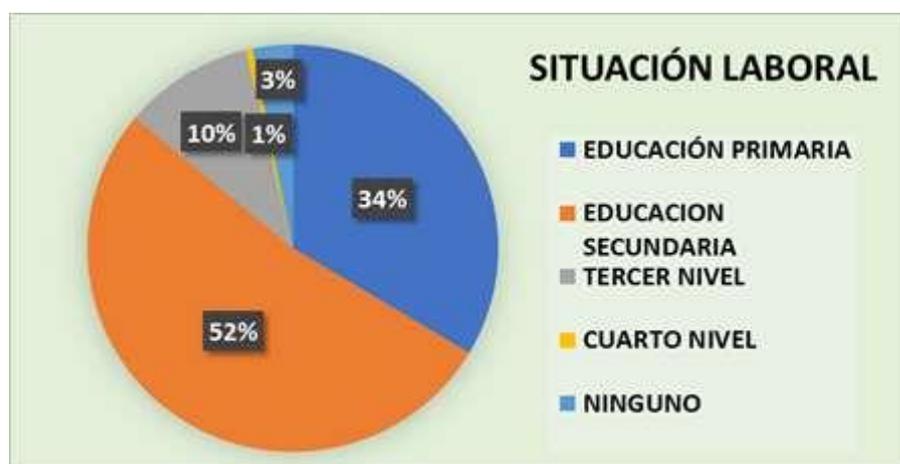


Ilustración 4-3: Nivel de estudio dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el levantamiento de información el 52% de las encuestados tienen una educación secundaria, el 34% tiene su nivel de educación primaria, el 10% son de tercer nivel y finalmente el 3% a ningún tipo de educación dentro del Cantón.

4.2.1.3. Situación Laboral

Tabla 4-13: Situación laboral dentro del Cantón Píllaro

SITUACIÓN LABORAL										
ZONAS	EMPLEADO	DESEMPLEADO	AGRICULTOR	GANADERO	ESTUDIANTE	EMPRENDEDOR	COMERCIANTE	JUBILADO	OTRO	TOTAL, POR ZONAS
ZONA 1	14	8	5	0	65	6	8	0	3	109
ZONA 2	2	4	7	5	4	1	0	1	0	24
ZONA 3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3
ZONA 4	3	2	2	0	3	3	1	0	1	15
ZONA 5	0	1	8	8	2	3	0	0	1	23
ZONA 6	1	6	9	2	3	5	0	1	1	28
ZONA 7	16	12	37	7	30	6	2	1	0	111
ZONA 8	1	6	7	2	1	2	0	0	0	19
ZONA 9	5	7	16	2	5	11	1	1	2	50
TOTAL	43	47	91	26	114	37	12	4	8	382
PORCENTAJE	11%	12%	24%	7%	30%	10%	3%	1%	2%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.



Ilustración 4-4: Situación laboral dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis: Los resultados obtenidos en el Cantón Píllaro la cantidad de personas son estudiantes con un 30%, de manera que el 24% son agricultores, perteneciendo al 12% desempleados, seguido de 11% a empleados, de igual manera el 10% a emprendedores, el 7% ganaderos, el 2% a otros y finalmente perteneciendo al 1% a jubilados siendo así un cantón con más estudiantes. El Cantón Píllaro tiene un alto porcentaje de estudio considerando que las zonas 1 y 7 perteneciente

a Píllaro Urbano y a San Andrés con más movimiento de estudiantes con viajes internos y externos del Cantón.

4.2.1.4. Frecuencia de viajes

Tabla 4-14: Frecuencia de viajes dentro del Cantón Píllaro

CUANTOS DIAS A LA SEMANA VIAJA										
ZONAS	NINGUNO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TODOS	TOTAL, POR ZONAS
ZONA 1	2	63	57	61	60	63	12	21	29	368
ZONA 2	0	9	10	7	12	13	2	10	3	66
ZONA 3	0	3	2	2	2	3	1	0	0	13
ZONA 4	0	4	2	3	5	4	2	3	8	31
ZONA 5	0	7	4	3	8	5	4	1	9	41
ZONA 6	0	12	12	11	12	9	8	13	5	82
ZONA 7	0	41	41	44	53	39	10	23	36	287
ZONA 8	0	5	4	5	8	2	1	9	4	38
ZONA 9	0	17	9	9	21	14	6	14	18	108
TOTAL	2	161	141	145	181	152	46	94	112	1034
PORCENTAJE	0,2%	16%	14%	14%	18%	15%	4%	9%	11%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

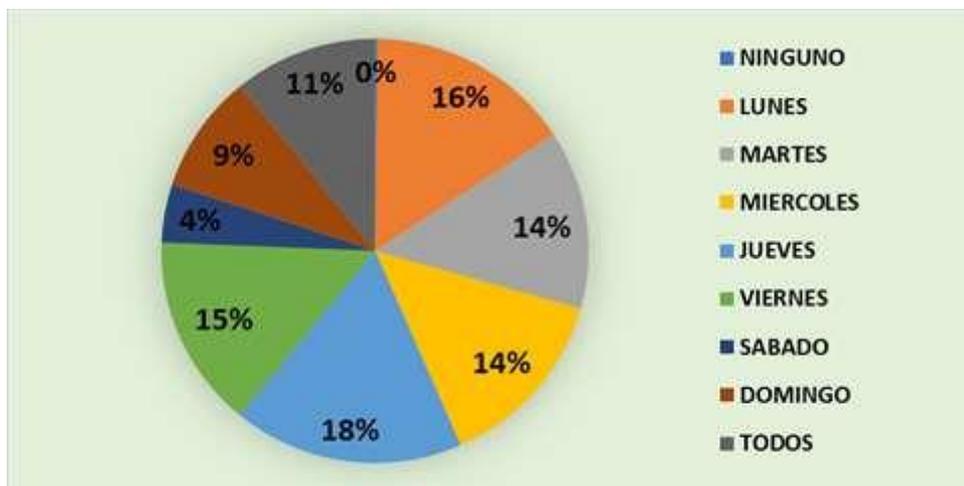


Ilustración 4-5: Frecuencia de viajes dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

En base al levantamiento de información se puede observar que los días de mayor frecuencia de viajes son los jueves con un 18% del total de personas encuestadas, y entre semana el

comportamiento de la frecuencia de viaje es similar incluyendo los lunes con un promedio del 16% y finalmente tenemos decreciente del 4% el día sábados.

4.2.1.5. Horario de Viaje

Tabla 4-15: Horario de viaje dentro del Cantón Píllaro

EN QUE HORARIO VIAJA				
ZONAS	MAÑANA	TARDE	NOCHE	TOTAL, POR ZONAS
ZONA 1	103	68	3	174
ZONA 2	21	12	2	35
ZONA 3	3	3	0	6
ZONA 4	15	7	1	23
ZONA 5	21	12	2	35
ZONA 6	26	19	0	45
ZONA 7	98	68	2	168
ZONA 8	17	15	0	32
ZONA 9	45	34	4	83
TOTAL	349	238	14	601
PORCENTAJE	58%	40%	2%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

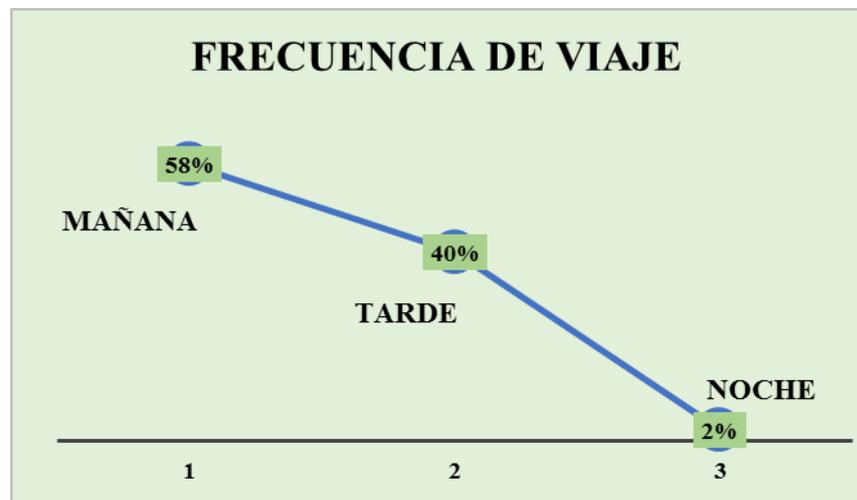


Ilustración 4-6: Horario de viaje dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

Con el levantamiento de información podemos evidenciar que existe un porcentaje de 58% que personas que se movilizan en la mañana, seguido de un 40% en la tarde y por último un 2% en la noche.

4.2.1.6. Número de viajes

Tabla 4-16: Número de viajes dentro del Cantón Píllaro

ZONAS	NUMERO DE VIAJES	ENCUESTAS	PROMEDIO
ZONA 1	222	110	2,02
ZONA 2	56	26	2,15
ZONA 3	8	7	1,14
ZONA 4	33	18	1,83
ZONA 5	52	32	1,63
ZONA 6	58	28	2,07
ZONA 7	259	118	2,19
ZONA 8	42	22	1,91
ZONA 9	112	50	2,24
TOTAL	842	411	1,91

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso Diana, Quinatoa David



Ilustración 4-7: Número de viajes dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

En el levantamiento de información se evidencia que en la zona 9, zona 7 y zona 2 tienden a tener ms número de viajes y recayendo en pocos viajes en la zona 3.

