

Maestría en

GESTIÓN DEL TRANSPORTE
MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

**Tesis previa a la obtención del título de Magíster en Gestión del Transporte, mención
en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial**

AUTORES: Acuña Hidalgo Byron Santiago

Angulo Alvarez Ricardo

Gutiérrez Salgado Henry Giovanni

Lara López Christian Fabián

Director: Ing. Alberto Sánchez López

Título del Trabajo de Fin de Máster

Elaboración de un Estudio de Factibilidad para la Implementación de Caja Común en la
Compañía de Transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., en el Distrito
Metropolitano de Quito.

QUITO – ECUADOR | 2024

CERTIFICACIÓN

Nosotros, **Acuña Hidalgo Byron Santiago, Angulo Alvarez Ricardo, Gutiérrez Salgado Henry Giovanni, Lara López Christian Fabián**, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todos los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

Firma del graduando

Acuña Hidalgo Byron Santiago

Firma del graduando

Angulo Alvarez Ricardo

Firma del graduando

Gutiérrez Salgado Henry Giovanni

Firma del graduando

Lara López Christian Fabián

APROBACIÓN DE LOS DIRECTORES

Nosotros Alberto Sánchez López y Pablo Fernando Ante Sánchez, declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: **Acuña Hidalgo Byron Santiago, Angulo Alvarez Ricardo, Gutiérrez Salgado Henry Giovanni, Lara López Christian Fabián**, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Firma del director

Ing. Alberto Sánchez López

Firma del Coordinador

Ing. Pablo Ante Sánchez, MSc.

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a Dios, por su asombro e inalcanzable amor, porque nunca me soltó en los momentos más difíciles y me ha acompañado de la mano para alcanzar todos mis objetivos.

A mis padres, en especial a mi madre Wilma Hidalgo, quien por un futuro mejor para sus hijos tuvo que hacer patria en otro país y enseñarnos a luchar por nuestros sueños. Madre mía, cada sudor y lágrima derramada por ti, hoy son recompensados por tu hijo.

A mis hermanos Katty y Danny mi ejemplo a seguir y superar, mis compañeros de vida, gracias por sus consejos, apoyo y paciencia.

Y por último a mi esposa María José Benítez y mis tres hijas Camila, Amelie y Dencit, porque ustedes son el motivo para levantarme y luchar cada día.

Byron Santiago Acuña Hidalgo

DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo y dedicación de este proyecto y todo el transcurso de la maestría a Dios, porque siempre ha estado y seguirá presente en todas mis metas a cumplir, dándome fortaleza, guiándome y enseñándome el camino correcto a seguir.

A mis padres Mariana y Romel, mi hermana Mishell, por estar presentes en todo momento durante el desarrollo de mis estudios de posgrado.

A mi novia Vanessa por impulsarme a dar este gran paso de prepararme más en mi vida profesional, por estar apoyándome cuando era necesario, dándome palabras de aliento y a seguir adelante en la maestría.

Ricardo Angulo Alvarez

DEDICATORIA

A mis padres Enrique y Ximena les dedico estas palabras con profunda gratitud por su apoyo incondicional. Han sido un pilar fundamental en mi vida, brindándome sabios consejos que han guiado mi vida, así como la motivación a seguir creciendo profesionalmente.

Gutiérrez Salgado Henry Giovanni

DEDICATORIA

A mi amada esposa, por su paciencia, comprensión y por ser mi mayor apoyo durante los momentos más desafiantes. Gracias por tu amor, que me ha dado la fuerza necesaria para continuar.

A mis hijos, por su compañerismo, admiración y sacrificio, por ser mi fuente constante de inspiración y por creer en mí en todo momento. Su apoyo emocional ha sido fundamental en este camino.

A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, aunque no esté su cuerpo junto a mí, sé que sus bendiciones han sido de gran utilidad para poder obtener este logro.

A mis suegros, por su inquebrantable apoyo y por las innumerables ocasiones en que me brindaron su ayuda y compañía. Sus palabras de aliento y su orientación han sido un bálsamo en este arduo recorrido.

Lara López Christian Fabián

AGRADECIMIENTO

El más sincero agradecimiento a mi director de tesis, Alberto Sánchez López, quien ha sabido dedicarnos el tiempo necesario para compartir sus valiosos e incomparables conocimientos en el proyecto, siendo de gran importancia para poder culminar este proyecto.

A mis compañeros de titulación y compañeros de clase que compartieron sus verdaderos valores de amistad y compañerismo.

Byron Santiago Acuña Hidalgo

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento a nuestro docente y director de tesis, Ing. Alberto López Sánchez, por todo su conocimiento, experiencia y apoyo a lo largo de esta maestría.

A todos los docentes de esta maestría por todo su conocimiento impartido para poder aprender y culminar de mejor manera nuestro proyecto de titulación.

A mis compañeros de clase y proyecto de tesis, por toda su experiencia, predisposición, ayuda, colaboración y por ser un grupo muy unido y salir adelante en todo momento.

A la Contraloría General del Estado, por darme la oportunidad de poder seguir esta maestría y aportar con nuevos conocimientos a la institución.

Ricardo Angulo Alvarez

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme tener salud, luego darme la sabiduría y entendimiento para lograr mis objetivos y metas.

A los docentes de la UIDE y EIG, quienes han compartido generosamente sus conocimientos y experiencias, los cuales han sido invaluable para la consecución de este grado académico. En especial, deseo expresar mi gratitud a Alberto y Manolo, cuya guía y apoyo han sido fundamentales en el desarrollo y culminación de este proyecto de titulación.

A las autoridades del GAD Pichincha, les expreso mi más profunda gratitud por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente y por su apoyo invaluable en la consecución de este logro académico.

A mi estimado mentor, el Ing. Alex Rivera, cuya guía y ejemplo han sido fundamentales para mi crecimiento profesional. Su dedicación y sabiduría me han inspirado a alcanzar nuevos niveles de excelencia en mi carrera.

Gutiérrez Salgado Henry Giovanni

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi director de tesis, Alberto Sánchez López, por su guía, paciencia y por compartir su vasto conocimiento conmigo. Sus consejos y sugerencias han sido invaluable para la realización de este trabajo.

A los profesores y miembros del comité de titulación, por su valioso tiempo y sus comentarios constructivos, que me ayudaron a mejorar y enriquecer esta investigación.

A mis compañeros de clase, por su colaboración y por hacer de este viaje académico una experiencia enriquecedora y gratificante. Sus ideas y debates han sido fundamentales para el desarrollo de esta tesis.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas y organizaciones que, de una manera u otra, contribuyeron a la realización de esta titulación. Su apoyo, aunque a veces invisible, ha sido crucial para alcanzar esta meta.

Lara López Christian Fabián

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN	2
APROBACIÓN DE LOS DIRECTORES	3
DEDICATORIAS y agradecimientos	4
ÍNDICE	12
ÍNDICE DE TABLAS	17
ÍNDICE DE IMÁGENES	18
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	20
RESUMEN	21
Palabras claves	21
ABSTRACT	22
KEYWORDS	22
INTRODUCCIÓN	23
CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	24
1.1 PRESENTACIÓN Y PERFIL DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN	24
1.1.1 Antecedentes y datos representativos	24
1.1.2 Análisis del entorno	32

	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	34
1.2.1 Descripción del problema.....	34
1.2.2 Fines y Objetivos del Trabajo (problemas que resolvería la puesta en marcha de este proyecto).....	35
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO.....	36
1.3.1 Índices de siniestralidad ocurridos por el exceso de velocidad al querer captar la mayor cantidad de usuarios “la guerra del centavo”	36
1.3.2 Siniestros de tránsito ocurridos por falta de mantenimientos en las unidades de transporte	38
1.3.3 Falta de planificación en los tiempos de viaje, carga y descarga de usuarios en las paradas programadas.	42
 CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL.....	 46
2.1 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA	46
2.1.1 Constitución de la República del Ecuador.....	46
2.1.2 Ley Orgánica De Transporte Terrestre, Tránsito Y Seguridad Vial (LOTTTSV) 47	
2.1.3 Código Orgánico Integral Penal (COIP)	52
2.1.4 Ordenanzas	56
2.2 CONCEPTOS BÁSICOS.....	56
2.2.1 Definición y objetivos de la caja común	56
2.2.2 Sistemas de recaudo.....	58
2.2.3 Recaudo basado en cuentas	59

	14
2.2.4 Transporte Público.....	60
2.2.5 Estudio Financiero.....	63
2.2.6 Valor actual neto (VAN)	64
2.2.7 Tasa interna de retorno (TIR)	65
2.3 Problemas financieros en el transporte público.....	66
2.3.1 Insuficiencia de financiamiento.....	66
2.3.2 Baja demanda	67
2.3.3 Altos costos operativos	67
2.3.4 Falta de inversión en infraestructura	67
2.3.5 Ineficiencias operativas	68
2.4 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	68
2.4.1 Casos de éxito.....	69
2.4.2 Lecciones aprendidas.....	70
2.5 INNOVACIÓN DE SISTEMAS TECNOLÓGICOS	71
2.5.1 Sistema integral de recaudo para el distrito metropolitano de quito	71
2.5.2 Arquitectura de un sistema integral de recaudo (SIR).....	71
2.5.3 Equipos de recaudo certificados	74
2.5.4 Tacógrafo.....	74
2.5.5 Sistemas de Asistencia a la Conducción “ADAS”	77
CAPITULO III. METODOLOGÍA	80
3.1 Hipótesis.....	80

	15
3.2 HIPOTESIS ESPECIFICA.....	80
3.3 Variables de investigación.....	81
3.3.1 Variable Dependiente	81
3.3.2 Variable Independiente.....	81
3.4 Diseño metodológico.....	81
3.4.1 Método inductivo.....	81
3.5 Fuentes de datos e información	81
3.5.1 Técnicas para la Recolección de la Información	81
3.5.2 Entrevista.....	82
3.5.3 Encuesta.....	88
 CAPITULO IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	 92
4.1 Propuesta de mejora del servicio y movilidad mediante unificación de rutas y conexión con estaciones del metro de quito.....	92
4.2 Propuesta de incorporación de un seguro de accidentes adecuado para buses de transporte urbano, aplicado especialmente para la flota de buses de la compañía VEPIEX S.A .	102
4.2.1 Introducción.....	102
4.2.2 Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito en Ecuador (SPPPAT).....	102
4.2.3 Análisis de Riesgos.....	103
4.2.4 Análisis de Necesidades de Seguro	103
4.2.5 Análisis de Opciones de Seguro	104
4.2.6 Análisis de Cotizaciones de Aseguradoras para buses de transporte urbano. ..	104

4.3	Plan de movilidad segura y sostenible en la empresa vepiex s.a.....	106
4.3.1	Objetivos del Plan de Movilidad Segura y Sostenible en VEPIEX S.A	106
4.3.2	Fases requeridas para la elaboración de un Plan de Movilidad Segura y Sostenible en VEPIEX S.A	107
4.4	Plan de medidas a implementar en vepiex s.a para mitigar los riesgos y mejorar la movilidad segura y sostenible en los desplazamientos que se producen en jornada en itinere como en misión	112
4.4.1	En jornada de trabajo (en misión).....	112
4.4.2	En Itinere (de la casa al trabajo y viceversa)	115
	CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
5.1	CONCLUSIONES.....	120
5.2	RECOMENDACIONES	121
5.3	CONTRIBUCIONES	123
5.3.1	Contribución a nivel personal.....	123
5.3.2	Contribución a nivel académico	124
5.3.3	Contribución a la gestión empresarial	124
5.3.4	Limitaciones del proyecto	124
	REFERENCIAS.....	125
	ANEXOS	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Rutas y frecuencias Compañía VEPIEX S.A	26
Tabla 2: Personal de la Compañía VEPIEX S.A	31
Tabla 3: Análisis DAFO	33
Tabla 4: Mantenimiento Programado (Preventivo-correctivo).....	41
Tabla 5: Técnicas para la Recolección de la Información	82
Tabla 6: Código de Rutas y recorridos de unidades de VEPIEX S.A.....	92
Tabla 7: Jornada de trabajo (lunes a viernes) de las unidades de VEPIEX S.A	93
Tabla 8: Jornada de trabajo (fines de semana y feriados) de las unidades de VEPIEX S.A	93
Tabla 9: Análisis B/C en Jornada de trabajo (lunes a viernes) en VEPIEX S.A	95
Tabla 10: Análisis B/C en Jornada de trabajo (lunes a viernes) en VEPIEX S.A	95
Tabla 11: Análisis B/C en Jornada de trabajo (fines de semana y feriados) en VEPIEX S.A	96
Tabla 12: Análisis de ingresos, gastos/costos, rentabilidad flota y por unidad anual en VEPIEX S.A	97
Tabla 13 Propuesta de Mejora en VEPIEX S.A	101
Tabla 14: Análisis de Cotizaciones de Aseguradoras para buses de transporte urbano.	104

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Logo tipo de la empresa.....	24
Imagen 2: Ubicación de la Ruta Cima de la Libertad – Naciones Unidas.....	27
Imagen 3: Ubicación de la Ruta Atacazo – Universidad Central	27
Imagen 4: Ubicación de la Ruta Ciudadela Tarqui – La Marín.....	28
Imagen 5: Ubicación de la Ruta Reino de Quito – La Marín	28
Imagen 6: Ubicación de la Ruta Músculos y Rieles-Caupicho – Universidad Central	28
Imagen 7: Ubicación de la Ruta La Libertad - Asamblea.....	29
Imagen 8: Distribución de rutas de la Compañía VEPIEX S.A en el DMQ	29
Imagen 9: Ubicación de la empresa VEPIEX S.A.....	30
Imagen 10: Distribución de flota operativa VEPIEX S.A en el DMQ.....	30
Imagen 11: Análisis de siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos in situ en el Ecuador .	37
Imagen 12: Desorden en paradas de buses urbanos (Av. Naciones Unidas).....	44
Imagen 13: Sistema de recaudo	60
Imagen 14: Sistema Metropolitano de Transporte.....	63
Imagen 15: Arquitectura (SIR)	71
Imagen 16: Estructura del Sistema Integral de Recaudo	73

Imagen 17: Centro de Control	73
Imagen 18: Equipos de Sistema Integral de Recaudo (SIR).....	74
Imagen 19: Simulador Tacografo Universal.....	75
Imagen 20: Sistema ADAS- incorporado a los Buses	79
Imagen 21: Sistema ADAS- incorporado en Buses urbanos	113
Imagen 22: Bus eléctrico fabricado en Ecuador	113
Imagen 23: Oficina de operaciones de VEPIEX S.A	114
Imagen 24: Capacitación en conductores de transporte de buses urbanos	115
Imagen 25: Empleado atrapado en tráfico dentro de jornada en itinere	116
Imagen 26: Empleado atrapado en tráfico dentro de jornada en itinere	116
Imagen 27: Charlas de motivación con trabajadores	117
Imagen 28: Seguimiento, monitoreo y toma de medidas.....	118
Imagen 29: Uso del auto compartido en itinere como movilidad segura	118
Imagen 30: Uso de la bici-Q como movilidad sostenible.....	119
Imagen 31: Implementación del Teletrabajo en la empresa	119

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Análisis PESTEL.....	32
Ilustración 2 Ventajas del tacógrafo.....	77
Ilustración 3: Pregunta 1	89
Ilustración 4: Pregunta 2	89
Ilustración 5: Pregunta 3	90
Ilustración 6: Pregunta 4	90
Ilustración 7: Pregunta 5	91
Ilustración 8 Kilómetros recorridos.....	93
Ilustración 9 Costos operacionales de lunes a viernes	94
Ilustración 10 Costos operacionales fines de semana y feriados.....	94
Ilustración 11 Ruta Vs Población objetivo en VEPIEX S.A.....	97
Ilustración 12 Ruta Vs % Pasajeros transportados en VEPIEX S.A.....	98
Ilustración 13 Ruta Vs % Pasajeros Objetivo y Faltante en VEPIEX S.A	99
Ilustración 14 Ruta Vs % Pasajeros Objetivo y Faltante en VEPIEX S.A	100
<i>Ilustración 15</i> Número de pasajeros promedio día y objetivo diario en VEPIEX S.A	100
<i>Ilustración 16</i> Esquema de Propuesta de mejora en VEPIEX S.A.....	101

RESUMEN

El presente proyecto de titulación tiene como finalidad la elaboración de un estudio de factibilidad para la implementación de la caja común en la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., en el Distrito Metropolitano de Quito. Dicho estudio pretende analizar y determinar la viabilidad económica, técnica y operativa con la finalidad de centralizar los ingresos generados por la flota de vehículos (buses intracantonales) en la caja común.

La presente describe la situación actual de VEPIEX S.A y su modelo de gestión financiera, señalando la necesidad de optimizar sus recursos económicos, centrados en evaluar la factibilidad de implementación de la caja común, en el cual se incluya un análisis detallado de la situación financiera actual de dicha empresa, la normativa legal vigente aplicado en Ecuador, así como, referencias bibliográficas de soporte para el desarrollo del presente proyecto. La metodología empleada se basó en el método inductivo (observación y experimentación) para obtener una conclusión general, mediante la observación, registro, análisis, experimento y comparación; como fuentes de información se contó con la entrevista (cualitativa) y encuesta (cuantitativa). Además, se evaluó el análisis beneficio-costos (B/C) de cada ruta, costos de operación y mantenimiento, de manera de establecer una rentabilidad adecuada para la empresa.

Con lo expuesto se evidenció las ventajas de la implementación de la caja común aplicables a la empresa, llegando a establecer un plan de mejora más rentable, mediante la unificación de rutas, cotización de pólizas de seguro eficientes y la incorporación a mediano plazo de un plan de movilidad seguro y sostenible que permita mitigar los riesgos de seguridad vial y promover el uso de vehículos sostenibles.

PALABRAS CLAVES

VEPIEX S.A, caja común, movilidad, sostenible, seguridad vial, guerra del centavo.

ABSTRACT

This degree project has as purpose to elaborate a feasibility study for the implementation of the petty cash fund in the Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., transport company in Quito Metropolitan District. This study aims to analyze and determine the economic, technical and operational viability with the purpose of centralizing the income generated by the vehicles fleet (intra-cantonal buses) in the petty cash fund.

This project describes the current situation of VEPIEX S.A and its financial management model, pointing out the need to optimize its economic resources, focused on evaluating the viability of implementing the petty cash fund, which includes a detailed analysis of the current financial situation of the mention company, the current legal regulations applied in Ecuador, as well as bibliographic references that support the development of this project. The methodology used it was based on the inductive method (observation and experimentation) to obtain a general conclusion, through observation, recording, analysis, experiment and comparison; the interview (qualitative) and survey (quantitative) were used as sources of information. In addition, the benefit-cost analysis (B/C) of each route, operation and maintenance costs, was evaluated in order to establish adequate profitability for the company.

With the above, the implementation advantages of the petty cash fund applicable to the company, establishing a more profitable improvement plan, through the unification of routes, pricing of efficient insurance policies and the medium-term incorporation of a safe and sustainable mobility plan that allows mitigating road safety risks and promoting the use of sustainable vehicles.

KEYWORDS

VEPIEX S.A, petty cash fund, mobility, sustainable, road safety, penny war

INTRODUCCIÓN

En el Capítulo 1 se describe la importancia de utilizar el sistema de la caja común para el transporte urbano intracantonal de forma particular para la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A.

¿Qué es la caja común?

La caja común es un sistema que busca organizar de forma equitativa la recaudación que genera cada unidad de transporte en los trayectos de operación entre todos sus socios de la Compañía (Villa Ubidia, Collaguazo Zuquillo, Cevallos Silva, & Atiencia Aucancela, 2018)

Ventajas y beneficios de la caja común

- Eficiencia en la planificación de rutas y frecuencias de la Compañía.
- Satisfacción de la demanda de los usuarios al mejorar el servicio.
- Mejora las condiciones de trabajo de los conductores, al tener una planificación adecuada.
- Mantenimientos preventivos y correctivos periódicos, al disponer de un fondo común.
- Rentabilidad sustentable.

¿Por qué de su implementación?

De acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), en su disposición transitoria DECIMA TERCERA, que indica que las cooperativas o compañías de transporte terrestre público deberán obligatoriamente tener un sistema de *CAJA COMÚN*, por lo cual, es necesario que la Compañía VEPIEX S.A., implemente a corto plazo este sistema.

CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1 PRESENTACIÓN Y PERFIL DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

La empresa VEPIEX S.A., tiene más de 40 años de experiencia en el transporte urbano de Quito, con objetivos claros en el mejoramiento del servicio a los usuarios.

Imagen 1: Logo tipo de la empresa



Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

1.1.1 Antecedentes y datos representativos

1.1.1.1 Antecedentes (Historia)

La historia de la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A. se remonta al 6 de junio de 1980, cuando fue fundada como precooperativa. En ese momento, un grupo visionario de individuos identificó la necesidad de establecer una entidad que pudiera brindar servicios de transporte eficientes en la ciudad de Quito.

Con el objetivo de consolidar sus esfuerzos y fortalecer su posición en el mercado, la precooperativa evolucionó y se transformó en una cooperativa el 1 de septiembre de 1982. Este cambio marcó un hito significativo en la historia de VEPIEX, ya que ahora contaba con una estructura organizativa más sólida y una base cooperativa que permitía la participación activa de sus miembros en la toma de decisiones.

La década de 1990 fue testigo de nuevos cambios para VEPIEX. El 18 de febrero de 1997, la empresa dio un paso audaz al convertirse en una compañía formal. Este proceso de transformación fue impulsado por la visión de crecimiento y la necesidad de adaptarse a las demandas cambiantes del mercado. La transición a una compañía no solo reflejó la madurez y la estabilidad alcanzadas por VEPIEX, sino que también le otorgó la flexibilidad necesaria para enfrentar los desafíos emergentes en el sector del transporte.

Durante todos estos años, VEPIEX ha construido una sólida reputación en la industria, destacándose por su compromiso con la excelencia en el servicio, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. La compañía ha enfrentado con éxito diversas transformaciones, adaptándose a los cambios económicos y tecnológicos, y consolidándose como un actor clave en el panorama del transporte en la región de Pichincha.

Estos antecedentes históricos sientan las bases para comprender la evolución de VEPIEX y proporcionan el contexto necesario para la formulación de un plan de titulación que pueda abordar los desafíos y oportunidades actuales que enfrenta la empresa. La historia de VEPIEX es testimonio de su capacidad para adaptarse y prosperar, y el plan de titulación puede construir sobre estos cimientos para asegurar un futuro aún más exitoso.

1.1.1.2 Misión, visión, valores

Misión

“Ser una empresa de alto nivel en el servicio de transporte público, esforzándonos por brindar seguridad, comodidad en nuestros viajes con la capacidad, la atención y el servicio que el cliente requiere, bajo un ambiente de cordialidad y buena atención” (VEPIEX S.A., 2023)

Visión

“Promover, desarrollar y explotar soluciones de movilidad, mediante la gestión y operación innovadora, eficiente y sostenible de servicios a la ciudadanía, acorde con la calidad del transporte que requiere el Distrito Metropolitano de Quito y que impacten positivamente en la movilidad distrital” (VEPIEX S.A., 2023)


Valores corporativos

“Brindar el mejor servicio y ser los pioneros en la atención al usuario de la ciudad” (VEPIEX S.A., 2023)

1.1.1.3 Actividades, marcas, productos y servicios

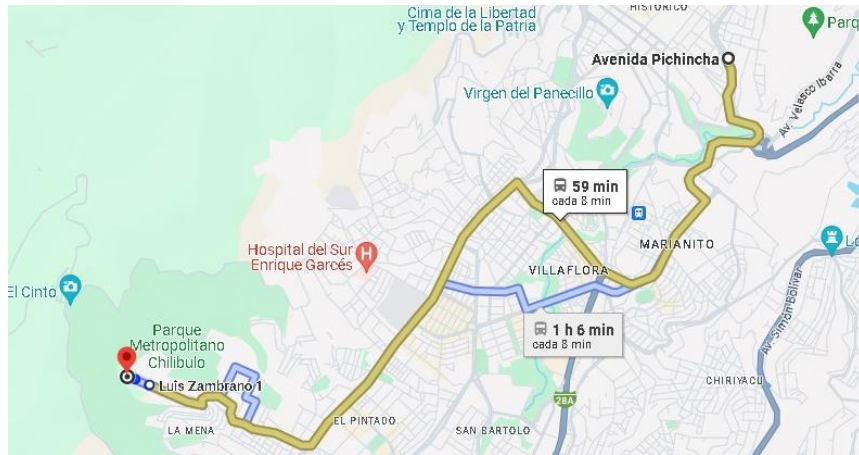
A continuación, se describe las rutas de la compañía VEPIEX S.A.