4.2.1.7. *Motivo de viaje*

Tabla 4-17: Motivo de viaje dentro del Cantón Píllaro

ZONAS	MOTIVOS DE VIAJE							TOTAL, POR ZONAS
	TRABAJO	EDUCACION	COMERCIO	SALUD	TURISMO	TRAMITES	OTRO	
ZONA 1	31	66	9	5	5	2	2	120
ZONA 2	11	7	4	3	0	1	2	28
ZONA 3	1	2	0	0	0	0	0	3
ZONA 4	6	3	3	0	0	0	2	14
ZONA 5	15	4	2	0	0	1	2	24
ZONA 6	13	4	3	2	0	4	4	30
ZONA 7	38	44	21	12	3	20	5	143
ZONA 8	9	1	2	1	0	4	3	20
ZONA 9	21	8	10	3	1	7	2	52
TOTAL	145	139	54	26	9	39	22	434
PORCENTAJE	33%	32%	12%	6%	2%	9%	5%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

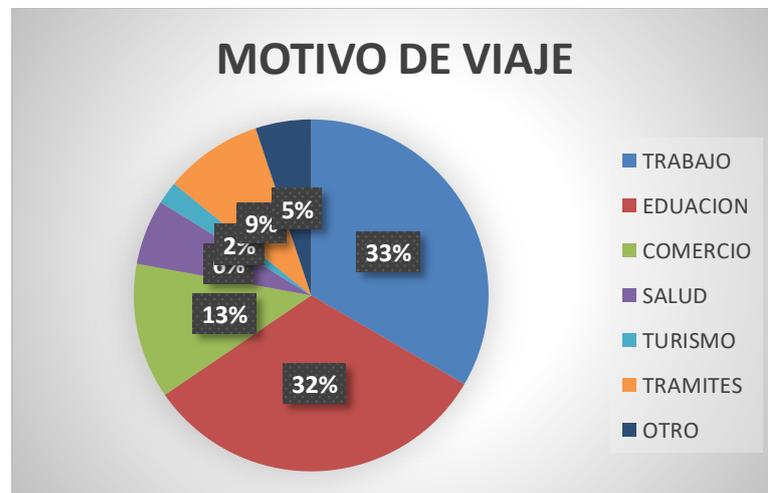


Ilustración 4-8: Motivo de viaje dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

Mediante el levantamiento de información, el porcentaje más alto recae en el trabajo con el 33%, a la par va el 32% en educación, seguido por el 12% en comercio, el 9% en lo que se refiere a trámites, el 5% en otro, y finalmente el 2% en turismo.

4.2.1.8. *Motivo de elección del medio de transporte*

Tabla 4-18: Motivo de elección del medio de transporte dentro del Cantón Píllaro

ZONAS	MOTIVO DE ELECCION DEL MEDIO DE TRANSPORTE								TOTAL, POR ZONAS
	NECESIDAD	COSTO	TIEMP. VIAJE	SEGURIDAD	COMODIDAD	CALIDAD SERV	NO EXIST OTRO SERV	OTRO	
ZONA 1	74	16	7	18	13	0	5	4	137
ZONA 2	20	2	2	3	2	2	1	0	32
ZONA 3	3	0	0	0	0	0	0	0	3
ZONA 4	7	1	1	1	5	0	1	0	16
ZONA 5	21	0	0	1	1	0	1	0	24
ZONA 6	24	0	1	1	3	0	2	0	31
ZONA 7	90	4	4	4	7	5	8	0	122
ZONA 8	15	0	2	0	2	0	3	0	22
ZONA 9	38	0	1	1	4	3	5	0	52
TOTAL	292	23	18	29	37	10	26	4	439
PORCENTAJE	67%	5%	4%	7%	8%	2%	6%	1%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

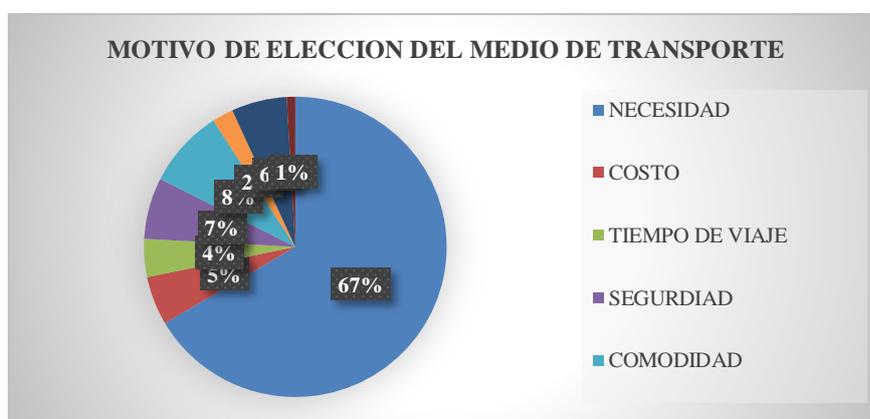


Ilustración 4-9: Motivo de elección del medio de transporte dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

En el levantamiento de información se obtuvo los siguientes porcentajes, recayendo el máximo en la necesidad con un 67%, seguido del 8% por comodidad, el 7% por seguridad, el 6% porque no existe otro servicio, el 5% por el costo, por el tiempo de viaje el 4%, antepenúltimo el 2% por la calidad del servicio y finalmente el 1% que pertenece a otro.

4.2.1.9. Transporte de carga

Tabla 4-19: Transporte de carga dentro del Cantón Píllaro

ZONAS	TRANSPORTA CARGA		TOTAL
	SI	NO	
ZONA 1	19	90	109
ZONA 2	4	20	24
ZONA 3	0	3	3
ZONA 4	3	12	15
ZONA 5	9	14	23
ZONA 6	13	15	28
ZONA 7	25	86	111
ZONA 8	6	13	19
ZONA 9	15	34	49
TOTAL	94	287	381
PORCENTAJE	25%	75%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

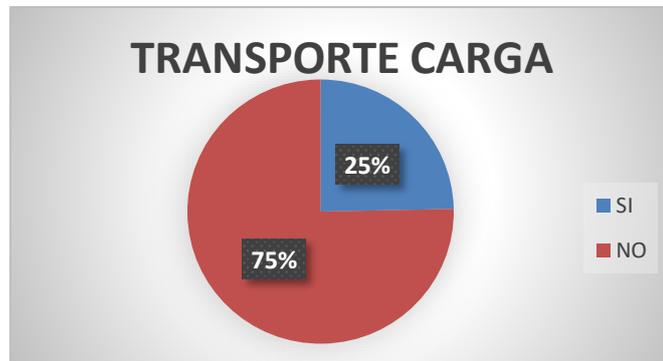


Ilustración 4-10: Transporte de carga dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

En el levantamiento de información tenemos un alto porcentaje en lo que compete a que No transportan carga con el 75% y cerrando con 25% que SI transportan carga dentro del Cantón.

4.2.1.10. Necesidad de transporte

Tabla 4-20: Necesidad de transporte dentro del Cantón Píllaro

ZONAS	NECESIDADES DE TRANSPORTE						TOTAL, POR ZONAS
	BUS INTRACANTONAL	TAXI	TRANSP C/L	TRANSP ESC/INST	OTROS	NINGUNO	
ZONA 1	37	7	12	31	4	10	101
ZONA 2	13	0	4	1	8	8	34
ZONA 3	2	0	0	0	0	9	11
ZONA 4	6	0	3	2	2	1	14
ZONA 5	15	0	1	1	4	26	47
ZONA 6	8	0	6	1	3	3	21
ZONA 7	46	4	25	11	0	17	103
ZONA 8	3	0	5	3	7	3	21
ZONA 9	30	0	10	2	0	2	44
TOTAL	160	11	66	52	28	79	396
PORCENTAJE	48%	3,3%	20%	13,1%	7%	20%	100%

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

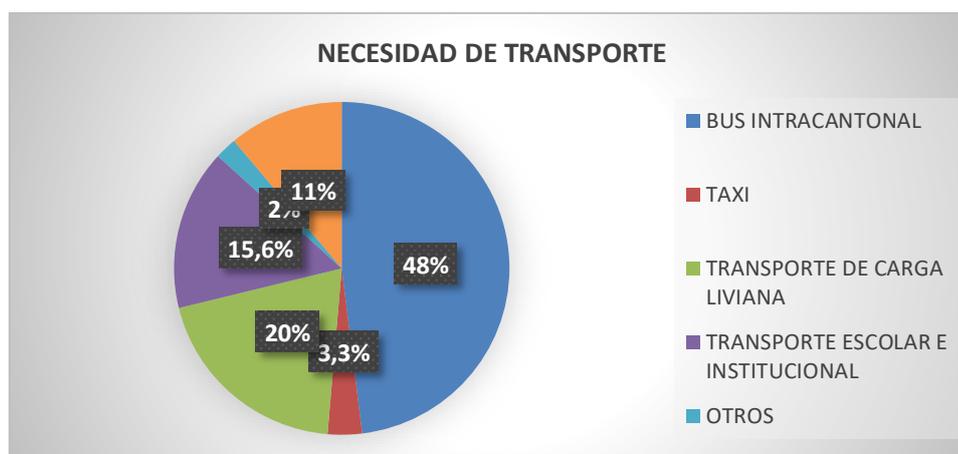


Ilustración 4-11: Necesidad de transporte dentro del Cantón Píllaro

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

En el levantamiento de información se obtuvieron los siguientes, el 48% recae en el bus intracantonal, seguido del 20% en transporte de carga liviana, luego el 13,1% en transporte escolar e institucional, el 11% en ninguno, el 3,3% en taxi y por último el 7% en otros.

4.2.2. Matriz de Viajes Origen-Destino

Un matriz de coste O-D es una tabla que sujeta el tiempo y el trayecto de viaje desde cada principio hasta cada destino. Además, cataloga en orden ascendente las ocupaciones a los que se llega desde cada principio basándose en el tiempo o el recorrido mínimo citados para viajar desde ese origen a cada ocupación (Laura L. Amézquita)

Tabla 4-21: Matriz origen - destino dentro del Cantón Píllaro

MATRIZ ORIGEN - DESTINO												
O/D	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	ZE	Atracción	Porcentaje
Z1	58	4	1	13	33	12	105	16	54	47	343	43%
Z2	10	0	1	0	0	0	0	0	0	5	16	2%
Z3	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7	1%
Z4	20	0	1	4	0	0	0	0	3	2	30	4%
Z5	20	7	0	0	10	0	2	0	2	7	48	6%
Z6	9	0	0	0	0	16	1	0	1	2	29	4%
Z7	110	0	0	0	2	0	44	0	2	18	176	22%
Z8	13	0	0	0	0	0	0	6	0	2	21	3%
Z9	55	0	0	2	0	1	1	0	5	0	64	8%
ZE	42	4	0	2	6	2	14	2	0	0	72	9%
TOTAL	341	16	4	22	51	31	167	24	67	83	806	100%
Porcentaje	42%	2%	0%	3%	6%	4%	21%	3%	8%	10%		

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

En el análisis de los viajes generados, se puede observar que la mayoría de los desplazamientos se realizan desde y hacia la zona 1 Píllaro urbano. Específicamente, el 43% de los viajes tienen como destino un lugar fuera de la zona, mientras que el 22% de los viajes de la zona 7 San Andrés también se dirigen hacia fuera del cantón.

Además, se presenta la Matriz de Viajes Origen Destino Expandida, la cual utiliza un factor de expansión para extrapolar los resultados obtenidos en la tabla 27. Esto permite visualizar con mayor claridad los viajes realizados por el total de la población del Cantón de Píllaro. El factor de expansión se calcula dividiendo la población total entre el número de encuestas realizadas:

$$FE = \frac{44278}{381} = 116,2$$

Tabla 4-22: Matriz de Viajes Origen Destino Expandida

MATRIZ ORIGEN - DESTINO												
O/D	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	ZE	Atracción	Porcentaje
Z1	6248	431	108	1401	3555	1293	11312	1724	5818	5063	36952	43%
Z2	1077	0	108	0	0	0	0	0	0	539	1724	2%
Z3	431	108	108	108	0	0	0	0	0	0	754	1%
Z4	2155	0	108	431	0	0	0	0	323	215	3232	4%
Z5	2155	754	0	0	1077	0	215	0	215	754	5171	6%
Z6	970	0	0	0	0	1724	108	0	108	215	3124	4%
Z7	11851	0	0	0	215	0	4740	0	215	1939	18961	22%
Z8	1401	0	0	0	0	0	0	646	0	215	2262	3%
Z9	5925	0	0	215	0	108	108	0	539	0	6895	8%
ZE	4525	431	0	215	646	215	1508	215	0	0	7757	9%
TOTAL	36737	1724	431	2370	5494	3340	17991	2586	7218	8942	86832	100%
Porcentaje	42%	2%	0%	3%	6%	4%	21%	3%	8%	10%		

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Propuesta de estudio

5.1.1. *Título*

Informe técnico del estudio oferta y demanda de Transporte en la modalidad de Taxi Convencional, Carga Liviana, Transporte Escolar e Institucional y Transporte Público en base a la metodología No.108-DIR-2016- ANT determinada por la Agencia Nacional de Tránsito para establecer la oferta y demanda efectivo en el Cantón Píllaro, en el período 2023 – 2024.

5.1.2. *Presentación*

Es fundamental explorar el equilibrio entre la oferta y la demanda en el campo del transporte para gestionar y coordinar eficientemente la flota de vehículos que brinda diversos servicios terrestres. Un exceso de oferta puede ocasionar molestias a la población y aumentar la congestión del tráfico. Por otro lado, la falta de servicios de transporte terrestre puede limitar la movilidad dentro del Cantón.

La implementación de los cálculos utilizando la metodología propuesta por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) desempeña un papel fundamental para lograr un equilibrio óptimo entre la oferta y la demanda. Esto implica asegurar que el Cantón cuente con la cantidad adecuada de vehículos para satisfacer la demanda en las diferentes modalidades de transporte. En este contexto, el objetivo principal consiste en mejorar estos servicios y reducir el uso inapropiado de otros medios de transporte, con el fin de lograr una movilidad eficiente y segura en la localidad.

5.1.3. *Introducción*

El transporte en todas sus formas es de gran importancia, ya que es considerado un elemento fundamental en el desarrollo económico de una provincia, cantón o ciudad. Ayuda tanto a los productores como a los consumidores a beneficiarse de una mejor movilidad de personas, bienes y mercancías desde un punto de origen hasta un punto de destino. En el caso del transporte escolar e institucional, brinda mayor seguridad tanto a los estudiantes como a los trabajadores y, en general, a toda la población al dirigirse a sus diferentes centros de actividades. Esto se logra

reduciendo los tiempos de viaje, acortando distancias y mejorando la conectividad entre las diferentes parroquias, a cambio de un pago económico moderado.

El presente estudio está combinado por cuatro etapas y cada una de ellas se especifican a continuación:

- Etapa I: Aquí se especifica todo lo relacionado al marco teórico y conceptualización dentro del Cantón Píllaro.
- Etapa II: Se exhibe la contexto territorial y zonificación del mencionado Cantón por ende para prolongar con su desarrollo.
- Etapa III: Se proviene a ejecutar la situación actual de la oferta y la demanda de transporte en las particularidades de taxi convencional, carga liviana, transporte escolar e institucional y transporte publico continuo, se procede a ejecutar los cálculos concernientes para el dimensionamiento de la flota fundar en los lineamientos establecidos en la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) de la Resolución N. 108-DIR-2016-ANT.
- Etapa IV: Se detalla la proposición en la cual se especifica los resultados derivados en el dimensionamiento de la flota fundado en la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), se ejecuta el análisis respectivo y con ello se propone el incremento de cupos conforme a los resultados con la fin de conseguir un equilibrio entre la oferta y la demanda, de manera que el Cantón Píllaro cuente con el número de unidades de transporte inapreciables en las tres modalidades para que indemnicen la necesidad de congregar desde un principio a su concerniente destino.

5.1.4. Justificación

El presente estudio da a conocer las necesidades de movilización de la población de manera que se localice un equilibrio entre la oferta y la demanda para el transporte en las modalidades precisas anteriormente. Lograr una movilidad eficiente en el Cantón Píllaro es la precedencia de este estudio ya que al concurrir todos los medios de transporte en dichas particularidades se busca hacer uso correcto de los mismos, con el aumento poblacional y la inseguridad efectivo a nivel mundial se opta por una manera más indudable y adecuada de moverse desde un iniciación hacia un destino, adhiriendo de manera correcta todas las parroquias del Cantón Píllaro que refieran con una infraestructura vial proporcionada para la circulación del transporte terrestre.

Las costumbres de la sociedad sumado a la consecuencia que ha causado la crisis económica y la inseguridad que se vive a nivel mundial son las motivaciones primordiales para que los viajes a ejecutar por parte de los usuarios reduzcan, ya que varias de las empresas, instituciones públicas

privadas, centros educativos, entre otras han elegido por ejecutar teletrabajo. Por otro lado, la sociedad excluye la existencia de estos medios de transporte consignados para cada necesidad como es el caso de los taxis que son manejados para el traslado de personas y equipajes, el transporte de carga liviana consignada únicamente al traslado de carga con una cabida máxima de hasta 3,5 toneladas y el transporte escolar e institucional que es determinado para la congregación de estudiantes hacia sus diferentes centros educativos y los funcionarios a sus disímiles sitios de trabajo.

Por tal razón, el estudio técnico busca intervenir y constituir de mejor manera el transporte comercial para lograr un adecuado contingente de unidades en cada modalidad con la terminación de cubrir e indemnizar las necesidades efectivas en todas las parroquias del Cantón Píllaro.

5.1.5. Contenido de la propuesta

5.1.5.1. Características del Cantón Píllaro

El Cantón Píllaro se restringe al norte de la provincia de Tungurahua, a 14 km de Ambato y su cabecera cantonal se confirma a los 2800 msnm, tiene una amplificación de 51.6 km² y cuenta con particularidades características que precisan su identidad local. Su geografía se determina por paisajes montañosos y una rica variedad natural. La región ha seguido un arraigo cultural notable, demostrado en sus festividades y tradiciones, que manifiestan la herencia indígena y mestiza.

En cuanto a su economía, Píllaro ha experimentado un progreso sostenido, con actividades agrícolas como parte integral de su base económica. La producción agrícola local contiene diversos cultivos, apoyando a la economía tanto a nivel local como regional. Además, el turismo juega un papel significativo en la región, atrayendo visitantes con sus programas culturales, festivales y la belleza escénica de su entorno natural.

La población de Píllaro se determina por su hospitalidad y situación a las tradiciones. La complejidad étnica se manifiesta en la convivencia de diferentes comunidades, enriqueciendo la coincidencia cultural del cantón. La administración local ha confirmado un compromiso con el progreso sostenible y la conservación de la riqueza natural y cultural de la zona. Píllaro es un cantón que recalca por su geografía montañosa, arraigo cultural, economía agrícola y turismo, así como por la complejidad étnica de su población. La gestión local se sitúa hacia el desarrollo sostenible y la conservación de su patrimonio, haciendo de Píllaro un lugar único en la provincia de Tungurahua, Ecuador.

5.1.5.2. Límites del Cantón Pillaro:

- Norte: por el Cantón Salcedo de la Provincia de Cotopaxi.
- Este: con la Provincia de Napo.
- Sur: con los cantones San Cristóbal de Patate y San Pedro de Pelileo.
- Oeste: con el Cantón Ambato.