Tabla 1: Rutas y frecuencias Compañía VEPIEX S.A

 COMPAÑÍA DE TRANSPORTES VENCEDORES DE PICHINCHA VEPIEX S.A.																					
RUTAS	LUNES A VIERNES							SABADOS							DOMINGOS Y FERIADOS						
	INICIO	FIN	FLOTA	INTERVALO		TIEMPO DE		INICIO	FIN	FLOTA	INTERVALO		TIEMPO DE		INICIO	FIN	FLOTA	INTERVALO		TIEMPO DE	
				H. PICO	H. VALLE	H. PICO	H. VALLE				H. PICO	H. VALLE	H. PICO	H. VALLE				H. PICO	H. VALLE	H. PICO	H. VALLE
MUSCULOS Y RIELES- CAUPICHU-U.CENTRAL	5:00	21:00	28	0:05	0:07	2:10	2:00	5:00	21:00	28	0:05	0:07	2:10	2:00	5:00	20:00	28	0:05	0:10	2:00	2:00
REINO DE QUITO- MARIN	5:35	20:00	17	0:07	0:08	1:40	1:30	5:35	20:00	18	0:07	0:08	1:40	1:30	6:30	19:30	18	0:08	0:08	1:30	1:30
CIUDADELA TARQUI-MARIN	6:00	19:30	8	0:12	0:12	1:40	1:30	6:00	19:30	8	0:12	0:12	1:40	1:30	XXXX	XXXX	XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
LA LIBERTAD-ASAMBLEA	5:40	20:00	11	0:12	0:15	1:42	1:38	5:50	19:00	9	0:15	0:15	1:42	1:38	5:50	20:00	9	0:15	0:15	1:38	1:38
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	5:40	20:00	8	0:12	0:15	1:23	1:10	6:00	19:00	7	0:15	0:15	1:23	1:10	6:30	18:00	5	0:15	0:15	0:46	0:46
CIMA DE LA LIBERTAD- NACIONES UNIDAS	5:50	21:00	9	0:12	0:15	1:43	1:39	5:50	20:00	7	0:15	0:15	1:43	1:39	5:50	20:00	7	0:15	0:15	1:39	1:39
RUTAS ALIMENTADORAS EN LA EPMPQ	0:00	0:00	21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	21	0:00	0:00	0:00	0:00
FLOTA TOTAL			102																		

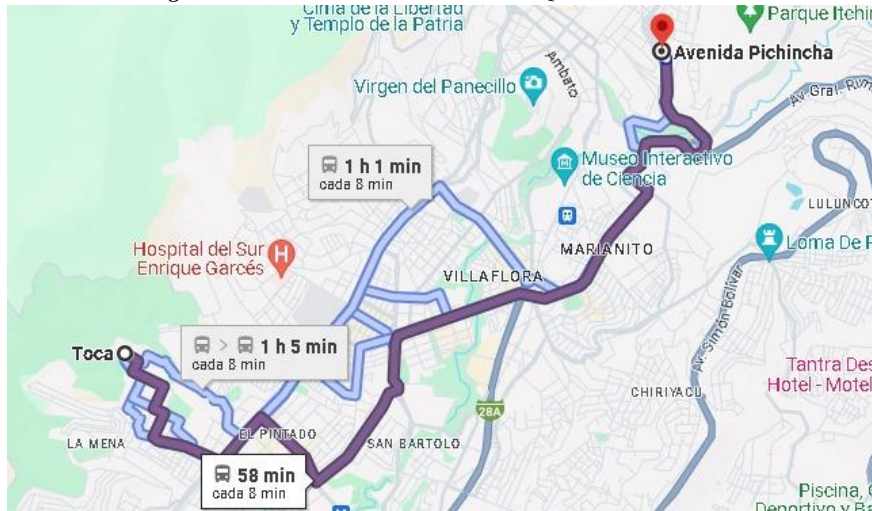
Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Imagen 4: Ubicación de la Ruta Ciudadela Tarqui – La Marín



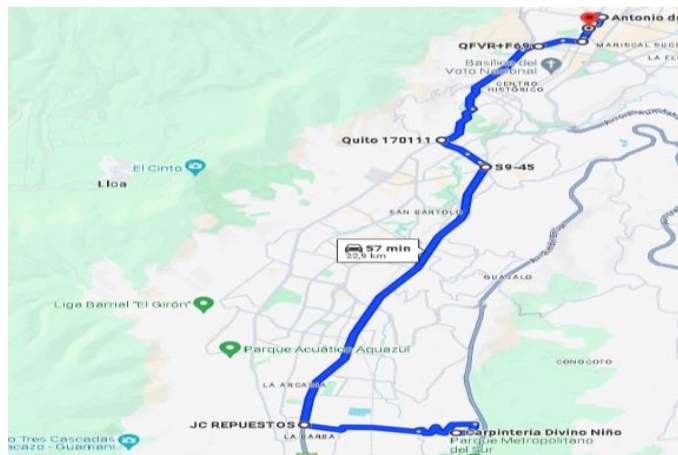
Fuente: Imagen Google Maps 2024

Imagen 5: Ubicación de la Ruta Reino de Quito – La Marín



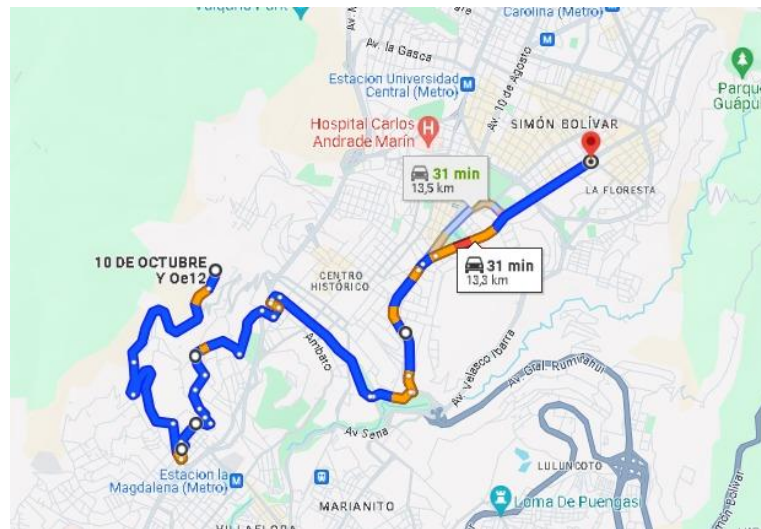
Fuente: Imagen Google Maps 2024

Imagen 6: Ubicación de la Ruta Músculos y Rieles-Caupicho – Universidad Central



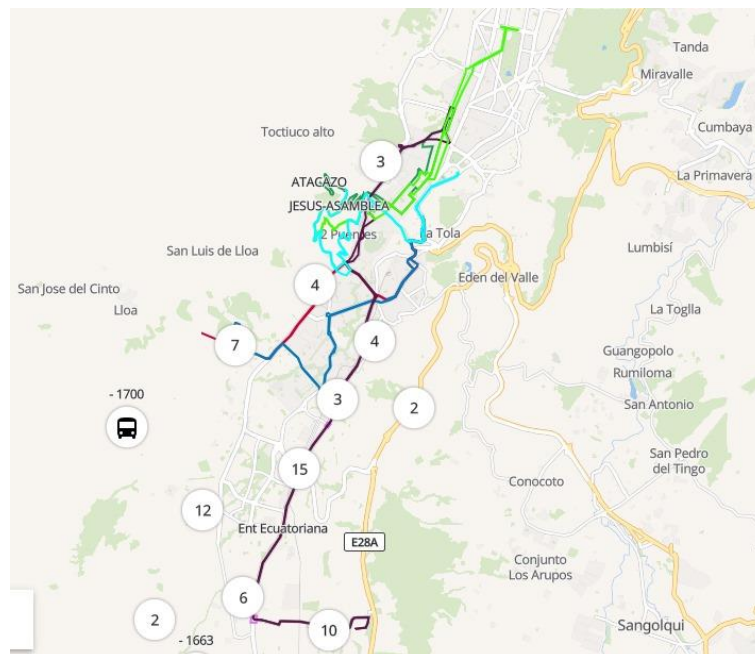
Fuente: Imagen Google Maps 2024

Imagen 7: Ubicación de la Ruta La Libertad - Asamblea



Fuente: Imagen Google Maps 2024

Imagen 8: Distribución de rutas de la Compañía VEPIEX S.A en el DMQ

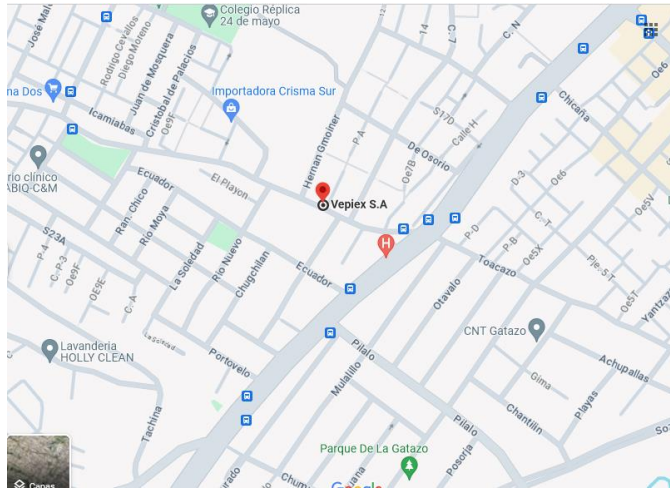


Fuente: <https://maps.sial.ec/modern/>

1.1.1.4 Ubicación de la sede, ubicación de las operaciones, propiedad y forma jurídica

La empresa se encuentra domiciliada en la provincia de Pichincha, Distrito Metropolitano de Quito, y sus oficinas se encuentran ubicadas en Ciudadela Biloxi, calle Angamarca Oe7-118 y pasaje 4.

Imagen 9: Ubicación de la empresa VEPIEX S.A.



Fuente: Imagen Google Maps 2024

A continuación, se puede visualizar la distribución de flota operativa considerando horarios y frecuencias de cada ruta de la Compañía VEPIEX S.A

Imagen 10: Distribución de flota operativa VEPIEX S.A en el DMQ

Quito Digno		MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO SECRETARIA DE MOVILIDAD				Secretaría de MOVILIDAD	
ANEXO 2-1							
ACTUALIZACIÓN DE ANEXO DE CONTRATO: MDMQ-SM-2017-033							
Operadora: Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha S.A. VEPIEX				Fecha de firma de contrato: 15 de febrero de 2017			
Representante Legal : Sr. Luis Oswaldo Barahona Pineda				Fecha impresión anexo : 09 de mayo de 2023			
Número de rutas : 6		Flota total: 102					
Cod.	Ruta	Dia	Flota	Horario		Intervalos (min)	Observaciones
				de	a		
01	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	Lun-Vier	8	5:40	20:00	0:12 0:15	
		Sáb	7	6:00	19:00	0:15 0:15	
		Dom-feriados	5	6:30	18:00	0:15 0:15	
02	REINO DE QUITO-MARIN	Lun-Vier	17	5:35	20:00	0:07 0:08	Las rutas 024 y 047 se intercalan en la Mañana para ir alternadamente a Pinar de Quito y Tarqui.
		Sáb	18	5:35	20:00	0:07 0:08	
		Dom-feriados	18	6:30	19:00	0:08 0:08	
03	MUSCULOS Y RIELES - CAUPICHU - UCE	Lun-Vier	28	4:50	21:00	0:05 0:07	En las horas pico (de 08:30 a 09:30, de 13:30 a 14:30, y de 18:30 a 19:30) deben prestar el servicio hacia Ciudad Jardín con 3 unidades.
		Sáb	28	4:50	21:00	0:05 0:07	
		Dom-feriados	28	4:50	20:00	0:05 0:10	
04	CIUDADELA TARQUI - MARIN	Lun-Vier	8	6:00	19:30	0:12 0:12	Las rutas 024 y 047 se intercalan en la Mañana para ir alternadamente a Tarqui y Reino de Quito.
		Sáb	8	6:00	19:30	0:12 0:12	
		Dom-feriados	0	0:00	0:00	0:00 0:00	
05	LA LIBERTAD - ASAMBLEA	Lun-Vier	11	5:40	20:00	0:12 0:15	Donde se realiza el servicio de transporte público al pueblo. Las rutas por donde circulan la ruta serán las siguientes: CALAHUÉ Y CHAVEZ (después), CALAHUÉ, CALAHUÉ, BINGUA, CARLOS, FLORES JAZÓN, MONTAFAR, SUTTERO LIBRE, AYARZA, AV. ELOY ALFARO, AV. R. DE DICHA, DIEGO DE ALMAGRO (después), AV. DIEGO DE ALMAGRO (después), AV. REPUBLICA, AV. ELOY ALFARO, AYARZA, MONTAFAR, SUTTERO LIBRE, FLORES JAZÓN, CARLOS, CALAHUÉ Y CHAVEZ (pasado).
		Sáb	9	5:50	19:00	0:15 0:15	
		Dom-feriados	9	6:30	18:00	0:15 0:15	
06	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAS	Lun-Vier	9	5:50	21:00	0:12 0:15	Una vez que, se realice el cambio de sentido de la calle Castaña, las unidades circularán por dicha vía.
		Sáb	7	5:50	19:00	0:15 0:15	
		Dom-feriados	7	5:50	19:00	0:15 0:15	

Fuente: Anexo de Contrato de Operación

1.1.1.5 Tamaño de la organización e información sobre empleados y otros trabajadores

A continuación, se muestra la tabla con el personal de la compañía VEPIEX S.A.

Tabla 2: Personal de la Compañía VEPIEX S.A

 COMPAÑÍA DE TRANSPORTES VENCEDORES DE PICHINCHA S.A. VEPIEX PERSONAL ADMINISTRATIVO POR EQUIPO RODANTE POR FLOTA 5.4 a) personal directivo, b) personal administrativo, c) personal externo						
a) PERSONAL DIRECTIVO						
No.	CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA DE IDENTIDAD	NACIONALIDAD	EMPRESA	REGIMEN
1	PRESIDENTE	CHRISTIAN FABIAN LARA LOPEZ	1718935719	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMBRAMIENTO
2	GERENTE	LUIS OSWALDO BARAHONA PINEDA	1703642718	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMBRAMIENTO
b) PERSONAL ADMINISTRATIVO						
3	ADMINISTRATIVO & FINANCIERO	LUIS OSWALDO BARAHONA PINEDA	1703642718	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMBRAMIENTO
4	CONTADOR GENERAL	SILVIA BARROS	1792419557	ECUATORIANA	ADCONTUR ACP	CONTRATO
5	ASISTENTE DE CONTABILIDAD	IMBAQUINGO HUERA ROSA EUGENIA	'0401749247	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMINA
6	RESPONSABLE DE RHH	LUIS OSWALDO BARAHONA PINEDA	1703642718	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMBRAMIENTO
7	SECRETARIA	GUAMAN ANDRADE XIMENA DEL PILAR	1715675227	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMINA
8	RECAUDACIÓN GENERAL	BRAVO CHUGA CRISTIAN VLADIMIR	'0401318118	ECUATORIANA	VEPIEX	NOMINA
9	MENSAJERÍA	YAGUANA ROBLEDO OSCAR FABIAN	1721599668	ECUATORIANA	PERSONA NATURAL	SERVICIOS PRESTADOS
c) PERSONAL EXTERNO						
10	AUDITORÍA EXTERNA	TAMAYO GUZMAN BYRON IVAN	1708257009	ECUATORIANA	PERSONA NATURAL	SERVICIOS PROFESIONALES
11	ASESOR LEGAL	ALBAN TORRES PAULINA BEATRIZ	1792909503	ECUATORIANA	PROASSIST S.A.	SERVICIOS PROFESIONALES
12	COMISARIO	OLALLA SECAIRA JUAN PATRICIO	1714087630	ECUATORIANA	VEPIEX	DELEGACION
13	SISTEMAS & SOPORTE	OCAÑA LOPEZ WALTER MAURICIO	1713199816	ECUATORIANA	DE' COMPU	SERVICIOS PROFESIONALES
14	DIRECTORIO	NELLY PATRICIA HEREDIA	1705730230	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
15	DIRECTORIO	SEGUNDO MIGUEL CHAGNAY CHAGNAY	'0601292949	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
16	DIRECTORIO	SEGUNDO BERNABE ROMERO ABARCA	1708719123	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
17	DIRECTORIO	MYRIAN LUCIA DE LOS ANGELES ABARCA RISUEÑO	1708670664	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
18	DIRECTORIO	ANGEL OSWALDO SALGADO ESPINOZA	'0601459589	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
19	DIRECTORIO	DORA MARISELA LOPEZ PUENTE	1718254095	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
20	DIRECTORIO	OLGER RAMIRO BRAVO TRELLES	1710319144	ECUATORIANA	VEPIEX	ACTA DE ELECCION
NUMERO DE TECNICOS DE MANTENIMIENTO POR EQUIPO RODANTE						
d) personal de operación						
d) PERSONAL DE OPERACIÓN						
No.	CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA DE IDENTIDAD	NACIONALIDAD	EMPRESA	REGIMEN
21	JEFE DE OPERACIONES	LARA LOPEZ CHRISTIAN FABIAN	1718935719	ECUATORIANA	PERSONA NATURAL	SERVICIOS PROFESIONALES
22	DESPACHADOR DE RUTA	CUNUHAY GUANOCHANGA JUAN ALONSO	1715586804	ECUATORIANA	PERSONA NATURAL	SERVICIOS PRESTADOS
23	FISCALIZADOR DE RUTA	OLALLA ORTEGA ALEXIS	1753784527	ECUATORIANA	PERSONA NATURAL	SERVICIOS PRESTADOS
24	MONITOREO & CONTROL DE GESTIÓN OPERATIVA	LOYA DAVALOS LUIS CARLOS	1718324997	ECUATORIANA	PERSONA NATURAL	SERVICIOS PRESTADOS

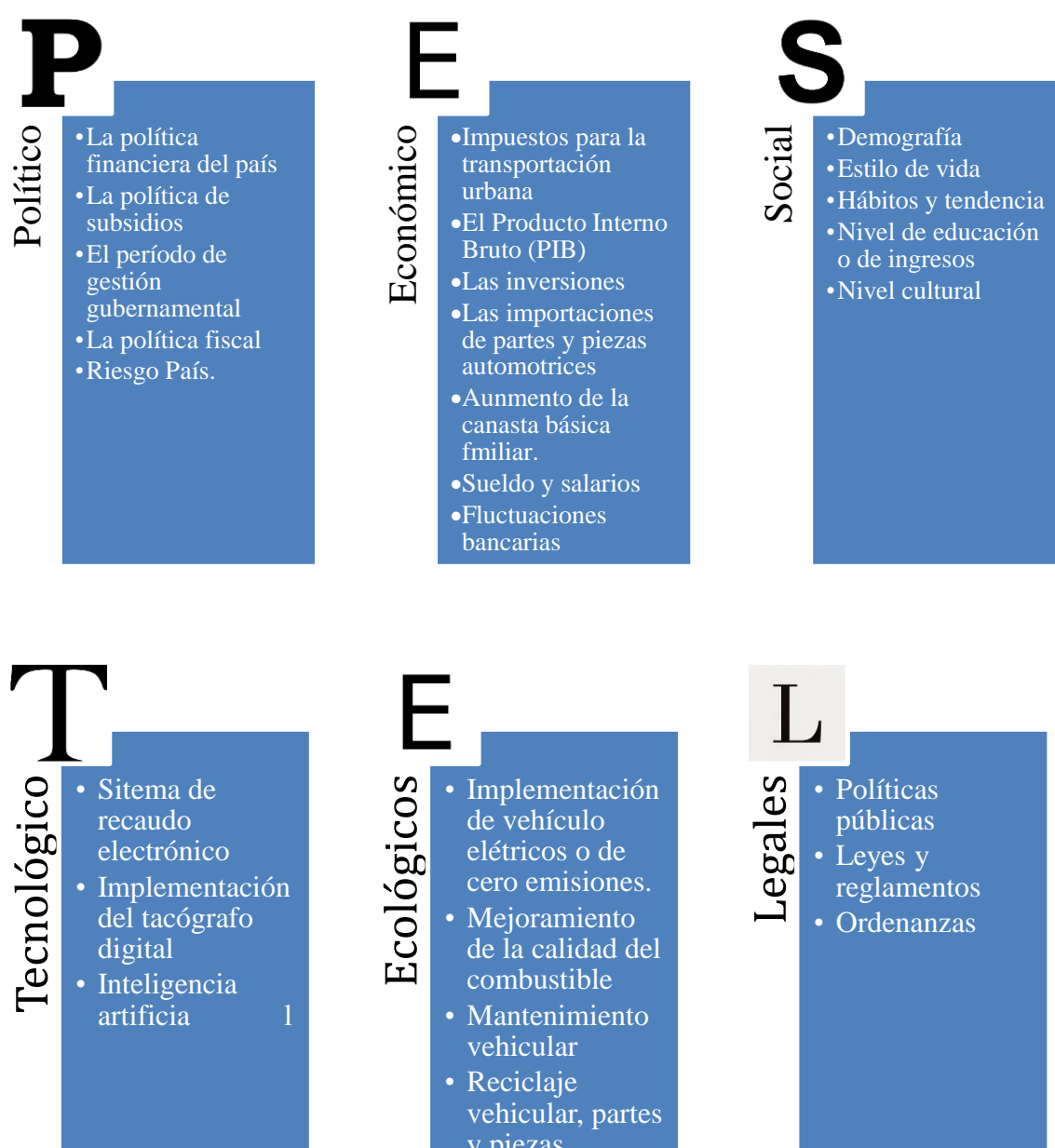
Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

1.1.2 Análisis del entorno

1.1.2.1 Entorno General (PESTEL)

A continuación, se muestra un cuadro de análisis PESTEL (Político - Económico – Social – Tecnológico – Ecológicos – Legal)

Ilustración 1 Análisis PESTEL



Fuente: Elaboración Propia

1.1.2.2 Entorno específico (DAFO)

A continuación, se muestra un cuadro de análisis DAFO (Debilidades - Amenazas – Fortalezas – Oportunidades)

Tabla 3: Análisis DAFO

Pueden generar VENTAJAS COMPETITIVAS		Pueden generar PROBLEMAS	
F	FORTALEZA	D	DEBILIDAD
1	Imagen corporativa posicionada	1	No existe una planificación estratégica que permita alcanzar los objetivos de la empresa
2	Participación del personal administrativo en las actividades de la empresa	2	Desconocimiento del direccionamiento de la empresa
3	El liderazgo es acorde a los objetivos de la empresa	3	Carencia de indicadores de evaluación de las áreas de la empresa
4	Alto compromiso de la gerencia	4	Falta de monitoreo sobre satisfacción del usuario
5	Integración entre los socios de la empresa y organización	5	Bajo nivel de cultura informática
6	El mejoramiento continuo como principio institucional	6	Inexistencia de un departamento de talento humano
7	Sustentabilidad económica de la empresa	7	Desconocimiento y falta de documentación de las funciones de los puestos de trabajo
8	Capacidad en la administración financiera	8	Falta de reglamento interno de trabajo
9	Unidades de transporte dentro de la vida útil	9	Bajo nivel de servicio al usuario
10	Convenios con talleres mecánicos y proveedores de repuestos	10	Inexistencia de coordinación en planes de mantenimiento y patrones de trabajo
11	El Know- How del negocio es conocido por los integrantes de la empresa	11	Falta de coordinación de la operatividad de la flota
12	Equipo de computación moderno	12	Falta de capacitaciones de concientización ética, al personal de recaudación
13	Mantiene un software específico de transporte integrado entre áreas		
O	Oportunidades	A	AMENAZAS
1	Conocimiento de las políticas del actual gobierno	1	Cambios políticos del gobierno seccional
2	Ingresos de forma equitativa y justa por el Sistema de Caja Común	2	Cambios en leyes, normativas, decretos y ordenanzas seccionales
3	Reducción de costos por convenios empresariales	3	Disminución de usuarios del servicio por adquisición de su propio vehículo
4	Préstamos bancarios como fuente de financiamiento	4	Altos porcentajes de incrementos salariales en colaboradores de la empresa
5	Incurción en nuevos servicios relacionados al sector	5	Inexistencia en el mercado de tecnología necesaria para brindar el servicio
6	Mantener un contrato de operación municipal	6	Falta de cultura de transporte y vialidad por parte de los usuarios
7	Reducción del impacto ambiental con la modernización de la flota	7	Deficiente mantenimiento vial
8	Trabajar por un valor fijo sin importar la variación de la demanda diaria.	8	Altos índices de inseguridad para los usuarios y transportistas
		9	Cierres viales por manifestaciones sociales

Fuente: Elaboración propia

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema

De acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), en su disposición transitoria DECIMA TERCERA, que indica que las cooperativas o compañías de transporte terrestre público deberán obligatoriamente tener un sistema de caja común (Constituyente, 2021).

Al no mantener un modelo de gestión por el cual la operadora de transporte terrestre en el ámbito intracantonal urbano, administre los recursos provenientes del cobro de tarifas de forma centralizada (caja común), existe un reparto desigual entre los accionistas de la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., lo que genera:

- Índices de siniestralidad ocurridos por el exceso de velocidad al querer captar la mayor cantidad de usuarios “la guerra del centavo”.
- Siniestros de tránsito ocurridos por la falta de mantenimientos en las unidades de transporte.
- Falta de planificación en los tiempos de viaje, carga y descarga de usuarios en las paradas programadas.
- Un bajo nivel de servicio para los usuarios.

1.2.2 Fines y Objetivos del Trabajo (problemas que resolvería la puesta en marcha de este proyecto)

1.2.2.1 Objetivo general

Elaborar de un estudio de factibilidad para la implementación| de caja común en la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., en el Distrito Metropolitano de Quito.

1.2.2.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis normativo que contemple la aplicación de la caja común en vehículos de transporte pública intracantonal urbano.
- Desarrollar una estrategia que permita reducir los incidencias de siniestralidad ocurridos por el exceso de velocidad al querer captar la mayor cantidad de usuarios “la guerra del centavo”.
- Establecer un programa de mantenimiento en las unidades de la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A.
- Planificar los tiempos de viaje, carga y descarga de usuarios en las paradas programadas.
- Mejorar el nivel de servicio en base a la percepción del usuario.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

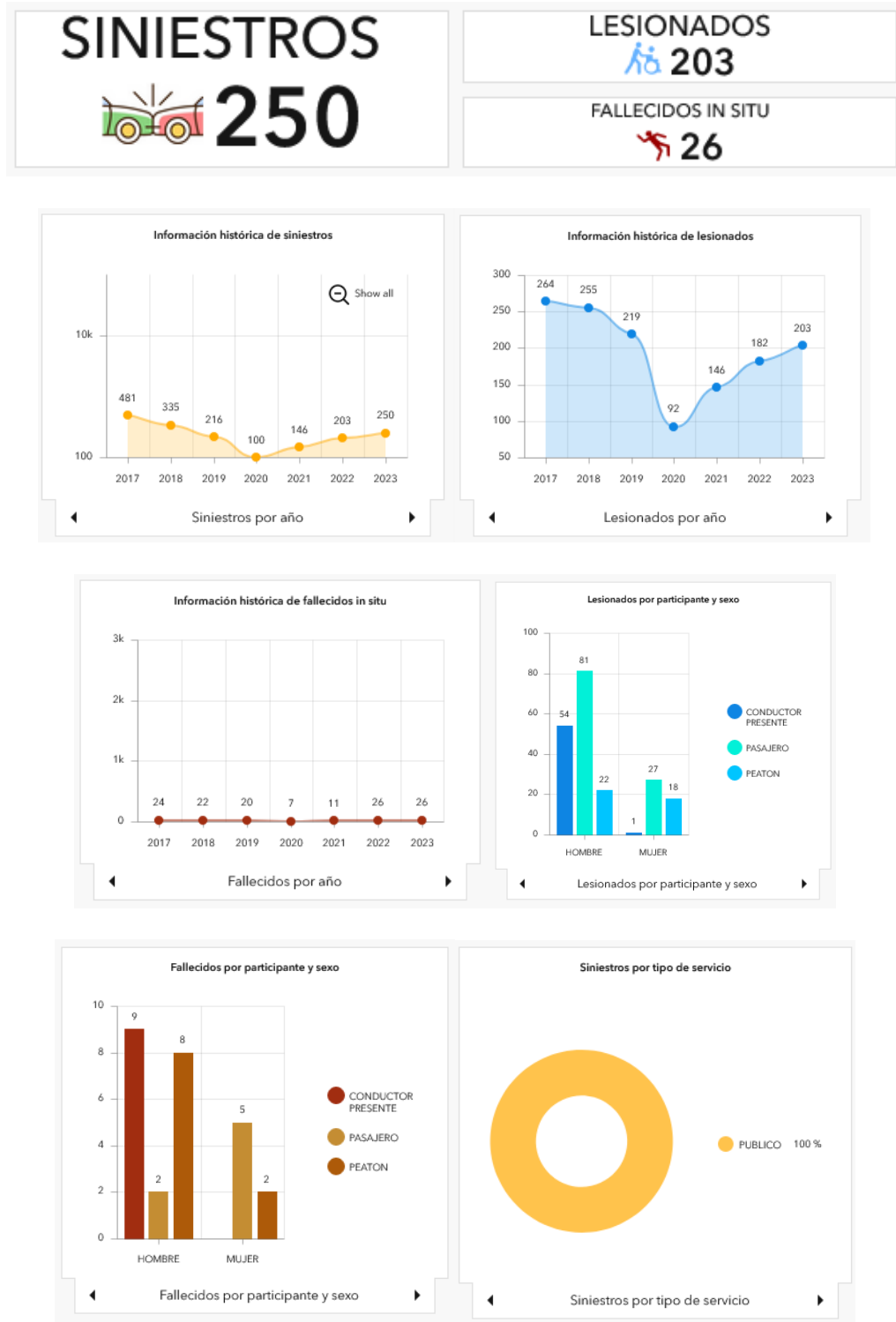
1.3.1 Índices de siniestralidad ocurridos por el exceso de velocidad al querer captar la mayor cantidad de usuarios “la guerra del centavo”

De acuerdo al análisis de siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos in situ en el Ecuador, en la ciudad de Quito, para los bus de transporte intracantonal urbano, establecido por la Agencia Nacional de Tránsito que en su página web nos proporciona en porcentaje real de siniestros **Imagen 11:** Análisis de siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos in situ en el Ecuador, que entre las principales causas podemos mencionar:

1. Bajarse o subirse del vehículo en movimiento sin tomar las precauciones debidas.
2. Conducir el vehículo superando los límites máximos de velocidad
3. Daños mecánicos permisibles
4. Dejar o recoger pasajeros en lugares no permitidos
5. Fallas mecánicas en los sistemas y/o neumáticos (Sistema de frenos, dirección electrónico o mecánico)
6. Realizar cambio brusco o indebido de carril.

Estos datos conllevan a relacionar los diferentes siniestros con el exceso de velocidad al querer captar la mayor cantidad de usuarios con la mal llamada “la guerra del centavo”.

Imagen 11: Análisis de siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos in situ en el Ecuador



Fuente: Agencia Nacional de Tránsito (2023)

Dicha “la guerra del centavo”, es una consecuencia de que cada unidad de transporte que se ve obligada a realizar maniobras y hazañas de manejo a altas velocidades para poder recoger el mayor número de pasajeros.

1.3.2 Sinistros de tránsito ocurridos por falta de mantenimientos en las unidades de transporte

Si bien el factor vehículo no se encuentra dentro del mayor porcentaje de siniestros de tránsito, en muchos casos este factor es importante considerarlo a la hora de analizar siniestros de tránsito por parte del Estado y de la Empresa Privada, debido a las repercusiones que conlleva la circulación del automotor por falta de un mantenimiento adecuado.

Un aspecto importante a ser tomado en cuenta es el mantenimiento preventivo de una flota vehicular, que para nuestro caso de análisis es una flota de vehículos pesados (buses urbanos de 2 ejes).

Un plan de mantenimiento abarca varios aspectos tales como: acciones oportunas, inspecciones periódicas y reparaciones que deben ser programadas con antelación, de manera de prevenir incidentes debido a siniestros de tránsito que expongan la integridad física de los usuarios de la vía (conductor, pasajeros, peatón, motociclista o ciclista) producto de averías que puedan tener las unidades de transporte (Fernández, 2021).

Mediante un plan de mantenimiento preventivo adecuado, la Compañía de Transportes VEPIEX S.A puede reducir costos de mantenimientos correctivos a corto y mediano plazo, para lo cual deberá considerar las siguientes acciones:


- Llevar un registro en el cual se pueda establecer cronológicamente el tiempo en el cual debe ser puesto a revisión y mantenimiento cada bus de la flota, considerando el número de kilómetros recorridos u horas trabajadas, así como, el consumo de combustible.
- Realizar una lista de verificación en la cual se consideren los varios puntos de chequeo, llamados también “*checkpoints*” considerados como mínimos requeridos:
 - Cambio de aceite de motor y filtros de aceite y motor.
 - Revisión y/o ajuste del sistema de frenos, dirección y suspensión.
 - Comprobación del estado de neumáticos (llantas).
 - Cambio de pastillas, discos y líquido de frenos.
 - Alineación y balanceo.
 - Chequeo de los componentes del sistema de refrigeración.
 - Chequeo del sistema eléctrico y estado de batería.
 - Reemplazo de faros debido al deterioro de los mismos.
 - Revisión de la carrocería, vidrios y espejos.
- Implementar un software de gestión para establecer los mejores proveedores para los mantenimientos a realizarse en la flota de buses que tiene la Empresa, en base a un análisis de costos que permita comparar precios de diferentes servicios técnicos que ofrecen, así como descuentos y ofertas.

Además de lo antes indicado, la Empresa debe capacitar a cada uno de sus conductores (choferes profesionales), en temas relacionados con el mantenimiento preventivo, predictivo, correctivo y programado, de manera que pueda establecerse

un protocolo de revisión del bus antes, durante y después de cada viaje y que exista comunicación directa entre el conductor y la Empresa por cualquier problema potencial que pueda tener el bus.

Actualmente la Compañía de Transportes VEPIEX S.A maneja una matriz de mantenimientos programados y es la siguiente:

Tabla 4: Mantenimiento Programado (Preventivo-correctivo)

		COMPAÑÍA DE TRANSPORTES VENCEDORES DE PICHINCHA S.A. VEPIEX CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO 5.1 PREVENTIVO - CORRECTIVO																					
MES:		DICIEMBRE										AÑO											
												2023											
REGISTRO MUNICIPAL	TIPO DE MANTENIM	HORA	ACEITE	FILTRO ACEITE	FILTRO DE COMBUSTIBLE	ENSAMBLAJE DE CHASIS	FILTRO COMBUSTIBLE	FILTRO MOTOR	CAJA CAMBIOS	PUNTAS DE DELEANTERAS	ZANJAS	CARROCEA	ENRIADOR DE ACEITE	LIMPIEZA DE CARROTE	LANTAS NUEVAS	MANIGUERA DE AGUA	MANIGUERAS DE AIRE	BOMBA INYECCION	INYECTORES	PUERTAS	BOMBA DE AGUA	BOMBA DE INYECCION	
1515		07H00 - 08H00																					
1516		07H00 - 08H00	2-jul	2-jul																			
1517		07H00 - 08H00					3-jul	3-jul															
1518		08H00 - 09H00																					
1519		08H00 - 09H00																					
1520		08H00 - 09H00									10-jul												
1521		09H00 - 10H00																					
1522		09H00 - 10H00																					
1523		09H00 - 10H00	10-jul	10-jul																			
1524		10H00 - 11H00																					
1525		10H00 - 11H00							11-jul														
1526		10H00 - 11H00																					
1527		11H00 - 12H00																					
1528		11H00 - 12H00	11-jul	11-jul																			
1529		11H00 - 12H00																					
1531		11H00 - 12H00																					
1532		07H00 - 08H00												11-jul									
1533		07H00 - 08H00																					
1534		07H00 - 08H00																					
1535		08H00 - 09H00							9-jul														
1536		08H00 - 09H00																					
1537		08H00 - 09H00																					
1538		09H00 - 10H00																					
1539		09H00 - 10H00	17-jul	17-jul																			
1540		09H00 - 10H00																					
1541		10H00 - 11H00																					
1543		10H00 - 11H00																					
1544		10H00 - 11H00			6-jul																		
1545		11H00 - 12H00																					
1546		11H00 - 12H00																					
1547		11H00 - 12H00																					
1548		11H00 - 12H00																					
1549		07H00 - 08H00							14-jul														
1551		07H00 - 08H00												4-jul									
1552		07H00 - 08H00																					
1630		09H00 - 10H00																					
1631		09H00 - 10H00																				14-jul	
1633		09H00 - 10H00	18-jul	18-jul																			
1634		10H00 - 11H00																					
1635		10H00 - 11H00																					
1637		10H00 - 11H00																					
1639		11H00 - 12H00			12-jul																		
1640		11H00 - 12H00																					
1641		11H00 - 12H00																					
1642		11H00 - 12H00																					
1643		07H00 - 08H00																					
1645		07H00 - 08H00													10-jul								
1646		07H00 - 08H00																					
1647		08H00 - 09H00																					17-jul
1649		08H00 - 09H00																					
1650		08H00 - 09H00	24-jul	24-jul																			
1651		09H00 - 10H00																					
1652		09H00 - 10H00																					
1653		09H00 - 10H00																					
1654		10H00 - 11H00																					
1655		10H00 - 11H00			14-jul																		
1656		10H00 - 11H00																					
1657		11H00 - 12H00																					
1658		11H00 - 12H00									13-jul												
1659		11H00 - 12H00																					
1660		11H00 - 12H00																					
1661		07H00 - 08H00									23-jul												
1663		07H00 - 08H00	25-jul	25-jul																			
1664		07H00 - 08H00																					20-jul
1666		08H00 - 09H00												22-jul									
1667		08H00 - 09H00																					
1668		08H00 - 09H00	11-jul	11-jul																			
1669		08H00 - 09H00																					
1678		11H00 - 12H00																					
1680		11H00 - 12H00	31-jul	31-jul																			
1681		11H00 - 12H00																					
1683		11H00 - 12H00																					
1684		07H00 - 08H00												25-jul									
1685		07H00 - 08H00																					
1692		08H00 - 10H00																					22-jul
1693		09H00 - 10H00																					

P

PREVENTIVO

C

CORRECTIVO

RESPONSABLE: _____ NOMBRES Y APELLIDOS _____ FIRMA _____

ING. CHRISTIAN LARA

OBSERVACIONES

Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Como se puede apreciar en la tabla 4, a Empresa VEPIEX S.A tiene establecido un programa de mantenimiento programada (Preventivo – Correctivo), el cual contempla algunos puntos de revisión que se mencionaron al inicio de este numeral,

pero que aún falta desarrollar varios aspectos necesarios para un correcto mantenimiento preventivo y correctivo de las flotas.

1.3.3 Falta de planificación en los tiempos de viaje, carga y descarga de usuarios en las paradas programadas.

La planificación del transporte urbano es una de las grandes oportunidades que los especialistas en transporte poseen para ofrecer un cambio significativo en la cotidianidad del congestionamiento que se tienen en las grandes urbes como la ciudad de Quito.

Para la Arquitecta Myriam Jácome, Coordinadora de la Ingeniería de Planificación Urbana y Territorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), manifiesta (...) *Tenemos transporte concesionado, cooperativas que están a cargo de las líneas de recorrido y que por intereses privados antes que, de servicio público, compiten entre ellas por un tema económico. Entonces, entre más usuarios tengo, más rédito económico tiene mi cooperativa (...) Sencillamente, tenemos unas rutas concesionadas, para cubrir una cuota de transporte, que no están integradas en un sistema de movilidad. Rutas que tampoco cubren la totalidad del territorio y mucho menos con la frecuencia que se necesita (...)* (Sempértegui, 2023).

Las declaraciones de la especialista en Planificación Urbana y Territorial establecen una perspectiva sobre la situación actual de las compañías de transporte urbano en Quito, evidenciando un problema significativo: la incapacidad para satisfacer las demandas de los usuarios. Este desafío ha llevado a la búsqueda de nuevas modalidades de transporte, siendo el vehículo privado una de las opciones más destacadas.

Los usuarios de transporte público pueden tardar hasta 77 minutos en sus destinos mientras tanto que el mismo trayecto lo realizan en un vehículo privado 40 minutos, (Castillo, 2023), de ahí se puede concluir que la población busca adquirir un vehículo particular lo cual genera un impacto grande en la movilidad de la urbe.

En la capital existe un aproximado de 3.000 buses en superficie, varias cooperativas circulan por la misma ruta, otros lugares no cuentan con servicio continuo. (Salazar, 2024)

Alex Pérez Secretario de Movilidad del Municipio de Quito ha informado que actualmente se encuentran trabajando en reorganizar las rutas y frecuencias y definir una caja común para el cobro por pasajeros, sino por kilómetro recorrido. También buscan que desaparezcan los alimentadores que alimentan al Trolebús y Ecovía, sino que ya entre en funcionamiento el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP); *“existen detalles de la mejora de estos estándares de calidad, también se ha solicitado sincerar las tablas de operación comercial de las cooperativas de transporte. Es decir, en hora pico puede llevar entre 30 y 40 minutos más de demora en una ruta, por la congestión vehicular. El plan tampoco es sancionar a las unidades”* (Salazar, 2024)

Sin embargo, Jorge Yáñez, presidente de la Unión de Operadoras de Transporte Urbano de Quito, dijo que no es así, que fueron convocados a una reunión para informar sobre los planes del Municipio en el sistema de cobro de la caja común y la reorganización de rutas y frecuencias, y que esto solo retrasaría diez años lo que ya se ha avanzado. (Salazar, 2024)

“Quieren nuevamente que el Municipio sea el recaudador del dinero. Nosotros no queremos que sea el Municipio el recaudador del dinero porque es plata pública. No puede ser posible manejada por un organismo, sino que tiene que ser el sistema financiero el que maneje. (Salazar, 2024)

En el mismo sentido de ideas, se observa claramente el caos presente en las calles de la Ciudad de Quito, atribuido a la proliferación de numerosas compañías de transporte que operan con rutas prácticamente idénticas. Como se mencionó previamente en este apartado, estas rutas se establecen de acuerdo con los intereses de los propietarios, careciendo de una planificación adecuada.

Imagen 12: Desorden en paradas de buses urbanos (Av. Naciones Unidas)



Fuente: El Universo

La **Imagen 12** ilustra claramente una situación problemática en la parada, donde convergen de manera simultánea 3 o 4 unidades de transporte. Este fenómeno conduce, en ocasiones, a que los transportistas se vean obligados a formar filas dobles, desviándose así de la utilización de la bahía diseñada para una organización más eficiente. Es fundamental destacar que la Secretaría de Movilidad de Quito, en colaboración con la EMMOP de Quito, desempeñan un papel crucial en la

regulación y mantenimiento de la infraestructura y espacios destinados a la movilidad y transporte en la ciudad.

CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL

2.1 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

2.1.1 Constitución de la República del Ecuador

Que el Art. 226, establece *“Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”*.

Que el Art. 394 establece *“El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias”*.

Que el Art. 425, establece *“El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.*

2.1.2 Ley Orgánica De Transporte Terrestre, Tránsito Y Seguridad Vial (LOTTTSV)

Que el Art. 2 establece *“Principios Generales. - La presente Ley se fundamenta en los siguientes principios generales:*

1) *Principio de equidad. - El acceso a las infraestructuras y servicios del transporte a nivel nacional se lo hará con enfoque de igualdad y con respeto a los grupos de atención prioritaria.*

2) *Principio de libre movilidad. - Toda persona tiene derecho a transitar libremente, priorizando su integridad física, mediante los diferentes modos de transporte reconocidos en la Ley.*

3) *Principio de desarrollo sostenible. - El desarrollo del transporte en el país procurará un equilibrio entre los aspectos económicos, ambientales y sociales”.*

Que el Artículo 13, establece *“Órganos del transporte terrestre. - Son órganos del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los siguientes:*

a) *El Ministerio del sector;*

b) *La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y sus órganos desconcentrados;*

c) *Los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales, metropolitanos y municipales y sus órganos desconcentrados; (...);*

Que el Artículo 14, establece *“El Presidente de la República, de conformidad con sus atribuciones definirá el Ministerio que se encargue de la rectoría del sector del*

Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, y, del mismo modo, establecerá sus funciones, atribuciones y competencias”.

Que el Artículo 15, establece *“Publicación de políticas en materia de transporte.- El Ministerio del sector será el responsable de la rectoría y control general del Sistema Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial a través de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados; expedirá el Plan Nacional de Movilidad y Logística del Transporte y Seguridad Vial y supervisará y evaluará su implementación y ejecución.*

Que el Artículo 16 establece *“Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.- La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial es el ente encargado de la regulación y planificación del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, dentro del ámbito de sus competencias, con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del sector. Tendrá su domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito”.*

Que el Artículo 20, establece *“Funciones y atribuciones del Directorio. - Son funciones y atribuciones del Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, las siguientes:*

1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, los convenios internacionales suscritos y ratificados por el Ecuador en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, la presente Ley, sus reglamentos, y las políticas emanadas del Ministerio del

sector, precautelando el interés colectivo, de conformidad con los principios y objetivos establecidos en esta Ley;

3. Elaborar y poner en consideración del Ministro del Sector el plan o planes nacionales de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial y supervisar su cumplimiento;

9. Expedir las regulaciones tendientes a reducir la morbi-mortalidad en siniestros viales, con emisión de planes, proyectos y modelos dentro de su jurisdicción y ámbito de su competencia; así como del parque automotor, observando estándares internacionales sobre la materia”;

Que el Artículo 30.2, establece “*Unidades de Control de Transporte. - El control del tránsito y la seguridad vial será ejercido por las autoridades regionales, metropolitanas o municipales en sus respectivas circunscripciones territoriales, a través de las Unidades de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, constituidas dentro de su propia institucionalidad, unidades que dependerán operativa, orgánica, financiera y administrativamente de estos.*

Las Unidades de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos o Municipales, estarán conformadas por personal civil especializado, seleccionado y contratado por el Gobierno Autónomo Descentralizado y formado por la Policía Nacional del Ecuador, la Comisión Nacional de Tránsito del Ecuador y/o Institutos Tecnológicos e Instituciones de Educación Superior especializados en transporte, tránsito y Seguridad Vial, salvo que se trate de control de tránsito por medio de

medios tecnológicos debidamente avalados y homologados por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

En las circunscripciones territoriales donde los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos o Municipales, no hayan asumido el control operativo del tránsito, podrán efectuarlo mediante el uso de medios tecnológicos, a través de la suscripción de convenios interinstitucionales con el organismo que ejerza el control operativo en la circunscripción territorial respectiva, en cuyo caso los valores recaudados por concepto de multas captadas por medios tecnológicos, se distribuirán en los términos establecidos en el convenio suscrito, y constituirán en su proporción, ingresos propios tanto para los Gobiernos Autónomos Descentralizados como para el organismo de control correspondiente. La distribución de recursos podrá sujetarse a figuras jurídicas como la del fideicomiso.

De conformidad con la forma de ejercicio de las competencias prevista en la legislación relativa a descentralización, en las circunscripciones donde los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos o Municipales, no se encuentren calificados para asumir el control operativo del tránsito, la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial podrá delegar esta facultad a la Comisión de Tránsito del Ecuador”.

Que el Artículo 163, establece *“Parte policial por delitos y contravenciones de tránsito. - El parte policial por infracciones de tránsito, debe contener una relación*

detallada y minuciosa del hecho y sus circunstancias, incluyendo croquis y fotografías que evidencien el lugar del suceso y los resultados de la infracción.

Los organismos competentes en materia de tránsito de acuerdo con la Constitución y la Ley, remitirán al agente fiscal de su jurisdicción, dentro del plazo de veinticuatro horas, los partes del siniestro de tránsito con la noticia de las circunstancias del hecho y demás documentos relativos a la infracción; los peritos especializados en accidentología vial de la Policía Nacional y de la Comisión de Tránsito del Ecuador remitirán las pericias asociadas al siniestro de tránsito dentro del plazo establecido en el Código Orgánico Integral Penal.

Las y los servidores públicos encargados del control de tránsito y de las pericias descritas en el presente artículo que incurran en falsedad, engaño, fraude procesal u otro tipo penal dentro de los informes que tienen a su cargo, serán sujetos de la acción penal correspondiente, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y administrativas a las que haya lugar”.

Que el Artículo 165, establece *“Aprehensión de vehículos involucrados en siniestros de tránsito.- Las y los servidores encargados del control de tránsito dentro de su jurisdicción y ámbito de competencia que tomen procedimiento en un siniestro en donde resulten lesionados o fallecidos una o varias personas, estarán facultados para detener al o los presuntos autores de un delito de tránsito y, ponerlos a órdenes del fiscal, que de manera inmediata solicitará la expedición del auto de prisión al juez de turno, para la realización de la audiencia de formulación de cargos”.*

Que la disposición transitoria establece *“Las cooperativas o compañías de transporte terrestre público que se constituyan jurídicamente a partir de la expedición de la presente Ley, deberán obligatoriamente hacerlo bajo el sistema de CAJA COMÚN, previo a la obtención del documento habilitante que faculte la prestación del servicio en los diferentes tipos de transporte. Las cooperativas o compañías de transporte terrestre público que en la actualidad se manejan con caja simple, tendrán el plazo máximo hasta el segundo semestre del año 2022, para que adapten su sistema al de CAJA COMÚN, por lo que dentro de este plazo no será aplicable para las mismas la sanción determinada en el numeral 6 del artículo 82. Esta condición se entenderá incorporada en la renovación de los títulos habilitantes de las actuales operadoras.”*.

2.1.3 Código Orgánico Integral Penal (COIP)

Conforme o establecido en los numerales del 1 al 3 del artículo 374 del COIP, se menciona: *“...1. La persona que conduzca (**Chofer**) un vehículo a motor (**en nuestro caso un bus intracantonal**) con la licencia de conducir caducada, suspendida temporal o definitivamente y cause una infracción de tránsito, será sancionada con el máximo de la pena correspondiente a la infracción cometida. - 2. La persona que sin estar legalmente autorizada para conducir vehículos a motor o haciendo uso de una licencia de conducir de categoría y tipo inferior a la necesaria, según las características del vehículo, incurra en una infracción de tránsito, será sancionada con el máximo de la pena correspondiente a la infracción cometida. - 3. La persona que ocasione un accidente de tránsito y huya del lugar de los hechos, será sancionada con el máximo de la pena correspondiente a la infracción cometida (...)”*.

En el artículo 376 del COIP, se indica: “...*La persona que conduzca (Chofer) un vehículo a motor (en nuestro caso un bus intracantonal) en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias estupefacientes, psicotrópicas o preparados que las contengan y ocasione un accidente de tránsito del que resulten muertas una o más personas, será sancionada con pena privativa de libertad de diez a doce años, revocatoria definitiva de la licencia para conducir vehículos.- En el caso del transporte público, además de la sanción prevista en el inciso anterior, el propietario del vehículo y la operadora de transporte serán solidariamente responsables por los daños civiles, sin perjuicio de las acciones administrativas que sean ejecutadas por parte del organismo de transporte competente sobre la operadora (...)*”.

Conforme o establecido en los numerales del 1 al 5 del artículo 377 del COIP, se indica: “... *La persona que ocasione un accidente de tránsito del que resulte la muerte de una o más personas por infringir un deber objetivo de cuidado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años, suspensión de la licencia de conducir por seis meses una vez cumplida la pena privativa de libertad.* - *Serán sancionados de tres a cinco años, cuando el resultado dañoso es producto de acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas, tales como.* - 1. *Exceso de velocidad.* - 2. *Conocimiento de las malas condiciones mecánicas del vehículo.* - 3. *Llantas lisas y desgastadas.* - 4. *Haber conducido el vehículo más allá de las horas permitidas por la ley o malas condiciones físicas de la o el conductor.* - 5. *Inobservancia de leyes, reglamentos, regulaciones técnicas u órdenes legítimas de las autoridades o agentes de tránsito.* - *En caso de que el vehículo con el cual se ocasionó el accidente preste un servicio público de transporte, será solidariamente*

responsable de los daños civiles la operadora de transporte y la o el propietario del vehículo, sin perjuicio de las acciones administrativas que sean ejecutadas por parte del organismo de transporte competente, respecto de la operadora. La misma multa se impondrá a la o al empleador público o privado que haya exigido o permitido a la o al conductor trabajar en dichas condiciones (...)”.

En el artículo 381 del COIP, se indica: “...*La persona que conduzca (Chofer) un vehículo de transporte público (en nuestro caso un bus intracantonal), internacional, intrarregional, interprovincial, intraprovincial con exceso de pasajeros, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año, suspensión de la licencia de conducir por el mismo plazo (...)*”.

En el artículo 382 del COIP, se indica: “...*La persona que conduzca (Chofer) un vehículo de transporte público (en nuestro caso un bus intracantonal) con daños mecánicos previsibles, y como resultado de ello ponga en peligro la seguridad de los pasajeros, será sancionada con una pena privativa de libertad de treinta a ciento ochenta días, suspensión de la licencia de conducir por el mismo tiempo. - Será responsable solidariamente la o el propietario del vehículo (...)*”.

En el artículo 383 del COIP, se indica: “...*La persona que conduzca (Chofer) un vehículo (en nuestro caso un bus intracantonal) cuyas llantas se encuentren lisas o en mal estado, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a quince días y disminución de cinco puntos en la licencia de conducir. - En caso de transporte público, la pena será el doble de la prevista en el inciso anterior. - Además se retendrá el vehículo hasta superar la causa de la infracción (...)*”.