5.1.5.3. Principales actividades económicas

De acuerdo con el (PDOT, 2020-2023) del Cantón revela que las acciones económicas absolutas en el Cantón Píllaro contienen la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, que simbolizan el 46,2%. Le sigue la construcción con un 10,4%, mientras que el comercio al por mayor y menor abarca el 9,1% de la población local acorde pasa el tiempo las cifras pueden transformar.

5.1.6. Dimensionamiento de flota

Tabla 5-1: Índice de modalidad para los cálculos

MEDIO DE TRANPORTE		PORCENTAJE
A PIE	60	6,57%
CARGA LIVIANA	128	14%
ESCOLAR E INSTITUCIONAL	9	0,99%
INTERPROVINCIAL	83	9,09%
INTRACANTONAL	379	41,51%
TAXI	58	6,36%
PARTICULAR	196	21,47%
TOTAL	913	100,00%
PROMEDIO	114,125	

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

La muestra que se recogió del levantamiento de información nos sirve para sacar los cálculos de los usuarios que hacen uso del servicio.

5.1.6.1. *Transporte comercial modalidad taxi convencional*

1. PROMEDIO DE OCUPACIÓN DE LA CARRERA

$$POC = \frac{\sum \text{promedio de personas trasladadas en una carrera}}{\text{numero de registros levantados en encuestas}}$$

$$POC = \frac{140}{53}$$

$$POC = 2,64$$

El promedio de ocupación en el Cantón Píllaro es **2,64**

2. PROMEDIO DE CARRERAS DIARIAS

$$PCD = \frac{\sum \text{numero total de carreras realizadas al dia}}{\text{numero de registros levantados en encuestas}}$$

$$PCD = \frac{902}{53}$$

$$PCD = 17,02$$

El numero promedio de carreras diarias realizadas por un vehículo es **17,02**

3. NÚMERO DE CARRERAS DIARIAS

$$NC = PCD * O$$

$$NC = 17,02 * 53$$

$$NC = 902,06$$

El número de carreras al día que realizan las unidades de transporte de taxi es de **902,06**

4. CAPACIDAD DE TRANSPORTE

$$CP = NC * POC$$

$$CP = 902,06 * 2,64$$

$$CP = 2,381,44$$

El número de personas transportadas por todas las unidades corresponde a **2381,44**

5. DEMANDA ACTUAL

$$\begin{aligned}DA &= PO * \% Ps \\DA &= 44278 * 6,36\% \\DA &= 2816,08\end{aligned}$$

La demanda actual del transporte modalidad taxi es de **2816,08**

Datos:

PO= La población objetivo es toda la población

%ps= porcentaje de personas que utilizan el servicio de taxi convencional

6. ÍNDICE DE OFERTA Y DEMANDA

$$\begin{aligned}IOD &= \frac{DA}{CP} \\IOD &= \frac{2816,08}{2381,44} \\IOD &= 1,18\end{aligned}$$

El índice de oferta y demanda, dado entre la demanda actual y la capacidad de transporte es de **1,18**

7. NÚMERO DE UNIDADES REQUERIDAS PARA CUBRIR LA DEMANDA

$$\begin{aligned}UR &= IOD * O \\UR &= 1,18 * 53 \\UR &= 62,54\end{aligned}$$

El número de unidades que se requiere para cubrir la demanda de transporte de taxi es de **62,54**

8. NÚMERO DE UNIDADES POR AUTORIZAR

$$\begin{aligned}UA &= UR - O \\UR &= 62,54 - 53 \\UR &= 9,54\end{aligned}$$

El número de unidades por autorizar para satisfacer las necesidades del mencionado Cantón nos da un resultado positivo, lo cual es necesario incrementar 10 unidades de transporte comercial en la modalidad taxi convencional. Acotando que se utilizaron 53 socios para el análisis de la resolución debido a que 4 socios cuentan con el puesto más no con el vehículo para brindar el servicio.

5.1.6.2. *Transporte comercial modalidad carga liviana*

1. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA

Tabla 5-2: Porcentaje de utilización de carga

PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN DE CARGA	Total
0 a 25%	122
26 a 50 %	30
50 % en adelante	18
Total	170

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

Dado los valores de la tabla de porcentaje de uso del servicio a carga liviana se discurre que los valores concurrencias deberán ser transfigurados a toneladas para trabajar con los promedios de carga transportada, resultados expuestos a continuidad:

$$IPC_g = \frac{\sum(nv * 25\% + nv * 50\% + nv * 75\%)}{\text{Nmero total de vehiculos encuestados}}$$

$$IPC_g = \frac{(122 * 25\% + 30 * 50\% + 18 * 75\%)}{206}$$

$$IPC_g = 0,2864 * 100$$

$$IPC_g = 28,64$$

El porcentaje promedio de carga del cantón Píllaro es **28,64**

2. NUMERO PROMEDIO DE CARRERA

$$PC = \frac{\text{Número total de carreras reportadas por el transportista}}{\text{número total de vehículos encuestados}}$$

$$PC = \frac{2176}{206}$$

$$PC = 10,56$$

El numero promedio de carreras diarias realizadas por un vehículo es **10,56**

3. CAPACIDAD EFECTIVA DE LA FLOTA

$$CeF = \Sigma \text{ton}_{vth} * IPCg$$

$$CeF = (64,05) * 0,286$$

$$CeF = 18,31$$

La capacidad efectiva de la carga en toreadas es el total de vehículos que existen para verificar la utilización de las unidades.

4. OPERACIÓN ACTUAL DE LA FLOTA POR CARRERA AL DÍA

$$OPf = \text{Número total de carreras} * IPCg$$

$$OPf = 2176 * 0,286$$

$$OPf = 2686$$

El número total de toneladas transportadas por día de todos los vehículos corresponde a **2686**

5. OPERACIÓN DE UN VEHÍCULO POR CARRERA AL DÍA

$$OPv = (PC * 3,5 \text{ tn}) * IPCg$$

$$OPv = (10,56 * 3,5 \text{ tn}) * 29$$

$$OPv = 1071,84$$

El resultado de operación de un vehículo por carreras al día es de: **1071,84**

6. DEMANDA ACTUAL

$$DA = (PO * \%Ps) * Pct$$

$$DA = (7773,19 * 14\%) * 0,33$$

$$DA = 359,04$$

Donde:

PO= La población objetivo es el PEA (población económicamente activa) esto datos fueron tomados (PDOT, 2020-2023) del mismo cantón donde hace referente 7773,19.

%ps= porcentaje de personas que utilizan el servicio de carga liviana los usuarios que utilizan el servicio dentro del cantón es 14%.

7. NÚMERO DE UNIDADES PARA OBTENER LA DEMANDA INSATISFECHA

$$DI = DA - OP_f$$

$$DI = 359,04 - 2686$$

$$DI = -2326,88$$

Nota: Si el resultado es un valor positivo se incrementa la oferta en este caso no sería adecuado un incremento de unidad.

8. VEHÍCULOS REQUERIDOS

$$Vr = \frac{DI}{Op_v}$$

$$Vr = \frac{-2326,88}{1071,16}$$

$$Vr = -2,17$$

El número de unidades por autorizar nos dio un resultado negativo por lo que refleja una sobreoferta, es decir, existe un exceso de unidades dando como resultado 3 unidad.

Con estos resultados, se sugiere no incrementar tanto cupos como cooperativas para que presten sus servicios.

5.1.7. Cálculos de la capacidad en Transporte Escolar –Institucional

5.1.7.1. Transporte escolar e institucional

1. TOTAL, DE PASAJEROS DIA POR UNIDAD

$$TPd = \#Op * \#ciclos$$

$$TPd = 18,08 * 1,23$$

$$TPd = 22,24$$

El total de pasajeros transportados en un día por unidad vehicular es de **22,24**

2. OFERTA TOTAL ACTUAL DE ASIENTOS

$$Of_{asnt} = \sum \text{capacidad de asientos de cada unidad autorizada}$$

$$Of_{asnt} = \#Flota * \text{Capacidad promedio}$$

$$Of_{asnt} = 13 * 18,4$$

$$Of_{asnt} = 239,20$$

El total de asientos de las 13 unidades de transporte escolar e institucional es de **239,20**

3. OFERTA ACTUAL DEL SERVICIO

$$Ofa_s = Of_{asnt} * \#ciclos$$

$$Ofa_s = 239,20 * 1,23$$

$$Ofa_s = 294,22$$

Las 13 unidades cuentan con **294,22** asientos.

4. DEMANDA ACTUAL

$$DA = PO * \% \text{ personas que utilizan el transporte}$$

$$DA = 9618 * 8,06\%$$

$$DA = 775,21$$

La demanda actual del transporte escolar e institucional es de **775,21**

Datos:

Po= Los datos de la población objetivo es referenciada a 9618 tomados del ministerio de educación del mismo cantón

%= personas que si utiliza el servicio 8,06%

5. UNIDADES NECESARIAS PARA ATENDER LA DEMENADA INSATISFECHA

$$U_r = DA - Of a_s$$

$$U_r = 775,21 - 287,82$$

$$U_r = 487,39$$

MINI BUS (Capacidad 30)	16,25
TRANS. BUSETA (Capacidad 35)	13,54

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

En cuanto al Transporte Escolar e Institucional tenemos un valor positivo en cuanto al número de asientos para satisfacer las necesidades con unos 487,39 asientos. En el cual, vimos opciones a las que se les puede considerar para cubrir esta demanda ya sea con 17 unidades de minibuses y 14 unidades de busetas.