Resolución Nro. 002-DIR-2014-ANT.

Que, el Directorio de la ANT, mediante Resolución Nro. 002-DIR-2014-ANT, de 09 de enero de 2014, emitió el *“EL INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CAJA COMÚN EN LAS OPERADORAS DE TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE”*, mismo que en su artículo 1 establece *“Objetivo: El presente instructivo tiene por objeto guiar a los organismos de tránsito competentes, en la ejecución de los mecanismos que permitan ejercer el control y evaluación del sistema de caja común adoptado por parte de las operadoras de transporte terrestre público de pasajeros, en los ingresos que obtengan del desarrollo de sus actividades en las prestación del servicio, con sujeción a las disposiciones contempladas en la Ley Orgánica De Transporte Terrestre, Tránsito Y Seguridad Vial y su Reglamento de aplicación y demás normativa emitida por la Agencia Nacional de Tránsito”*

Que, el Artículo 10 de la Resolución ibidem, establece *“Sistema tecnológico para control de recaudo. – Para la administración de los recursos provenientes de la tarifa en la prestación del servicio de transporte terrestre, las operadoras podrán implementar sistemas electrónicos de recaudo, con sujeción a las disposiciones contempladas en la Ley Orgánica De Transporte Terrestre, Tránsito Y Seguridad Vial y su Reglamento de aplicación y demás normativa emitida por la Agencia Nacional de Tránsito (...)”*.

Que, el Directorio de la ANT, mediante Resolución Nro. 085-DIR-2016-ANT, de 20 de septiembre de 2014, donde establece la *“REFORMA A LAS RESOLUCIONES No. 002-DIR-2014-ANT QUE CONTIENE “EL INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CAJA COMÚN EN LAS OPERADORAS DE TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE” Y No. 003-DIR-*

2014-ANT *QUE CONTIENE “EL REGLAMENTO DE SISTEMAS TECNOLÓGICOS DE RECAUDO PARA TRANSPORTE PÚBLICO INTRACANTONAL”* mismo que en su artículo 1 establece *“CUARTA.- Las operadores de transporte terrestre público deberán instalar los sistemas de recaudo, siempre y cuando se encuentren homologados por la ANT (...)”*

2.1.4 Ordenanzas

Que, el Distrito Metropolitano de Quito, mediante ORDENANZA METROPOLITANA No. 017-2020, donde establece en su Artículo (...) *“Objeto. - El presente capítulo tiene por objeto establecer el marco jurídico de la integración de los subsistemas que conforman el Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros con el fin de, entre otros, mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, garantizar la mayor cobertura del servicio de transporte público dentro del Distrito Metropolitano de Quito y la movilidad, a través de la implementación de servicios públicos de calidad, accesibles, seguros, inteligentes, eficientes y respetuosos con el ambiente”*.

2.2 CONCEPTOS BÁSICOS

2.2.1 Definición y objetivos de la caja común

Para definir lo que significa la caja común en el transporte analizaremos algunos autores:

El concepto de Caja Común, si bien se entendería que tuvo su origen dentro de la parte productiva como una forma de trabajo de aportes y retribuciones similares, bajo el contexto del servicio de transporte, este concepto se convierte en una

herramienta de la autoridad para mejorar la calidad de servicio de transporte al ciudadano. (IpiALES Camino, 2018)

La caja común, llamada también caja única o cámara de compensaciones es un modelo de gestión que tiene por propósito mantener una administración centralizada de los recursos obtenidos por la actividad productiva y operativa de una organización, de tal forma que la distribución de los ingresos generados en un período determinado se realice de manera equitativa para todos los integrantes (Villa Ubidia, Collaguazo Zuquillo, Cevallos Silva, & Atiencia Aucancela, 2018)

Según la ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del sector Financiero Popular y solidario, en el Artículo 85 establece que:

Las Cooperativas de caja común son aquellas en las que la recaudación por concepto de prestación del servicio, integra un fondo común repartible entre los socios, una vez deducidos los gastos generales y de conformidad con el mecanismo de devolución aprobado por la asamblea general. En estas cooperativas ningún socio podrá tener más de un voto, ni más de dos unidades, ni por sí mismo, ni por interpuesta persona y deberá conducir personalmente uno de ellos.

La caja común es considerada como un modelo de gestión empresarial para las empresas de transporte de pasajeros, con el propósito de centralizar los recursos económicos y gestionarlos de una mejor manera con el fin de mejorar la productividad de la empresa y evitar la rivalidad entre socios. (Caguana, 2022)

En este contexto se puede definir a la caja común como un sistema de recolección, administración y distribución de los recursos obtenidos mediante la recaudación del cobro de un pasaje mediante un sistema único de cobro. Este elemento es

fundamental para la modernización y eficiencia del transporte público en las ciudades en la actualidad. Este sistema de pago único, que permite a los usuarios utilizar un mismo medio de pago en diferentes empresas o líneas de transporte, ofrece una serie de ventajas tanto para los usuarios como para los operadores del servicio.

La implementación de un sistema de caja común persigue una serie de objetivos, entre los que se pueden destacar:

Para los usuarios:

- Facilitar la movilidad
- Agilizar el proceso de pago
- Mejorar la calidad del servicio

Para los operadores del servicio:

- Reducción de costos
- Aumento de la eficiencia
- Mayor transparencia

2.2.2 Sistemas de recaudo

Desde una perspectiva del usuario, el sistema de recaudo implica la capacidad de emplear un solo dispositivo para pagar y acceder a cualquier sistema de transporte en la región o ciudad. Desde un punto de vista tecnológico, esto conlleva el desarrollo de una infraestructura que pueda ser adoptada por todos los operadores,

siguiendo un estándar establecido por la organización gubernamental encargada de realizar la recaudación.

2.2.3 Recaudo basado en cuentas

A diferencia de la mayoría de las implementaciones de sistemas de recaudo en transporte público, las cuales se basan en que el saldo disponible para usar los servicios de transporte está almacenado en una tarjeta, este concepto se fundamenta en que el saldo disponible del usuario se almacena en una cuenta que éste tiene con su recaudador. Esto implica que el saldo va a estar almacenado en el sistema central. Bajo este concepto funcionan las cuentas bancarias y su implementación en sistemas de transporte requiere una alta disponibilidad y robustez de los sistemas de comunicaciones (pues las transacciones generalmente se hacen en línea), además de una mayor penetración de los servicios financieros y bancarios en Latinoamérica, ya que el usuario emplearía su tarjeta bancaria para acceder al servicio de transporte. (Rodriguez & Fabio, 2018)

2.2.3.1 Movilidad como un servicio

Este concepto se fundamenta principalmente en el uso de la tecnología para mejorar la calidad de los servicios de movilidad. Idealmente, un usuario podría tener una aplicación en su teléfono inteligente con la que tuviera la opción escoger el medio de transporte, según su preferencia, para trasladarse a una hora y lugar determinados. La aplicación se encargaría de realizar toda la gestión financiera (compra de boletos, reserva de vehículos, pago de taxi) y de proveer al usuario la información necesaria para hacer su viaje. El usuario podría alternar entre diferentes modos de transporte dependiendo de sus preferencias y de las condiciones reales de

tráfico o de clima. Hasta ahora, solamente existe una aplicación en el mundo que provee servicios de este tipo, en Helsinki, Finlandia la cual se llama Whim. (Rodriguez & Fabio, 2018)

Un sistema de recaudo incluye cinco niveles, desde el uno hasta el cinco, tal como se ilustra en la figura a continuación.

Imagen 13: Sistema de recaudo



Fuente: (Secretaria de Movilidad, 2020)

- Nivel 1: Validadores de Buses y Torniquetes
- Nivel 2: Recarga (Convencional – Close Loop / ABT)
- Nivel 3: Operadores Tecnológicos
- Nivel 4: Operadores Tecnológicos (Procesador)
- Nivel 5: Procesadores (Sistema Financiero – Bancos)

2.2.4 Transporte Público

En Quito, Ecuador, el sistema de transporte público incluye varias opciones para moverse por la ciudad:

- Metro

El Metro de Quito es el sistema de transporte subterráneo de la ciudad, actualmente cuenta con una línea que conecta el sector norte y el sector sur de la ciudad, con varias estaciones estratégicamente ubicadas en puntos clave. Ofrece una alternativa rápida y eficiente para moverse por la ciudad, especialmente en áreas congestionadas.

- Corredor Central Norte

El Corredor Central Norte de Quito es una línea de transporte público, recorre a través de su carril exclusivo la ciudad de Quito desde el Terminal La Ofelia sector norte hasta El Playón de la Marín sector centro, a través de la avenida Vargas, América, Prensa y Diego Vásquez de Cepeda. Son buses tipo con puerta flexible a su izquierda.

- Corredor Sur Occidental

El Corredor Sur Occidental, toma como principal eje de referencia la avenida Mariscal Sucre, y atraviesa los túneles de San Juan, San Roque y San Diego. La línea troncal, recorre a través de su carril exclusivo la ciudad de Quito, desde el Terminal Quitumbe, ubicado en el sector sur, hasta la Estación de Transferencia Seminario Mayor, ubicada en el sector centro. Son buses tipo con puerta flexible a su izquierda.

- Trolebús

El Trolebús es un sistema de transporte eléctrico que opera a lo largo de rutas fijas. Recorre a través de su carril exclusivo, que va desde el Terminal Interprovincial Carcelén sector norte hasta el Terminal Interprovincial Quitumbe sector sur. Las estaciones de transferencia y terminales son adecuadas para acoger a los trolebuses y permitir el ingreso y salida de

pasajeros de forma rápida y segura. Todas las paradas están debidamente señalizadas, permitiendo su fácil identificación.

- Ecovía

El Ecovía tiene una flota compuesta por buses articulados, circula en su carril exclusivo, cubre una gran distancia, que va desde el Terminal Río Coca, ubicada en el sector norte, hasta el Terminal Sur, en el sector sur.

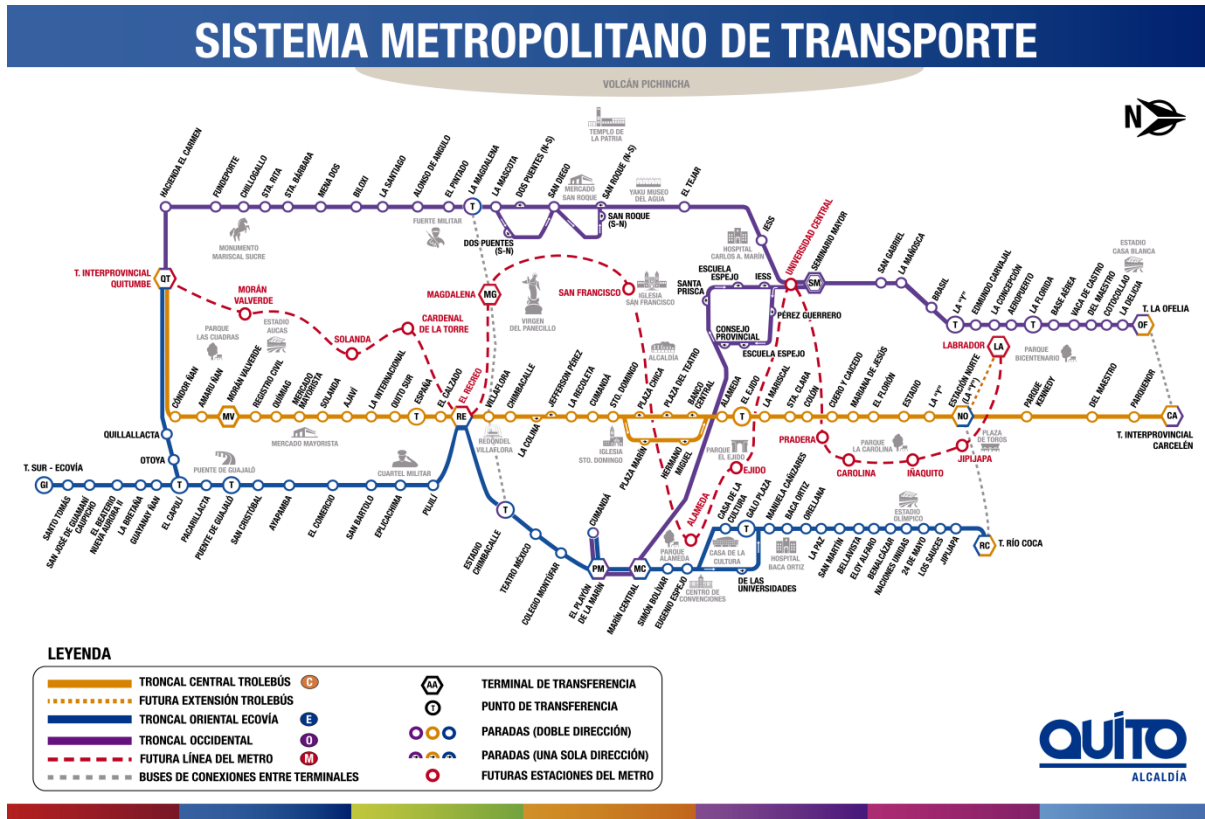
Conecta varias zonas y áreas comerciales importantes, ofreciendo un servicio frecuente y accesible para los residentes y visitantes de la ciudad.

- Transporte público convencional

Además de los sistemas mencionados, Quito cuenta con una extensa red de autobuses convencionales que cubren una amplia gama de rutas dentro y fuera de la ciudad.

Estos autobuses son una opción popular para aquellos que necesitan desplazarse a áreas no cubiertas por otros sistemas de transporte o para llegar a destinos específicos.

Imagen 14: Sistema Metropolitano de Transporte



Fuente: (Secretaria de Movilidad, 2020)

2.2.5 Estudio Financiero

2.2.5.1 Ingresos

Todos los recursos provenientes de los impuestos, las contribuciones a la seguridad social, las ventas de bienes y servicios realizadas por las entidades del Gobierno General, el superávit de explotación de las entidades públicas empresariales, las transferencias, asignaciones y donativos corrientes y de capital recibidos, las participaciones, los ingresos de capital y la recuperación de inversiones financieras realizadas con fines de políticas. (Universidad Veracruzana, 2011)

Un ingreso comúnmente se refiere al valor que una empresa recibe por la venta de un producto o servicio, o también puede ser la compensación que los ciudadanos reciben como remuneración.

2.2.5.2 Egresos

Incluye los gastos de consumo, las contribuciones a la seguridad social, el déficit de explotación de las entidades públicas empresariales, los gastos de la propiedad (intereses u otros distintos de intereses), los subsidios y subvenciones a las empresas, las transferencias, asignaciones y donativos corrientes o de capital otorgadas, las participaciones, la inversión en formación de capital y activos no producidos y las inversiones financieras realizadas con fines de política. (Universidad Veracruzana, 2011)

Todas las empresas dedicadas a la actividad económica inevitablemente necesitan contratar mano de obra, servicios básicos, entre otros, para operar de manera eficaz en sus actividades. Es por esta razón que deben cumplir obligatoriamente con ciertos requisitos básicos de contratación.

2.2.6 Valor actual neto (VAN)

El Valor Actual Neto es uno de los métodos básicos, que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es el rendimiento mínimo aceptable de la empresa, por debajo de la cual los proyectos de inversión no deben realizarse. (Girón, 2012)

Si el Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto es positivo, se deberá proceder con la inversión, mientras que, si es negativo, se deberá rechazar. Las inversiones con VAN positivo indican una rentabilidad superior a la rentabilidad mínima aceptable.

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k)^1} + \frac{Q_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k)^n}$$

Dónde:

A = Inversión inicial.

Q = Flujos netos de caja de la inversión.

k = Rentabilidad exigida (%)

2.2.7 Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno de un proyecto de inversión, es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión (negativos). Una única tasa de rendimiento anual en donde la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. La consideración de la aceptación de un proyecto cuya Tasa Interna de Retorno es igual a la tasa de costo de capital, se basa en los mismos aspectos que la tasa de aceptación de un proyecto, cuyo Valor Actual Neto es cero. Es decir, la tasa de costo de capital es el rendimiento del inversionista que asegura cubrir sus desembolsos en efectivo y su costo de oportunidad. (Girón, 2012)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es el interés que el proyecto devuelve por invertir en él, siempre y cuando las ganancias sean reinvertidas a esa misma tasa. Antes de

calcularla, se debe establecer una tasa interna mínima aceptable, que sirve como base para decidir si se acepta o rechaza un proyecto. Esta tasa mínima puede ser igual al costo de oportunidad del capital. El criterio formal de selección para evaluar la rentabilidad interna de un proyecto implica aceptar únicamente aquellos proyectos cuya TIR supere al costo de oportunidad del capital.

$$0 = -A + \frac{Q_1}{(1+r)^1} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Dónde:

A = Inversión inicial.

Q = Flujos netos de caja de la inversión.

r = TIR

2.3 PROBLEMAS FINANCIEROS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO

Los sistemas de transporte público son esenciales para el desarrollo urbano sostenible y la calidad de vida de los ciudadanos. Sin embargo, estos sistemas enfrentan una serie de desafíos financieros que amenazan su viabilidad y capacidad para brindar un servicio de calidad.

2.3.1 Insuficiencia de financiamiento

Uno de los problemas más comunes es la **insuficiencia de financiamiento** (Rodríguez & Garrido, 2010). Los sistemas de transporte público dependen en gran medida de las tarifas de los usuarios y de los subsidios gubernamentales para cubrir sus costos operativos. Sin embargo, estos fondos suelen ser insuficientes para

satisfacer las necesidades de inversión y mantenimiento, lo que resulta tener una infraestructura deteriorada, un servicio deficiente y una baja satisfacción del usuario (Díaz & Sánchez, 2014).

2.3.2 Baja demanda

Otro problema importante es la baja demanda, la demanda de transporte público puede verse afectada por diversos factores, como el aumento del uso del automóvil privado, la expansión urbana, los cambios en los patrones de viaje y la competencia de otros modos de transporte (De la Hoz Sánchez, 2008). La baja demanda conduce a una menor recaudación de tarifas y a una mayor dependencia de los subsidios, lo que agrava los problemas financieros del sistema (Litman, 2015).

2.3.3 Altos costos operativos

Los sistemas de transporte público también enfrentan altos costos operativos (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018), que incluyen costos de combustible, mano de obra, mantenimiento y administración. Estos costos pueden verse incrementados por factores como la inflación, los aumentos en los precios del combustible y los requisitos regulatorios más estrictos. Los altos costos operativos dificultan que los sistemas de transporte público sean financieramente sostenibles y limitan su capacidad para invertir en mejoras (Rus, 2022).

2.3.4 Falta de inversión en infraestructura

La falta de inversión en infraestructura es otro problema importante. Los sistemas de transporte público necesitan invertir en infraestructura nueva y renovada para mantener un servicio seguro y eficiente. Sin embargo, la inversión en infraestructura

a menudo se ve limitada por restricciones presupuestarias. La falta de inversión en infraestructura conduce a un deterioro del estado de las redes de transporte público, lo que aumenta los costos de mantenimiento y reduce la calidad del servicio (NU. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura-Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, 2013).

2.3.5 Ineficiencias operativas

Las ineficiencias operativas también pueden contribuir a los problemas financieros del transporte público. Estas ineficiencias pueden incluir prácticas de gestión deficientes, mantenimiento inadecuado de la flota, rutas mal diseñadas y tiempos de espera prolongados. Las ineficiencias operativas aumentan los costos y reducen la eficiencia del sistema, lo que a su vez desalienta a los usuarios y reduce la recaudación de tarifas (Calvo Poyo, Moya Gómez, García Palomares, & Gutiérrez Puebla, 2019).

2.4 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

La implementación de un sistema de caja común en el transporte público es una estrategia que busca mejorar la eficiencia y transparencia en la gestión de los ingresos del sistema. Este sistema implica la centralización de la recaudación de tarifas y la distribución de los fondos a los diferentes operadores de transporte que participan en el servicio.

En el ámbito internacional, existen diversos ejemplos de ciudades que han implementado con éxito el sistema de caja común en el transporte público. A continuación, se presentan algunos casos destacados:

- Santiago de Chile: En 2001, se implementó el sistema Transantiago, que integra a todos los operadores de transporte público en una única red tarifaria y de pago. El sistema de caja común ha sido clave para garantizar la transparencia en la gestión de los ingresos y mejorar la eficiencia del sistema (Banco Mundial, 2010).
- Bogotá, Colombia: En 2000, se implementó el sistema TransMilenio, que combina autobuses articulados con carriles exclusivos. El sistema de caja común ha contribuido a financiar la expansión del sistema y a mejorar la calidad del servicio (Organización de Cooperación Económica y Desarrollo, 2008).
- Curitiba, Brasil: En 1974, se implementó el sistema Rede Integrada de Transporte (RIT), que integra diferentes modos de transporte público en una única red tarifaria. El sistema de caja común ha sido fundamental para la sostenibilidad del sistema y para garantizar la equidad en el acceso al transporte público (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013).
- Ciudad de México, México: Metrobús, el sistema Metrobús, implementado en 2000, combina autobuses articulados con carriles exclusivos. El sistema de caja común ha contribuido a financiar la expansión del sistema y a mejorar la calidad del servicio.

2.4.1 Casos de éxito

Los casos de éxito en la implementación de caja común en el transporte público comparten algunas características comunes, entre las que destacan:

- Un marco legal y regulatorio sólido: Es fundamental contar con un marco legal y regulatorio claro que defina las responsabilidades de los diferentes actores involucrados en el sistema, establezca mecanismos de control y supervisión, y garantice la transparencia en la gestión de los ingresos.
- Un sistema de recaudación de tarifas eficiente: El sistema de recaudación de tarifas debe ser eficiente, confiable y transparente. Se debe utilizar tecnología moderna para la validación de los títulos de transporte y para la recopilación de datos sobre la demanda del servicio.
- Un mecanismo de distribución de fondos equitativo: El mecanismo de distribución de fondos debe ser equitativo y transparente, y debe tomar en cuenta factores como el número de pasajeros transportados, la distancia recorrida y la calidad del servicio prestado.
- Un sistema de control y supervisión efectivo: Es necesario contar con un sistema de control y supervisión efectivo que garantice el cumplimiento de las normas y la transparencia en la gestión de los ingresos.

2.4.2 Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas de la implementación de caja común en el transporte público en diferentes ciudades del mundo sugieren que es importante:

- Involucrar a todos los actores involucrados en el proceso de diseño e implementación del sistema.
- Comunicar de manera clara y efectiva los beneficios del sistema a los usuarios y a los operadores de transporte.

- Capacitar a los usuarios y a los operadores de transporte en el uso del sistema.
- Monitorear y evaluar el sistema de manera continua para identificar áreas de mejora.

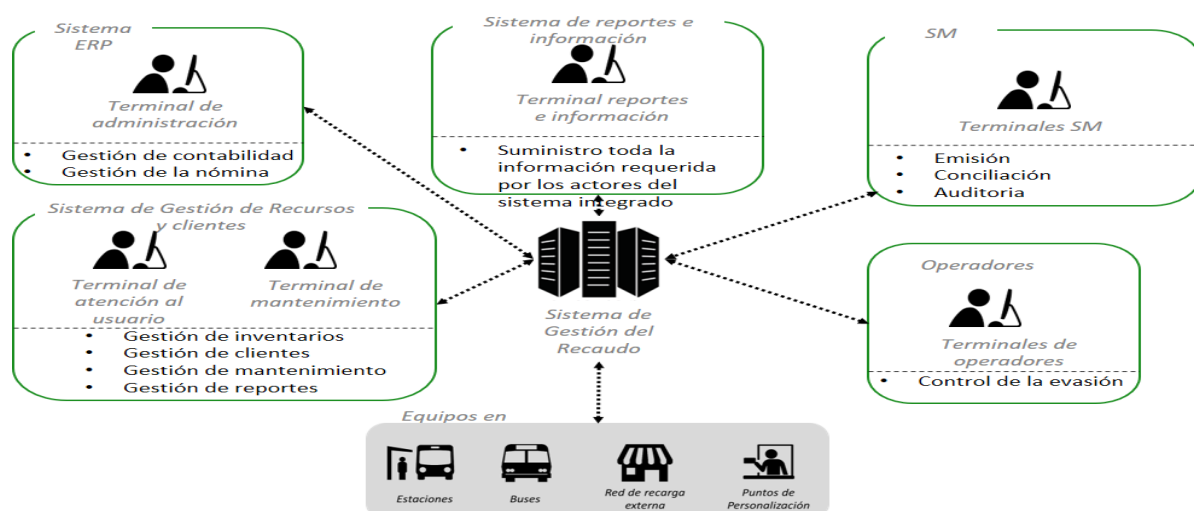
2.5 INNOVACIÓN DE SISTEMAS TECNOLÓGICOS

2.5.1 Sistema integral de recaudo para el distrito metropolitano de quito

El Sistema Integrado de Recaudo (SIR), básicamente es el conjunto de medios de pago, mediante un hardware y software, red de telecomunicaciones y actividades de recaudo de las tarifas, que permiten controlar la información y los ingresos económicos correspondientes a las tarifas pagadas por las y los usuarios de transporte público.

2.5.2 Arquitectura de un sistema integral de recaudo (SIR)

Imagen 15: Arquitectura (SIR)



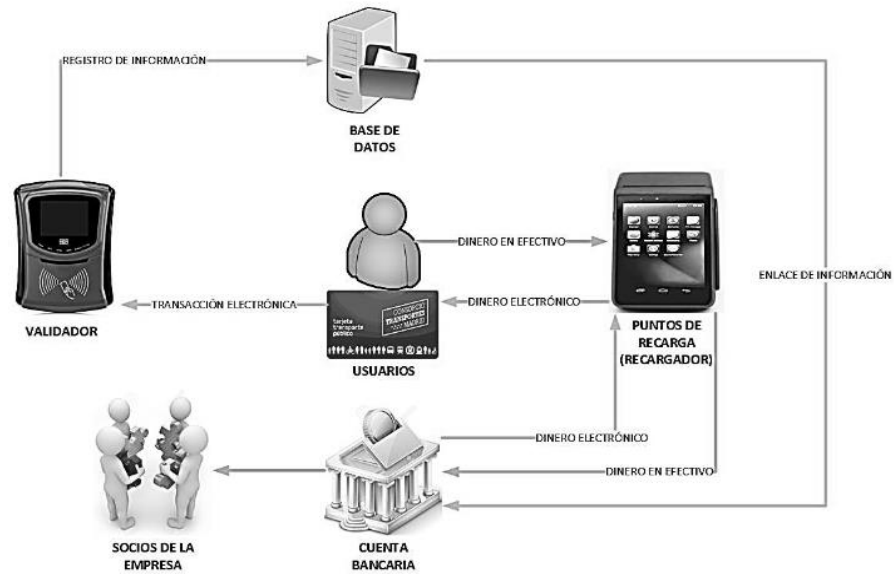
Fuente: (Ochoa Ochoa & Pinos Rodriguez, 2018)

2.5.2.1 Operatividad de los sistemas de recaudo electrónico

La masificación de los sistemas de transporte, debido al crecimiento de la población y las ciudades, ha generado la necesidad de implementar sistemas de recaudo electrónico para mejorar su eficiencia operativa, y poder controlar y fiscalizar adecuadamente sus ingresos. Esta publicación presenta principios y condiciones técnicas, operativas y de seguridad, recomendados para el diseño de un sistema de recaudo para servicios de movilidad, con el fin de garantizar su interoperabilidad y flexibilidad. Asimismo, expone unos lineamientos generales que se recomiendan sean aplicados por las autoridades para el desarrollo de sistemas que permitan la interacción de distintos medios de pago y múltiples proveedores tecnológicos y/o de servicios. Se definen lineamientos específicos para la implementación de diferentes medios de pago: tarjetas bancarias sin contacto que satisfacen el estándar Europay MasterCard Visa (EMV), tarjeta de transporte, códigos de barras 2D y efectivo con validación electrónica.

Los sistemas integrales de recaudo poseen la siguiente funcionabilidad:

Imagen 16: Estructura del Sistema Integral de Recaudo



Fuente: (Ochoa Ochoa & Pinos Rodriguez, 2018)

2.5.2.2 Control de operaciones

Para que todo el trabajo y equipamiento instalado genere el efecto encomendado en el sistema de recaudo se debe controlar mediante una central de operaciones, la misma que se encarga de afianzar la información emitida por los equipos instalados sea veraz.

Imagen 17: Centro de Control



Fuente: Elaboración propia

2.5.3 Equipos de recaudo certificados

Para la implementación de un sistema integral de recaudo se debe cumplir con unos requisitos mínimos para que puedan ser interpelados en los subsistemas de transporte tanto en software como en hardware.

Imagen 18: Equipos de Sistema Integral de Recaudo (SIR)



Fuente: Elaboración propia

2.5.4 Tacógrafo

Como antecedente, los expertos en Seguridad Vial y Tránsito han identificado el factor humano como uno de los principales desencadenantes de siniestros viales. En este contexto, la Compañía VEPIEX S.A. reconoce la necesidad de implementar

medidas efectivas de control y monitoreo de sus conductores para garantizar la seguridad vial de los usuarios de la empresa. Una solución viable para este propósito es la adquisición e instalación de un sistema de tacógrafo.

El tacógrafo, según lo establecido en la norma NTE INEN 2 205:2010, es un dispositivo diseñado para registrar diversas variables relacionadas con la operación del vehículo. Estas incluyen la identificación del conductor, la velocidad, la distancia recorrida, el tiempo de conducción, las paradas realizadas en las paradas designadas, entre otros parámetros relevantes para el análisis del comportamiento del conductor. Es fundamental destacar que tanto el dispositivo como la información registrada deben ser inalterables e inviolables, garantizando así la integridad y fiabilidad de los datos recopilados.

Imagen 19: Simulador Tacógrafo Universal



Fuente: (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, 2024)

2.5.4.1 Situación actual del tacógrafo en buses urbanos

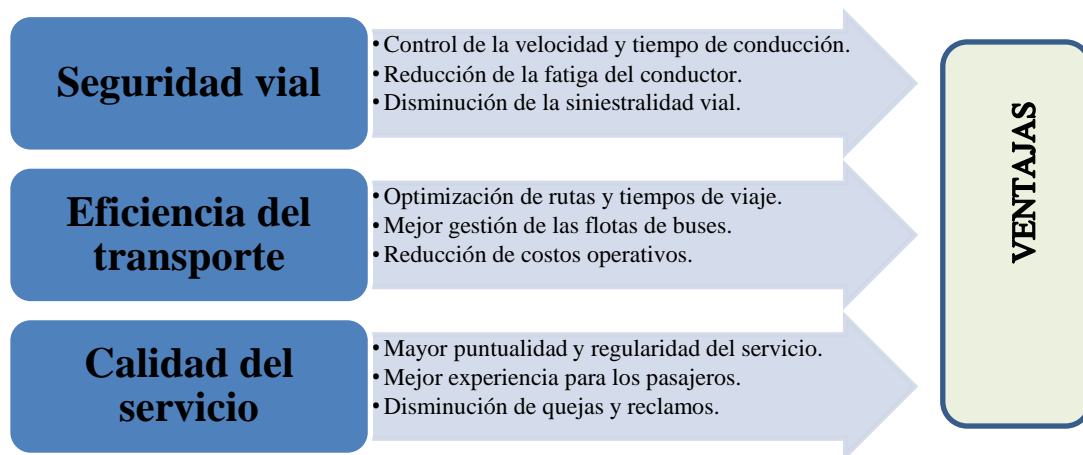
La normativa sobre la obligatoriedad del tacógrafo en buses urbanos varía considerablemente entre países. En Europa, el Reglamento (UE) 165/2014 exige la instalación de tacógrafos digitales en todos los vehículos de transporte público de pasajeros con más de 9 plazas, incluyendo los buses urbanos. En América Latina, la situación es más complicada. Algunos países como Argentina, Chile y Uruguay ya han implementado la obligatoriedad del tacógrafo en buses urbanos, mientras que otros como Colombia y México se encuentran en proceso de hacerlo.

En Ecuador, la normativa sobre el tacógrafo en buses urbanos aún está en desarrollo. La Agencia Nacional de Tránsito (ANT) emitió la Resolución No. 014-DIR-2023-ANT el 14 de febrero de 2023, que establece la obligatoriedad de la instalación de tacógrafos en buses urbanos a partir del 1 de enero de 2024. Esta resolución define las características técnicas del tacógrafo, los requisitos para su instalación y operación, y las responsabilidades de los diferentes actores involucrados.

2.5.4.2 Ventajas de la implementación del tacógrafo

La implementación del tacógrafo en las unidades de transporte VEPIEX S.A., realizará de ventajas que impactarán positivamente en la seguridad vial, la eficiencia del transporte y la calidad del servicio, las cuales se detallan en la siguiente ilustración:

Ilustración 2 Ventajas del tacógrafo



Fuente: Elaboración Propia

2.5.5 Sistemas de Asistencia a la Conducción “ADAS”

2.5.5.1 Concepto y tipos de seguridad

Los sistemas ADAS son un conjunto de elementos tecnológicos que disponen los vehículos livianos (automóviles, motos, furgonetas, jeeps, entre otros) y pesados (buses y camiones) y que están relacionados con la seguridad activa (primaria), pasiva (secundaria) y terciaria, que incorpora todos los sensores de ayuda (radares) y cámaras en dichos vehículos para ayudar a conductor a tener una mejor visualización del entorno y ser capaz de reconocer situaciones de peligro o cuando las condiciones de conducción son complejas debido al tráfico, condiciones climáticas, entre otros.

2.5.5.2 Tipos de sistemas ADAS incorporados en buses urbanos

La Empresa VEPIEX S.A tiene incorporado una flota de 102 buses tipo intracantonal, la cual se encuentra innovando y está a la vanguardia de la tecnología y estándares de calidad, por lo tanto, se encuentra analizando la posibilidad de

incorporar sistemas ADAS a sus unidades, con proyección a la adquisición de buses eléctricos o híbridos que incorporen estos sistemas de fábrica.

Estos sistemas ADAS para buses exclusivamente, cuentan con sensores avanzados con incorporación de la Inteligencia Artificial (AI), tienen la capacidad de visualizar y percibir el entorno de circulación a través de un microprocesador, el cual da aviso al conductor con suficiente tiempo de que se encuentra en una situación de alto riesgo debido algún cruce de peatón, ciclista, motociclista o vehículo que no se haya podido percatar sea por distracción o punto ciego, de manera de que pueda corregir o minimizar el riesgo, para evitar el siniestro o mitigar las consecuencias del mismo.

Existen varias soluciones tecnológicas, entre las que se encuentra el dispositivo Mobileye Shield + Connect, que permite dar protección a los activos de flota de buses de la Empresa VEPIEX S.A, la misma que aporta un beneficio múltiple tanto por seguridad como por conexión y seguimiento, control de flotas y rastreo.

Dentro de las cuatro fortalezas que tiene este dispositivo se tienen:

- Alertas en tiempo real. - Al detectar un peligro, se activan las alertas visuales y acústicas.
- Detección de puntos ciegos para peatones y ciclistas. - Utiliza ángulos de detección dinámicos para controlar constantemente los puntos ciegos.
- Aprendizaje del conductor. - Permite al conductor corregir maniobras agresivas de manera que pueda conducir de forma preventiva y segura.
- Datos procesables. - Ofrece una plataforma telemática completa que permite recopilar los datos de alerta.

Estos sistemas permitirán a la Empresa VEPIEX S.A, proteger a su flota de buses, conductores y usuarios de la vía, de posibles siniestros de tránsito, cuya finalidad es la de tener vías más seguras para todos. Al mismo tiempo, permitirá proteger el presupuesto de la Empresa, reduciendo sus costos de operación debido a siniestros de tránsito, mejorando la eficiencia de la flota. (Sistemas ADAS, 2022)

Imagen 20: Sistema ADAS- incorporado a los Buses



Fuente: (Sistemas ADAS, 2022)

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 HIPÓTESIS

La implementación de la caja común en la compañía de transportes Vencedores de Pichincha VEPIEX S.A aumentará la eficiencia operativa y reducirá los costos asociados con la gestión de efectivo, mejorando así la rentabilidad y la competitividad en el mercado del transporte.

3.2 HIPOTESIS ESPECIFICA

La adopción de la caja común en VEPIEX S.A mejorará la eficiencia en la gestión del flujo de efectivo, permitiendo una asignación más efectiva de recursos financieros para cubrir gastos operativos, inversiones y expansión, lo que contribuirá al crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

La adopción de la caja común en VEPIEX S.A incentivará la implementación de políticas y procedimientos operativos estandarizados enfocados en la seguridad vial, promoviendo una cultura organizacional que priorice la prevención de accidentes y la protección de la vida humana como aspecto fundamental de sus operaciones de transporte.

La implementación de la caja común en VEPIEX S.A permitirá una asignación más eficiente de recursos financieros para la capacitación del personal de la flota de buses en temas de seguridad vial, lo que resultará en conductores más preparados y conscientes de las normas de tráfico, reduciendo así el riesgo de accidentes.

3.3 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 Variable Dependiente

Seguridad vial en la operación de la flota de autobuses.

Esta variable representa el nivel de seguridad vial que se observa en la operación diaria de la flota de autobuses de VEPIEX S.A después de la implementación de la caja común. Se puede medir a través de indicadores como la tasa de accidentes, la calidad del mantenimiento de los vehículos, la capacitación del personal en seguridad vial, entre otros.

3.3.2 Variable Independiente

La implementación de la caja común

3.4 DISEÑO METODOLÓGICO

3.4.1 Método inductivo.

La metodología empleada en el presente proyecto fue el método inductivo, al ser un proceso de razonamiento que se basa en la observación y la experimentación para obtener a una conclusión general a partir de casos específicos mediante los siguientes pasos: observación, registro, análisis, experimento y comparación.

3.5 FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN

3.5.1 Técnicas para la Recolección de la Información

Para la recopilación de información, se estableció las siguientes técnicas:

Tabla 5: Técnicas para la Recolección de la Información

TIPO	OBJETIVO
ENTREVISTA (Cualitativo)	Técnica que consiste en el diálogo de dos o más personas para obtener información, entre preguntas y respuestas direccionadas a un tema en particular, generalmente con los directivos de la empresa.
	Es utilizada cuando se necesita información específica que pueda suministrar un grupo de personas determinado o un profesional específico
ENCUESTA (Cuantitativo)	Es una técnica para obtener información de acuerdo a una muestra establecida.
	Suele realizarse mediante preguntas cerradas y concretas.

Fuente: Elaboración propia

3.5.2 Entrevista

La entrevista se realizó al Gerente General Ing. Jorge Yáñez Romero, con las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se llama su empresa?

Compañía de transportes TRANSLATINOS S.A.

2. ¿Cuántos años tiene su empresa de transporte?

Nuestra empresa fue creada el 01 de marzo de 1995 es decir cumplimos 29 años.

3. ¿Cuántas rutas tienen y cuál es la demanda de pasajeros?

Actualmente tenemos una ruta convencional que moviliza a un promedio de 850 pasajeros/día, de la misma forma tenemos 5 rutas alimentadoras que pertenecen a la empresa de pasajeros.

4. ¿De dónde nació la idea de establecer la caja común en su empresa?

Nace de la necesidad de quitar el dinero a los conductores, nosotros en el año 2004 realizamos una variante de recaudo, la misma que consistía en recoger los dineros producidos por los buses todas las noches en las paradas, luego de algunos viajes a ciudades donde el transporte es más avanzado tuvimos la valentía de implementar una verdadera caja común, la misma que debía garantizar un sistema de recaudo a cada unidad y cuya retribución se la hacía de forma semanal y así la fuimos mejorando hasta que en el 2014 logramos implementar de forma definitiva la que ahora es CAJA COMÚN

5. ¿Cuánto tiempo transcurrió para la implementación de la caja en común en su empresa?

El tiempo que me costó la implementación total más o menos 4 años hasta que se pueda consolidar todas las aristas que conlleva el manejo de la CAJA común.

6. ¿Cuánto tiempo de implementación tiene la caja común en su empresa?

Alrededor de 10 años.

7. ¿Cuáles son las ventajas de implementar una caja en común?

- Facilita el seguimiento y control de los flujos de caja, mejorando la gestión financiera global.
- Permite aprovechar mejor los fondos disponibles, negociando mejores condiciones con proveedores o inversionistas.
- Permite una mejor gestión de riesgos financieros, al tener una visión consolidada de la liquidez y posibles brechas de efectivo.
- Permite la creación de un fondo común para inversiones en innovación, tecnología y desarrollo de nuevos proyectos.

- Mejora la capacidad de la empresa para invertir en expansiones y adquisiciones, al contar con una visión clara y consolidada de su situación financiera.

Implementar una caja en común puede ser un catalizador significativo para la eficiencia y el crecimiento sostenido de Translatinos, proporcionando una base financiera sólida sobre la cual construir estrategias de largo plazo.

8. ¿Cuáles son las desventajas de implementar una caja en común?

Implementar una caja en común en la compañía Translatinos también puede presentar algunas desventajas y desafíos que es importante considerar. Aquí se detallan algunas de las principales:

- La centralización de todos los fondos puede generar una carga administrativa significativa, con la necesidad de desarrollar sistemas y procedimientos adecuados para gestionar la caja común.
- Al tener todos los fondos en una sola caja, cualquier error, fraude o mala gestión puede tener un impacto más significativo en la empresa en su totalidad.
- Puede surgir la percepción de favoritismo si ciertas unidades parecen beneficiarse más que otros, afectando la moral y la cohesión interna.
- La implementación de un sistema de caja común puede requerir una inversión inicial significativa en términos de tecnología, capacitación y ajuste de procesos.
- Puede ser difícil para algunos empleados y departamentos adaptarse a la nueva estructura financiera, requiriendo un cambio cultural y organizacional que podría encontrar resistencia.

9. ¿Recomienda la implementación de una caja en común en las diferentes empresas de transporte?

La decisión de implementar una caja en común debe basarse en un análisis detallado y contextualizado de la empresa. Para grandes empresas de transporte, la recomendación tiende a ser positiva debido a los beneficios operativos y estratégicos. Para empresas más pequeñas, la decisión debe ser tomada con más cautela, asegurándose de que las ventajas superen a los desafíos y costos asociados.

10. ¿No podría dar un pequeño análisis sobre la relación entre las operadoras de transporte y la Secretaría de movilidad?

La relación entre las operadoras de transporte y la Secretaría de Movilidad es intrínseca para la funcionalidad del sistema de transporte urbano. Una colaboración estrecha y efectiva puede resultar en un servicio más eficiente, seguro y sostenible. Sin embargo, también es necesario abordar los desafíos comunes con transparencia, buena gestión y un enfoque en el beneficio público para garantizar que el sistema de transporte sirva adecuadamente a la comunidad.

11. ¿Cuál fue el impacto que ocasionó la implementación de la caja común en las unidades de transporte de los accionistas?

La implementación de una caja común en las unidades de transporte de los accionistas puede traer múltiples beneficios, principalmente en términos de eficiencia operativa y gestión financiera. Sin embargo, también presenta desafíos significativos, especialmente relacionados con la distribución equitativa de recursos y la adaptación al cambio. Para maximizar los beneficios y minimizar los problemas, es crucial que la implementación se realice con una

planificación cuidadosa, una comunicación clara y una gestión efectiva del cambio.

12. ¿Existe una mejora económica a comparación de antes y después de la implementación de la caja común?

En general, la implementación de una caja común en las unidades de transporte de los accionistas tiende a mejorar la situación económica comparada con el periodo anterior a la implementación. Esta mejora se manifiesta principalmente en la reducción de costos operativos, una mayor eficiencia financiera, y una mejor capacidad de inversión y financiamiento. No obstante, para confirmar estos beneficios en un caso específico, es crucial realizar un análisis detallado de los datos financieros y operativos de la empresa antes y después de la implementación.

13. A nivel operativo cual fue el impacto de la implementación de la caja común en mantenimientos, seguridad Vial, la guerra del centavo.

La implementación de una caja común en las unidades de transporte de los accionistas puede tener varios impactos operativos en áreas críticas como el mantenimiento, la seguridad vial y la competencia desleal conocida como "la guerra del centavo". A continuación, se detalla cómo esta implementación puede afectar cada uno de estos aspectos:

Mantenimiento

- Con recursos centralizados, es más fácil planificar y ejecutar programas de mantenimiento preventivo y correctivo de manera regular, lo que reduce la frecuencia de fallos y averías.

- La estandarización de los procesos de mantenimiento asegura que todas las unidades reciban el mismo nivel de atención y calidad en el servicio.
- La compra centralizada de repuestos y servicios de mantenimiento puede resultar en costos más bajos debido a descuentos por volumen y acuerdos con proveedores.

Seguridad Vial

- Con un mejor y más regular mantenimiento, los vehículos están en mejores condiciones, lo que reduce el riesgo de fallos mecánicos que pueden causar accidentes.
- La centralización facilita la implementación de inspecciones de seguridad rigurosas y consistentes en toda la flota.
- Los recursos centralizados pueden ser utilizados para desarrollar programas de capacitación en seguridad vial para todos los conductores, mejorando sus habilidades y conocimientos.

La Guerra del centavo

- La centralización puede facilitar la implementación de trayectos homogéneos, reduciendo la competencia desleal donde los conductores compiten por pasajeros.
- Una gestión financiera centralizada permite una mejor coordinación entre las unidades de transporte, disminuyendo la necesidad de competir agresivamente por pasajeros.

- Con recursos centralizados, es posible invertir en la mejora de la calidad del servicio, lo que puede atraer más pasajeros y reducir la necesidad de prácticas desleales para ganar clientes.

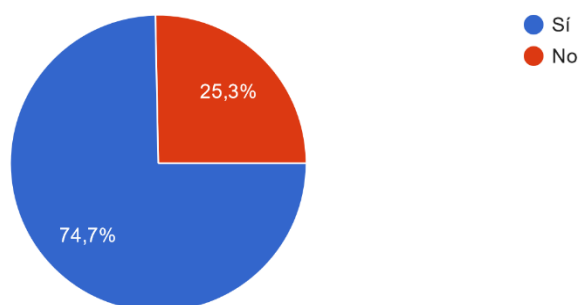
14. ¿Cómo incide la implementación de la caja común en el plan de movilidad segura y sostenible de la empresa?

La implementación de una caja común en Translatinos puede significativamente potenciar su plan de movilidad segura y sostenible al proporcionar los recursos necesarios para invertir en tecnologías verdes, mejorar la seguridad vial y optimizar las operaciones de transporte. Aunque existen desafíos, como la necesidad de una inversión inicial significativa y la necesidad de gestionar el cambio de manera efectiva, los beneficios a largo plazo pueden ser sustanciales. Con una planificación cuidadosa, una comunicación efectiva y una evaluación continua, Translatinos puede lograr una movilidad más segura y sostenible, beneficiando tanto a la empresa como a la comunidad.

3.5.3 Encuesta

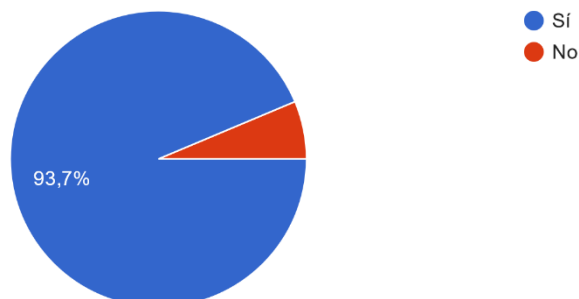
La encuesta se realizó a 79 de los 87 socios de la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A., en donde obtuvieron los siguientes resultados:

1.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., elabore de un estudio de factibilidad para la implementación de caja común?

Ilustración 3: Pregunta 1

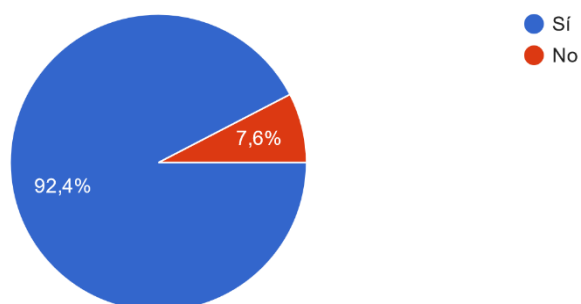
Fuente: Elaboración Propia

2.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., desarrolle una estrategia que permita reducir los incidencias de siniestralidad?

Ilustración 4: Pregunta 2

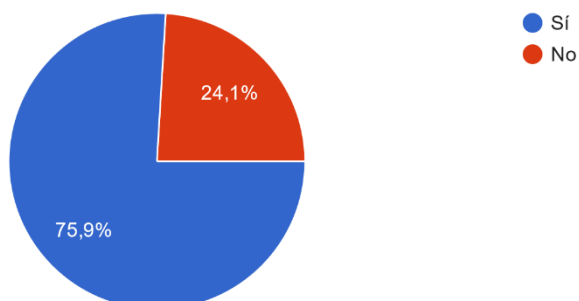
Fuente: Elaboración Propia

3.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., desarrolle una estrategia que permita reducir la competencia por captación de usuarios (la guerra del centavo)?

Ilustración 5: Pregunta 3

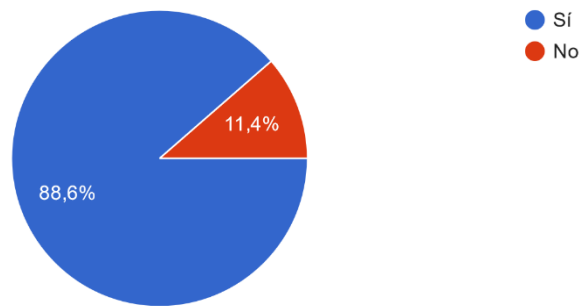
Fuente: Elaboración Propia

4.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., establezca un programa de mantenimiento en las unidades de la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A.?

Ilustración 6: Pregunta 4

Fuente: Elaboración Propia

5.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., planifique los tiempos de viaje, carga y descarga de usuarios en las paradas programadas?

Ilustración 7: Pregunta 5

Fuente: Elaboración Propia

Con estos antecedentes podemos establecer que más del 78% de los socios de la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A., están de acuerdo con la implementación de la caja común en su empresa, lo que nos lleva a dar continuidad a nuestro proyecto de investigación.

CAPITULO IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 PROPUESTA DE MEJORA DEL SERVICIO Y MOVILIDAD MEDIANTE UNIFICACIÓN DE RUTAS Y CONEXIÓN CON ESTACIONES DEL METRO DE QUITO.

La empresa VEPIEX S.A, como parte de las estrategias de mejora en el servicio y movilidad de sus unidades dentro de las diferentes rutas que se moviliza en el sur y centro del DMQ, propone la unificación de las rutas Atacazo-Universidad Central, La Libertad-Asamblea, Cima de la Libertad – Naciones Unidas, con la finalidad de prestar un servicio con menores tiempos de viaje, más eficientes y seguras al tener conexión con algunas estaciones del metro de quito, como la de San Francisco, La Carolina, Universidad Central, El Ejido; así como, un mejor beneficio-costo para VEPIEX S.A.