5.1.7.2. Transporte intracantonal

LINEA 1

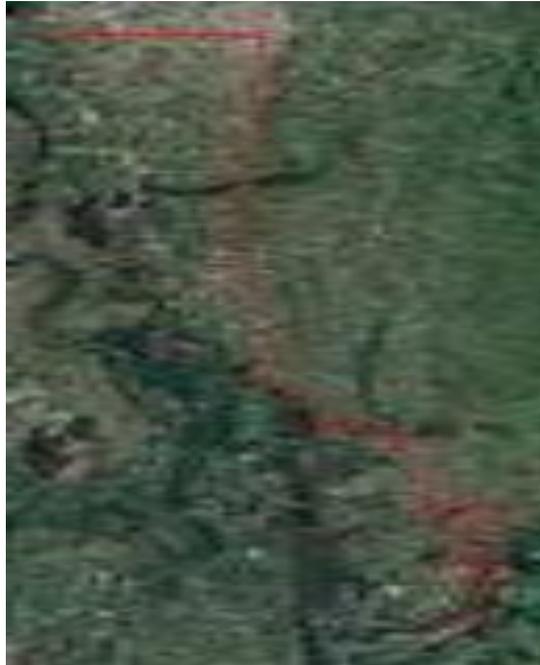


Ilustración 5-1: Recorrido Linea 1 (Baquerizo)

Fuente: Google Earth

Realizado por: Barroso Diana, Quinatoa David

Recorrido: Píllaro Baquerizo-Baquerizo Píllaro; (Monseñor Anabel Váscenez (redondel), Av. Rumiñahui, Nelson Duerñas, Carlos Contreras, Adolfo Barriga, Terán, Bolívar, Baquerizo Moreno) **Ciclo Cerrado.**

1. PASAJERO TECHO CRITICO

$$P_{tc} = ps + P_{na}$$

$$P_{tc} = 139,8 + 0$$

$$P_{tc} = 140$$

Los pasajeros sentido-transportados por la línea 1 son 140

2. ÍNDICE DE RENOVACIÓN

$$IR = \frac{Ps}{P_{te}}$$
$$IR = \frac{140}{140}$$
$$IR = 1$$

En el índice de renovación de pasajeros determina el ciclo 1

3. TIEMPO EN MINUTOS DEL CICLO (TRAYECTORIA DE IDA Y RETORNO)

$$Tm_{pociclo} = tR_i * 2$$

$$Tm_{pociclo} = 65,4 * 1(\text{circuito cerrado})$$

$$Tm_{pociclo} = 65,4$$

Para el cálculo de tiempo en minutos el transporte público realiza un ciclo cerrado con 1,09 tiempos de recorrido.

4. NÚMERO DE PARTIDAS PERIODO

$$Npp = \frac{ps}{IR * Cap_{bus}}$$
$$Npp = \frac{397}{1 * 60}$$
$$Npp = 6,63$$

El número de salidas de las Unidades vehiculares que ocurre durante la duración de un ciclo 6,63

5. INTERVALO

$$Int = \frac{Tm_{pociclo}}{NPP}$$
$$Int = \frac{65,4}{6,63}$$
$$Int = 10$$

El intervalo es el tiempo estimado entre salidas consecutivas de un vehículo es decir cada 10 minutos

6. DEMANDA ACTUAL

$$DA = PO * \%Ps$$

$$DA = 9096 * 35\%$$

$$DA = 3183,6 \approx 3184$$

Datos:

PO= La población objetivo 9096 los usuarios que hacen uso del servicio

%ps= porcentaje de personas que manejan el servicio público 35% en la línea 1.

7. FLOTA TOTAL NECESARIA

$$Flota_n = \frac{Tmpo_{ciclo}}{Int}$$

$$Flota_n = \frac{65,40}{10}$$

$$Flota_n = 6,54$$

Las unidades actuales que cubren este servicio 6,54 es decir 6 Unidades

8. NÚMERO DE UNIDADES PARA ATENDER LA DEMANDA INSATISFECHA

$$Und_{in} = Flota_n - fE$$

$$Und_{in} = 6,54 - 6$$

$$Und_{in} = 0,54 \approx 1$$

Al existir una demanda insatisfecha en el servicio de transporte público se incrementa la flota vehicular a 1 unidad más de servicio.

LINEA 3



Ilustración 5-2: Recorrido Linea 3 (CHAUPILOMA)

Fuente: Google Earth

Realizado por: Barroso Diana, Quinatoa David

Recorrido : Píllaro Chaupiloma – Chaupiloma Píllaro; (Monseñor Anabel Vásquez (redondel), Av. Rumiñahui, Nelson Duerñas, Carlos Contreras, Adolfo Barriga, Terán, Bolívar, Redondel de cállate, Cruzpamba , l unión , Florencia Loma, Iglesia san Antonio, La lintera, Huapante Chico, Yatchil, Estadio campo alegre, Vía san juan , Carlos santos , Vía san juan, estadio campo alegre Yatchil, Huapante Chico, La lintera, Iglesia san Antonio, Florencia loma, La unión ,Cruzpamba ,Redondel cállate, Calle Bolívar calle Atahualpa, Calle héroes del 41 Av. Rumiñahui, Redondel.) **Ciclo Cerrado.**

1. PASAJERO TECHO CRITICO

$$P_{tc} = p_s + P_{na}$$

$$P_{tc} = 193 + 0$$

$$P_{tc} = 193$$

Los pasajeros sentido-transportados por la línea 3 es 193

2. ÍNDICE DE RENOVACIÓN

3.

$$IR = \frac{P_s}{P_{tc}}$$

$$IR = \frac{193}{193}$$

$$IR = 1$$

En el índice de renovación de pasajeros determina el ciclo 1

4. TIEMPO EN MINUTOS DEL CICLO (TRAYECTORIA DE IDA Y RETORNO)

$$Tmpto_{ciclo} = tR_i + 2$$

$$Tmpto_{ciclo} = 99,60 + 1(\text{circuito cerrado})$$

$$Tmpto_{ciclo} = 99,60$$

Para el cálculo de tiempo en minutos el transporte público realiza un ciclo cerrado con 1,66 tiempo de recorrido.

5. NÚMERO DE PARTIDAS PERIODO

$$Npp = \frac{ps}{IR * Cap_{bus}}$$

$$Npp = \frac{193}{1 * 60}$$

$$Npp = 3,22$$

El número de salidas de las Unidades vehiculares que ocurre durante la duración de un ciclo 3,22

6. INTERVALO

$$Int = \frac{Tmpto_{ciclo}}{NPP}$$

$$Int = \frac{99,60}{3,22}$$

$$Int = 31$$

El intervalo es el tiempo estimado entre salidas consecutivas de un vehículo es decir cada 31 minutos

7. DEMANDA ACTUAL

$$DA = PO * \%Ps$$

$$DA = 9096 * 13\%$$

$$DA = 1183,26$$

Datos:

PO= La población objetivo 9096 los usuarios que hacen uso del servicio

%ps= porcentaje de personas que manejan el servicio público 13% en la línea 3.

8. FLOTA TOTAL NECESARIA

$$Flota_n = \frac{Tmpo_{ciclo}}{Int}$$

$$Flota_n = \frac{99,60}{30}$$

$$Flota_n = 3,32$$

Las unidades actuales que cubren este servicio 3,32 es decir 4 Unidades

8. NÚMERO DE UNIDADES PARA ATENDER LA DEMANDA INSATISFECHA

$$Und_{in} = Flota_n - fE$$

$$Und_{in} = 3,32 - 4$$

$$Und_{in} = -0,68$$

Al concurrir una sobre oferta del transporte Publico debido a la falta de ocupantes concurriendo un intervalo de 30 minutos en días de feria y varia en días normales en el permiso de acción rige 5 unidades. Sin embargo, son 4 unidades que ofrece el servicio por falta de usuarios.

LINEA 4

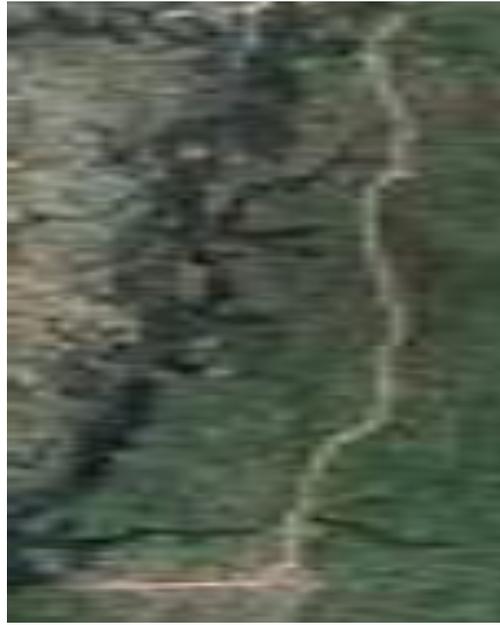


Ilustración 5-3: Recorrido Linea 4 (SAN ANDRES)

Fuente: Google Earth

Realizado por: Barroso Diana, Quinatoa David

Recorrido: Píllaro Andahualo- Andahualo Píllaro; (Monseñor Anabel Vásconez (redondel), Av. Rumiñahui, Nelson Duerñas, Carlos Contreras, Adolfo Barriga, Terán, Bolívar, Redondel de cállate, Cruzpamba baratillo terminal Andahualo Fin de recorrido, Terminal de Andahualo Baratillo, Cruzpamba, redondel cállate , calle Bolívar, calle Atahualpa valle héroes del 41, Av. Ruminahui, redondel del resurgimiento) **Ciclo Cerrado**

1. PASAJERO TECHO CRITICO

$$P_{tc} = ps + P_{na}$$

$$P_{tc} = 469 + 0$$

$$P_{tc} = 469$$

Los pasajeros sentido-transportados por la línea 4 es 469

2. ÍNDICE DE RENOVACIÓN

$$IR = \frac{Ps}{P_{te}}$$

$$IR = \frac{469}{469}$$

$$IR = 1$$

En el índice de renovación de pasajeros determina el ciclo 1

3. TIEMPO EN MINUTOS DEL CICLO (TRAYECTORIA DE IDA Y RETORNO)

$$T_{mpo_{ciclo}} = tR_i * 2$$

$$T_{mpo_{ciclo}} = 91,8 * 1 (\text{circuito cerrado})$$

$$T_{mpo_{ciclo}} = 91,8$$

Para el cálculo de tiempo en minutos el transporte público ejecuta un ciclo cerrado con 1,53 tiempo de recorrido.