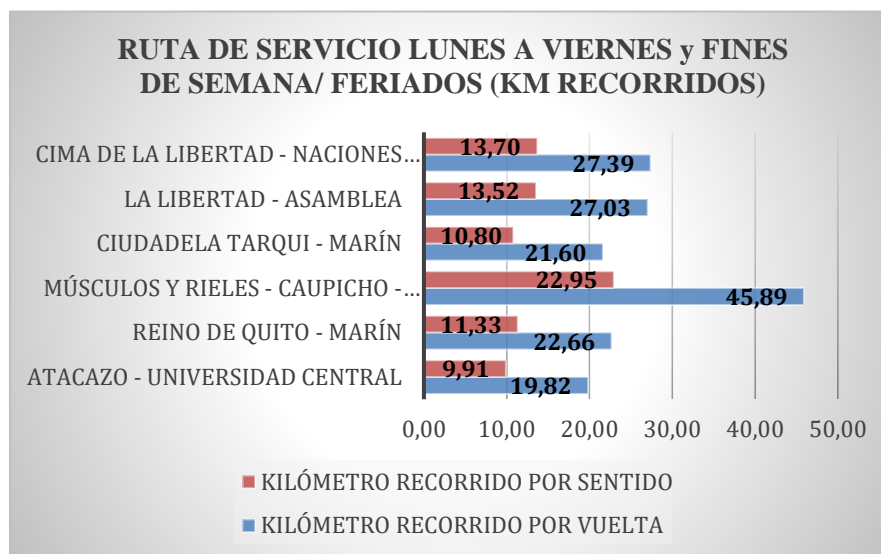
Como primer punto se indicaron las 6 rutas que VEPIEX S.A tiene asignado para el servicio de transporte intraurbano en el DMA, así como, los kilómetros recorridos de cada unidad en cada ruta, como se muestra en la tabla 5 e ilustración 3:

Tabla 6: Código de Rutas y recorridos de unidades de VEPIEX S.A

Nro.	CÓDIGO	RECORRIDO
1	005	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL
2	024	REINO DE QUITO - MARÍN
3	028	MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL
4	047	CIUADAELA TARQUI - MARÍN
5	054	LA LIBERTAD - ASAMBLEA
6	003	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD

Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Ilustración 8 Kilómetros recorridos



Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Como segundo punto observamos las jornadas de trabajo de lunes a viernes y fines de semana (incluidos feriados), en las unidades de VEPIEX S.A, como se muestra en las tablas 6 y 7

Tabla 7: Jornada de trabajo (lunes a viernes) de las unidades de VEPIEX S.A

RECORRIDO	HORA INICIO	HORA FIN	Nro. DE UNIDADES	Intervalo Horas pico (hh:mm)	Intervalo Horas valle (hh:mm)	TIEMPO DE RECORRIDO (hh:mm)
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	05:40	20:00	8	00:12	00:15	01:23
REINO DE QUITO - MARÍN	05:35	20:00	17	00:07	00:08	01:40
MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	04:50	21:00	28	00:05	00:07	02:10
CIUDADELA TARQUI - MARÍN	06:00	19:30	8	00:12	00:12	01:40
LA LIBERTAD - ASAMBLEA	05:40	20:00	11	00:12	00:15	01:42
CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	05:50	19:12	9	00:12	00:15	01:43

Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Tabla 8: Jornada de trabajo (fines de semana y feriados) de las unidades de VEPIEX S.A

RECORRIDO	HORA INICIO	HORA FIN	Nro. DE UNIDADES	Intervalo Horas pico (hh:mm)	Intervalo Horas valle (hh:mm)	TIEMPO DE RECORRIDO (hh:mm)
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	05:50	20:00	5	00:15	00:15	01:23
REINO DE QUITO - MARÍN	06:30	19:00	18	00:07	00:08	01:40

MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	06:00	20:00	28	00:05	00:07	02:10
CIUADELA TARQUI - MARÍN	06:00	19:30	8	00:12	00:12	01:40
LA LIBERTAD - ASAMBLEA	06:30	18:00	9	00:15	00:15	01:42
CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	05:40	19:12	7	00:15	00:15	01:43

Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Como tercer punto consideramos los costos operacionales de lunes a viernes y fines de semana (incluidos feriados) de VEPIEX S.A, como se muestra en las ilustraciones 4 y 5:

Ilustración 9 Costos operacionales de lunes a viernes



Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Ilustración 10 Costos operacionales fines de semana y feriados



Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

De las ilustraciones 4 y 5, pudimos observar que los mayores costos operacionales se originan en las rutas Atacazo-Universidad Central; Reino de Quito – Marín; Músculos y Rieles – Caupicho – Universidad Central.

Además, es importante considerar los costos y gastos operacionales para cada unidad promedio por cada mes, como se muestra en la tabla 8:

Tabla 9: Análisis B/C en Jornada de trabajo (lunes a viernes) en VEPIEX S.A

COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES PARA UNIDAD PROMEDIO / MES				
	UNIDAD DE PAGO	COSTO UNITARIO	COSTO FINAL	COSTO DE FLOTA
MATRÍCULA	1	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 29,400.00
IMPUESTOS	1	\$ 140.00	\$ 140.00	\$ 13,720.00
RTV	1	\$ 58.00	\$ 58.00	\$ 5,684.00
MANTENIMIENTO	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00	\$ 588,000.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	12	\$ 200.00	\$ 2,400.00	\$ 235,200.00
SEGUROS	1	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 49,000.00
TOTAL			\$ 9,398.00	\$ 921,004.00

Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Como cuarto punto analizamos el Beneficio-Costo (B/C) que generan cada una de las unidades con las rutas asignadas en jornada de trabajo de lunes a viernes y fines de semana (incluidos feriados) en VEPIEX S.A, como se muestra en las tablas 9 y 10:

Tabla 10: Análisis B/C en Jornada de trabajo (lunes a viernes) en VEPIEX S.A

ANÁLISIS BENEFICIO COSTO (B/C)								
RECORRIDO	Nro. PASAJEROS PROMEDIO DÍA	TARIFA PONDERADA	INGRESO	COSTO	BENEFICIO DIARIO	BENEFICIO MENSUAL	BENEFICIO ANUAL	BENEFICIO GLOBAL
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	580	\$0.31	\$176.90	\$95.00	\$81.90	\$1,965.60	\$23,587.20	\$188,697.60

REINO DE QUITO - MARÍN	690	\$0.31	\$210.45	\$95.00	\$115.45	\$2,770.80	\$33,249.60	\$565,243.20
MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	840	\$0.31	\$256.20	\$115.00	\$141.20	\$3,388.80	\$40,665.60	\$1,138,636.80
CIUADADELA TARQUI - MARÍN	400	\$0.31	\$122.00	\$65.00	\$57.00	\$1,368.00	\$16,416.00	\$131,328.00
LA LIBERTAD - ASAMBLEA	200	\$0.31	\$61.00	\$55.00	\$6.00	\$144.00	\$1,728.00	\$19,008.00
CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	300	\$0.31	\$91.50	\$55.00	\$36.50	\$876.00	\$10,512.00	\$94,608.00
TOTAL								\$ 2,137,521.60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11: Análisis B/C en Jornada de trabajo (fines de semana y feriados) en VEPIEX S.A

ANÁLISIS BENEFICIO COSTO (B/C)							
RECORRIDO	Nro. PASAJEROS PROMEDIO DÍA	TARIFA PONDERADA	INGRESO	COSTO	BENEFICIO DIARIO	BENEFICIO MENSUAL	BENEFICIO GLOBAL
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	350	\$0.31	\$106.75	\$60.00	\$46.75	\$4,768.50	\$23,842.50
REINO DE QUITO - MARÍN	550	\$0.31	\$167.75	\$95.00	\$72.75	\$7,420.50	\$133,569.00
MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	790	\$0.31	\$240.95	\$115.00	\$125.95	\$12,846.90	\$359,713.20
CIUADADELA TARQUI - MARÍN	200	\$0.31	\$61.00	\$50.00	\$11.00	\$1,122.00	\$8,976.00
LA LIBERTAD - ASAMBLEA	60	\$0.31	\$18.30	\$35.00	-\$16.70	-\$1,703.40	-\$15,330.60
CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	120	\$0.31	\$36.60	\$35.00	\$1.60	\$163.20	\$1,142.40
TOTAL							\$ 511,912.50

Fuente: Elaboración Propia

De las tablas 8 y 9, pudimos analizar que el beneficio-costo en VEPIEX S.A es más rentable en las rutas: Atacazo-Universidad Central; Reino de Quito – Marín; Músculos y Rieles – Caupicho – Universidad Central; siendo los menos rentables las rutas: La libertad-Asamblea y Cima de la Libertad – Naciones Unidas, tanto en jornada de trabajo de lunes a viernes, como en fines de semana (incluidos feriados).

Como quinto punto se definió el ingreso total, gastos/costos, rentabilidad de la flota e individual anual en VEPIEX S.A, como se muestra en la tabla 11:

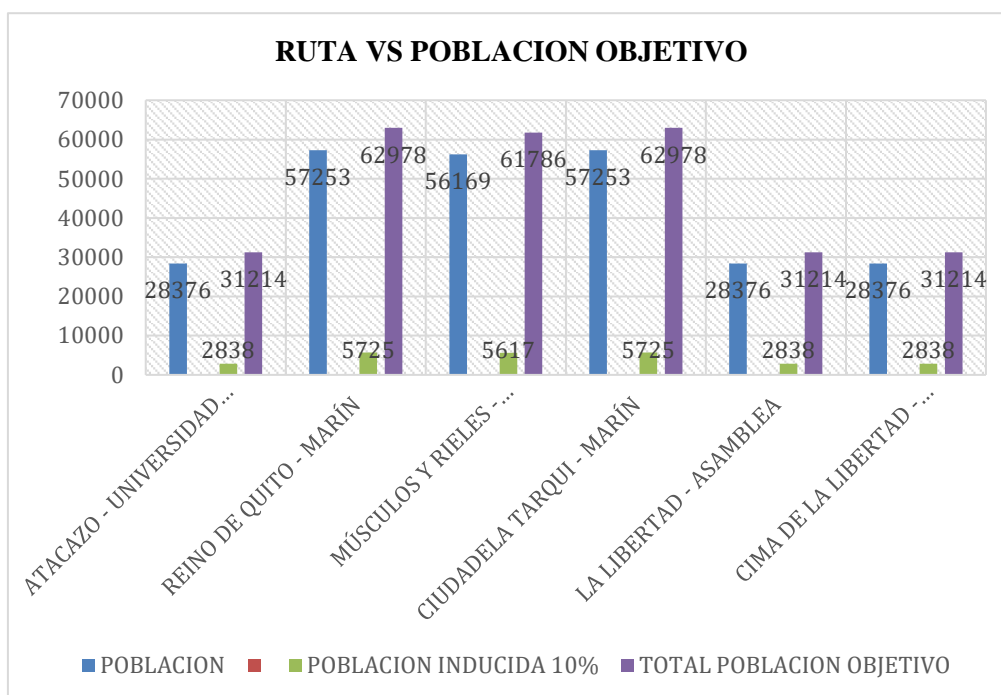
Tabla 12: Análisis de ingresos, gastos/costos, rentabilidad flota y por unidad anual en VEPIEX S.A

TOTAL INGRESOS	\$2,649,434.10
(-) GASTOS Y COSTOS	\$ 921,004.00
RENTABILIDAD FLOTA	\$1,728,430.10
RENTABILIDAD POR UNIDAD	\$ 17,284.30

Fuente: Elaboración Propia

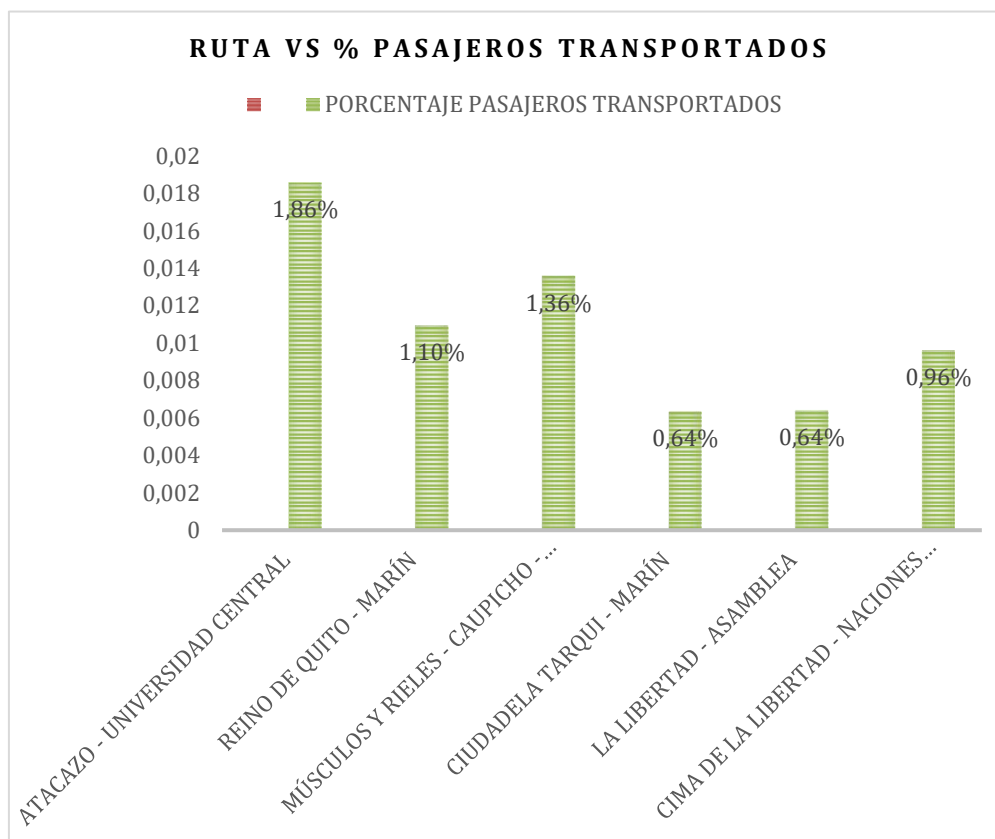
Como sexto punto evaluamos la población objetivo y transportada en los sectores que presta servicio VEPIEX S.A, como se muestra en las ilustraciones 6 y 7:

Ilustración 11 Ruta Vs Población objetivo en VEPIEX S.A



Fuente: Elaboración Propia

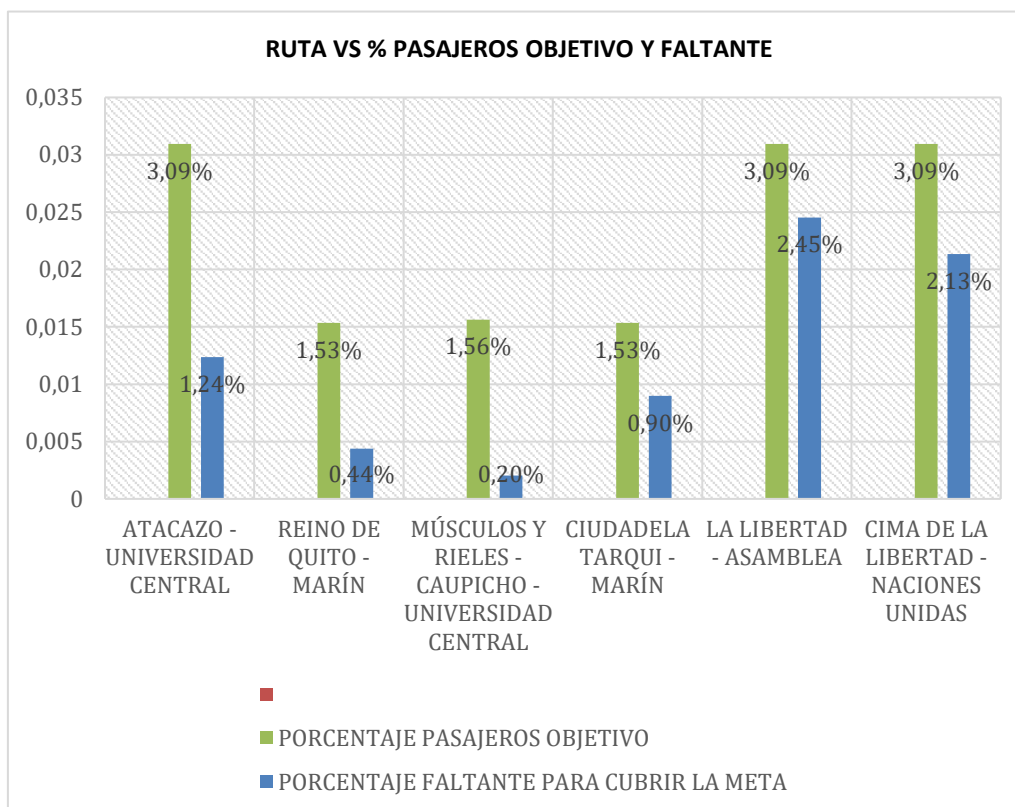
Ilustración 12 Ruta Vs % Pasajeros transportados en VEPIEX S.A



Fuente: Elaboración Propia

De las ilustraciones anteriores se pudo establecer para cada ruta, el porcentaje de pasajeros objetivo y faltante para cubrir la meta, dentro de los cuales se tiene los de mayor porcentaje las rutas Atacazo-Universidad Central; La libertad-Asamblea y Cima de la Libertad – Naciones Unidad; tal como se presenta en la ilustración 8:

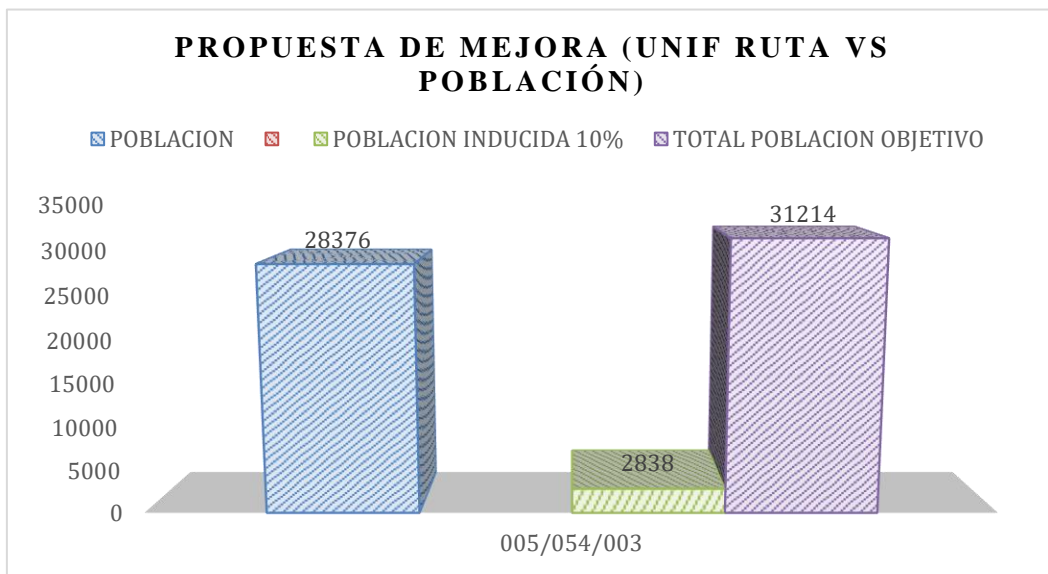
Ilustración 13 Ruta Vs % Pasajeros Objetivo y Faltante en VEPIEX S.A



Fuente: Elaboración Propia

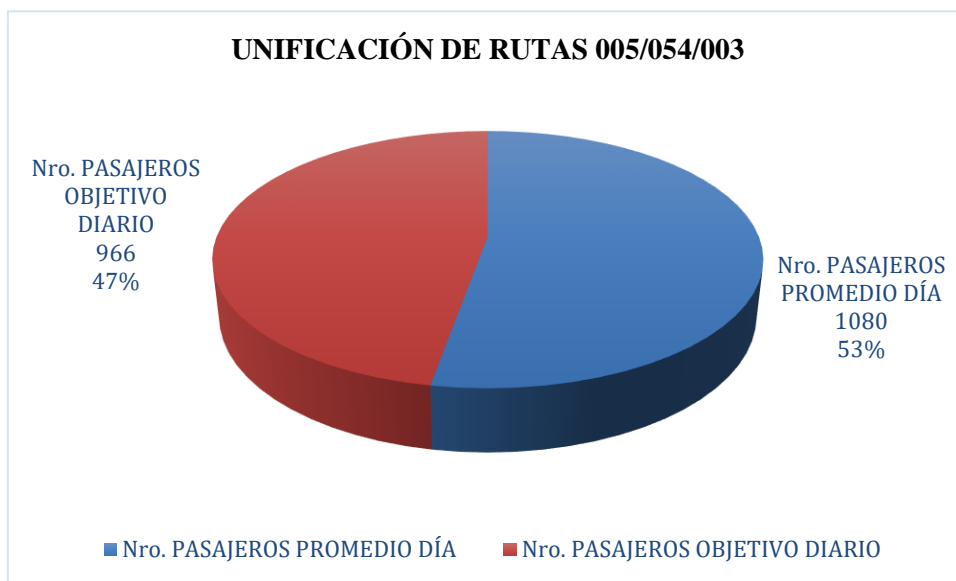
Como último punto se presentó la propuesta de mejora en VEPIEX S.A, unificando las rutas Atacazo-Universidad Central; La libertad-Asamblea y Cima de la Libertad – Naciones Unidad, analizando la población inducida, objetivo, así como, el porcentaje de pasajeros transportados, objetivo diario, objetivo y meta del proyecto, como se muestra en la tabla 12 e ilustraciones 9, 10 y 11:

Ilustración 14 Ruta Vs % Pasajeros Objetivo y Faltante en VEPIEX S.A



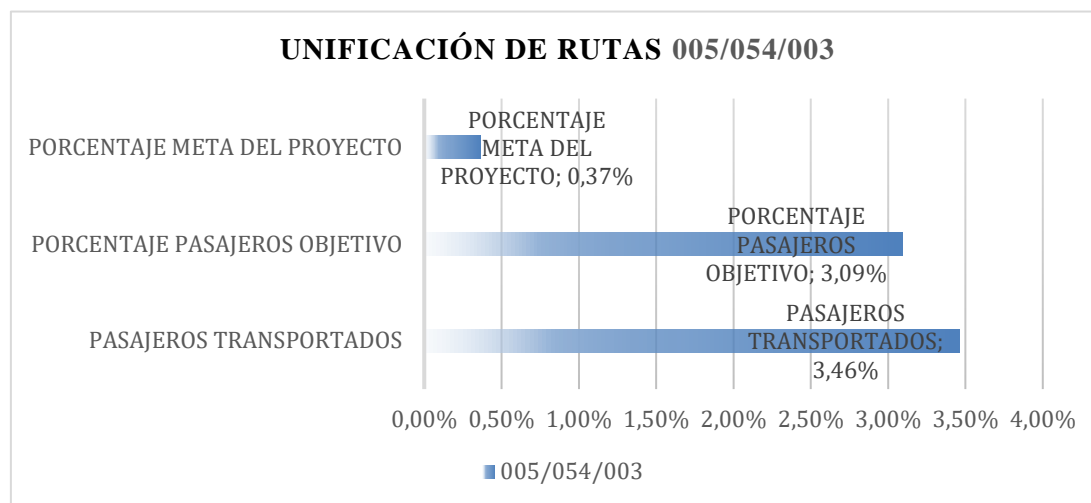
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 15 Número de pasajeros promedio día y objetivo diario en VEPIEX S.A



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 16 Esquema de Propuesta de mejora en VEPIEX S.A



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13 Propuesta de Mejora en VEPIEX S.A

PROPUESTA DE MEJORA						Nro.	PORCENTAJE	Nro.	PORCENTAJE	PORCENTAJE
CODIGO	RUTA	PARROQUIA	POBLACION	POBLACION INDUCIDA A 10%	TOTAL POBLACION OBJETIVO	PASAJEROS PROMEDIO DÍA	PASAJEROS TRANSPORTADOS	PASAJEROS OBJETIVO DIARIO	PASAJEROS OBJETIVO	META DEL PROYECTO
UNIFICACION DE TRES RUTAS QUE TIENEN EL MISMO ORIGEN Y CON PROYECCION A LA ALIMENTACION A LA PARADA ESTRATEGICA DEL METRO DE QUITO						1080	3.46%	966	3.09%	0.37%
005/054/003	ASAMBLEA/CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAS	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	1080	3.46%	966	3.09%	0.37%

Fuente: Elaboración Propia

Del análisis presentado en la ilustración 11 y tabla 12, referente a la propuesta de mejora en VEPIEX S.A, podemos observar que el porcentaje meta del proyecto es 0.37, mientras que el porcentaje de pasajeros transportados es 3.46, mayor al objetivo (3.09), con lo cual se pudo determinar que dicha propuesta con la unificación de las tres rutas: Atacazo-Universidad Central; La libertad-Asamblea y Cima de la Libertad – Naciones Unidad, tiene un beneficio-costos rentable, que impulsa a mediano y largo plazo a incorporar seguros de accidentes para la flota de buses, planes de movilidad seguros y sostenibles; así como, medidas para mitigar riesgos y mejorar la movilidad en jornada de trabajo y en itinere para la empresa.

4.2 PROPUESTA DE INCORPORACIÓN DE UN SEGURO DE ACCIDENTES ADECUADO PARA BUSES DE TRANSPORTE URBANO, APLICADO ESPECIALMENTE PARA LA FLOTA DE BUSES DE LA COMPAÑÍA VEPIEX S.A

4.2.1 Introducción

El transporte público urbano juega un papel vital en la vida de las personas, facilitando la movilidad y el acceso a diversos servicios. Las compañías de buses urbano, como parte fundamental de este sistema, requieren de una adecuada protección financiera para afrontar los riesgos inherentes a su actividad. Un seguro adecuado puede brindar tranquilidad a la empresa, sus empleados y pasajeros.

La compañía VEPIEX S.A. en su compromiso con la movilidad urbana en el Distrito Metropolitano de Quito, se ha caracterizado por ser pionero por buscar mejoras en pro de las y los usuarios y sus socios.

4.2.2 Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito en Ecuador (SPPPAT)

En el Ecuador, el seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SPPPAT), tiene una cobertura de hasta USD 5.000, ante un accidente de tránsito suscitados en la red vial estatal o municipal y son las siguientes:

- Protección de USD 5.000 cuyos beneficiarios son los familiares directos.
- Protección de hasta USD 400, cuyos beneficiarios son los familiares directos.
- Protección de hasta USD 3.000 para ser atendido en establecimientos de salud, públicos o privados.

- Protección de hasta USD 5.000 para una víctima que, tras un accidente de tránsito, resulte con una discapacidad total, permanente o parcial.
- Protección de hasta USD 200 para que la víctima pueda ser trasladada a un establecimiento de salud, público o privado.