4. NÚMERO DE PARTIDAS PERIODO

$$Npp = \frac{ps}{IR + Cap_{bus}}$$

$$Npp = \frac{469}{1 + 60}$$

$$Npp = 7,82$$

El número de salidas de las Unidades vehiculares que ocurre durante la duración de un ciclo 7,82

5. INTERVALO

$$Int = \frac{T_{mpo_{ciclo}}}{NPP}$$

$$Int = \frac{91,8}{7,82}$$

$$Int = 12$$

El intervalo es el tiempo estimado entre salidas consecutivas de un vehículo es decir cada 12 minutos

6. DEMANDA ACTUAL

$$DA = PO * \%Ps$$

$$DA = 9103 * 41\%$$

$$DA = 3732,23$$

Datos:

PO= La población objetivo 9103 los usuarios que hacen uso del servicio

%ps= porcentaje de personas que manejan el servicio público 41% en la línea 4.

7. FLOTA TOTAL NECESARIA

$$Flota_n = \frac{Tmpo_{cicla}}{Int}$$

$$Flota_n = \frac{91,80}{12,01} = 7,62$$

$$Flota_n = 7,62$$

Las unidades actuales que cubren este servicio 7,62

8. NÚMERO DE UNIDADES PARA ATENDER LA DEMANDA INSATISFECHA

$$Und_{in} = Flota_n - fE$$

$$Und_{in} = 7,6 - 5$$

$$Und_{in} = 2$$

Al existir una demanda insatisfecha en el servicio de transporte público se aumenta la flota vehicular a 2 más de servicio.

LÍNEA 5



Ilustración 5-4: Recorrido Línea 5 (ANDAHUALO)

Fuente: Google Earth

Realizado por: Barroso Diana, Quinatoa David

Recorrido: Píllaro Andahuayo- Andahuayo Píllaro; (Redondel Av. Rumiñahui Av. Wilson Gómez, Av. Carlos Conteras, Adolfo Barriga Calle ortega, Calle Colon Calle Goviar Calle Bolívar Redondel calle la Y) **Ciclo Cerrado.**

1. PASAJERO TECHO CRITICO

$$P_{tc} = p_s + P_{na}$$

$$P_{tc} = 144 + 0$$

$$P_{tc} = 144$$

Los pasajeros sentido-transportados por la línea 5 es 144

2. ÍNDICE DE RENOVACIÓN

$$IR = \frac{P_s}{P_{tc}}$$

$$IR = \frac{144}{144}$$

$$IR = 1$$

En el índice de renovación de pasajeros determina el ciclo 1

3. TIEMPO EN MINUTOS DEL CICLO (TRAYECTORIA DE IDA Y RETORNO)

$$\begin{aligned}Tm_{pociclo} &= tR_i * 2 \\Tm_{pociclo} &= 88,20 * 1(\text{circuito cerrado}) \\Tm_{pociclo} &= 88,20\end{aligned}$$

Para el cálculo de tiempo en minutos el transporte público ejecuta un ciclo cerrado con 1,47 tiempo de recorrido.

4. NÚMERO DE PARTIDAS PERIODO

$$\begin{aligned}Npp &= \frac{ps}{IR * Cap_{bus}} \\Npp &= \frac{144}{1 * 60} \\Npp &= 2,39\end{aligned}$$

El número de salidas de las Unidades vehiculares que sucede durante la duración de un ciclo 2,39

5. INTERVALO

$$\begin{aligned}Int &= \frac{Tm_{pociclo}}{NPP} \\Int &= \frac{88,20}{2,39} \\Int &= 37 = 35\end{aligned}$$

El intervalo es el tiempo apreciado entre salidas siguientes de un vehículo es decir cada 35 minutos

6. DEMANDA ACTUAL

$$\begin{aligned}DA &= PO * \%Ps \\DA &= 9103 * 11\% \\DA &= 1001,33\end{aligned}$$

Datos:

PO= La población objetivo 9103 los usuarios que hacen uso del servicio

%ps= porcentaje de personas que manejan el servicio público 11% en la línea 5.

7. FLOTA TOTAL NECESARIA

$$Flota_n = \frac{Tmpo_{ciclo}}{Int}$$
$$Flota_n = \frac{88,20}{35}$$
$$Flota_n = 2,52$$

Las unidades actuales que envuelven este servicio 2,52 es decir 3 unidades

8. NÚMERO DE UNIDADES PARA ATENDER LA DEMANDA INSATISFECHA

$$Und_{in} = Flota_n - fE$$
$$Und_{in} = 2,52 - 3$$
$$Und_{in} = -0,48$$

Al concurrir una sobre oferta del transporte público debido a la falta de ocupantes concurriendo un intervalo de 35 minutos en días de feria y varia en días normales en el permiso de acción rige 3 unidades que dan servicio en la ruta Andahualo.

5.1.7.3. Resultado del estudio de oferta y demanda en el Cantón Píllaro

Tabla 5-3: Cálculos generales del estudio de oferta y demanda

Cálculos del dimensionamiento de la flota	Carga Liviana	(-) 3 unidades
	Taxi Convencional	10 unidades
	Escolar-Institucional	17 minibús o 14 busetas
	Transporte Público	3 unidades

Fuente: Investigación de campo

Realizado por: Barroso, D. & Quinatoa, D., 2024.

Análisis:

Con los cálculos derivados en el estudio ejecutado tenemos resultados concernientes al ámbito de carga liviana en el cual concurre una sobreoferta de 3 unidades por ende no se puede aumentar más unidades, en el ámbito de taxi convencional se pretenden 10 unidades, en el ámbito escolar e institucional se precisan ya sea 17 unidades de minibús o 14 busetas debidamente específicas, y por último en el transporte público se pretenden 3 unidades para indemnizar las necesidades de los usuarios del Cantón Píllaro.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El Cantón Píllaro cuenta con 4 operadoras de Transporte como son: Taxi convencional de un total de 57 socios, donde se utilizó 53 socios quienes son los que poseen la unidad de transporte o vehículo, donde realizan 902 carreras, transportando un promedio de 3 personas por carrera; lo cual se resume en 204 pax/día. De igual manera el Transporte de Carga Liviana con 5 operadoras con 206 unidades vigente, realizan un total de 2174 viajes en la modalidad de carga liviana, transportando 4,6 quintales de carga por carrera; lo cual se resume en 0,46 ton/unidad. Seguido Transporte Escolar -Institucional con 1 operadora de 13 flotas que brinda un servicio de recorridos, donde realizan 16 ciclos escolares diarios, transportando a un 18,08% (19) personas por ciclo; lo cual se resume en 578 pax/día. Finalizando el transporte público con 21 flotas vigentes que brinda el servicio a todo el cantón con 5 líneas con rutas y frecuencias, de las cuales la línea 2 no brinda servicio por falta de ocupantes o usuarios en Baquerizo Moreno.
- En función de las variables analizadas, como el número de carreras diarias, la carga transportada por día y el porcentaje de ocupación del transporte terrestre, entre otros factores, se observa que en el Cantón Píllaro no hay un equilibrio adecuado entre la oferta y la demanda de servicios de transporte terrestre comercial, abarcando modalidades como el taxi convencional, la carga liviana, el transporte escolar e institucional, y el transporte público. Esto indica una inestabilidad en la utilización de estos medios de transporte. En este contexto, se identifica una demanda insatisfecha en las categorías de taxi convencional, transporte escolar e institucional y transporte público. Por último, se evidencia un excedente en lo que respecta al transporte de carga liviana.
- Una vez que se identificó la necesidad insatisfecha utilizando la metodología de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) mediante la resolución N.º 108 realizamos el dimensionamiento de flota para cada una de las modalidades dándonos como resultado lo siguiente en taxi convencional (10 unidades), escolar e institucional (17 minibús o 14 busetas), transporte público (3 unidades) lo que permitirá cubrir las necesidades dentro del área de estudio, en lo referente a carga liviana existe una sobreoferta de 3 unidad por ende no necesario incrementar más unidades.

6.2. Recomendaciones

- En base al diagnóstico encontrado es necesario que la E.P. Mancomunidad de Tránsito Tungurahua valide este estudio para poder implementar y dar un mejor servicio a la ciudadanía con una movilidad sostenible, accesible y segura.
- Se recomienda de acuerdo con la metodología existente se realice de manera progresiva el incremento de unidades de Transporte Público para cubrir la necesidad a zonas rurales del cantón, incluyendo un alargamiento de rutas.
- Abarcar las modalidades de transporte existentes en el Cantón Píllaro a la E.P. Mancomunidad de Tránsito Tungurahua y que considere los cálculos establecidos, para la socialización con los diferentes actores del servicio de transporte terrestre de manera que se evalúe la factibilidad de la implementación del estudio realizado.