4.2.3 Análisis de Riesgos

La compañía VEPIEX S.A. está expuesta a una serie de riesgos que pueden tener un impacto significativo en su operación y finanzas. Algunos de los principales riesgos son:

- **Accidentes:** Los buses pueden verse involucrados en accidentes de tránsito, con posibles daños a personas, vehículos y bienes materiales.
- **Daños a la propiedad:** Los buses pueden sufrir daños materiales por diversos motivos, como vandalismo, fenómenos climáticos o accidentes.
- **Responsabilidad civil:** La empresa puede ser responsable por daños a terceros causados por la operación de los buses.
- **Daños a los pasajeros:** Los pasajeros pueden sufrir lesiones o daños durante el viaje, lo que puede generar responsabilidad civil para la empresa.

4.2.4 Análisis de Necesidades de Seguro

En base a los riesgos identificados, se debe considerar la contratación de un seguro que cubra las siguientes necesidades:

- **Responsabilidad Civil:** Es fundamental contar con un seguro de responsabilidad civil que proteja a la empresa ante posibles demandas por daños a terceros.

- **Cobertura contra accidentes:** El seguro debe cubrir los daños a los buses, así como los gastos médicos y de asistencia a los pasajeros en caso de accidente.
- **Robo y hurto:** Se debe asegurar el vehículo contra robo o hurto total o parcial.
- **Daños a la propiedad:** El seguro debe cubrir los daños materiales a los buses por diversos motivos.
- **Asistencia en viaje:** Es recomendable contar con un seguro que brinde asistencia en viaje en caso de averías, accidentes o problemas médicos.

4.2.5 Análisis de Opciones de Seguro

Existen diversas compañías de seguros que ofrecen pólizas para compañías de buses de transporte urbano. Es importante comparar las diferentes opciones en cuanto a cobertura, precio y condiciones generales.

4.2.6 Análisis de Cotizaciones de Aseguradoras para buses de transporte urbano.

A continuación, se puede ver una descripción de las cotizaciones de aseguradores para buses de tipo de transporte intracantonal urbano

Tabla 14: Análisis de Cotizaciones de Aseguradoras para buses de transporte urbano.

DESCRIPCION	TODOS RIESGO \$2042,32	BASICA \$409,85
COBERTURAS		
Caídas de puentes, árboles, edificio, rocas o parte de ellos	X	X
Todo riesgo	X	
Incendio y/o rayo	X	X
Choque, volcamiento e impacto	X	X
Motín, huelga y conmoción civil	X	X
Daños maliciosos y vandalismo	X	

Rotura de vidrios	X	X
Fenómenos de la naturaleza (incluyendo terremoto)	X	X
Caminos vecinales, vías no entregadas al público	X	
Pasos por puentes y gabarras	X	
Autoignition	X	
Pérdidas parciales por daño	X	
Pérdidas parciales por robo	X	
Pérdidas totales por daño (constructiva a consecuencia de choque o volcamiento)	X	
Pérdidas totales por robo	X	
CLÁUSULAS ADICIONALES		
Restitución automática del valor asegurado.	X	
Terminación anticipada de póliza 10 días	X	
Notificación de siniestro 08 días	X	
Pago de prima (30) días calendario	X	
Pago de cuotas (30) días calendario	X	
Amparo automático de nuevos vehículos	X	
Ajustadores, liquidadores y peritos	X	
Talleres y repuestos garantizados.	X	
Pasos por puentes y gabarras	X	
Cláusula de siniestralidad	X	
Accesorios extras	X	
Motín y huelga, daño malicioso, vandalismo y conmoción civil	X	X
Cláusula de tránsito por carreteras y caminos no entregados al público	X	
Cláusula de caídas de puente, árboles, edificio, rocas o parte de ellos	X	
Cláusula de cobertura extraterritorial	X	
Cláusula de amparo patrimonial	X	X
Cláusula de fenómenos naturales	X	
Cláusula de autoignición	X	
ACCIDENTES PERSONALES DE OCUPANTES (De acuerdo a la capacidad)		
Nota Aclaratoria: La cobertura de Accidentes Personales se aplica en exceso al SPPAT, dentro de los límites detallados anteriormente.	X	
Muerte / Desmembración accidental (max. 3 ocup.) \$ 5,000.00	X	
Gastos médicos (max. 3 ocup.) \$2,000.00	X	
DEPRECIACION		
Sólo en pérdidas parciales 1% mensual, máximo 10% anual	X	
RESPONSABILIDAD CIVIL	X	
Límite único combinado (LUC) por vehículo hasta: \$ 30,000.00	X	\$10.00 0
BENEFICIOS EXCLUSIVOS		
Gastos de recuperación de vehículo robado hasta \$ 3,000.00 (previa autorización de la compañía)	X	
Gastos de grúa hasta \$500.00 a consecuencia de accidente (al año vía reembolso)	X	X
Lucro cesante hasta \$ 2,500.00 por evento y en agregado anual	X	
Amparo patrimonial (chofer asalariado con contrato de servicios)	X	X
Asistencia jurídica en proceso penal hasta \$2,000.00 (vía reembolso con factura más copia del proceso)	X	X

Amparo de circulación en el Pacto Andino (excluye RC)	X	
DEDUCIBLES		
Lucro cesante 10.00días	X	
Rotura de vidrios y parabrisas 10.00% del valor del siniestro, mínimo \$ 300.00,1 evento por vehículo.	X	
Pérdidas parciales: 10.00% del valor del siniestro, mínimo 2.00% valor asegurado no menor a \$600.00	X	
Pérdida total por cualquier causa y choque: 15.00% del valor asegurado	X	
Pérdida total por robo: 20.00% del valor asegurado	X	
Pérdida parcial por inundación: 30.00% del valor del siniestro, no menor a \$1,000.00	X	
Pérdida total por inundación: 30.00% del valor del siniestro	X	

Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

4.3 PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE EN LA EMPRESA

VEPIEX S.A

Para nuestro Proyecto de Tesis denominado “Elaboración de un estudio de factibilidad para la implementación de caja común en la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., en el Distrito Metropolitano de Quito”, hemos analizado la incorporación de un PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE EN LA EMPRESA VEPIEX S.A, como parte del Capítulo IV. “DESARROLLO DE LA PROPUESTA”.

Dentro de los objetivos y fases de un Plan de Movilidad Seguro y Sostenible; y, basados en la misión y visión de la Empresa, tenemos:

4.3.1 Objetivos del Plan de Movilidad Segura y Sostenible en VEPIEX S.A

Para el caso de los Directivos de la Empresa (Socios/ Accionistas, Gerencia, entre otros) como de sus trabajadores (Choferes, controladores, logística, mensajería, contabilidad, talleres, limpieza, entre otros):

- Liderar por parte de la Gerencia y Directivos de VEPIEX S.A, la propuesta, aprobación y puesta en marcha de la elaboración e implementación del Plan de Movilidad Seguro y Sostenible para la Empresa.
- Considerar el presupuesto estimado por parte de VEPIEX S.A, para llevar a cabo la implementación de dicho Plan, en el cual estén inmersos todos los actores.
- Analizar las medidas necesarias que deben adoptar todo el personal de la Empresa como parte del plan, tanto en “jornada de trabajo” como en “in itinere”, con la finalidad de reducir el número de siniestralidad y costos, así como, mejorar la reputación e imagen de VEPIEX S.A.
- Establecer un departamento responsable del área de movilidad por parte de VEPIEX S.A, para que puedan dar seguimiento, control y cumplimiento de las medidas adoptar dentro del Plan.
- Mantener reuniones permanentes entre todos los involucrados en la Empresa, esto es Directivos y trabajadores, con la finalidad de conocer sus inquietudes y dar solución alguna eventualidad que se pueda presentar durante la “jornada laboral” o en “in itinere”.

4.3.2 Fases requeridas para la elaboración de un Plan de Movilidad Segura y Sostenible en VEPIEX S.A

4.3.2.1 Implicar y reflexionar

La empresa VEPIEX S.A debe hacer una reflexión general sobre la organización y actividades en materia de transporte de pasajeros intraurbanos, en donde deberán considerarse los siguientes aspectos:

- Desplazamientos en la jornada de trabajo (tanto dentro como fuera del lugar de trabajo) del personal operativo de las flotas de buses.
- Desplazamientos “in itinere” (desde el lugar de domicilio al trabajo y viceversa) tanto de la directiva, como del personal administrativo y operativo.
- Establecer como parte de la Empresa, un departamento responsable del área de movilidad, que permita desarrollar, controlar y dar seguimiento al Plan de Movilidad Segura y Sostenible.

4.3.2.2 Elaborar un diagnóstico

- Resultados de la evaluación de riesgos asociados a los riesgos durante la conducción, en el cual están inmersos las flotas de buses que operan las distintas frecuencias (rutas) por día.
- Movilidad de los trabajadores, así como factores concurrentes y desencadenantes de accidentes que se producen dentro de la jornada laboral (objetivo de la misión, media de kilómetros recorridos y frecuencia, tiempo medio, tipo de vía utilizada, tipo de vehículo, que para nuestro caso es el bus intraurbano) o en “in itinere” (modo de transporte utilizados durante el trayecto, itinerario habitual, distancia media recorrida por día, hábitos de comportamiento como usuario de la vía “conductor, peatón, ciclista, pasajero”).
- Distancia recorrida de la flota de buses durante la jornada laboral, y de los vehículos particulares u otro medio de transporte en “in itinere”.

- Condiciones reales de trabajo durante los desplazamientos dentro de la jornada laboral o en “in itinere”:

4.3.2.3 Evaluar los riesgos

La prevención de riesgos laborales en la Empresa VEPIEX S.A deberá evaluar teniendo en cuenta:

- Las condiciones de trabajo. - Está relacionado con la actividad de conducir y los factores vehículo y vía/entorno que inciden en la seguridad y salud del conductor (fatiga, estrés, dolores lumbares); como, por ejemplo: condiciones de comodidad, confort y seguridad del habitáculo del bus; forma de remuneración (por objetivos, caja común); horas de trabajo; gestión de las rutas (frecuencias). De igual manera para el personal administrativo, que trabaja en oficina es importante considerar que el sitio de trabajo sea el adecuado (silla ergonómica, posición del computador y teclado, iluminación, entre otros).
- Las características del trabajador. - Está relacionado con la compatibilidad de las condiciones físicas o psicológicas del trabajador con el puesto que ocupa. Para el caso de conductores profesionales, se requiere que tengan una buena vista, oído y movimiento sincronizado y ágil de las manos y de las piernas al maniobrar un bus.

4.3.2.4 Establecer objetivos y desarrollar un plan de acción

- Reducción de casos de índices de siniestralidad vial laboral en la Empresa VEPIEX S.A, tanto en jornada laboral como en “in itinere” mediante la implementación de la caja común y la eliminación de la guerra del centavo.
- Minimizar las emisiones contaminantes debido al uso de combustibles fósiles mediante la implementación de sistemas de movilidad sostenible, tales como: Buses tipo, articulados o biarticulados híbridos o eléctricos en jornada laboral; y, vehículos híbridos o eléctricos, bicicletas, motocicletas, scooters, metro en “in itinere”, disminuyendo el uso frecuente de vehículos particulares de combustibles fósiles.
- Llevar un control mediante la implementación de indicadores de resultado y de actividad del plan, tales como: porcentaje de multas por velocidad y cumplimiento de seguridad Euro NCAP registrados en la flota de buses de la Empresa VEPIEX; así como, el porcentaje de trabajadores con conocimiento en seguridad vial. Además, de puntos de carga, aparcamientos para bicicletas, uso del vehículo compartido.

4.3.2.5 Implantar acciones

- La Empresa VEPIEX S.A debe implementar una movilidad segura permitiendo reducir la accidentalidad asociada a la movilidad, considerando elementos de seguridad activa (sistema de frenos, suspensión, neumáticos) y pasiva (airbags, cinturón de seguridad, asientos) en su flota, además de un adecuado control y mantenimiento preventivo y correctivo de sus unidades.

- Considerar una movilidad inteligente, incrementando la eficiencia de los sistemas de transporte, mediante la implementación de Sistemas ADAS de manera de ayudar al conductor del bus a minimizar s puntos ciegos y minimizar los accidentes de tránsito con los usuarios de la vía. Además, es un buen instrumento que puede ayudar al conductor a conocer en tiempo real sobre las condiciones actuales de la vía (clima, tráfico, siniestro de tránsito, entre otras).
- Analizar las rutas que la Empresa VEPIEX S.A da servicio a los sectores sur y centro del DMQ, de manera que se pueda unificar o disminuir desplazamientos y tiempos de viaje, brindando un mejor servicio al usuario y menor riesgo laboral al conductor, interconectando con otros sistemas de transporte masivo, como el Metro de Quito.
- Permitir una movilidad equitativa, garantizando la accesibilidad al sistema de movilidad, una movilidad equitativa por edad, condición física, género, renta económica y barrio; y, mejorar las condiciones de la movilidad laboral y de la vida cotidiana.
- Incorporar nuevas tecnologías en la gestión de la movilidad y pago, como el Sistema de recaudo electrónico.

4.3.2.6 Seguimiento y Evaluación

- VEPIEX S.A debe dar seguimiento y evaluación al Plan de Movilidad Segura y Sostenible, para lo cual, se requiere de una evaluación periódica y final de cumplimiento de los objetivos y en caso de no cumplirlos, se deben corregirlos.

4.4 PLAN DE MEDIDAS A IMPLEMENTAR EN VEPIEX S.A PARA MITIGAR LOS RIESGOS Y MEJORAR LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE EN LOS DESPLAZAMIENTOS QUE SE PRODUCEN EN JORNADA EN ITINERE COMO EN MISIÓN

El éxito al implementar un sistema de gestión eficiente y segura de la Seguridad Vial depende del compromiso de todo el personal que trabaja en la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A., desde la dirección estratégica (Gerencia y socios) hasta el personal operativo y administrativo, con la finalidad de mejorar la movilidad segura y sostenible y reducir los riesgos tanto en jornada de trabajo (en misión) como en “in itinere”.

Dentro de las medidas que la empresa VEPIEX S.A deberá adoptar para mitigar los riesgos y mejorar la movilidad segura y sostenible tenemos:

4.4.1 En jornada de trabajo (en misión)

Mejorar la eficiencia de la flota de buses implementando sistemas de cobro electrónico mediante la caja común, así como, la seguridad de la flota y demás usuarios de la vía, mediante la instalación de sistemas avanzados de asistencia al conductor “ADAS” (Advanced Driver Assistance Systems) en cada unidad. Ver Imagen 21.

Imagen 21: Sistema ADAS- incorporado en Buses urbanos



Fuente: (PRENSA DIARIA ARAGONESA S.A.U, n.d.)

Aportar a una movilidad sostenible a mediano plazo, mediante la incorporación de buses eléctricos y/o híbridos, disminuyendo las emisiones de CO₂ al medioambiente, al ser sistemas de transporte No Contaminantes. Ver Imagen 22.

Imagen 22: Bus eléctrico fabricado en Ecuador

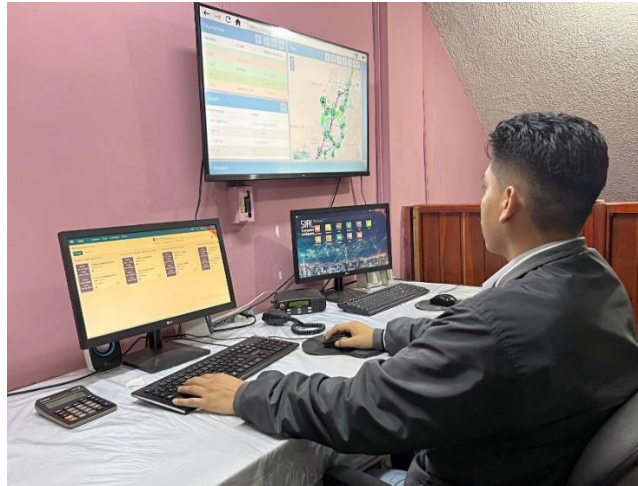


Fuente: (PRIMICIAS, n.d.)

Promover una mejora en los desplazamientos y comunicaciones en jornada laboral de cada unidad de transporte de pasajeros, mediante una adecuada planificación y operación de Rutas y optimización de los recursos y tiempos de viaje, analizando la unificación o creación de nuevas rutas más cortas y eficientes, que permitan la

interconectividad con los diferentes sistemas de transporte masivos en el DMQ como las estaciones del metro, trolebús, ecovía. Ver Imagen 23.

Imagen 23: Oficina de operaciones de VEPIEX S.A



Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

Capacitar la formación integral tanto a los accionista como a los conductores de cada unidad de la empresa VEPIEX S.A, mediante charlas, cursos, seminarios, actualización de conocimientos continuos en convenio con Institutos, Universidades o Centro de Conducción debidamente autorizados, referentes a una movilidad segura (técnicas de conducción, respeto a las señales de tránsito y usuarios de la vía, buen trato a los usuarios, conocimiento de la LOTTTSV y su reglamento, conocimiento de mecánica avanzada y mantenimiento). Ver Imagen 24.

Imagen 24: Capacitación en conductores de transporte de buses urbanos



Fuente: VEPIEX S.A. (2023)

4.4.2 En Itinere (de la casa al trabajo y viceversa)

Los accidentes in itinere son aquellos que sufren los trabajadores durante sus desplazamientos de ida y vuelta al trabajo. En el caso de la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A., se debe preocupar por la seguridad de sus trabajadores y colaboradores, puesto que las jornadas de trabajo son en horarios muy complicados que pueden ser víctimas de la delincuencia por ello la compañía se enfocará en los siguientes aspectos:

Se realizará una evaluación exhaustiva de los riesgos de accidentes in itinere, con el objetivo de identificar los puntos críticos donde los empleados pueden enfrentar riesgos, como intersecciones peligrosas, zonas de alta congestión, etc.; lo cual afectará su jornada de trabajo. Ver imagen 25

Imagen 25: Empleado atrapado en tráfico dentro de jornada en itinere



Fuente: (SECTOR ASEGURADOR, 2024)

Se propone la elaboración de un croquis de ubicación geoespacial de los domicilios de los colaboradores de la compañía VEPIEX con el objetivo de optimizar la planificación de rutas y tiempos de traslado al lugar de trabajo. Este análisis permitirá identificar patrones de movilidad y agrupar a los empleados que compartan una ruta común, lo cual no solo reducirá los tiempos de desplazamiento, sino que también fomentará la eficiencia en el uso de los recursos de transporte. Ver imagen 26.

Imagen 26: Empleado atrapado en tráfico dentro de jornada en itinere



Fuente: (ISSUU INC, 2024)

Se llevarán a cabo sesiones de capacitación y concienciación de corta duración, de aproximadamente 10 minutos, antes del inicio de las labores diarias de los empleados. Estas sesiones abordarán temas relacionados con la motivación, la seguridad vial y la seguridad ocupacional, con el propósito de que los trabajadores internalicen los principios y estrategias clave para reducir los riesgos en el entorno laboral y durante sus desplazamientos. Ver imagen 27.

Imagen 27: Charlas de motivación con trabajadores



Fuente: (Instituto de Seguridad Minera ISEM, 2024)

Se llevará a cabo un riguroso seguimiento y monitoreo de los incidentes con el personal de la compañía VEPIEX, con el propósito de identificar patrones de riesgo y tomar medidas preventivas proactivas. Este proceso de análisis de incidentes se basará en una recopilación detallada de datos sobre accidentes, incidentes menores y situaciones de riesgo potencial que involucren a los empleados de la empresa. Para llevar a cabo este seguimiento de manera efectiva, se implementará un sistema de registro y reporte de incidentes que permita recopilar información relevante, como

la ubicación, la hora del incidente, las condiciones del tráfico, las causas y las consecuencias. Ver imagen 28.

Imagen 28: Seguimiento, monitoreo y toma de medidas



Fuente: (Slide Team, 2024)

La empresa VEPIEX S.A debe coordinar con el personal administrativo y operativo que se desplaza desde la casa al trabajo y viceversa, sobre el medio de desplazamiento seguro y eficiente, para lo cual se puede implementar el uso del auto compartido o recorrido para el personal que vive en sectores aledaños al DMQ; y, el uso de un sistema de transporte masivo como el metro para el personal que vive dentro del DMQ. Ver Imagen 29.

Imagen 29: Uso del auto compartido en itinere como movilidad segura



Fuente: (ALCALDÍA DE BOGOTÁ D.C, 2024)

Desplazamiento sostenible del personal que vive cerca del lugar de VEPIEX S.A, mediante el uso de una bicicleta, scooter o caminando, para lo cual la empresa debe

tener un espacio adecuado para el estacionamiento de las bicicletas o scooter. Ver imagen 30.

Imagen 30: Uso de la bici-Q como movilidad sostenible

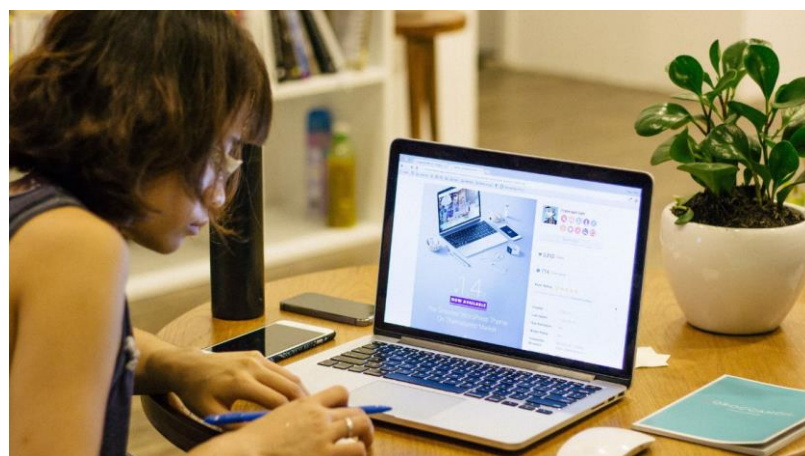


Fuente: (DIALOGUEMOS, LA ACADEMIA EN LA COMUNIDAD, 2024)

Programar reuniones de trabajo virtuales para el personal operativo y jornadas de teletrabajo rotativo dos días por semana para el personal administrativo, con la finalidad de mejorar la movilidad y una mejor eficiencia de trabajo en VEPIEX S.A.

Ver imagen 31

Imagen 31: Implementación del Teletrabajo en la empresa



Fuente: (PRIMICIAS, n.d.)

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El plan de mejora en VEPIEX S.A, se basó en la recopilación de información de rutas, kilómetros recorridos, jornadas de trabajo, costos operacionales de lunes a viernes y fines de semana (incluidos feriados) de manera de poder llegar a establecer un beneficio-costos (B/C) que permita generar mayor rentabilidad a la Empresa, así como, una movilidad más segura y sostenible a mediano plazo, mediante la unificación de rutas, porcentajes de población (pasajeros transportados y objetivo), porcentaje meta del proyecto y la implementación de un plan de movilidad seguro y sostenible basados en la norma ISO 39001.
- La entrevista realizada permite concluir que la Compañía de Translatinos ha desarrollado una estructura organizativa robusta que ha proporcionado a sus socios una base sólida y estable. Esta solidez ha facilitado la expansión de la cobertura de rutas de sus unidades, optimizando la conectividad y accesibilidad del sistema de transporte urbano. Además, es notable que la mayoría de las unidades de Translatinos operan como alimentadoras del Sistema de Transporte Metropolitano de Quito. Esta integración no solo demuestra una sinergia eficaz con el sistema de transporte público principal, sino que también subraya el compromiso de la empresa con la mejora continua del servicio y la satisfacción de las necesidades de movilidad de la población.
- Tomando como ejemplo a Translatinos, una compañía de transporte urbano del Distrito Metropolitano de Quito se puede establecer que la implementación de una caja común facilita la toma de decisiones a nivel corporativo. Este mecanismo permite una gestión más eficiente de los mantenimientos y procedimientos operativos, lo que, a su vez, contribuye a elevar la percepción de calidad del servicio por parte de los usuarios. La satisfacción y fidelización de

los usuarios son fundamentales para la sostenibilidad y continuidad operativa de la empresa.

- Un seguro adecuado es una herramienta fundamental para proteger a las unidades de transporte urbano de los riesgos financieros asociados a su actividad. La elección de la póliza correcta debe basarse en un análisis exhaustivo de las necesidades de la empresa y las opciones disponibles en el mercado.
- Con la implementación de las normas ISO 39001, la Compañía de Transportes Vencedores de Pichincha (VEPIEX) S.A. conseguirá las siguientes ventajas:
 - Reducción de costes de reparación de los vehículos
 - Reducción de costes relativos a bajas médicas
 - Reducción de costes de mantenimiento y uso del vehículo
 - Reducción de costes de las primas de seguros o vehículos de renting
 - Mejora del ambiente laboral
 - Mejora la imagen de la empresa respecto a sus clientes y proveedores
 - Nos diferencia de nuestra competencia
 - Refuerza nuestra posición en el ámbito de la Responsabilidad Social Corporativa
 - Acceso a subvenciones

5.2 RECOMENDACIONES

- Actualmente, las unidades de buses intracantonales que prestan servicio en el Distrito Metropolitano de Quito, debido a la guerra del centavo y a que, no manejan un sistema de caja común, realizan maniobras bruscas, adelantamientos, rebasamientos, que conllevan a cometer contravenciones de tránsito y en muchos casos provocan siniestros de tránsito. Así también la falta de control y seguimiento adecuado del mantenimiento de las unidades provocan en algunos casos siniestros de tránsito producto de fallas mecánicas de bus, esto es: mal estado de los neumáticos, sistema de frenos o transmisión defectuosos,

suspensión desgastada, problemas con las luces. Por ello, y con aplicabilidad al proyecto de factibilidad de la caja común, es importante dar a conocer a los socios de la compañía VEPIEX S.A, sobre la legislación ecuatoriana referente a las leyes, reglamentos, códigos, normativas, ordenanzas, relacionados con el tema de tránsito y transporte terrestre (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, LOTTTSV, RGLOTTTSV, COIP, ORDENANZAS MUNICIPALES, RESOLUCIONES ANT), de manera que sea de aplicabilidad y ejecución continua en la Empresa, y, que, se pueda realizar reciclaje de conductores en la compañía por lo menos dos veces al año y que, a su vez la Empresa contribuya a las campañas de educación vial, para de esta manera mitigar o disminuir los índices de siniestralidad producto de accidentes de tránsito.