BIBLIOGRAFÍA

- Allauca, E. (2017). *Transporte publico*. Recuperado de <https://1library.co/document/zgwdrn6y-estudio-necesidad-transporte-publico-santiago-pillaro-provincia-tungurahua.html>
- Fajardo Claudia & Gomez Andres, 2. (2015). *Analisis de la eleccion modal de transporte npublico y privado en la ciudad de Popaya*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/282514890_Analisis_de_la_eleccion_modal_de_transporte_publico_y_privado_en_la_ciudad_de_Popayan
- INEC. (2020). *Proyecciones-poblacionales* Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Instituto Mexicano del Transporte, 2. (2020). *Publicacion Tecnica* Recuperado de <https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt581.pdf>
- Laura L. Amézquita, D. (s.f.). *Matriz origen-destino y eficiencia en modos de transporte urbano*.
- LOTTTSV. (2019). Recuperado de <https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2019/03/version-publica-carroceria.pdf>
- LOTTTSV. (2019). *Art 65* Recuperado de: <https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2019/03/version-publica-carroceria.pdf>
- PDOT, P. (2014). Recuperado de https://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1860000720001_PDyOT%20PILLARO%202014%20pdf_13-04-2016_15-32-11.pdf
- Posada H & González C. (2010). *Articulo* Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43019325009>
- Resolución No. 108-DIR-2016-ANT, A. 1. (11 de 2016).
- Sinaluisa, M.. (2016). *“Estudio de necesidad de transporte en la modalidad de carga liviana del cantón guamate*. (Trabajo de Titulación, ESPOCH) Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/OneDrive%20-%20ESCUELA%20SUPERIOR%20POLITECNICA%20DE%20CHIMBORAZO/Escritorio/112T0020.pdf>

Total 30 referencias bibliográficas

ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA A LA POBLACIÓN

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA GESTIÓN DEL TRANSPORTE						
OBJETIVO: Realizar un estudio de oferta y demanda de transporte terrestre para satisfacer las necesidades existentes del servicio en el Cantón Píllaro								
1. DATOS DEL ENCUESTADOR								
NOMBRE Y APELLIDO		FECHA COMPLETA		LUGAR		ZONA		
2. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA								
GÉNERO			EDAD		SITUACIÓN LABORAL			
MASCULINO		FEMENINO						EMPLEADO
					DESEMPLEADO			
¿CUÁNTOS VEHICULOS POSEEN ¿EN SU HOGAR?					AGRICULTOR			
					GANADERO			
NIVEL DE ESTUDIOS			PRIMARIO		ESTUDIANTE			
			SECUNDARIA		EMPRENDEDOR			
			TERCER NIVEL		COMERCIANTE			
			CUARTO NIVEL		JUBILADO			
			NINGUNO		OTRO			
3. CARACTERÍSTICAS DEL VIAJE								
3.1. ¿CUÁNTOS DÍAS A LA SEMANA VIAJA?								
NINGUNO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TODOS
3.2. ¿EN QUÉ HORARIO USTED VIAJA?								
MAÑANA		TARDE			NOCHE			
3.3. ORIGEN Y DESTINO					3.4. MEDIO DE TRANSPORTE			
Nº DE VIAJES	ORIGEN (de donde)		DESTINO (hacia donde)					
3.5. MOTIVO DE ELECCIÓN DEL MEDIO DE TRANSPORTE								

NECESIDAD	COSTO	TIEMPO DE VIAJE	SEGURIDAD	COMODIDAD	CALIDAD DEL SERVICIO	NO EXISTE OTRO SERVICIO	OTRO
3.6. MOTIVO DE VIAJE							
TRABAJO	EDUCACIÓN	COMERCIO	SALUD	TURISMO	TRÁMITES	OTRO	
3.7. ¿CUÁNDO VIAJA, TRANSPORTA CARGA?		SI		3.8. ¿QUÉ CANTIDAD DE CARGA TRANSPORTA EN QUINTALES?			
		NO					
4. NECESIDAD DE TRANSPORTE							
4.1. ¿QUÉ TIPO DE TRANSPORTE USTED CONSIDERA QUE SE DEBERÍA IMPLEMENTAR EN EL SECTOR?							
BUS INTRACANTONAL	TAXI	TRANS. CARGA LIVIANA	TRANS. ESCOLAR E INSTITUCIONAL		OTRO	NINGUNO	

ANEXO B: ENCUESTA COOPERATIVAS TAXI CONVENCIONAL

		<p>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</p> <p>FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</p> <p>ESCUELA GESTIÓN DEL TRANSPORTE</p>					
<p>OBJETIVO: Determinar la oferta de Transporte comercial de Taxi convencional del cantón Píllaro</p>							
<p>1. DATOS DEL ENCUESTADOR</p>							
<p>Nombre y apellido</p>			<p>Fecha completa</p>			<p>Hora</p>	
<p>2. DATOS DE LA UNIDAD</p>							
<p>Razón social de la operadora</p>			<p>Placa del vehículo</p>			<p>Número de disco</p>	
<p>3. CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRERAS</p>							
<p>3.1. Número de carreras realizadas al día</p>			<p>3.2. Número promedio de personas transportadas en una carrera</p>				
<p>3.3. Forma de conseguir la carrera</p>							
<p>Ambulante</p>		<p>Parada</p>		<p>Teléfono de la operadora</p>		<p>Dispositivo móvil</p>	

ANEXO C: ENCUESTA COOPERATIVAS CARGA LIVIANA

	<p>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</p> <p>FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</p> <p>ESCUELA GESTIÓN DEL TRANSPORTE</p>	
OBJETIVO: Determinar la oferta de Transporte comercial de carga liviana del cantón Píllaro		
1. DATOS DEL ENCUESTADOR		
Nombre y apellido	Fecha completa	Hora
2. DATOS DE LA UNIDAD		
Razón social de la operadora	Placa del vehículo	Número de disco
3.2 Número promedio de carga transportada en una carrera al día (quintales)		3.3 Número promedio de personas transportadas en una carrera

ANEXO D: ENCUESTA COOPERATIVAS ESCOLAR INSTITUCIONAL

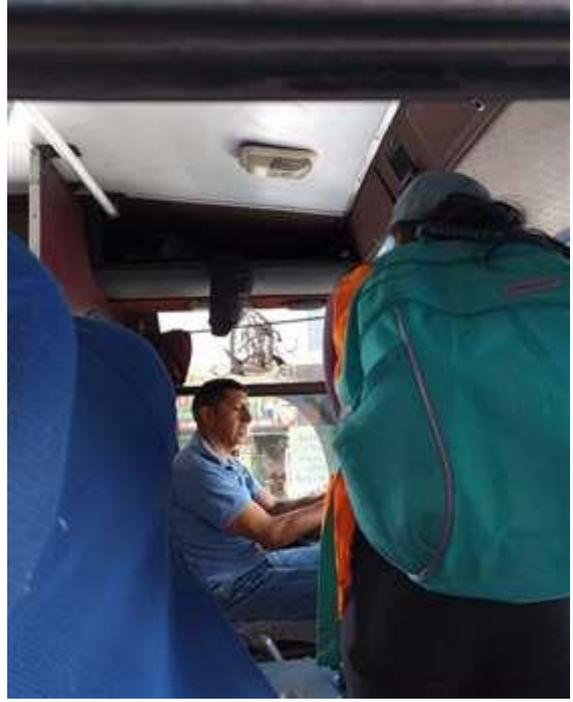
		<p>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</p> <p>FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</p> <p>ESCUELA GESTIÓN DEL TRANSPORTE</p>			
<p>OBJETIVO: Determinar la oferta de Transporte comercial de Taxi convencional del cantón Píllaro</p>					
<p>1. DATOS DEL ENCUESTADOR</p>					
<p>Nombre y apellido</p>		<p>Fecha completa</p>		<p>Hora</p>	
<p>2. DATOS DE LA UNIDAD</p>					
<p>Razón social de la operadora</p>		<p>Placa del vehículo</p>		<p>Número de disco</p>	
<p>3. CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRERAS</p>					
<p>3.1. Número de carreras realizadas al día</p>		<p>3.2. Número promedio de personas transportadas en una carrera</p>			
<p>3.3. Forma de conseguir la carrera</p>					
<p>Ambulante</p>		<p>Parada</p>		<p>Teléfono de la operadora</p>	<p>Dispositivo móvil</p>

ANEXO E: ENCUESTA COOPERATIVA TRANSPORTE PÚBLICO

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA GESTIÓN DEL TRANSPORTE				
<p>Objetivo: El presente cuestionario se efectúa con la finalidad de realizar un sondeo de la demanda de pasajeros en el servicio de transporte público (Intracantonal)</p>						
1. Datos Del Encuestador						
Nombre Y Apellido		Fecha Completa		Hora		
2. Datos De La Unidad						
Placa Del Vehículo		Número De Disco		Linea		
Número De Asientos		Hora De Salida		Hora De Llegada		
Distancia		Tiempo de recorrido				
Conteo De Ascenso Y Descenso						
Nº	Tramo		Suben		Tarifa	
	De	Parada / Referencial	Tarifa Completa	Tarifa Reducida	Bajan	Quedan
Total						

ANEXO F: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN OFERTA-DEMANDA







ANEXO G: TÍTULOS HABILITANTES DE LAS OPERADORAS



RESOLUCION No 009-RPO-018-2014-UAT-ANT

RENOVACION DE PERMISO DE OPERACIÓN

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL
TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL**

CONSIDERANDO:

Mediante Ingreso No. ANT-UAT-2013-1106 de fecha 20 de mayo de 2014, la Cooperativa que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es **COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE CARGA EN CAMIONETAS BELLA CIUDAD DE PILLARO**, solicita el informe previo de la Renovación del Permiso de Operación.

Que, la Cooperativa que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es **COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE CARGA EN CAMIONETAS BELLA CIUDAD DE PILLARO**, domiciliada en el cantón Pillaro, provincia de Tungurahua, obtuvo su personería Jurídica, mediante Acuerdo Ministerial No. 0441 del 23 de septiembre de 1981 e inscrita en el Registro General de Cooperativas con el número de orden 3298 de 06 de mayo de 1981.

Que, la Cooperativa que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es **COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE CARGA EN CAMIONETAS BELLA CIUDAD DE PILLARO**, obtuvo la Renovación del Permiso de Operación mediante Resolución No. 006-RPO-018-2009-CPTTTSVT de fecha 04 de septiembre de 2009, y; con **SESENTA Y CINCO (65)** cupos, el mismo que se encuentra caducado, solicitando la Renovación de Permiso de Operación a este Organismo.

Que, la Cooperativa que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es **COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE CARGA EN CAMIONETAS BELLA CIUDAD DE PILLARO**, en la actualidad tiene autorizados **SESENTA Y CUATRO (64)** cupos, conforme a las siguientes resoluciones:

PERMISO DE OPERACIÓN	CUPOS
006-RPO-018-2009-CPTTTSVT	65
TOTAL	65.

Que, el Departamento Técnico, mediante Informe No. 007-RPO-DT-UAT-ANT-2014, de fecha 25 de junio de 2014, emite informe previo favorable para la Renovación del Permiso de Operación a la Operadora antes referida.

Que, el Director de la Agencia Nacional de Tránsito, mediante Resolución No. 021-DIR-2011-ANT, de fecha 23 de noviembre de 2011, en su Sexta Sesión Ordinaria efectuada, resuelve: "Delogar a la o al Director del Departamento Técnico de Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), o a la máxima autoridad del departamento que haga sus veces, las siguientes facultades:

OTorgar las renovaciones de títulos habilitantes de Transporte terrestre de conformidad con lo LOTTSV.

Se. Rafael Escobedo - Jefe de Área Técnica
Región La Plata, varias instalaciones de FERRER
Calle 1 - Ecuador
TEL: 0995888888

RESOLUCION No. 009-RPO-018-2014-UAT-ANT
COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE CARGA EN CAMIONETAS BELLA CIUDAD DE PILLARO





RESOLUCION No 018-RPO-018-2014-UAT-ANT

RENOVACION DE PERMISO DE OPERACIÓN

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

CONSIDERANDO:

Mediante Ingreso No. ANT-UAT-2014-2817 de fecha 05 de noviembre de 2014, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Escolar e Institucional, cuya denominación es **COMPAÑÍA DE TRANSPORTE ESCOLAR PRINCESA PACHA S.A.**, solicita el informe previo de la Renovación del Permiso de Operación.

Que, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Escolar e Institucional, cuya denominación es **COMPAÑÍA DE TRANSPORTE ESCOLAR PRINCESA PACHA S.A.**, domiciliada en el cantón Pillaro, provincia de Tungurahua, obtuvo su personería Jurídica, mediante Resolución No. 05.A.DTC.117 de fecha 10 de junio de 2005 e inscrita en el Registro Mercantil el 13 de abril de 2005.

Que, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Escolar e Institucional, cuya denominación es **COMPAÑÍA DE TRANSPORTE ESCOLAR PRINCESA PACHA S.A.**, obtuvo el Permiso de Operación mediante Resolución No. 006-RPO-018-2009-CPTTTSVT de fecha 05 de noviembre de 2009, y; con **TRES (03)** cupos, el mismo que se encuentra caducado, solicitando la Renovación de Permiso de Operación a este Organismo.

Que, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Escolar e Institucional, cuya denominación es **COMPAÑÍA DE TRANSPORTE ESCOLAR PRINCESA PACHA S.A.**, en la actualidad tiene autorizados **DIEZ (10)** cupos, conforme a las siguientes resoluciones:

PERMISO DE OPERACIÓN	CUPOS
006-RPO-018-2009-CPTTTSVT	03
TOTAL	03

Que, el Departamento Técnico, mediante Informe No. 017-RPO-DT-UAT-ANT-2014, de fecha 14 de noviembre de 2014, emite informe previo favorable para la Renovación del Permiso de Operación a la Operadora antes referida.

Que, el Directorio de la Agencia Nacional de Tránsito, mediante Resolución No. 021-DIR-2011-ANT, de fecha 23 de noviembre de 2011, en su Sexta Sesión Ordinaria efectuada, resuelve: "Delegar a la o al Director del Departamento Técnico de Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), o a la máxima autoridad del departamento que haga sus veces, las siguientes facultades:

Otorgar las renovaciones de títulos habilitantes de Transporte terrestre de conformidad con la LOTTSV.

En uso de las atribuciones que le otorga el Art. 29, numeral 29 de la Ley de Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

RESUELVE:

Dr. Manuel Soto 194-193 a 018-0000000
Calle 10 de Agosto, Edificio Administrativo del COTACOTI
COTACOTI - Ecuador
www.cotacoti.gob.ec

RESOLUCION No. 018-RPO-018-2014-UAT-ANT
"COMPAÑIA DE TRANSPORTE ESCOLAR PRINCESA PACHA S.A."





Agencia
Nacional
de Tránsito

**RESOLUCIÓN No. 079-CPO-018-2014-UAT-ANT
CONCESIÓN DEL PERMISO DE OPERACIÓN**

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL
TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL**

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 11, establece que el ejercicio de los derechos se rige por el principio de igualdad de las personas, y que gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades, para lo cual el Estado está en capacidad de adoptar medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real a favor de los titulares del derecho que se encuentren en situación de desigualdad.

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 319 señala que "Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunales, cooperativas, empresas públicas o privadas, asociativas, familiares, comunitarias, autónomas y mixtas."

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 394 establece que: "El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la producción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias".

Que, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) en su artículo 1 señala que "... Tiene por objeto la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan 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 en aras de lograr el bienestar de los ciudadanos".

Que, la LOTTTSV en su artículo 16 señala que "La Agencia Nacional de Tránsito de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial es el ente encargado de la regulación, planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del Sector...".

Que, mediante Ingresos No. ANT-UAT-2014-2765 de fecha 23 de octubre de 2014, la **COMPAÑIA DE TRANSPORTE INTERPARROQUIAL JOSE MARIA URBINA C.A.**, ha solicitado la Concesión del Permiso de Operación, una vez que se ha constituido jurídicamente y ha cumplido con los requisitos solicitados para este organismo;

Que, mediante Resolución No. 001-R-REP-018-DE-2012-ANT de 22 de junio de 2012, la Dirección Ejecutiva resuelve Aceptar el Recurso de Reposición interpuesto por los representantes provisionales de la **COMPAÑIA DE TRANSPORTE INTERPARROQUIAL JOSE MARIA URBINA C.A.**, domiciliada en la ciudad de Píllaro, cantón Píllaro, provincia de Tungurahua;

Que, la **COMPAÑIA** que operará bajo la modalidad de Transporte Intracantonal Urbano cuyo

C. Morales, C. L. 1001 1014 y sus Anexos
Calle de Píllaro, 490000, Píllaro, Tungurahua, Ecuador
Telf: +593 07 251 1001
www.072511001.net

RESOLUCIÓN No. 079-CPO-018-2014-UAT-ANT
"COMPAÑIA DE TRANSPORTE INTERPARROQUIAL JOSE MARIA URBINA C.A."

Agencia Nacional de Tránsito

RESOLUCION No 019-RPO-018-2013-UAT-ANT

RENOVACION DE PERMISO DE OPERACIÓN

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL
TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL**

CONSIDERANDO:

Mediante Ingreso No. 0001029-AC-UAT-ANT-2013 de fecha 12 de julio de 2013, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es "CERROHERMOZO S.A.", solicita el informe previo de la Renovación del Permiso de Operación.

Que, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es "CERROHERMOZO S.A.", domiciliada en el cantón Píllero, provincia de Tungurahua, obtuvo su personería Jurídica, mediante Resolución No. 00.A.DIC.147 de fecha 25 de octubre de 2009 emitida por la Superintendencia de Compañías de Ambato.

Que, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es "CERROHERMOZO S.A.", obtuvo el Permiso de Operación mediante Resolución No. 013-RPO-018-2007-CPTTT de fecha 11 de diciembre de 2007, y; con **VEINTE Y SEIS (26)** cupos, el mismo que se encuentra caducado, solicitando la Renovación de Permiso de Operación a este Organismo.

Que, la Compañía que opera bajo la modalidad de Transporte Comercial de Carga Liviana, cuya denominación es "CERROHERMOZO S.A.", en la actualidad tiene autorizados **VEINTE Y SEIS (26)** cupos, conforme a las siguientes resoluciones:

PERMISO DE OPERACIÓN	CUPOS
013-RPO-018-2007-CPTTT	26
TOTAL	26

Que, el Departamento Técnico, mediante Informe No. 016-DT-UAT-ANT-2013, de fecha 15 de agosto de 2013, emite informe previo favorable para la Renovación del Permiso de Operación a la Operadora antes referida.

Que, el Directorio de la Agencia Nacional de Tránsito, mediante Resolución No. 021-DIR-2011-ANT, de fecha 23 de noviembre de 2011, en su Sexta Sesión Ordinaria efectuada, resuelve: "Delegar a la o al Director del Departamento Técnico de Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), o a la máxima autoridad del departamento que haga sus veces, las siguientes facultades:

Otorgar las renovaciones de títulos habilitantes de Transporte terrestre de conformidad con la LOTTSV.

En uso de las atribuciones que le otorga el Art. 29, numeral 29 de la Ley de Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

RESOLUCIÓN No. 019-RPO-018-2013-ANT-ANT
CERROHERMOZO S.A.

DIRECCIÓN DE MANEJO DE
Y SERVICIOS DE
ALICIA PARRALES
DIRECCIÓN DE
AGENCIA
000000000

Agencia
Nacional
de Tránsito
AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL
TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL
CERTIFICADO
Este es el original del documento que
se encuentra en el archivo de
datos de los Archivos de 2013

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL
TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL
AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN Y CONTROL DEL
TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL
000000000



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 30 / 04 / 2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: DAVID ALEXANDER QUINATO A PÉREZ DIANA BELÉN BORROSO CUNALATA
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE
Título a optar: LICENCIADO EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE
 Ing. Ruffo Neptali Villa Uvidia Director del Trabajo de Titulación
 Ing. Lourdes Valeria Andino Celleri Asesor del Trabajo de Titulación