- Actualizar y revisar el Código Orgánico Integral Penal del Ecuador (COIP), en temas relacionados con la responsabilidad solidaria, en especial en lo manifestado en los numerales del 1 al 5 del artículo 377 del COIP, que establece: “... La persona que ocasione un accidente de tránsito del que resulte la muerte de una o más personas por infringir un deber objetivo de cuidado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años, suspensión de la licencia de conducir por seis meses una vez cumplida la pena privativa de libertad. - Serán sancionados de tres a cinco años, cuando el resultado dañoso es producto de acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas, tales como. - 1. Exceso de velocidad. - 2. Conocimiento de las malas condiciones mecánicas del vehículo. - 3. Llantas lisas y desgastadas. - 4. Haber conducido el vehículo más allá de las horas permitidas por la ley o malas condiciones físicas de la o el conductor. - 5. Inobservancia de leyes, reglamentos, regulaciones técnicas u

órdenes legítimas de las autoridades o agentes de tránsito. - En caso de que el vehículo con el cual se ocasionó el accidente preste un servicio público de transporte, será solidariamente responsable de los daños civiles la operadora de transporte y la o el propietario del vehículo, sin perjuicio de las acciones administrativas que sean ejecutadas por parte del organismo de transporte competente, respecto de la operadora. La misma multa se impondrá a la o al empleador público o privado que haya exigido o permitido a la o al conductor trabajar en dichas condiciones (...).”

- Contratar un seguro con una cobertura adecuada a los riesgos específicos de la compañía, esto conllevará a elegir una compañía de seguros con experiencia y solvencia financiera. Informarse sobre las posibles exclusiones de la cobertura y leer cuidadosamente las condiciones generales y particulares de la póliza antes de firmarla.
- Contratar un asesor de seguros que pueda ayudar a elegir la mejor opción para la compañía.
- La Secretaría de Movilidad del Distrito Metropolitano de Quito debería establecer la obligatoriedad de una cobertura a los pasajeros y/o usuarios de la vía en el transporte público.

5.3 CONTRIBUCIONES

5.3.1 Contribución a nivel personal

Con la presente investigación se pudo adquirir concientización de la seguridad vial y movilidad sostenible en el transporte urbano, siendo este el principal objetivo de nuestro proyecto para poder aplicarlo a nivel nacional.

5.3.2 Contribución a nivel académico

Esta investigación contribuyó en mejorar los sistemas aplicados en el transporte para una caja común más eficiente, utilizando sistemas de recaudo electrónico, implementación de sistemas “ADAS”, tacógrafo y nuevas tendencias tecnológicas.

5.3.3 Contribución a la gestión empresarial

A nivel empresarial es un aporte fundamental y muy necesario para la zona, el prestar un servicio a la comunidad que permita mejorar las condiciones ambientales, disminuir los siniestros de tránsito ocasionados por el mal estado de los vehículos permite ubicarse institucionalmente en un lugar privilegiado brindando servicios de calidad y mejorando la movilidad de la población.

A nivel empresarial es un aporte fundamental en la mejora de un servicio al usuario por parte de la compañía VEPIEX S.A, obteniendo mayor rentabilidad, mejora en operatividad y planificación de rutas. Con esto desarrollaron una transformación empresarial.

5.3.4 Limitaciones del proyecto

Con el desarrollo del proyecto se pudo evidenciar que la aplicación de nuevas estrategias técnicas para la mejora del transporte urbano se encuentra inmersa dentro de una decisión política que no permite una evolución sostenible y sustentable del transporte urbano.

REFERENCIAS

- ALCALDÍA DE BOGOTÁ D.C. (2024). *BOGOTÁ*. Obtenido de <https://bogota.gov.co/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). Caja común en el transporte público: experiencias internacionales y lecciones aprendidas. . *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Caguana, M. (2022). *PROPUESTA DE UN MODELO DE CAJA COMÚN PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO*. Riobamba.
- Calvo Poyo, F. J., Moya Gómez, B., García Palomares, J. C., & Gutiérrez Puebla, J. (2019). Efectos sobre la accesibilidad de la red de autovías planeada en el Plan de Infraestructuras para la sostenibilidad del Transporte en Andalucía (España). *Cuadernos Geográficos*.
- Castillo, D. (22 de 05 de 2023). Quito tardará 19 años en conseguir transporte público de calidad. *Primicias*.
- Constituyente, E. p. (2021). *LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL*.
- De la Hoz Sánchez, D. (2008). Factores sociales en las pautas de desplazamiento y el uso del coche en la movilidad obligada de Madrid. *Revista del Instituto de Estudios Económicos*.
- DIALOGUEMOS, LA ACADEMIA EN LA COMUNIDAD. (2024). *DIALOGUEMOS*. Obtenido de <https://dialoguemos.ec/>

Fernández, J. (02 de 2021). ¿Cómo se debe hacer el mantenimiento preventivo de una flota vehicular? ESCUELA INTERNACIONAL DE GERENCIA.

Girón, E. (Abril de 2012). *LA TASA INTERNA DE RETORNO Y EL VALOR ACTUAL NETO COMO HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN FINANCIERA, EN PROYECTOS PARA PLANTACIONES DE MADERA TECA*. Obtenido de http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_4056.pdf

Instituto de Seguridad Minera ISEM. (2024). *SEGURIDAD MINERA*. Obtenido de <https://www.revistaseguridadminera.com>

Ipiales Camino, C. V. (2018). *MODELO DE GESTIÓN PARA LA CAJA COMÚN APLICADA EN LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE URBANO LOS LIBERTADORES*. Ambato.

ISSUU INC. (2024). *ISSUU* . Obtenido de <https://issuu.com>

Litman, T. (2015). *Transporte sostenible y ciudades habitables*. Ediciones Díaz de Santos. Ediciones Díaz de Santos.

Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. (2024). *Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible*. Obtenido de <https://www.transportes.gob.es/areas-de-actividad/transporte-terrestre/inspeccion-y-seguridad-en-el-transporte/tacografo-digital/simulador/el-simulador-de-tacografo-digital-ejecucion-on-line>

Municipio de Quito. (2013). *Busecuador*. Obtenido de <http://busecuador.com/la-caja-comun.html>

NU. CEPAL. División de Recursos Naturales e Infraestructura-Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. (2013). *La infraestructura de transporte*

sostenible y su contribución a la igualdad en América Latina y el Caribe. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/35883-la-infraestructura-transporte-sostenible-su-contribucion-la-igualdad-america>

Ochoa Ochoa, S. R., & Pinos Rodríguez, C. P. (2018). *Estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de cobro electrónico en las unidades de transporte urbano de la ciudad de Azogues*. Cuenca.

PRENSA DIARIA ARAGONESA S.A.U. (s.f.). *EL PERIÓDICO DE ARAGÓN*. Obtenido de <https://www.elperiodicodearagon.com>.

PRIMICIAS. (s.f.). *PRIMICIAS EL PERIODISMO COMPROMETIDO*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/>

Rodríguez, D. (2010). *Financiamiento del transporte público en América Latina: Un análisis comparativo*. CEPAL.

Rodríguez, M., & Fabio, G. (Noviembre de 2018). *Interoperabilidad en los Sistemas de Recaudo para Transporte Público en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/interoperabilidad-en-los-sistemas-de-recaudo-para-transporte-publico-en-america-latina-y-el-caribe>

Rus, G. D. (2022). *Economía del Transporte*.

Salazar, A. (02 de 01 de 2024). Movilidad en Quito: rutas y frecuencias desordenadas, cobro en caja común incierto y calidad del servicio de transporte público, los retos por cumplir en el 2024. *El Universo*.

Secretaría de Movilidad. (29 de Abril de 2020). *ACTUALIZACIÓN MANUAL DE NORMATIVIDAD TÉCNICA PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE RECAUDO DEL SITM-Q*. Obtenido de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Sesiones%20de%20Concejo/2021/Sesi%C3%B3n%20167%20Ordinaria%202021-08-24/IX.%20Informe%20Sec.%20Movilidad/Oficio%20Nro.%20SM-2021-1947/200401_manual_de_niveles_3_2_1_v3_0_2_sir.pdf

SECTOR ASEGURADOR. (2024). *SECTOR ASEGURADOR*. Obtenido de <https://www.sectorasegurador.es>

Sempértegui, B. (2023). Desafíos y perspectivas de la movilidad en Quito. *Conexión PUCE*.

Sistemas ADAS. (20 de 04 de 2022). *Sistemas ADAS*. Obtenido de <https://sistemasadas.es/lnl/sistemas-de-seguridad-obligatorios-para-autobuses>

Slide Team. (2024). *Slide Team*. Obtenido de <https://www.slideteam.net/checklist-quality>

Universidad Veracruzana. (31 de Diciembre de 2011). *Clasificación Económica de Los Ingresos, de los Gastos y del Financiamiento de los Entes Públicos*. Obtenido de <https://colaboracion.uv.mx/rept/files/2014-02/044/CONAC-UV/19-UV.pdf>

VEPIEX S.A. (2023). *Servicios que presta VEPIEX*. Obtenido de <https://www.vepiexsa.com/nuestros-servicios/>

Villa Ubidia, R. N., Collaguazo Zuquillo, N., Cevallos Silva, W. P., & Atiencia Aucancela, E. L. (2018). La implementación del sistema de caja común en el sistema de transporte terrestre. *Revista Eumednet*, 18.

ANEXOS

Anexo 1. Plan de mejora

RUTAS DE SERVICIOS																		
Nro.	CÓDIGO	LUNES A VIERNES																
		RECORRIDO	KILÓMETRO RECORRIDO POR VUELTA	KILÓMETRO RECORRIDO POR SENTIDO	INICIO	FIN	Nro. DE UNIDADES	INTERVALO (hh:mm)		TIEMPO DE RECORRIDO (hh:mm)	Nro. PASAJEROS PROMEDIO DÍA	TARIFA PONDERADA	INGRESO	COSTO	BENEFICIO DIARIO	BENEFICIO MENSUAL	BENEFICIO ANUAL	BENEFICIO GLOBAL
								Horas pico	Horas valle									
1	005	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	19,82	9,91	5:40	20:00	8	0:12	0:15	1:23	580	\$ 0,305	\$ 176,90	\$ 95,00	\$ 81,90	\$ 1.965,60	\$ 23.587,20	\$ 188.697,60
2	024	REINO DE QUITO - MARÍN	22,66	11,33	5:35	20:00	17	0:07	0:08	1:40	690	\$ 0,305	\$ 210,45	\$ 95,00	\$ 115,45	\$ 2.770,80	\$ 33.249,60	\$ 565.243,20
3	028	MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHIO - UNIVERSIDAD CENTRAL	45,89	22,95	4:50	21:00	28	0:05	0:07	2:10	840	\$ 0,305	\$ 256,20	\$ 115,00	\$ 141,20	\$ 3.388,80	\$ 40.665,60	\$ 1.138.636,80
4	047	CIUDADELA TARQUI - MARÍN	21,60	10,80	6:00	19:30	8	0:12	0:12	1:40	400	\$ 0,305	\$ 122,00	\$ 65,00	\$ 57,00	\$ 1.368,00	\$ 16.416,00	\$ 131.328,00
5	054	LA LIBERTAD - ASAMBLEA	27,03	13,52	5:40	20:00	11	0:12	0:15	1:42	200	\$ 0,305	\$ 61,00	\$ 55,00	\$ 6,00	\$ 144,00	\$ 1.728,00	\$ 19.008,00
6	003	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	27,39	13,70	5:50	19:12	9	0:12	0:15	1:43	300	\$ 0,305	\$ 91,50	\$ 55,00	\$ 36,50	\$ 876,00	\$ 10.512,00	\$ 94.608,00
																	\$ 2.137.521,60	

FINES DE SEMANA Y FERIADOS																		
Nro.	CÓDIGO	RECORRIDO	KILÓMETRO RECORRIDO POR VUELTA	KILÓMETRO RECORRIDO POR SENTIDO	INICIO	FIN	Nro. DE UNIDADES	INTERVALO (hh:mm)		TIEMPO DE RECORRIDO (hh:mm)	Nro. PASAJEROS PROMEDIO DÍA	TARIFA PONDERADA	INGRESO	COSTO	BENEFICIO	BENEFICIO ANUAL	BENEFICIO GLOBAL	
								Horas pico	Horas valle									
		6	005	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	19,82	9,91	5:50	20:00	5	0:15	0:15	1:23	350	\$ 0,305	\$ 106,75	\$ 60,00	\$ 46,75	\$ 4.768,50

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

2	024	REINO DE QUITO - MARÍN	22,66	11,33	6:30	19:00	18	0:07	0:08	1:40	550	\$ 0,305	\$ 167,75	\$ 95,00	\$ 72,75	\$ 7.420,50	\$ 133.569,00
1	028	MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	45,89	22,95	6:00	20:00	28	0:05	0:07	2:10	790	\$ 0,305	\$ 240,95	\$ 115,00	\$ 125,95	\$ 12.846,90	\$ 359.713,20
3	047	CIUDADELA TARQUI - MARÍN	21,60	10,80	6:00	19:30	8	0:12	0:12	1:40	200	\$ 0,305	\$ 61,00	\$ 50,00	\$ 11,00	\$ 1.122,00	\$ 8.976,00
4	054	LA LIBERTAD - ASAMBLEA	27,03	13,52	6:30	18:00	9	0:15	0:15	1:42	60	\$ 0,305	\$ 18,30	\$ 35,00	\$ -	\$ 1.703,40	\$ -
5	003	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	27,39	13,70	5:40	19:12	7	0:15	0:15	1:43	120	\$ 0,305	\$ 36,60	\$ 35,00	\$ 1,60	\$ 163,20	\$ 1.142,40
																\$ 511.912,50	

TOTAL INGRESOS	\$ 2.649.434,10
(-) GASTOS Y COSTOS	\$ 921.004,00
RENTABILIDAD FLOTA	\$ 1.728.430,10
RENTABILIDAD POR UNIDAD	\$ 17.284,30

COSTOS OPERACIONALES LUNES A VIERNES					
RECORRIDO	Conductor	Ayudante	Combustible	Alimentación	TOTAL
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	\$ 30,00	\$ 15,00	\$ 40,00	\$ 10,00	\$ 95,00
REINO DE QUITO - MARÍN	\$ 30,00	\$ 20,00	\$ 35,00	\$ 10,00	\$ 95,00
MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	\$ 35,00	\$ 20,00	\$ 50,00	\$ 10,00	\$ 115,00
CIUDADELA TARQUI - MARÍN	\$ 30,00	\$ -	\$ 30,00	\$ 5,00	\$ 65,00
LA LIBERTAD - ASAMBLEA	\$ 20,00	\$ -	\$ 30,00	\$ 5,00	\$ 55,00
CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	\$ 20,00	\$ -	\$ 30,00	\$ 5,00	\$ 55,00

COSTOS OPERACIONALES FINES DE SEMANA Y FERIADOS					
RECORRIDO	Conductor	Ayudante	Combustible	Alimentación	TOTAL
ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	\$ 25,00	\$ -	\$ 30,00	\$ 5,00	\$ 60,00
REINO DE QUITO - MARÍN	\$ 30,00	\$ 20,00	\$ 35,00	\$ 10,00	\$ 95,00
MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	\$ 35,00	\$ 20,00	\$ 50,00	\$ 10,00	\$ 115,00
CIUDADELA TARQUI - MARÍN	\$ 20,00	\$ -	\$ 25,00	\$ 5,00	\$ 50,00
LA LIBERTAD - ASAMBLEA	\$ 10,00	\$ -	\$ 20,00	\$ 5,00	\$ 35,00
CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAD	\$ 10,00	\$ -	\$ 20,00	\$ 5,00	\$ 35,00

COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES PARA UNIDAD PROMEDIO / MES				
	UNIDAD DE PAGO	COSTO UNITARIO	COSTO FINAL	COSTO DE FLOTA
MATRÍCULA	1	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 29.400,00
IMPUESTOS	1	\$ 140,00	\$ 140,00	\$ 13.720,00
RTV	1	\$ 58,00	\$ 58,00	\$ 5.684,00
MANTENIMIENTO	12	\$ 500,00	\$ 6.000,00	\$ 588.000,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	12	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 235.200,00
SEGUROS	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 49.000,00
			\$ 9.398,00	\$ 921.004,00

POBLACION OBJETIVO					
CODIGO	RUTA	PARROQUIA	POBLACION	POBLACION INDUCIDA 10%	TOTAL POBLACION OBJETIVO
005	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	LA LIBERTAD	28376	2838	31214
024	REINO DE QUITO - MARÍN	CHILLOGALLO	57253	5725	62978
028	MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHO - UNIVERSIDAD CENTRAL	TURUBAMBA	56169	5617	61786
047	CIUDADELA TARQUI - MARÍN	CHILLOGALLO	57253	5725	62978

054	LA LIBERTAD - ASAMBLEA	LA LIBERTAD	28376	2838	31214
003	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAS	LA LIBERTAD	28376	2838	31214

POBLACION TRANSPORTADA						Nro. PASAJEROS PROMEDIO DÍA	Nro. PASAJEROS PROMEDIO ANUAL (288 DIAS)	PORCENTAJE PASAJEROS TRANSPORTADOS	Nro. PASAJEROS OBJETIVO DIARIO	PORCENTAJE PASAJEROS OBJETIVO	PORCENTAJE FALTANTE PARA CUBRIR LA META
CODIGO	RUTA	PARROQUIA	POBLACION	POBLACION INDUCIDA 10%	TOTAL POBLACION OBJETIVO						
005	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	580	167040	1,86%	966	3,09%	1,24%
024	REINO DE QUITO - MARÍN	CHILLOGALLO	57253	5725	62978	690	198720	1,10%	966	1,53%	0,44%
028	MÚSCULOS Y RIELES - CAUPICHICO - UNIVERSIDAD CENTRAL	TURUBAMBA	56169	5617	61786	840	241920	1,36%	966	1,56%	0,20%
047	CIUDADELA TARQUI - MARÍN	CHILLOGALLO	57253	5725	62978	400	115200	0,64%	966	1,53%	0,90%
054	LA LIBERTAD - ASAMBLEA	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	200	57600	0,64%	966	3,09%	2,45%
003	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAS	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	300	86400	0,96%	966	3,09%	2,13%

PROPUESTA DE MEJORA							Nro. PASAJEROS PROMEDIO DÍA	PORCENTAJE PASAJEROS TRANSPORTADOS	Nro. PASAJEROS OBJETIVO DIARIO	PORCENTAJE PASAJEROS OBJETIVO	PORCENTAJE META DEL PROYECTO
CODIGO	RUTA	PARROQUIA	POBLACION	POBLACION INDUCIDA 10%	TOTAL POBLACION OBJETIVO						
005	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	580	1080	3,46%	966	3,09%	0,37%
054	LA LIBERTAD - ASAMBLEA	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	200					
003	CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAS	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	300					
UNIFICACION DE TRES RUTAS QUE TIENEN EL MISMO ORIGEN Y CON PROYECCION A LA ALIMENTACION A LA PARADA ESTRATEGICA DEL METRO DE QUITO							1080	3,46%	966	3,09%	0,37%
005/054/003	ATACAZO - UNIVERSIDAD CENTRAL/LA LIBERTAD - ASAMBLEA/CIMA DE LA LIBERTAD - NACIONES UNIDAS	LA LIBERTAD	28376	2838	31214	1080	1080	3,46%	966	3,09%	0,37%

ANEXO 2. Entrevista

1. ¿Cómo se llama su empresa?
2. ¿Cuántos años tiene su empresa de transporte?
3. ¿Cuántas rutas tienen y cuál es la demanda de pasajeros?
4. ¿De dónde nació la idea de establecer la caja común en su empresa?
5. ¿Cuánto tiempo transcurrió para la implementación de la caja en común en su empresa?
6. ¿Cuánto tiempo de implementación tiene la caja común en su empresa?
7. ¿Cuáles son las ventajas de implementar una caja en común?
8. ¿Cuáles son las desventajas de implementar una caja en común?
9. ¿Recomienda la implementación de una caja en común en las diferentes empresas de transporte?
10. ¿No podría dar un pequeño análisis sobre la relación entre las operadoras de transporte y la Secretaría de movilidad?
11. ¿Cuál fue el impacto que ocasionó la implementación de la caja común en las unidades de transporte de los accionistas?
12. ¿Existe una mejora económica a comparación de antes y después de la implementación de la caja común?
13. A nivel operativo cual fue el impactó de la implementación de la caja común
 - Mantenimientos
 - Seguridad Vial
 - La guerra del centavo.
14. ¿Cómo incide la implementación de la caja común en el plan de movilidad segura y sostenible de la empresa?
15. Su empresa se encuentra certificada bajo la normativa ISO 39001.
16. ¿Tienen como objetivo certificarse bajo la normativa ISO 39001, a corto, mediano o largo plazo?

ANEXO3.- Encuesta**PREGUNTAS**

- 1.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., elabore de un estudio de factibilidad para la implementación| de caja común?
- 2.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., desarrolle una estrategia que permita reducir los incides de siniestralidad?
- 3.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., desarrolle una estrategia que permita reducir la competencia por captación de usuarios (la guerra del centavo)?
- 4.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., establezca un programa de mantenimiento en las unidades de la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A.?
- 5.- ¿Está de acuerdo que la compañía de transporte Vencedores de Pichincha VEPIEX S. A., planifique los tiempos de viaje, carga y descarga de usuarios en las paradas programadas?

Marca temporal	Dirección de correo electrónico	Pregunta 1.	Pregunta 2.	Pregunta 3.	Pregunta 4.	Pregunta 5.
5/13/2024 21:15:42	chrisslara63@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 15:50:30	oscarfabian24121986@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 15:54:13	czapata.2289@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 15:59:45	cvbravo82@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 16:01:14	juancunuhay2@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 16:05:41	agustovillalta@gmail.com	Sí	No	Sí	No	No
5/15/2024 16:07:56	zandokan77@gmail.com	No	No	No	No	Sí
5/15/2024 16:20:05	eduardito181262@gmail.com	Sí	No	No	No	No
5/15/2024 16:24:22	maria606anatoa@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 16:27:48	jotaese1706@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

5/15/2024 16:41:12	frln1959@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 16:45:55	maldonadomaldonado3232@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 16:46:15	lemacesar286@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 16:54:31	rocionorona1103@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 17:10:47	gracesofia112@gmail.com	No	Sí	Sí	No	Sí
5/15/2024 17:11:26	segundobernabe23@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 17:29:09	johnrojasarias@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 19:03:03	consuelotipanmorales@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 19:12:47	miltongena73@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 19:15:56	spacexx8@gmail.com	Sí	Sí	Sí	No	No
5/15/2024 19:20:25	cesarasimbaya47@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 20:02:49	natty.lis87@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 20:40:45	marianamean2021@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 20:47:13	karlacruz995@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 20:56:28	luis75tamayo@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 21:10:33	viracuchacuevahenry@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 22:17:40	hectorsandoval1974@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 22:35:05	natalichicaiza71@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/15/2024 22:44:09	calderonalfonso145@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 5:03:33	dnapunte@gmail.com	No	Sí	Sí	No	No
5/16/2024 6:49:10	tparteaga@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No
5/16/2024 7:26:29	marquitogarces7@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 7:34:19	olallaalex20@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 7:35:59	carlosloya1988@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 10:02:44	1983mariselalopez@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 11:31:13	10jorgesuarez@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 13:42:12	aguiarjorge437@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 13:44:30	maly210281@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 13:44:45	jorgepaolomorales@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 13:45:32	reinoangel06@gmail.com	Sí	Sí	Sí	No	Sí
5/16/2024 13:48:54	torreselizabeth8219@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 13:48:55	santyernesto27@gmail.com	No	Sí	Sí	No	Sí

5/16/2024 13:53:43	almicarsu1966@gmail.com	No	No	No	No	No
5/16/2024 13:55:46	sandramaisanche1990@gmail.com	Sí	Sí	Sí	No	Sí
5/16/2024 14:01:35	carloslamina1541@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 14:03:51	karmenyosoy@gmail.com	No	Sí	Sí	No	Sí
5/16/2024 14:14:41	juanolalla20180@gmail.com	No	Sí	No	No	No
5/16/2024 14:23:19	paocookiemonzter@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 14:27:47	joseramirezmemin@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 14:34:54	e50468822@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 14:51:09	frankymarcel1987cj@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 14:59:42	medinafernanda618@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 16:15:02	juantzetza54@gmail.com	Sí	Sí	Sí	No	Sí
5/16/2024 17:15:12	edwinpaucar25@gmail.com	Sí	No	Sí	No	Sí
5/16/2024 17:26:38	joseeribertoromeroa@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 17:42:15	anylu.ortiz.vivas@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 18:08:01	bravoolger658@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 19:33:46	padillaortizvalentinamilena@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 20:02:37	miriamchancusig0654@gmail.com	No	Sí	Sí	No	No
5/16/2024 20:10:46	sixelalonebrahan@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 20:50:09	jhinsonquezada037@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 20:55:01	hocampo129@gmail.com	Sí	Sí	Sí	No	Sí
5/16/2024 21:04:18	rosavargascarua@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 21:04:22	amandaeliza323@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 21:30:40	brauliogranja536@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 21:32:42	marciaazea1982@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 22:01:07	crissalazar1607@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 22:26:20	galoromeo.44@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 22:41:56	chiquitomonica2@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/16/2024 22:43:03	santiagobayas39@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/17/2024 11:34:55	mercedesvillarreal005@gmail.com	No	Sí	Sí	No	Sí
5/17/2024 11:36:46	ajennidaniela@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5/17/2024 13:22:37	andradeblanca598@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/17/2024 13:34:45	rosajuna50@gmail.com	Sí	Sí	Sí	No	Sí

5/17/2024 14:54:48	romerofreddy787@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/17/2024 15:24:10	amandyleonbz@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/17/2024 16:56:43	alexandercenteno2001@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5/17/2024 19:03:45	miltonrecalde63@gmail.com	No	Sí	No	No	No
5/18/2024 14:39:10	bryanjgordillo.96@gmail.com	No	Sí	No	Sí	Sí
5/20/2024 21:11:32	drngchmn@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí