

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS ECONÓMICAS



TESIS

**PERTINENCIA EN LA ADQUISICIÓN DE LA FLOTA VEHICULAR PARA EL
TRANSPORTE URBANO Y NIVEL DE RENTABILIDAD DE LA EMPRESA STARLET
EN LIMA Y CALLAO**

PRESENTADO POR:

BACHILLER YESICA CLAUDIA YANAC ABARCA

BACHILLER KATHERINE LIZZET NEYRA YARANGA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
ADMINISTRACIÓN**

2016

DEDICATORIA

A Dios, quien supo guiarme por el buen camino, otorgándome fuerzas para seguir adelante y haberme dado salud para lograr mi objetivo. A mis padres por su comprensión y apoyo. Por haberme brindado valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, coraje para conseguir mis objetivos.

A mi hijo Jhilmar, quien es la motivación e inspiración y felicidad de mi vida.

YESICA

A mis queridos padres Mercedes Yaranga Sandoval y Percy Neyra Vitor, por su amor, comprensión, paciencia, sacrificio y confianza en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí, por sus constantes consejos y su apoyo incondicional. A mis hermanos Jean Neyra Yaranga y Jaqueline Neyra Yaranga, que representan parte de mi hermosa familia. A mi tío Jaime Yaranga Sandoval, por dedicarme su tiempo y paciencia día a día en el transcurso de cada año de mi carrera Universitaria, gracias a él pude sobrellevar dificultades y obstáculos que se me presentaron en cada curso.

LIZZET

AGRADECIMIENTO

A mis padres por su gran apoyo. A una persona especial W.A. quien llego a mi vida en el momento indicado y me brindó su apoyo, comprensión y confianza especialmente en aquellas situaciones de tensión por la por las que he pasado, por la perseverancia de no dejarme vencer con los problemas que se presentaban en el trayecto de la realización de la tesis.

Así mismo esta Tesis no hubiese sido posible realizarla sin la ayuda de mi amigo Moisés Peredo, por su colaboración desinteresada y por su apoyo incondicional, por la confianza que ha puesto en mí desde el principio. .

YESICA

Agradezco a Dios, por bendecirme para llegar hasta donde he llegado y porque hizo realidad uno de mis sueños anhelados, por darme la fuerza y la fe para seguir adelante.

A mí amado novio Jhon Franco Alvarado Perez Leon, por creer en mi capacidad, porque ha estado brindándome amor, cariño, tranquilidad, apoyo y comprensión en cada momento, de la cual agradezco de todo corazón su cariño infinito.

A mi mejor amigo keny Gino Asto Gutiérrez, por su gran amistad incondicional, por brindarme apoyo en toda circunstancia y por su eterno cariño.

LIZZET

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
ÍNDICE	III
INTRODUCCIÓN	VII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación Problemática	1
1.2 Problemas de Investigación	3
1.3 Justificación	3
1.4 Objetivos de la Investigación.....	4
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la Investigación	6
2.2 Bases Teóricas.....	13
2.3 Glosario de Términos	56
CAPÍTULO III.....	58
MARCO LEGAL	58
CAPÍTULO IV	71
HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	71
4.1 Hipótesis General	71
4.2 Hipótesis Específicas.....	72
4.3 Identificación de Variables.....	72
4.4 Operacionalización de Variables.....	72
4.5 Matriz de Consistencia	74
CAPÍTULO V.....	76
METODOLOGÍA	76
5.1 Tipo y nivel de la Investigación	76
5.2 Diseño de la Investigación	76

5.3 Población de estudio	77
5.4 Unidad de Análisis.....	77
5.5 Tamaño de la Muestra.....	78
5.6 Selección de la Muestra	78
5.7 Técnicas de Recolección de Datos.....	78
5.8 Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de la información ..	78
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES.....	98
BIBLIOGRAFÍA.....	99
ANEXOS.....	102

PRESENTACIÓN

La presente investigación es pertinente en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y nivel de rentabilidad de la empresa **STARLET** en Lima y Callao,

El presente estudio se enfoca en el área de transporte urbano, y tiene como objetivo conocer el valor e importancia de la problemática de transporte y deficiencia vehicular, y así las empresas mejorar el servicio ya que si se logra concientizar a los empresarios transportistas en renovar sus flotas vehiculares a vehículos modernos, cero kilómetros y de mayor capacidad; Lima y Callao no se congestionaría como se ve a diario el gran caos vehicular que nuestro país viene sufriendo.

Además, esta Tesis contiene material de como la Municipalidad de Lima ha venido modernizando y mejorando el servicio de transporte Urbano, y como muestra nos hemos enfocado al servicio del Metropolitano

El estudio ha considerado seis capítulos:

En el Capítulo I se describe la situación problemática formulando los problemas y objetivos de la investigación.

El Capítulo II muestra el marco teórico con la pertinencia en la selección de los antecedentes, las bases teóricas y el glosario de términos.

En el Capítulo III se presentan las hipótesis y variables con sus respectivos indicadores.

En el Capítulo IV se aborda la metodología con el tipo, nivel, diseño, población y muestra y las técnicas e instrumentos seleccionados para el procesamiento, análisis e interpretación de la información.

El Capítulo V presenta los resultados con su respectiva herramienta estadística.

El Capítulo VI, las conclusiones y recomendaciones y finalmente, las referencias bibliográficas seleccionadas en concordancia a las variables del estudio enriqueciendo la presente investigación.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día vemos en nuestra ciudad el caos generalizado en el tránsito debido, especialmente, a un deficiente sistema de transporte público. Micros, combis, taxis y mototaxis son el símbolo de esta realidad casi traumática para los limeños que tienen que soportar todos los días la crisis que vive el transporte.

Los problemas de tráfico, en realidad, aparecieron en Lima a finales de la década de 1940 cuando se inició la migración, fenómeno inédito en la historia de nuestra capital. El aumento de la población y el número creciente de vehículos, sumado a la escasez de avenidas anchas o intercambios viales, fueron destruyendo, poco a poco, su patrimonio monumental así como la desaparición del verde entorno de cultivos.

De otro lado, la absurda supresión del sistema de tranvías, en 1965, sin reemplazarlo por un metro o líneas de trolebuses, acentuó el caos ante el casi nulo interés de las autoridades por enfrentar el problema. Se hace impostergable, pues, una reglamentación para el transporte público en nuestra ciudad, como la conclusión del Tren Eléctrico, la ampliación del Metropolitano (articulándolo con el Tren Eléctrico) y un sistema de metro subterráneo y corredores complementarios que integren el transporte.

Desde la década del 90, el Perú se ha visto afectado por el incremento de la tasa de desempleo. Debido a eso, algunos desempleados encontraron en el transporte público una nueva forma de subsistir; por esta razón, han aumentado las líneas de transporte público, hasta llegar en la actualidad a una sobre oferta del 40%, ya sean combis, custers o taxis. En consecuencia el tráfico se ve cada día más denso y lento, especialmente entre las 6:00 a 9:00 horas y 18:00 20:00 horas.

Por otro lado la falta de planificación y la inadecuada aplicación de las normas de tránsito son algunas de las principales causas que fomentan el caos vehicular limeño imperante. Y esta falta de planificación por parte de la municipalidad, principal ente coordinador, debe velar por el correcto funcionamiento del transporte vehicular que nos afecta directamente, ya que la mayoría de ciudadanos suelen usar el transporte público y esta es una de sus expresiones más claras.

En la actualidad la Municipalidad de Lima se encuentra implementando el Sistema Integrado de Transporte el mismo que tiene como objetivo tiene como objetivos reducir el número de rutas de transporte actuales, renovar la flota vehicular, retirar de circulación vehículos con muchos años de antigüedad o con poca capacidad de pasajeros e integrarse con los demás sistemas de transporte masivo como el Metropolitano y el Metro.

RESUMEN

El éxito y la calidad de un servicio de transporte público dependerán de la cantidad de pasajeros que es capaz de atraer y retener. Por ello la calidad de servicio será de máxima importancia ya que una mejora en calidad y nivel de servicio será de gran satisfacción para el público usuario que día a día se trasladan de un lugar a otro.

La renovación de flota vehicular para la empresa tiene como objetivo brindar un mejor servicio, comodidad y seguridad al público usuario y continuar la operación en el mercado de transporte por un periodo de 10 años; cumpliendo las especificaciones técnicas pre establecido para la compra de unidades, habiéndose realizado los estudios técnicos y operacionales para ver la vida útil depreciación en el mercado y la rentabilidad costo beneficio, lo que hace posible la viabilidad conllevando una restructuración empresarial acorde a los lineamientos establecidos por la autoridad competente.

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el nivel de rentabilidad y mejorar el servicio al usuario y su influencia en la empresa *Starlet* en Lima y Callao. El estudio es de tipo aplicado, nivel evaluativo y su diseño corresponde al no experimental, la población fue conformada por los conductores y/o propietarios de la empresa *Starlet* en Lima y Callao, la muestra la representó 25 socios propietarios (accionistas) y 05 directores, la técnica que se seleccionó para la presente investigación fue la encuesta y los instrumentos que se utilizaron fueron los cuestionarios que se adjuntan a la presente.

Las técnicas más utilizadas para analizar la calidad de servicio en transporte público son basadas en encuestas al pasajero donde ellos reflejen satisfacción del servicio, ya sea determinado por atributos de servicios o índice global de calidad.

La herramienta estadística que se empleó fue de análisis relacional de las variables con la estimación de parámetros determinando el proceso de contrastación de las hipótesis.

De acuerdo a los resultados, se puede evidenciar con respecto a la hipótesis general que un 93.16% nos indica que la pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa *Starlet* en Lima y Callao.

Palabras claves: Pertinencia, adquisición, vehículo, transporte, ingresos, costos, características, normas, inversión, utilidad, servicio, rentabilidad.

ABSTRACT

The success and quality of a public transport service will depend on the number of passengers it is able to attract and retain. Therefore the quality of service will be of utmost importance as an improvement in quality and level of service will be of great satisfaction for the public user who day by day move from one place to another. The renewal of the vehicle fleet for the company aims to provide a better service, comfort and safety to the user public and continue the operation in the transport market for a period of 10 years; Complying with the pre-established technical specifications for the purchase of units, technical and operational studies have been carried out to see the useful life of the depreciation in the market and the profitability cost-benefit, which makes feasibility possible, leading to a business restructuring in accordance with the guidelines established by The competent authority.

The objective of the present investigation was to evaluate the level of profitability and to improve the service to the user and its influence in the company Starlet in Lima and Callao. The study is of applied type, evaluative level and its design corresponds to the non-experimental, the population was formed by the drivers and / or owners of the company Starlet in Lima and Callao, the sample was represented 25 owner partners (shareholders) and 05 directors, The technique that was selected for the present investigation was the survey and the instruments that were used were the questionnaires that are attached to the present one. The most used techniques to analyze the quality of service in public transport are based on surveys to the passenger where they reflect satisfaction of the service, whether determined by attributes of services or global index of quality.

The statistical tool used was relational analysis of variables with the estimation of parameters determining the process of testing hypotheses.

According to the results, it can be evidenced with respect to the general hypothesis that 93.16% indicates that the pertinence in the acquisition of the vehicular fleet for the urban transport influences significantly in the level of profitability of the company Starlet in Lima and Callao .

Keywords: Relevance, procurement, vehicle, transportation, income, costs, features, standards, investment, profit, service, profitability.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

En nuestro país se observa mucha deficiencia y fracaso de empresas de transporte urbano, esto se debe a la falta de capacitación, definición clara de características de funciones que los representantes de las empresas deben asumir como dirigir planificar y organizar.

Esto incluye dirigir y comunicarse con el jefe de operaciones, los propietarios y/o conductores de los vehículos para garantizarles la seguridad, rentabilidad y el buen servicio a los usuarios; así mismo la falta de coordinación con los asesores legales y asesores de transporte que las empresas deberían de contratar porque son personas que cuentan con los estudios y la experiencia que esta área de transporte necesita para la mejora continua y satisfacción del servicio para el usuario.

La falta de estudio técnico, financiero y de mercado en las empresas es muy perjudicial, porque estos estudios son herramientas sumamente importantes para la organización, ya que mediante ello se logra tener ventajas competitivas; podemos recopilar información de diversas fuentes la adecuación a la normatividad vigente y para la adquisición de unidades modernas.

En toda empresa se debe efectuar un estudio de mercado previo, un estudio de viabilidad, promoción, marketing, fortalezas y debilidades de esa manera sabremos cuanto nivel de acceso a la información tenemos, hasta llegar a su objetivo final.

No hay proyección al desarrollo porque el representante de la empresa carece de conocimientos, no ha planificado ni ha previsto como gestionar los financiamientos para las adquisiciones de unidades nuevas, deberá de analizar las eventuales ganancias que deja el mercado.

El desequilibrio económico de la empresa *Starlet* se ve reflejado a la pérdida de rentabilidad por la circulación operativa de unidades en deterioro al tener estas una antigüedad mayor de quince años indicador que conlleva al incremento de los costos operativos de mantenimiento y reparación, y por consecuencia los intervalos de paso entre vehículo a vehículo genera más demora lo que conlleva a que los usuarios del servicio (pasajeros) deban de esperar más tiempo en abordar las unidades vehiculares así mismo el tiempo de traslado es más lento ya que se pierde la frecuencia, por lo que con la adquisición de las nuevas unidades vehiculares se regularizarían y se reducirían los tiempos de espera y brindar un mejor servicio y satisfacción al usuario, de esta manera la empresa reduciría los costos operativos de mantenimiento y reparación generando mayor rentabilidad y seguridad.

La falta de pertinencia para la adquisición de la flota vehicular se da por carencia en la uniformidad del aspecto legal, por insuficiencia en el crédito del sistema financiero y porque no existe un órgano gubernamental que regule un sistema uniforme para las empresas de transporte urbano de pasajeros.

Si la ley general de transporte y tránsito terrestre normaría un ente único en transporte urbano generaría estabilidad jurídica para la obtención de créditos en el sistema financiero así las adquisiciones de flota serían bajo el cumplimiento de requisitos pre establecidos y serían más

factibles para que las empresas de Lima puedan renovar su flota vehicular sin limitaciones algunas.

1.2 Problemas de Investigación

Problema General

¿Cómo influye la pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?

Problemas Específicos

- ¿En qué medida los cumplimientos de las normas influyen en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y su nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?
- ¿Cómo influyen las características técnicas del vehículo para el transporte urbano en el nivel de la rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?
- ¿Cómo influye la vida útil de la flota vehicular para el transporte urbano en el nivel de la rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?

1.3 Justificación

Justificación Teórica

La adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano constituye una mejora del servicio más moderno, cómodo y de mayor capacidad para el público usuario, es de gran

importancia para el transporte urbano ya que de esta manera se consigue mantener y desarrollar altos niveles de eficiencia y eficacia que aseguren la permanencia del servicio mediante la identificación del usuario y es de gran importancia para la mejora de propuestas futuras.

Justificación Práctica

La presente investigación se elabora para analizar el alcance y la importancia de las pertinencias en la adquisición de la flota vehicular para determinar su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet Lima y Callao, con el fin de incrementar dichas rentabilidades.

La adquisición de la flota vehicular conllevará a una permanencia de servicio, para que el público usuario quede satisfecho. Con los resultados obtenidos, la empresa dispondrá de una mejor rentabilidad será una herramienta segura para adoptar estrategias que desarrollen la eficiencia y eficacia del servicio de transporte urbano con el propósito de incrementar la rentabilidad y la ergonomía del servicio en el sector mejorando la satisfacción y fortaleciendo las preferencias del usuario.

1.4 Objetivos de la Investigación.

Objetivo General

Evaluarla pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.

Objetivos Específicos

- Evaluar el cumplimiento de las normas en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.
- Identificar las características técnicas del vehículo para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.
- Evaluarla vida útil del vehículo para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Bonillo, Edgar (2006) toma una muestra de la realidad de la ciudad de Huancayo, para lo cual usa como punto base el sistema de transporte público. El primer capítulo trata la evolución del transporte público en Huancayo comenzando por aspectos generales de la ciudad de Huancayo como ubicación, densidad, etc, y una breve descripción del desarrollo del transporte, la habilitación de nueva infraestructura vial, y, el principal polo de atracción para el transporte público.

En el segundo capítulo se tratan los aspectos de la gestión municipal de Huancayo desde el año 1990 hasta el año 2003, se hace una breve descripción de las principales ordenanzas municipales, siendo la más importante la prohibición de circulación de las unidades de transporte público por la Calle Real.

En el tercer capítulo se hace una breve descripción de los principales sistemas de transporte público utilizado en Latinoamérica, se analiza brevemente el caso de Curitiba en Brasil, Bogotá en Colombia, Quito en Ecuador y Santiago de Chile en Chile. En el capítulo

cuatro se hace una breve descripción de la infraestructura vial y estado de las vías. También se hace un estudio de la ocupabilidad de dos maneras: la primera dentro de la unidad de transporte público y la segunda a través de un conteo realizado en la vía pública.

Por otro lado, se analiza la capacidad de vía de dos de las vías más congestionadas. Al final se describe la Informalidad en el sistema de transporte público tanto en las empresas de transporte como en la Municipalidad.

En el capítulo cinco trata sobre el planeamiento urbano de la ciudad de Huancayo comenzando por la historia de Huancayo para entender la tendencia de la ciudad a lo largo del tiempo. También se hace comentarios al Plan Director Municipal en cuanto a su política de uso del suelo urbano, equipamiento urbano, acondicionamiento ambiental, etc. en el capítulo seis se hacen algunas sugerencias para mejorar el sistema de transporte público describiendo primero las propuestas del Plan Director Municipal en cuanto a la Infraestructura Vial y de Transporte.

Álvarez & Cerna (2013), desarrollo el trabajo de investigación titulado “La formalización del micro empresario del servicio público de transporte de pasajeros y su contribución en la dinamización de la economía en la provincia de Trujillo”, tiene como objetivo general determinar la contribución de la formalización del micro empresario del servicio público de transporte de pasajeros en la dinamización de la economía de dicha ciudad, estableciendo el grado de informalidad laboral tributaria y sugiriendo recomendaciones específicas.

Con la investigación, se evaluó la informalidad del micro empresario del servicio público de transporte de pasajeros, para luego desarrollar los pasos pertinentes que comprenden a la metodología de investigación científica.

Los resultados muestran que los factores que asocian a la informalidad del micro empresario efectos tributarios (impuestos) son, la tercerización de la ruta de transporte, trato ilegal del propietario del microbús y sus trabajadores (chofer y cobrador) y la omisión de sus ingresos. Se demuestra que la formalización contribuye positivamente, puesto que su aplicación significa grandes beneficios laborales para sus trabajadores y mayor recaudación tributaria para el estado. Sin embargo, queda demostrado que la falta de atención por parte del gobierno local y gobierno central hacia las empresas del servicio público de transporte de pasajeros sigan no declarando todos sus ingresos netos, quedando en la informalidad laboral y tributaria.

Zambrano, Jaime (2011), implementa un *Datamart* para el apoyo al proceso de toma de decisiones del área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros. Las empresas de transporte público de pasajeros son un tipo de empresa que maneja una gran cantidad de información día a día.

Sin embargo, muchas de ellas no saben cómo administrarlo adecuadamente, debido a que sus sistemas actuales no soportan el manejo adecuado de grandes volúmenes de información. Así, las empresas de transporte público tienen el problema de utilizar su información para emplearla en la toma de decisiones. El objetivo principal es proveer una solución de Inteligencia de Negocios que dé soporte a las necesidades de información de los usuarios finales del área de mantenimiento y logística.

Para llevar adelante el desarrollo del *Datamart* se utilizó la metodología DWEP, la cual está basada en la metodología de implementación de desarrollo de software, Rational Unified Process. Además, para una adecuada gestión del proyecto se consideraron las actividades y entregables propuestos por el PMBOK.

La acertada selección de las actividades y las tareas de las metodologías nombradas han guiado y facilitado el desarrollo de la solución logrando un producto que cumple satisfactoriamente las necesidades de información de los usuarios. El proceso de gestión de proyecto siguiendo las recomendaciones del PMBOK, con sus tareas de planificación, estimación, seguimiento y control, ha permitido culminar el trabajo en un tiempo similar al estimado y con la calidad deseada.

Como futuras aplicaciones de la solución se propone implementar un componente de Inteligencia de Negocios basado en Balanced Score card, incorporar nuevas herramientas especializadas en Inteligencia de Negocios como también ampliar la funcionalidad incorporando otras áreas de una empresa de transporte público de pasajero.

Borjas, Giancarlo (2013), busca contrarrestar los problemas presentados en el sistema de transporte urbano de Lima metropolitana, ya que mucho de ellos se debe a la manera como está organizada dicho servicio. El fin de este sistema de información es buscar mejorar la administración de este servicio centralizando toda la información referente a las rutas y horarios, y mediante ella poder mejorar el servicio evitando, entre otros temas, los problemas comunes que se presentan ahora como los tiempos de demora variables para dirigirse de un punto a otro.

Mediante el sistema de información se busca tener organizada toda la información de las rutas y de los horarios, con el cual, la población, que son los clientes directos de este servicio, serán beneficiados, pues contarán con información disponible las veinticuatro horas del día y los siete días de la semana sobre los recorridos, las horas de paso de los buses en los paraderos, los tiempos de demora promedio, etc. Para la creación de horarios se está empleando un algoritmo GRASP Construcción, con el fin de crear un horario optimizado tomando en cuenta diferentes

variables del entorno, como es el tráfico, la demanda, los tiempos de demora, los buses disponibles por parte de la empresa de transporte para esa ruta, etc.

Para la administración de las rutas, el sistema permite el mantenimiento de la información referente a los paraderos y tramos para la construcción de la ruta y con relación a los procedimientos, permite el seguimiento en la licitación, asignación, renovación y cancelación de las rutas a las empresas de transporte. El sistema de información ha sido elaborado siguiendo la normativa establecida en las diferentes ordenanzas municipales establecidas.

Bartolo & Vega (2012), presenta un proyecto que ayudará a encontrar rutas alternas de vías libres para la fluidez de los vehículos y el mejor tiempo de llegada de las personas a su centro de trabajo y donde se podrá visualizar las calles con mayor tráfico en tiempo real. Donde se podrá ver o consultar las calles con mayor tráfico y menor tráfico mediante una página web que estará enlazado con el sistema donde se podrá consultar los distritos o calles con menor congestión vehicular. Usar la metodología de Análisis y Diseño y de Programación para la realización del sistema y la página web, como el uso de la herramienta Rational Rose para el diagramado de flujos de cada fase del sistema y también el administrador de Base de Datos SQL server y también del uso del frame work CodeIgniter para el desarrollo de la página web para tener un diseño más eficiente y de buena calidad. Para las personas y transportistas del distrito del Agustino de la Avenida Puente Nuevo donde se estudiará la cantidad de tráfico vehicular que se genera en esas calles para mejorar el flujo del tránsito vehicular.

En la primera etapa del proyecto se espera culminar con el Análisis y Diseño del sistema y la página web para mejorar el Transporte vehicular, el cual se ha utilizado la herramienta Rational Rose para el análisis y diseño del proyecto. Y por otro lado el prototipo se ha

desarrollado con la ayuda del frame work CodeIgniter. La segunda etapa se espera poner a funcionar el sistema y la página web en funcionamiento y poder cubrir las fallas del inicio del proyecto. Inicial se espera cubrir un distrito con mayor tráfico y después cubrir los demás distritos. La tercera etapa se espera relanzar el proyecto, pero realizando mejoras en algunos problemas que hubo en puesto en funcionamiento en su inicio asiendo algunas correcciones o aumento para mejorar el sistema y la página web.

Mauttone, Antonio (2007), estudia el problema de optimización de recorridos y frecuencias en sistemas de transporte público, con un enfoque de optimización combinatoria. El problema conocido como TNDP (Transit Network Design Problem), consiste en hallar un conjunto de recorridos y valores de frecuencias, de forma de optimizar los objetivos de los usuarios (pasajeros) y los operadores (empresas de transporte), en base a información geográfica y de demanda. La resolución del TNDP tiene sentido en el contexto de planificaciones estratégicas, donde existe una autoridad reguladora, que actúa sobre determinados componentes del sistema de transporte público, en particular los trazados de los recorridos y los valores de las frecuencias. Los objetivos de los usuarios y los operadores son contrapuestos, por lo que en contextos donde existe regulación, es responsabilidad de las autoridades determinar un nivel de compromiso adecuado. En este trabajo se propone un modelo de optimización combinatoria multi objetivo para el TNDP, y se propone un algoritmo para su resolución aproximada, basado en la meta heurística GRASP. El algoritmo implementado, denominado GRASP TNDP, produce un conjunto de soluciones no dominadas que representan diferentes compromisos entre los objetivos de los usuarios y los operadores. La propuesta es probada con un caso de estudio relativo a la ciudad de Rivera.

La construcción del modelo computacional para el caso de estudio conllevó el relevamiento de información, principalmente acerca de la red vial y de la demanda. El relevamiento de la demanda implicó el diseño y ejecución de una encuesta de movilidad de pasajeros, realizada a bordo de los buses del sistema de transporte público en agosto de 2004. Los costos de las soluciones obtenidas por el algoritmo GRASP TNDP son similares a los de la solución relevada del sistema de transporte público de Rivera; otras soluciones no dominadas, son representativas de diferentes grados de compromiso, desde más cercanos a los objetivos de los usuarios hasta más favorables a los operadores. Se identifica la necesidad de contar con un modelo más ajustado para los tiempos de viaje de los buses, aspecto clave para la evaluación de las funciones objetivo del modelo de optimización.

Pérez, Patricia (2010), realiza un análisis cualitativo y cuantitativo del parque automotor de Lima y Callao que permite conocer su situación actual y definir una metodología para evaluar la factibilidad de conversión a gas natural y dar los lineamientos para una planificación estratégica con la finalidad de hacer posible dicha conversión.

Este estudio se efectúa en virtud de que el uso de este combustible, sobre todo en el sector transporte, representa la posibilidad de sustituir el petróleo y sus derivados por una fuente de energía mucho menos contaminante y más económica, sobretodo porque además de que Perú posee importantes reservas probadas de gas natural, existen otros factores que hacen necesaria su elaboración, tales como el incremento del precio del petróleo en los últimos años, de 27.6 \$/barril en el 2000 a 76.54 \$/barril en el 2010¹, y el crecimiento alarmante de la demanda mundial, 76.2mb/d en el 2000 a 85.62mb/d en el 2008². El estudio también abarca una estimación del parque a gas natural durante los próximos 10 años, donde se determina el beneficio ambiental y económico en cuatro escenarios; los resultados obtenidos del estudio señalan que la utilización

del gas natural vehicular en Lima y Callao genera una reducción significativa de los GEI así como un ahorro debido al cambio de combustible a uno más económico.

Asimismo, se determina que el uso de este combustible es más beneficioso económicamente para los vehículos del servicio de taxi que para un privado.

Finalmente se propone el desarrollo de un modelo econométrico para la estimación de la demanda del gas natural para así completar la evaluación de un escenario considerando a los agentes inversionistas de las estaciones de servicio. , que representan un grave problema energético ya que las reservas no alcanzan para satisfacer la demanda del planeta, y el aumento de la contaminación ambiental sobre todo en Lima, la cual es una de las ciudades con el aire más contaminado en América Latina debido, principalmente, al sector transporte que utiliza combustibles con un alto índice de químicos y a su parque automotor antiguo (de 16 años en promedio), lo cual es también un problema crítico que afecta de manera directa al ambiente y la salud pública.

2.2 Bases Teóricas

Análisis de la Movilidad Urbana Espacio, Medio Ambiente y Equidad

• *Modelo general del desarrollo urbano*

Las ciudades se configuran en los lugares donde las personas viven, trabajan y desarrollan una serie de actividades, ya sea dentro o fuera de los hogares. Las actividades realizadas fuera de las casas demandan el uso de formas diferentes de desplazamiento:

caminata, transporte mecanizado (bicicleta) o motorizado (autobuses, motocicletas, automóviles, ferrocarriles y metro).

El principal concepto que debe ser observado dentro de la perspectiva del presente texto es que las maneras específicas de desarrollo urbano relacionadas tanto con el uso y ocupación del suelo como también con sus características físicas y sociales han impactado directamente el sistema de transporte y tránsito pero también han sido afectadas por éste en un proceso de interacción.

Los principales agentes y factores que pueden explicar el desarrollo urbano y sus relaciones con el transporte y el tránsito son:

1) Sistema político y económico: en la mayor parte de los casos se trata de una república federativa, bajo un Estado de Derecho democrático y de economía capitalista, donde conviven tres esferas de poder ejecutivo, legislativo y judicial donde los gobiernos se renuevan a través de elecciones periódicas y la propiedad privada de la tierra urbana impacta fuertemente la manera como la ciudad llega a ser construida. Involucra la existencia de un gran número de empresas privadas que operan y hacen negocios en las áreas urbanas.

2) Estado: en este caso es importante evaluar al Estado observando sus políticas, a través del conjunto de decisiones y acciones tomadas en cada sector de injerencia, como educación, justicia, salud, desarrollo urbano, transporte público y tránsito. Sector privado: representado principalmente por la industria de la construcción, la industria automotriz y

por capitales financieros, industriales y comerciales, todos con intereses específicos dentro del proceso de desarrollo urbano.

- 3) **Individuos:** personas independientes o asociadas a algún tipo de organización, con sus necesidades e intereses específicos. Sistemas instalados de transporte y tránsito: con sus características físicas y de oferta de servicios, que condicionan las decisiones de las personas acerca de cómo usar la ciudad.
- 4) **Procesos migratorios:** que pueden implicar aumento o disminución de la población de una ciudad, con impactos de todo orden en el desarrollo urbano. Dichos impactos son fuertemente relevantes, sobre todo si consideramos las enormes diferencias sociales, políticas y económicas existentes en los países en desarrollo.
- 5) **Valor de la tierra:** que condiciona la ubicación de las actividades y de la población.
- 6) **Dinámica de la economía:** principalmente en lo que se refiere al nivel de empleo, al ingreso promedio de las personas y a la apertura de nuevos negocios en la ciudad.

• ***Impactos del desarrollo urbano en la movilidad***

La más significativa, sin duda, es la ubicación de las personas en relación con sus necesidades de trabajo, educación y tiempo destinado al ocio. En la mayor parte de las grandes ciudades la población de bajos ingresos ocupa regiones periféricas, donde el valor de la tierra o la posibilidad de adquisición de áreas libres y sin costo ha permitido la construcción de un hogar.

En dichas áreas, la oferta de servicios públicos como escuelas, centros de salud y transporte colectivo es precaria y a ello se suma una limitada oferta de oportunidades de trabajo, tanto en cantidad como en variedad.

Este escenario implica tres impactos relevantes. En primer lugar, se aprecia una reducción en la accesibilidad a los equipos y servicios que necesitan las personas. Esta situación afecta tanto a los residentes de altos ingresos como a quienes perciben escasos recursos, pues todos ellos podrían llegar a los destinos deseados si hubiese a su disposición una amplia oferta de servicios públicos. En segundo lugar, las personas se ven obligadas a recorrer grandes distancias a diario sólo para llegar a su lugar de trabajo. En tercer lugar, los largos trayectos provocan un considerable aumento en el costo del sistema de transporte público, situación que deriva en el cobro de tarifas más altas. Como consecuencia, para quienes dependen del transporte público la gran mayoría estas condiciones pueden representar un costo muy elevado en tiempo y comodidad. Dicho problema se agrava debido a la precariedad del sistema vial en las áreas periféricas y a la baja calidad del transporte público.

• *Transporte, espacio y movilidad*

Muchas características relevantes emergen cuando se hace un análisis de los datos involucrados en el transporte. Ellas han sido analizadas y debatidas en la literatura especializada. Los principales factores que interfieren en la movilidad de las personas son: el ingreso, el género, la edad, la ocupación y el nivel educacional. La disponibilidad de transporte motorizado impacta fuertemente a los hogares; sin embargo, puede ser considerada un factor asociado al nivel de ingreso. En primer lugar, la movilidad aumenta

con el aumento del ingreso y en segundo lugar, varía conforme a las características económicas y sociales de las personas. Por ejemplo, así como los hombres suelen viajar más que las mujeres, también los hombres adultos involucrados en actividades laborales se desplazan más que los habitantes jóvenes y de edad avanzada. Personas con un nivel educacional más alto bajan más que las demás y adultos con trabajo regular se desplazan más que los que tienen una ocupación inestable.

• ***Movilidad y estrategias de desplazamiento: presupuestos de tiempo y espacio***

El análisis del tiempo que se gasta en desplazarse o “presupuesto de tiempo” (PT) es un instrumento poderoso para comprender el uso del transporte por parte de las personas y su interacción con el espacio. Cuando es medido como el tiempo que gastan las personas en sus hogares, el PT aumenta conforme el aumento del ingreso.

Sin embargo, cuando la medición se aplica a los individuos “móviles” (que hacen viajes), el PT presenta escasa variación, cerca de 60 a 80 minutos, no importando el lugar, los medios de transporte ni el ingreso. Los motivos de esa discrepancia son distintos. Cuando los presupuestos familiares son tomados en cuenta, las familias de ingreso más alto gastan más tiempo desplazándose, demostrando que necesitan invertir “más tiempo” para garantizar su reproducción. Ellas también invierten más en las distancias transitadas. En São Paulo, la distancia recorrida por día aumenta de 16 km para los hogares de bajos ingresos a 62 km para los hogares de altos ingresos (distancias lineales medidas en planta).

Una explicación posible para dicho comportamiento es que las mejorías tecnológicas en los vehículos son aprovechadas por las personas para ajustar su patrón de viaje: de esta

manera, “economías” en el tiempo de trayecto son aplicadas para aumentar las distancias recorridas y las personas logran mantener un presupuesto constante o creciente.

Cuando ocurre la descentralización urbana, las personas logran desplazarse hacia sitios más lejanos para realizar el mismo conjunto de viajes, logrando más movilidad, pero no mayor accesibilidad.

A pesar de haber una clara influencia de la tecnología de transporte en la cobertura espacial de una ciudad y, por lo tanto, en la amplitud de las distancias y tiempos de viaje, es una exageración afirmar que exista un “límite” antropológico. Aunque los promedios de tiempo tiendan a mantenerse en un rango entre los 60 y los 80 minutos, existen muchas discrepancias, sobre todo relacionadas con las personas de bajos ingresos que viven en regiones urbanas periféricas en las cuales son comunes los desplazamientos de dos horas de duración. (Alcántara, Eduardo 2010)

Análisis de Rentabilidad de la Empresa

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo.

•Niveles de análisis de la rentabilidad empresarial

Aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la rentabilidad en la empresa lo podemos realizar en dos niveles, en función del tipo de resultado y de inversión. Relacionada con el mismo que se considere: Así, tenemos un primer nivel de análisis conocido como rentabilidad económica o del activo, en el que se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa.

Y un segundo nivel, la rentabilidad financiera, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos. La relación entre ambos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales ajenos, actuará como amplificador de la relación entre ambos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero.

• ***Concepto de rentabilidad económica***

La rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras.

La rentabilidad económica se erige así en indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos.

• ***Cálculo de la rentabilidad económica***

$$RE = \frac{\text{Resultado antes de intereses e impuestos}}{\text{Activo total a su estado medio}}$$

El resultado antes de intereses e impuestos suele identificarse con el resultado del ejercicio prescindiendo de los gastos financieros que ocasiona la financiación ajena y del impuesto de sociedades.

Al prescindir del gasto por impuesto de sociedades se pretende medir la eficiencia de los medios empleados con independencia del tipo de impuestos, que además pueden variar según el tipo de sociedad. Otros conceptos de resultado que habitualmente se enfrentan al activo total para determinar la rentabilidad económica serían los siguientes:

- ❖ Resultado después de impuestos + Gastos financieros $(1-t)$, siendo t el tipo medio impositivo: se utiliza el resultado después de impuestos y antes de gastos financieros netos bajo la justificación de que el impuesto sobre beneficios es un gasto del ejercicio y como tal supone una partida negativa a efectos de medir la renta o beneficio; y, por otra parte, los costes financieros se presentan netos del ahorro de impuestos que suponen.
- ❖ Resultado de las actividades ordinarias + Gastos financieros: en este caso se prescinde de los resultados extraordinarios por su carácter atípico y excepcional, pretendiendo así calcular la rentabilidad de la actividad ordinaria de la empresa.

• ***La rentabilidad económica como producto de margen y rotación***

Descompuesta así la rentabilidad económica como producto de dos factores económicos, margen y rotación, puede verse como consecuencia de la eficiencia operativa (técnico organizativo) de la empresa (aumento de rotación y reducción de costes) y del grado de libertad en la fijación de precios (grado de monopolio). El incremento de la rentabilidad pasará, consecuentemente, por alguna de las siguientes actuaciones:

- ❖ Aumentar el margen, permaneciendo constante la rotación.
- ❖ Aumentar la rotación, permaneciendo constante el margen.
- ❖ Aumentar las dos magnitudes, o sólo una de ellas siempre que la disminución en la otra no ocasione que el producto arroje una tasa de rentabilidad menor.

• ***Concepto de rentabilidad financiera***

Es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado. La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica.

• ***Formulaciones de rentabilidad***

Relaciones similares pueden ser obtenidas por el mismo procedimiento a partir de distintas definiciones de rentabilidad económica y financiera:

- ❖ Las equivalencias siguen siendo válidas si se prescinde de los resultados extraordinarios tanto en el concepto de resultado utilizado en la rentabilidad económica como en el utilizado en la rentabilidad financiera, ya que lo que debe marcar la diferencia entre ambos conceptos de resultado es el coste de la financiación ajena.
- ❖ Si, por el contrario, se consideran los resultados extraordinarios en la rentabilidad financiera y no en la económica habría que incorporar ese factor a la ecuación lineal, en la forma:

$$RF = \frac{\text{Rtdos. Extraordinarios}}{FP}$$

Según su metodología, el activo es el financiado con recursos de costes; el coste es el medio de los recursos ajenos remunerados y el endeudamiento se define como la relación entre los recursos ajenos totales con coste explícito y recursos propios. De esta forma es la

comparación entre la rentabilidad del activo financiado con recursos con coste y el coste medio de la deuda remunerada necesaria para financiar esos activos la que permite tomar decisiones de inversión. (Sánchez, Juan 2002)

Desarrollo Urbano Y Movilidad en América Latina

• *Gestión del sistema de transporte*

La organización institucional del sector transporte de la región exhibe una atomización del poder regulatorio del Estado en diferentes jurisdicciones, las cuales actúan en forma descoordinada e impiden las acciones necesarias para mitigar los fuertes desequilibrios existentes, las des economías en el sistema de transporte urbano regional y la agresión al medio ambiente, producto de la contaminación del aire, la contaminación auditiva, la contaminación del agua y otros efectos nocivos que comprometen la salud de la población afectada y que contribuyen a la degradación global del ecosistema urbano.

Las diversas iniciativas que buscan superar las actuales deficiencias del transporte metropolitano no están dirigidas al sistema en su conjunto sino a cada modo en particular, por lo que en definitiva redundan en superposiciones y dispendio de costosos esfuerzos administrativos, materiales y financieros, por parte de cada una de las jurisdicciones intervinientes, que generalmente se diluyen en ineficaces intentos.

Cuando se trata de servicios urbanos en materia de transporte público automotor (autobús), intervienen la Secretaría de Transporte de la Nación, la Subsecretaría de Transporte de Automotor y la Comisión Nacional de Regulación del Transporte, quienes

fijan las políticas, dictan las normativas, determinan las tarifas; y gestionan, controlan y fiscalizan los servicios.

En el caso del taxi, todos los servicios son de carácter local, es decir, intervienen los gobiernos municipales en el control de vehículos y otorgamiento de licencias. Finalmente, en el caso de los modos guiados intervienen la Secretaría de Transporte de la Nación, la Subsecretaría de Transporte Ferroviario y la Comisión Nacional de Regulación del Transporte para la fijación de políticas, el dictado de normativa, la determinación de tarifas y el control y fiscalización de servicios. Además, el Gobierno de la ciudad autónoma de Buenos Aires, a través de la empresa Subterráneos de Buenos Aires Sociedad del Estado, fija las políticas de planificación y la construcción de extensiones de líneas o de líneas nuevas.

• *Problemas y retos*

Al igual que en la mayoría de las ciudades, uno de los problemas más graves del transporte en Buenos Aires es la pérdida de participación de los modos públicos. La principal razón de esta pérdida es el aumento en la motorización y el uso del automóvil que, al mismo tiempo, provoca congestión y pérdida de eficiencia al transporte público automotor.

Otras ciudades de América Latina intervienen activamente para moderar esta caída mediante importantes inversiones en sus sistemas de transporte público y su reestructuración (Bogotá, São Paulo, Ciudad de México, entre las más importantes). Sin embargo, el sistema de transporte público de Buenos Aires no ha sufrido modificaciones estructurales en las últimas décadas. Las distintas autoridades del área con competencia en el sector han

mostrado falta de interés en su fortalecimiento. En el caso de los modos guiados, el Estado, a través de las empresas concesionadas operadoras de los mismos, sólo se ocupa de mantener un nivel operativo mínimo.

En el caso de los autobuses, la inversión de flota está a cargo de las empresas operadoras de las líneas, mientras que la infraestructura vial construida ha sido orientada a satisfacer las necesidades del automóvil particular, aunque en la mayoría de los casos también es utilizada por los servicios públicos de transporte automotor. Los autobuses expanden sus servicios para compensar las carencias de los modos guiados, ya que dicha operación no implica esfuerzos económicos en infraestructura.

Como consecuencia de la caída de la demanda y la crisis, resulta difícil plantear tarifas que respondan a los costos reales de explotación del sistema de colectivos. Por ello se opta por la asignación de subsidios directos a las empresas, los cuales también se extienden a los modos guiados. Desde su creación, el monto de subsidios ha crecido en forma constante alcanzando.

A las escasas inversiones para el mejoramiento del sistema debe agregarse la pérdida de eficiencia en la operación del sistema de autobús. El aumento de la congestión vehicular unido a los hábitos de circulación de la importante flota de taxis (operación a muy baja velocidad a la espera de recoger pasajeros, en el carril derecho de las arterias) provocan una importante caída en la velocidad comercial de los autobuses, lo que conlleva al deterioro de su circulación y la regularidad del servicio. La velocidad comercial del autobús es menor a 10 km/hora en la zona central de la ciudad. Como consecuencia, y a pesar de que la oferta estática de la actual flota en operación es similar a la de 1998 en cantidad y tamaño, la

misma no es capaz de brindar la misma calidad de servicio que en ese momento. En la actualidad, es común observar largas filas de usuarios a la espera de las unidades, un hecho que no encuentra justificación en el volumen de pasajeros, ni en la cantidad de unidades en operación.

En este sentido, numerosos intentos de priorizar la circulación mediante la creación de carriles y calles exclusivas han fracasado debido a la dispersión institucional y a las presiones de los taxímetros.

En la actualidad, en la ciudad de Buenos Aires existen escasas arterias con circulación preferencial para los autobuses. Pese a que el modo automotor podría dar respuestas más rápidas a los problemas de movilidad de la población mediante un rápido aumento de oferta, éste se encuentra fuertemente condicionado por el actual marco regulatorio y la incapacidad institucional, que impide una posible reestructuración de la red y del tipo de servicios. En consecuencia, la solución a corto plazo sería dar prioridad de circulación al transporte público masivo para mejorar su velocidad comercial e incrementar su oferta dinámica.

La forma de ocupación de las grandes áreas urbanas, asociada al proceso desigual de ubicación de empleos y servicios públicos, genera un patrón caótico de circulación de personas y mercancías. Estos patrones y mecanismos presentan graves problemas para los usuarios más vulnerables como son los peatones y los ciclistas (falta de veredas o cruces y rutas seguras) y para la mayoría de la población que necesita del transporte público (deficiencias de oferta, mala calidad del servicio y altas tarifas). Por otro lado, los grupos con mayor ingreso y su uso creciente del automóvil colaboran en la dispersión urbana y la

utilización intensiva de un sistema vial limitado que, además, necesita servir adecuadamente a los vehículos de transporte colectivo. Este patrón de movilidad genera graves externalidades negativas como la contaminación del aire, la accidentalidad y la congestión vial, que asume proporciones gigantescas y particularmente en Buenos Aires, São Paulo y Ciudad de México.

En el caso de ocurrir un crecimiento económico sostenido, la tendencia de uso de modos privados de transporte aumentará, lo que incrementará los problemas de contaminación, congestión y accidentalidad. Adicionalmente, debe considerarse que en las últimas décadas América Latina ha experimentado un proceso de urbanización de la pobreza, con concentración, cada vez más alta, de los niveles más pobres de la población en las ciudades. Este es uno de los factores que influenciarán para que en el futuro las ciudades asuman un rol social y económico central, como parte de extensas redes de interacción regional e internacional. Finalmente, se observará un proceso de desconcentración urbana, en el cual las áreas urbanas más grandes perderán posición en el total de la población nacional en casi todos los países. Esto significará que las grandes áreas metropolitanas pueden experimentar presiones menores en el futuro, pero otras ciudades experimentarán crecimientos más altos, lo que traerá o agravará problemas que no existían anteriormente. Por ello, resulta importante conocer cómo han ocurrido estos procesos para hacer viable la proposición de soluciones nuevas, que mejoren las condiciones de circulación y minimicen su impacto negativo.

La búsqueda de soluciones requiere del conocimiento de estos procesos con un sustento documentado, el cual no ha estado disponible en América Latina. A pesar de la gran importancia regional e internacional de sus mayores áreas metropolitanas, América Latina

nunca ha tenido un documento que resuma la historia del desarrollo urbano y de los sistemas de transporte de estas áreas. Hasta la fecha existen estudios aislados de algunas de ellas, lo cual dificulta el análisis integrado de estos fenómenos relevantes para la calidad de vida y la economía de los países de la región.

Un grupo de expertos describen su historia y las condiciones actuales de la movilidad en sus territorios con datos del OMU. De esta forma, el documento permite un análisis integrado, con comparaciones entre los procesos ocurridos en la región. El libro ha sido estructurado en capítulos por cada área metropolitana, que describen sucintamente la historia del desarrollo urbano y de su sistema de transporte e incorporan datos de las condiciones actuales de la movilidad. Un capítulo adicional compara las condiciones de movilidad actuales de las 15 ciudades y resume los datos completos del reporte oficial del OMU (CAF, 2010). Por último, se presentan las conclusiones obtenidas del análisis efectuado sobre las ciudades presentadas.

El libro constituye un aporte para el análisis que debería realizarse, en el menor plazo posible, de la situación de la urbanización en América Latina para estructurar políticas públicas y comportamientos que contribuyan al desarrollo y a la sostenibilidad de las áreas urbanas de la región y su movilidad. **(García, Enrique 2011)**

Propuesta De Implementación Del Plan De Chatarreo Para Vehículos De Transporte Público

Situación actual del mercado de transporte público en Lima metropolitana

Esta sección tiene como objetivo describir la situación actual del mercado de transporte público a fin de identificar el escenario en el cual se aplicaría el Plan de Chatarreo. El mercado de transporte de Lima está compuesto por un total de 23 182 unidades, entre camionetas rurales (combis), microbuses y ómnibus. En particular, se observa que en Lima predominan unidades pequeñas y antiguas:

- ❖ El 49% de las unidades son microbuses; el 39%, camionetas rurales y solo el 12%, ómnibus.
- ❖ La antigüedad promedio por vehículo es de 19 años.
- ❖ Más del 80% de las unidades tienen por lo menos 15 años de antigüedad y más del 55% tienen al menos 20 años de antigüedad.
- ❖ Existen vehículos autorizados que fueron fabricados incluso en 1977.
- ❖ Se observa también que el tamaño de flota requerida es, en promedio, de 59 unidades, siendo las rutas de ómnibus y microbuses las de mayor tamaño de flota, con tamaños promedio de 68 y 61 vehículos por ruta, respectivamente.

A continuación, se procede a describir El Metropolitano, la competencia que enfrenta y los cambios recientes en el marco regulatorio del mercado de transporte que tienen efecto sobre el diseño del bono de chatarreo.

El Metropolitano es el nombre que recibe el nuevo sistema de transporte público para Lima, oficialmente conocido como Corredor Segregado de Alta Capacidad (Cosac I). Este sistema inició operaciones el 28 de julio de 2010, después de algunos meses de pruebas con buses vacíos y con entrada de pasajeros gratuita. El Metropolitano opera bajo el denominado esquema de buses de tránsito rápido y masivo (BRT o Bus Rapid Transit, en inglés), un

sistema alternativo a la costosa construcción de trenes subterráneos inspirado en el sistema de buses que operaba en la ciudad de Curitiba Brasil. Actualmente, el sistema opera en un gran número de ciudades como Bogotá (Transmilenio), Quito (Trolebús), Santiago (Transantiago), Los Ángeles, Ciudad de México, Johannesburgo, Pekín, Barcelona y Hamburgo. Las características imprescindibles de este sistema son:

- I. las vías de circulación exclusivas;
- II. un sistema de pago por el servicio fuera del autobús;
- III. paraderos en estaciones especiales;
- IV. vehículos de alta capacidad y fácil accesibilidad.

Adicionalmente, se recomienda: (i) el uso de buses con bajas emisiones contaminantes y poco ruido; (ii) la diversificación en la oferta de frecuencias y rutas de acuerdo con la demanda; y (iii) una identidad distintiva, con nombre propio, del sistema.

El Metropolitano de la ciudad de Lima opera bajo un esquema en el que se distingue el tramo central, también llamado Cosac (Corredor Segregado de Buses de Alta Capacidad) y las rutas alimentadoras. El tramo central o troncal está compuesto por: una vía exclusiva de tránsito, 300 buses de alta capacidad y 38 estaciones de distinto tamaño. La tarifa base es de S/.1.50 y existen tarifas especiales para estudiantes escolares y universitarios. El tramo troncal cruza 16 distritos y recorre 26 kilómetros.

La Estación Central define el tramo sur y norte de El Metropolitano. Esta estación es la más importante y está ubicada en el centro de Lima, debajo del Paseo de los Héroes Navales.

BUSES ARTICULADOS





CARACTERÍSTICAS DE BUSES ARTICULADOS

Característica	Descripción
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Localizadores automáticos vehiculares (LAV). • Comunicación mediante servicio general de paquetes de radio-GPRS. • Audio para pasajeros. • Computador interior para data, voz y vídeo. • Indicador digital de ruta externo y de parada interno. • Sensor de priorización de semáforo.

Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de video vigilancia interna. • Botón de emergencia. • Puertas y ventanas de emergencia. • Registro de eventos diarios del bus (velocidades y paradas). • Sensores y alarmas de seguridad. • Luces y sonido para apertura y cierre de puertas.
Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios para personas con discapacidad. • Rampa de ingreso a nivel de las estaciones. • Señalética interna funcional y armoniosa.

• ***La competencia de El Metropolitano***

La competencia de El Metropolitano ha sido definida para motivos de este informe como las rutas que se superponen con las rutas de El Metropolitano. En este sentido, la Ordenanza N°1538 dicta una serie de medidas para aquellas rutas que se superponen en más del 20% con las de El Metropolitano. A continuación procedemos a analizar la competencia en dicha superposición. Asimismo, el tipo de vehículo más común que compite con El Metropolitano es el microbús seguido de las camionetas rurales. En el caso de las rutas que solo cruzan el tramo troncal de El Metropolitano predominan los ómnibus. Por lo general, las camionetas rurales compiten solamente con las rutas alimentadoras.

• ***Cambios recientes en el mercado de transporte público en Lima***

Existen tres medidas regulatorias y de política de transporte implementadas recientemente que son importantes debido a su relación con el Plan de Chatarreo. Estas tres medidas son: los nuevos requisitos para el incremento de flota vehicular, la introducción de los denominados buses padrón y la implementación de un programa piloto de chatarreo de automóviles privados en el Callao por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

• ***Habilitaciones para el incremento de flota***

Mediante Ordenanza Municipal N° 1538 del 14 de julio del 2011, la Gerencia de Transporte Urbano de Lima (GTU) determinó un congelamiento en el número de vehículos por flota hasta el mes de diciembre del 2012. En otras palabras, el número máximo de vehículos por flota (la flota requerida) ha sido establecido como el número de vehículos en la flota habilitada a esa fecha (la flota efectivamente en funcionamiento). Por lo tanto, las empresas de transporte se encuentran imposibilitadas de aumentar el número de vehículos en su flota. Esta disposición sirve efectivamente como una restricción en la oferta, limitando el número de unidades disponibles para el transporte de pasajeros.

Sin embargo, las empresas de transporte público sí pueden sustituir unidades, de tal manera que el volumen de su flota habilitada se mantenga intacto. Para ese fin la Ordenanza Municipal N° 1338 dispone un plazo de 30 días calendario para llevar a cabo la sustitución cuando es un vehículo usado. En casos excepcionales, GTU podrá hacer una extensión hasta los 180 días, siempre y cuando, el vehículo sustituto sea nuevo (es decir, 0 km) y consuma gas natural o algún otro combustible menos contaminante que la gasolina convencional o el

diésel. Finalmente, todo vehículo sustituto deberá cumplir con los requisitos mínimos para obtener una tarjeta de circulación; estos son:

- ❖ Tarjeta de propiedad,
- ❖ Certificado de Inspección Técnica Vehicular,
- ❖ Póliza de seguros vigente (además del SOAT),
- ❖ Contrato de cesión de uso (en caso el propietario sea la empresa).

Es necesario destacar que la misma ordenanza prohibió la sustitución de unidades por camionetas rurales, excepto para zonas periféricas.

Introducción de los “buses patrón” En adición a las restricciones dispuestas por la Gerencia de Transporte Urbano (GTU) respecto al aumento del número de vehículos por flota, la capacidad de las empresas de transporte público para sustituir los vehículos pertenecientes a sus respectivas flotas también ha disminuido. Asimismo, la Ordenanza N° 1538 dispone la reorganización de las rutas que se superponen en un 20% o más con la ruta troncal del Cosac. Esta disposición permite que el Cosac I amplíe su demanda y alcance un mayor volumen de pasajeros, generando mayores ingresos. La reorganización ya ha entrado en efecto, siendo movilizadas aproximadamente 1800 unidades desde el 31 de octubre del 2011 hacia nuevas rutas.

La Municipalidad Metropolitana de Lima está aplicando distintas medidas con el fin de mejorar el sistema de transporte urbano en la ciudad. Una de estas medidas ha sido la ejecución e implementación de un sistema integrado de transporte público que sea rápido, masivo y seguro. La Municipalidad ha visto necesario aplicar el plan de chatarreo de vehículo de transporte público este plan tendrá como meta retirar los vehículos que operan en

rutas que se superpone con la ruta troncal y rutas alimentadoras del metropolitana se ha detectado que los vehículos que compiten con el metropolitano son camionetas rurales y microbuses de más de 15 años de antigüedad, en tal sentido el análisis efectuado sugiere que el enfoque del plan de chatarreo debería estar orientado a retirar camiones rurales y/o microbuses. Las unidades de menor valor y más antiguas tendría la mayor probabilidad de ser vendidas a través del bono del chatarreo, además el precio del bono sería uno de los factores más importantes en el momento de decidir de vender la unidad, así se ha encontrado que existe un porcentaje alto de propietarios que están dispuestos a vender su unidad si el precio fuera el adecuado. De esta manera, el éxito del plan de chatarreo se determinara en gran medida por el valor que se establezca para el bono.

La propuesta final del bono del chatarreo dependerá del bono de vehículos que quieran ser retirado del mercado de transporte público. En este sentido si se desea retirar un mayor número de unidades de transporte, mayor deberá ser el bono que deba darse para así incentivar el mayor número de propietarios a vender su unidad.

Se presenta una propuesta para el bono del chatarreo que considera un bono distinto para cada tipo de vehículo y que tiene como objetivo retirar al menos dos tercios de la camioneta rurales, microbuses y buses con más de quince años de antigüedad.

Las ventajas del bono del chatarreo radican en su fácil implementación y comprensión por parte de los propietarios. Sin embargo, esta estrategia tendría una desventaja. Las principales desventajas serian que no se controlaría variables importantes que determinen la oferta del vehículo de transporte público, adicionalmente se han explorado otras posibilidades para retirar unidades de transporte del mercado, destaca las posibilidades

de dar un premio a las empresas de transporte que motiven del chatarreo de unidades. Esta alternativa permitirá obtener una mejor percepción del bono del chatarreo entre las empresas del transporte dueñas de las concesiones de la ruta. Esta mejor percepción colaboraría con el éxito del plan de chatarreo ya que todo los agentes del mercado (municipalidad, empresas y propietarios) se beneficiarían con el plan.

Finalmente, se ha recogido del estudio que es importante que el plan de chatarreo sea acompañado de un adecuado plan de comunicación con el fin de comunicar adecuadamente los requisitos para participar en el plan y sus beneficios. Así mismo es importante mencionar que el Plan de Chatarreo no soluciona el problema de transporte en lima, que es mucho más complejo y requiere de una solución integral. Por último, es importante que el plan de chatarreo venga acompañado de un plan social que ayude generar oportunidades económicas en otros mercados **(Deusta, José 2012)**

Transporte Urbano

• *Los problemas del transporte en Lima*

Lima tiene problemas serios en lo que se refiere a la circulación en general y en el transporte público en particular. Esta situación afecta especialmente a los sectores de menores recursos y genera fuertes externalidades negativas. El área metropolitana de Lima presenta dificultades estructurales en la organización de su transporte y tránsito: el servicio de transporte público es deficiente, el tránsito es caótico, los tiempos de viaje son elevados, existe un alto número de accidentes y una significativa contaminación generada por el

parque automotor. A pesar de algunas iniciativas recientes, el transporte sigue siendo uno de los principales problemas de la ciudad, y compromete tanto la productividad de centro urbano como la calidad de vida de los habitantes, particularmente la de los más pobres. Recientes estudios financiados por el Banco Mundial indican que se pierden aproximadamente 500 millones de dólares cada año en horas/hombre y en costos operativos debido a las ineficiencias del sistema de transporte urbano.

La calidad del servicio público de pasajeros es percibida como mala por la población, debido al excesivo tiempo que por lo común toma un viaje, la incomodidad y la inseguridad. Nueve de cada diez usuarios en Lima opinan que el servicio de transporte público de pasajeros es regular, malo o muy malo. En los corredores troncales predominan las unidades pequeñas: Lima muestra la menor cantidad de pasajeros por vehículo y la mayor cantidad de ‘combis’ de un vasto conjunto de metrópolis recientemente analizado. En los barrios más alejados los usuarios deben acercarse a los corredores troncales utilizando las mototaxis. La organización del transporte público afecta especialmente la movilidad de los sectores de menores recursos: El desempeño del servicio público de pasajeros en Lima es el resultado de una estructura institucional débil y una regulación insuficiente, que ha originado un sistema pobremente estructurado en el que la competencia por el pasajero en la ruta contribuye sustancialmente al desorden del tránsito, los accidentes y la contaminación ambiental. Durante la década de 1990 se desarrolló un modelo de gestión del transporte público con mínima regulación y competencia directa en el mercado. La importación masiva de vehículos usados facilitó el acceso de unidades al servicio público a numerosos operadores. Se desarrolló un modelo empresarial basado en firmas afiladoras que cuentan con licencia para determinada ruta, y operadores individuales que prestan el servicio, en muchos casos

manejando sus propios vehículos. Hubo un fuerte crecimiento de la informalidad, de los taxis y de las mototaxis. Se estima que del total de los vehículos de transporte público que circulan en la ciudad, solo 70% se encuentran registrados formalmente. La enorme sobreoferta en el transporte público se combina con una flota exagerada de taxis y mototaxis, y una creciente motorización. Este proceso ha producido un transporte público caracterizado por altos tiempos de viaje, bajo nivel de comodidad, una cultura de poco respeto de las normas de tránsito y externalidades negativas de gran magnitud, incluyendo elevados índices de accidentes (los vehículos de transporte público están involucrados en más de 57% de los accidentes de tránsito fatales) y de deterioro ambiental.

En Lima mueren por accidentes mil personas al año, la mayoría de ellas de bajos recursos; las tasas de accidentes son diez veces superiores a las de los países desarrollados. La tasa de muertes por accidentes viales en el Perú es muy elevada: En Lima pierden la vida aproximadamente cien personas al año por accidentes viales. Una muestra realizada sobre el Corredor de Alta Capacidad (COSAC) revela que los accidentes no mortales son muy frecuentes: 20 personas por kilómetro por año (ocho veces más que en corredores similares en Europa). También pone en evidencia que 54% de los afectados son peatones, y que en la mayoría de los casos el accidente ocurre cuando estos cruzan las calles. Treinta y seis son pasajeros, y solo 10 % de los accidentados son conductores de vehículos. Ello sugiere que los accidentes recaen desproporcionadamente sobre los sectores de menores recursos. Aun cuando las bases de datos son incompletas, hay consenso en que la principal causa de este problema es el comportamiento de los conductores.

Las emisiones contaminantes originadas por el transporte se concentran en el área central de la ciudad; las de material particulado y óxido de nitrógenos presentan los niveles

más preocupantes. Se estima que entre 70 y 80 por ciento de la contaminación atmosférica en Lima es provocada por los vehículos que circulan en la ciudad. Las principales causas de tan elevada participación en la contaminación son la composición y edad de la flota, la falta de control de las emisiones, la sobreoferta de vehículos, la baja calidad de los combustibles y la mala circulación. Además, la contaminación ambiental genera una alta tasa de enfermedades respiratorias, asma y problemas de la piel, especialmente en los niños.

El problema del transporte en Lima es de naturaleza metropolitana, ya que la zona urbana excede una jurisdicción municipal; su gestión abarca diversas agencias de políticas, regulación y fiscalización. Como en otras ciudades, la gestión del transporte urbano en Lima ha adquirido un alcance metropolitano. La coordinación entre las jurisdicciones de las provincias de Lima y el Callao ha sido tradicionalmente escasa. La Municipalidad Metropolitana de Lima, principal responsable del transporte.

• *Iniciativas recientes*

En los últimos dos años, la Municipalidad de Lima ha tomado algunas decisiones relativas al sector. Una de las más importantes ha sido que la GTU (antes DMTU) ha recuperado la iniciativa y el ejercicio del poder público sobre el transporte urbano de pasajeros. En este periodo la GTU ha intensificado su actividad y ha puesto en marcha iniciativas que indican una recuperación de la responsabilidad del poder público en el ordenamiento del transporte urbano. Algunas acciones destacables son: (i) el censo de operadores de transporte público (que llevó por sí mismo a una reducción de la sobreoferta);

(ii) la intensificación del control de vehículos no autorizados; (iii) la severidad en el cobro de multas y su negociación por mejoras en el servicio; y (iv) el proyecto de implementar controles técnicos a los vehículos. En 2004 la ciudad puso en marcha el primer proyecto «Corredor de Transporte Masivo», que se basaba en el uso de buses como el principal eje de transporte. Así se dio inicio a la construcción de su infraestructura y se definió la organización del servicio.

Tras varios años de preparación del primer Corredor de Alta Capacidad (COSAC 1), en 2004 se firmaron convenios de préstamo con el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (equivalentes a 45 millones de dólares cada uno) para su implementación. El proyecto incluye un corredor troncal en vía segregada que une el cono norte con el cono sur atravesando el centro de la ciudad. Comprende, asimismo, servicios de alimentación en los extremos norte y sur, estaciones, terminales, ciclovías y un sistema de venta y validación de pasajes. Están por comenzar las obras de infraestructura, y el proceso de licitación de la operación de los buses y del sistema de venta y recaudación de pasajes con el sector privado se encuentra avanzado. Se han llevado a cabo algunas obras para mejorar la circulación vial y la accesibilidad a los barrios pobres. En los últimos años se han realizado diversas obras, tanto en Lima como en el Callao, con el propósito de mejorar la circulación general en la ciudad y el acceso a ella de los pobladores de menores recursos. En el primer caso se han mejorado las avenidas de acceso al aeropuerto del Callao y se ha ampliado y soterrado la avenida Grau; en el segundo, se han construido numerosas escaleras de acceso a los barrios de bajos recursos. Asimismo, se ha impulsado una mayor coordinación entre las diversas agencias de transporte en la Municipalidad de Lima, y se ha llevado a cabo un estudio y plan de transporte de largo plazo, recabando información

primaria de gran utilidad. Ello ha permitido una mayor armonización de las diversas iniciativas municipales en el sector, y la unificación de la función de planificación. Recientemente ha concluido la elaboración de un «Plan Maestro de Transporte Urbano para el Área Metropolitana de Lima y Callao en la República del Perú.

• ***Problemas y perspectivas en otros centros urbanos del Perú***

La tendencia en otros centros urbanos del Perú es hacia una masificación progresiva de vehículos de transporte público de muy baja capacidad y calidad, que compiten con los operadores de transporte masivo, reduciendo la calidad y eficiencia del transporte público y generando externalidades negativas que deben ser tomadas en cuenta. Los sistemas de transporte urbano de las ciudades intermedias del Perú se caracterizan, en su mayoría, por: (i) una serie de deficiencias en la oferta de transporte público (vehículos obsoletos, de baja capacidad y comodidad); (ii) la virtual ausencia de sistemas de transporte urbano masivo y de esquemas de prioridad para el transporte público; (iii) una organización compleja, en la cual las responsabilidades relativas al transporte urbano no están claramente definidas o se sobreponen; y (iv) una red vial frecuentemente mal diseñada o mal mantenida. A ello deben añadirse las notables consecuencias de la aplicación de políticas de desregulación y la libre importación de vehículos usados, que ha resultado en un empeoramiento general del servicio de transporte urbano masivo debido al aumento de la congestión vehicular, la falta de racionalización de los servicios y el incremento de las tasas de motorización, que traen consigo altos niveles de contaminación y de accidentes. Además, no existe una cultura de observancia de las reglas de tránsito, lo que genera accidentes. Los conductores invaden los cruces peatonales, permiten que la subida y bajada de pasajeros se realice en cualquier lugar y, muchas veces, en media avenida. No se respetan las rutas autorizadas, lo que

provoca el desorden, y el trato al pasajero es en general inadecuado. En algunas ciudades se ha retirado el transporte urbano masivo del ámbito del centro histórico de la ciudad, lo que ha ocasionado el incremento desmesurado del servicio de taxis para atender la demanda de transporte en este sector. En otras ciudades, como por ejemplo en la Amazonía, el medio de transporte más común en el área urbana y periurbana es la motocicleta y el llamado motocar o mototaxi, cuya cantidad se está incrementando significativamente. Muchas ciudades intermedias están revisando su política de transporte urbano, procurando encontrar soluciones sostenibles al problema generalizado del transporte público masivo y limitando las externalidades negativas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Arequipa, por ejemplo, tiene previsto desarrollar un sistema de transporte urbano masivo bajo el modelo BRT, siguiendo criterios de eficiencia y de protección del medio ambiente, definiendo un esquema de rutas alimentadoras y troncales y un esquema de tarifa integrada. Este sistema tiene como objetivos principales: (i) reducir el sesgo del transporte público al taxi, abriendo oportunidades para estratos de menores recursos; (ii) recuperar el centro histórico (mejorando el acceso y desarrollando infraestructura para el transporte no motorizado, ciclovías y sendas peatonales); (iii) modernizar la flota de transporte público, compatibilizando oferta y demanda; (iv) aumentar la competitividad del sistema de transporte; y (v) fortalecer las instituciones encargadas del transporte público en la ciudad, entre otros. Asimismo, otras ciudades tienen programas para la reforma de su sistema de transporte urbano.

En el caso de Trujillo, se está contemplando una serie de medidas orientadas a mejorar la movilidad y el acceso al centro histórico (restringiendo la circulación vehicular en algunos puntos críticos), realizar algunas mejoras y tomar medidas de gestión de tránsito en

algunos ejes clave para el transporte público y desarrollar condiciones para la promoción del transporte público no motorizado en la ciudad. Para mejorar la calidad de vida en la ciudad se propone fomentar el desarrollo de servicios de transporte público masivo, con esquemas de prioridad que permitan mejorar sensiblemente los tiempos de desplazamiento. El desarrollo de sistemas de transporte masivo, con tecnologías y esquemas operativos adecuados según el tamaño de la ciudad, requiere racionalizar la oferta y modernizar la flota de acuerdo con criterios de calidad, eficiencia y rentabilidad económica, garantizando los niveles de cobertura espacial y reduciendo la contaminación y el ruido. Este cambio precisa la participación y capacitación de los operadores actuales del servicio de transporte urbano y el fortalecimiento de las instituciones que tienen que ver con el sector. Finalmente, es muy importante mejorar el entorno urbano para el peatón, puesto que los más pobres son los que caminan más y constituyen la mayor parte de las víctimas de los accidentes.

• *Opciones de política y recomendaciones*

Aun con acciones importantes en marcha, el desempeño actual del sector transporte en Lima es débil. La forma como se reordene va a incidir decididamente en el crecimiento de la ciudad, en la calidad de vida de sus habitantes y en la competitividad de la economía urbana. La situación actual del transporte urbano en Lima es mala, y podría empeorar sino se ejecutan los proyectos programados y se impulsan otros nuevos. Los últimos estudios de la Cooperación Japonesa estiman que si la ciudad sigue creciendo en forma desordenada, aumenta la motorización y no mejora el transporte público y la circulación; en el año 2010 el

tiempo de viaje promedio, que hoy es de 45 minutos, podría extenderse a 56 minutos; la distancia media pasaría de 12 kilómetros a 16 kilómetros, y la velocidad media de los desplazamientos se reduciría de 17 kilómetros por hora a 14 kilómetros por hora. El sistema de transporte requiere una institucionalidad sólida que le dé soporte, perspectiva metropolitana, articulación con otras políticas y diseño de soluciones que atiendan las necesidades de movilidad de los sectores de menores recursos. El transporte urbano es un componente de la política urbana general, razón por la cual debe combinarse con otras políticas, en especial con el desarrollo urbano, el uso del suelo y la calidad del aire. Esto demanda una fuerte voluntad política para poder superar obstáculos propios del sector, particularmente los numerosos intereses que se desarrollan, como los de los prestadores de servicios o los de los proveedores de equipos, instalaciones e insumos, así como una organización institucional que permita implementar las políticas públicas.

Se proponen cinco pilares para el mejoramiento del transporte en Lima: (i) la reforma del sistema de transporte público; (ii) la mejora en las redes viales y la gestión de la circulación; (iii) la reducción de las externalidades; (iv) el fortalecimiento y modernización de las instituciones del sector; y (v) la asignación responsable de los recursos financieros. De acuerdo con los problemas que presenta el sector y tomando como modelo las mejores prácticas en la región, a continuación se plantea una estrategia que se resume en cinco áreas de acción:

- Implementar un cambio integral en el modelo de gestión del transporte público.
- Completar la red vial y mejorar la gestión de la circulación vehicular.
- Atacar decididamente la contaminación ambiental y los accidentes generados
- Por el sector.

- Ordenar y fortalecer las instituciones responsables de planificar, regular, gestionar y fiscalizar el transporte urbano.
- Programar cuidadosamente los requerimientos financieros de esta estrategia, asignando con cautela los recursos.

Es preciso profundizar en el cambio de modelo de gestión del transporte público, concretar los actuales corredores de transporte masivo y reorganizar las principales rutas. Lima debe avanzar hacia un sistema de transporte público integrado física y operativamente. Es necesario mejorar sustancialmente la calidad del servicio a los usuarios (tiempo, comodidad, seguridad), y reorganizar las rutas mediante corredores troncales (con prioridad de circulación) y rutas alimentadoras, con un esquema tarifario común y con flotas y una gestión empresarial modernas. Una buena organización va a mejorar el servicio manteniendo tarifas moderadas, al alcance de los usuarios de bajos ingresos y que desincentiven los servicios informales. Las principales acciones recomendadas en esta dirección son:

- Completar el COSAC agilizando la implementación de sus obras de infraestructura (vías exclusivas, terminales, patios, paraderos), la concesión de los servicios (troncales, alimentadores, de venta y percepción de tarifas) y las tareas de relativas a la mitigación (reducción del impacto a aquellas personas que son afectadas directa o indirectamente por el proyecto) y a la comunicación con la sociedad.
- Controlar la oferta de vehículos de servicio público, retirando las unidades obsoletas del servicio, realizando controles técnicos, restringiendo la oferta en las rutas y propiciando la renovación de las unidades por vehículos modernos y de mayor capacidad.

- Extender el esquema tronco-alimentado a otros corredores; completar e implementar los planes que ha comenzado a elaborar la Municipalidad de Lima, que consisten en desarrollar nueve corredores de transporte público.
- Integrar los diversos corredores y sistemas mediante centros de transferencia, la planificación operativa común y un sistema unificado de venta y percepción de pasajes.
- Coordinar el transporte público urbano con los terminales terrestres, en los que convergen los viajes interurbanos.
- Impulsar el transporte no motorizado por medio del desarrollo de ciclovías, vinculadas a los corredores de transporte masivo.

Se deben completar y mejorar las redes viales, particularmente las de acceso y las periféricas, con el fin de mejorar la calidad de la circulación vehicular y desarrollar infraestructura para la circulación no motorizada. La mejora de la circulación vial en Lima exige algunas obras, pero asimismo son imprescindibles mejoras en la gestión de la circulación y el desarrollo de infraestructura y normas para la circulación de peatones y bicicletas. Entre las primeras se destacan el desarrollo, de preferencia por etapas, del Periférico Norte y respecto de la circulación del acceso oriental. Entre las últimas, es necesario mejorar el sistema de semaforización y llevar a cabo una activa campaña para disciplinarla circulación vehicular.

Las mejoras en el transporte urbano deben atender las necesidades de los sectores más desprotegidos y atacar decididamente las externalidades negativas que genera, en particular las emisiones contaminantes y los accidentes. La racionalización y modernización de las rutas y la flota del transporte público deben hacerse atendiendo a los sectores más pobres. Ello implica extender las líneas alimentadoras, ampliando el acceso al sistema integrado.

Asimismo, debe mejorarse la comodidad y la seguridad para propiciar el uso del transporte urbano por las mujeres y facilitar el acceso a los discapacitados. En materia ambiental, se debe propiciar el uso de combustibles menos contaminantes e implementar el control técnico vehicular de todos los vehículos. Se propone una campaña intensa en seguridad vial, ya que la mayor parte de los accidentes se origina en el mal comportamiento de los actores del sistema (principalmente los conductores de vehículos de transporte público).

Para cumplir estas actividades es necesario el ordenamiento y fortalecimiento de las instituciones a cargo del sector: en el nivel individual, coordinando las de Lima Metropolitana, y las de la Municipalidad de Lima con el Callao. La implementación de una agenda que abarque el transporte urbano en forma integral requiere ordenar y fortalecer las instituciones del sector. Se propone: (i) ordenar y fortalecer las funciones de la Municipalidad de Lima en lo referente a planificar, controlar y operar el transporte y el tránsito; (ii) profundizar el proceso de coordinación entre agencias de la Municipalidad de Lima alrededor de TRANSMET; y (iii) intensificar la coordinación entre Lima y Callao a través del consejo correspondiente.

Debe administrarse con mucho cuidado el aspecto financiero de la estrategia de transporte, debido a su impacto sobre las tarifas y sobre las finanzas públicas. En los próximos años se implementará una cartera considerablemente grande de proyectos de inversión en el sector, que requiere un análisis detenido, una adecuada planificación y una programación financiera sostenible. Aun cuando el sector privado podrá tener una participación relevante, la mayoría de las inversiones recaerán sobre las finanzas públicas. Por lo tanto, es necesaria una cuidadosa planificación para establecer prioridades,

atendiendo al costo y eficiencia de las propuestas que se realicen. Se sugiere poner especial atención en las inversiones del tren eléctrico y del Periférico Norte, puesto que las asociaciones público-privadas en proyectos que se apoyan sustancialmente en las finanzas públicas, tanto en la etapa de construcción como en la de operación, pueden implicar obligaciones fiscales, fijas o contingentes, de gran envergadura. **(Barbero, José 2006)**

Transporte Público de Calidad y la Movilidad Urbana

Cuidar la calidad urbana y promover un transporte de calidad para todos que compita exitosamente con el carro privado y la moto requiere que se tomen en cuenta algunas consideraciones primordiales.

Primero, el transporte público se debe insertar en un plan de movilidad basado en una visión de futuro de la ciudad, es decir que transporte y urbanismo se piensen y gestionen juntos. Eso supone crear estructuras institucionales de alcance metropolitano con que los distintos niveles de gobierno y sectores colaboren. Un plan de movilidad no puede estar en desacuerdo con el plan de desarrollo urbano. Eso debe traducirse en la promoción e implementación de un desarrollo urbano orientado por el transporte público, que genera beneficios sociales, económicos y ambientales a nivel macro y micro en la ciudad.

Una red de transporte público estructurante multimodal e integrada es un medio para la remodelación urbana, la colaboración política e institucional a nivel metropolitano y la oferta de soluciones de transporte público que respondan a las aspiraciones básicas de movilidad y accesibilidad de la población (rápido, asequible, cómodo, confiable y seguro). Es indispensable implantar un transporte público que sea competitivo, con soluciones puerta

a puerta, que tenga un rendimiento equivalente o superior a los otros modos de transporte urbano. Para competir con la moto debe tener flexibilidad, velocidad y seguridad. Y para competir con el auto privado el transporte público debe asegurar un servicio cómodo, confiable y rápido que permita evitar la congestión. En ambos casos tiene que ofrecer tarifas muy competitivas.

Así, la implementación de un BRT o de cualquier otro modo de transporte colectivo tiene que ser planificada y controlada sobre la base de estándares de calidad y de satisfacción del usuario. Para esto será necesario incorporar y manejar eficientemente avances tecnológicos y servicios al cliente; así se alcanzará la calidad esperada y se proyectará una nueva imagen del transporte público en buses. Cambiar la imagen del transporte público resulta ser un factor primordial para alentar a la gente a usar los transportes públicos en vez del auto privado, lo que se debe alcanzar con el apoyo de una estrategia de comunicación y de marketing innovadora y ambiciosa que trate a los usuarios como clientes.

La más importante conclusión de este ensayo es que los costos inherentes a un servicio de calidad a nivel de toda la ciudad no pueden ser cubiertos sólo por la tarifa: se necesita un modelo de financiación institucionalizado que considere recursos adicionales, sean públicos (subsidios) o privados (“quien se beneficia paga y quien perjudica también”). Trabajemos juntos por un transporte público integrado multimodal de alta calidad para todos.

Si un transporte urbano de alta calidad, clase mundial, apta para ricos y pobres, no podremos ganarle la batalla al avance del carro privado y la moto. Tendremos que seguir

padeciendo los daños que la motorización impone a la salud, la calidad de vida y la competitividad de las ciudades.

En SIBRT nos hemos propuesto ganar esa batalla convocando a la más amplia coalición interesada en la modernización del transporte público en las ciudades latino-americanas para entregar a la población en el tiempo más corto posible un servicio integrado multimodal de la más alta calidad al alcance de todos. Ese será un aporte mayor a la regeneración de la vida urbana en la región de América Latina para beneficio de casi 500 millones de habitantes, esto es más del 80% de su población total, que residen en ciudades (CELADE, 2013). Esto demandaría más de 100 billones de dólares en los próximos 10-15 años para infraestructura tipo BRT y renovación de flota de buses en 242 ciudades con más de 250 mil habitantes.

• *Criterios de calidad*

Es necesario definir cuáles son los atributos y determinantes de la calidad a que nos estamos refiriendo. Debemos ponernos en primer lugar del lado de la demanda, esto en los zapatos de los usuarios de la movilidad y el espacio público urbano, valorándolos como clientes consumidores, tomando nota de sus capacidades de compra, necesidades, preferencias y expectativas. Y, luego, identificar en el lado de la oferta las soluciones de mayor calidad competitividad disponibles en el medio, que puedan servir de referencia para las soluciones en cada ciudad, al mismo tiempo que inspiran la transformación cualitativa del transporte público latinoamericano, para producir clientes plenamente satisfechos y ciudades renovadas y vivibles.

La norma europea ofrece una lista detallada de criterios de calidad, muy bien definidos desde la perspectiva del cliente, organizada en 8 categorías:

- 1. Disponibilidad:** cobertura del servicio ofrecido en términos de geografía, tiempo, frecuencia y modo de transporte.
- 2. Accesibilidad:** acceso al sistema de transporte público incluyendo interfaz con otros modos de transporte.
- 3. Información:** suministro sistemático de conocimiento sobre el sistema de transporte público para facilitar la planificación y ejecución de los viajes.
- 4. Tiempo:** aspectos del tiempo relevantes a la planificación y ejecución de los viajes.
- 5. Atención al cliente:** elementos del servicio introducidos para permitir la mejor practicable combinación entre el servicio estándar y los requerimientos de cada cliente.
- 6. Confort:** elementos del servicio introducidos con el propósito de hacer que los viajes en transporte público sean relajantes y placenteros.
- 7. Seguridad:** sensación de protección personal experimentada por los clientes, derivada de la aplicación de medidas concretas y de la actividad diseñada para asegurar que los clientes sean conscientes de estas medidas.
- 8. Impacto ambiental:** efecto sobre el medio ambiente derivado de la prestación de un servicio de transporte público.

• *Transporte Urbano masivo como referente de calidad*

En la literatura especializada el transporte público de alta calidad es sinónimo de sistemas de transporte masivo (metros y BRTs). Alta calidad está usualmente asociada al

alto rendimiento de los sistemas instalados en corredores de alta demanda. No obstante, alta calidad y alto rendimiento son cosas distintas.

Los metros han sido por más de un siglo, con su bien estructurada industria, los más importantes referentes de los estándares de alta calidad en transporte público. La explosiva expansión de los BRT y BHLS desde el surgimiento de Transmilenio en 2000 no ha sido más que una extrapolación de los atributos de calidad de los metros puestos en sistemas de buses de alta capacidad en superficie, con ventajas en flexibilidad, rápida implementación y menores costos con respecto a las alternativas de rieles.

• *Transformando Ciudades con Transporte Público*

La calidad del transporte público es determinada de manera fundamental por su grado de inserción en una visión de ciudad de largo plazo, donde movilidad y urbanismo se piensan y gestionan juntos, donde el uso de suelos y la estructuración de viajes se proyectan al unísono a nivel macro y micro, generando sinergias que incrementan la cualificación y el valor de los espacios públicos.

Estos casos son contrastados con las experiencias de 8 “ciudades adaptables”, que pusieron por delante una planeación urbana integrada de formas compactas, uso mixto de suelo y construcción de espacios amigables para las caminatas y la convivencia social, en correlación con un transporte público estructurante eficientemente integrado, de alta calidad y capacidad, que ayuda a concretarla. El estudio señala que alcanzar el estatus de “ciudad adaptable” implica grandes desafíos, principalmente en política pública, estructura institucional y financiamiento. Quizás su conclusión más importante sea la siguiente: “Modelos financieros sostenibles son vitales para alcanzar la visión deseada de largo plazo

de la ciudad. A nivel macroeconómico, las ciudades que son compactas y tienen una rica mezcla de uso de la tierra, como resultado del desarrollo orientado al transporte público son altamente vivibles (saludables y placenteras). Pueden aumentar su competitividad global por atraer empresas, especialmente las industrias basadas en el conocimiento e inversión de fuera, que se sienten atraídas por estos entornos. A nivel microeconómico, la sostenibilidad financiera puede tomar la forma de "captura de valor" como una herramienta para generar y captar ingresos del desarrollo tipo TOD que permita recuperar costos de la inversión en transporte e invertir en más desarrollo urbano”.

• *Financiamiento de un transporte público de calidad*

En financiamiento no hay mayor problema por el lado de la oferta de fondos. Los excedentes financieros están allí en el mercado buscando oportunidades de colocaciones en inversiones del sector real. Lo crítico es cómo se hace para concretar esas oportunidades con proyectos viables.

No dispone de documentos maestros con estrategias y políticas enfocadas al logro de un transporte sustentable. Allí donde existen planes urbanos y planes de movilidad estos están desconectados entre si y no tienen peso para vincular los proyectos de transporte urbano a las prioridades de la inversión pública. Los recursos públicos tienden a asignarse proyecto por proyecto, de arriba hacia abajo, con fuerte predominio de los mega proyectos (vías expresas, segundos pisos, metros, y recientemente BRT). En toda la región se ha impuesto un enfoque infraestructura lista, que descuida sustancialmente el tema crucial del financiamiento de una operación de calidad. Y aquí debemos mirar de nuevo hacia Europa. La mayoría de los países europeos ha legislado sobre la financiación de la infraestructura y

la operación del transporte colectivo para dar estabilidad de largo plazo al planeamiento y gestión de un servicio que está llamado a competir con los modos motorizados individuales y aportar a la regeneración de ciudades altamente motorizadas, lo que constituye una inversión estratégica con alto retorno económico, social y ambiental (con gran impacto en las cuentas de salud de gobiernos, empresas y familias, y en la calidad de vida y la competitividad de las ciudades).

Es importante anotar que los gobiernos nacionales europeos contribuyen significativamente en el financiamiento de este subsidio, condicionando por cierto este aporte a determinados estándares de calidad y eficiencia.

• ***Calidad, cobertura y eficiencia traducidos a costos***

Calidad y cobertura son factores que encarecen los costos. Si, por ejemplo, pensamos en confort poniendo límites razonables a la ocupación en los buses BRT (en algunos sistemas la tasa de ocupación en hora-pico llega a 8-10 pasajeros/m²) tendremos que considerar más inversión en flota, lo que se expresará en incremento de costos operacionales dado que el modelo financiero de los BRT, a diferencia de los metros. Por otro lado, las medidas para incrementar seguridad no solo impactan en mayores costos de infraestructura (diseño de estaciones, carriles e intersecciones); también se expresan en mayores equipamientos y tecnologías de información y gestión, que en la mayoría de los casos se agregan a los costos operacionales. Mayor seguridad también significa mejor selección y capacitación de motoristas y personal especializado en prevenir y manejar accidentes, en coordinación con los cuerpos de emergencia médica y la policía, todo lo cual debe agregarse a los costos operacionales.

La flexibilización del uso de las troncales de los BRT orientada a disminuir transbordos también puede demandar más costos por la necesidad de contar con estaciones polivalentes y buses que podrían necesitar tener puertas a los dos lados con diferentes alturas para permitir la entrada y salida de buses convencionales a la troncal; aunque el balance final pueda resultar favorable por mayor eficiencia de los servicios (mejor promedio de ocupación de buses) e incremento de demanda por mejoras en la percepción de la calidad del servicio.

La accesibilidad a las estaciones desde cada puerta, con adecuada iluminación y entornos amigables y seguros, demanda inversiones y gastos de mantenimiento que deberían ser asumidos por los respectivos departamentos del gobierno local, pero que de todas maneras puede significar costos para el proveedor (autoridad y operador) de seguimiento y coordinación interinstitucional.

Las inversiones en tecnologías de punta y los costos de personal altamente capacitado para manejarlas en los ámbitos del control de flota, recaudo e información al usuario, y de esta manera proveer mayor confiabilidad en los viajes y mejor percepción en la calidad de su planeamiento, son factores que pueden parecer onerosos pero que son altamente rentables por ganancias en eficiencia y satisfacción del usuario. **(Gutiérrez, Luis 2013)**

2.3 Glosario de Términos

- ✓ **Accionista.** Poseedor de una o varias acciones en una sociedad. **República de Colombia Contaduría General de La Nación (2010)**

- ✓ **Eficacia:** Está relacionada con el logro de los objetivos/resultados propuestos, es decir con la realización de actividades que permitan alcanzar las metas establecidas. La eficacia es la medida en que alcanzamos el objetivo o resultado. **Oliveira da silva, Reynaldo (2002)**
- ✓ **Eficiencia:** Es una medida normativa de la utilización de recursos. Puede medirse por la cantidad de recursos utilizados en la elaboración de un producto. La eficiencia aumenta a medida que decrecen los costos y los recursos utilizados. **Chiavenato, Idalberto (2004)**
- ✓ **Función de Producción:** Es la relación que describe la producción como una función del trabajo, el capital y la tecnología. **Taylor, John (2000)**
- ✓ **Influencia:** Influencia es el poder o la autoridad de alguien sobre otro sujeto. Ese poder puede utilizarse para intervenir en un negocio, para obtener una ventaja o para ordenar algo. En otras palabras, la influencia es la capacidad de controlar y modificar las percepciones de los demás. **Sabino, Carlos A. (1991)**
- ✓ **Inversión:** Es el presupuesto, parte del ingreso o el gasto que se destina a la producción de bienes de capital en un espacio de tiempo dado; recursos aplicado en la creación y fortalecimiento de empresas públicas y entiendes de naturaleza privadas, y en la adquisición de valores como títulos e instrumentos derivados. **República de Colombia Contaduría General de La Nación (2010)**
- ✓ **Operador de Transporte Público:** Los operadores de transporte público son empresas que ofrecen un servicio en un determinado territorio: autobús urbano, autobús interurbano, ferrocarril, metro, tranvía. **Rodrigo, Fernando (2009)**
- ✓ **Procedimiento Administrativo:** El procedimiento administrativo es el cauce formal de una serie de actos de la actuación administrativa, para la realización de un fin, para llevarlo

a los actos de autoridad que precisan de un proceso para dar seguimiento y llegar a un fin que solucione dicho proceso, siempre siguiendo lo contemplado en la ley que la rige.

Sainz, Pedro (2013)

- ✓ **Rentabilidad.** Beneficio que se obtiene de una inversión o de la gestión de una actividad por parte de una entidad o empresa. Relación entre la utilidad proporcionada por un título y el capital invertido en su adquisición. **República de Colombia Contaduría General de La Nación (2010)**
- ✓ **Transporte Público Colectivo:** Es el conjunto de medios de transporte de personas de titularidad o concesión pública, gestionado por empresas públicas, privadas o mixtas. **Rodrigo, Fernando (2009)**
- ✓ **Transformación de Vehículo:** Es el procedimiento físico y mecánico mediante el cual un vehículo automotor puede ser modificado con el fin de cumplir una función diferente o mejorar su funcionamiento, higiene o seguridad. **Secretaría de tránsito y transporte - Díaz, Roberto (2013)**
- ✓ **Vehículo de Servicio Público:** Es el vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje. **Secretaría de tránsito y transporte - Díaz, Roberto (2013)**

CAPITULO III

MARCO LEGAL

Sistema Peruano de Información Jurídica Ministerio de Justicia

LEY N° 27181

CONCORDANCIAS: D.S. N° 016-2009-MTC (TUO del Reglamento - Código de Tránsito)

D .S. N° 033-2001-MTC (REGLAMENTO)

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

POR CUANTO:

El Congreso de la República

Dado la Ley siguiente:

LEY GENERAL DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO TERRESTRE DE LA REPUBLICA DEL PERÚ

TITULO I

DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Art. 11 *De la competencia normativa*

11.1 La competencia normativa consiste en la potestad de dictar los reglamentos que rigen en los distintos niveles de la organización administrativa nacional. Aquellos de carácter general que rigen en todo el territorio de la República y que son de observancia obligatoria por todas las entidades y personas de los sectores público y privado, incluyendo a las autoridades del Poder Ejecutivo, sus distintas entidades y los gobiernos regionales o locales serán de competencia exclusiva del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

11.2 Los gobiernos locales emiten las normas complementarias para la aplicación de los reglamentos nacionales dentro de su respectivo ámbito territorial y de su competencia, sin transgredir ni desnaturalizar la presente ley ni los reglamentos nacionales.

Art. 12 *De la competencia de gestión*

12.1 La competencia de gestión consiste en la facultad que tienen las autoridades competentes, implementan los principios rectores y las disposiciones de transporte y tránsito terrestre, contenidos en la presente ley y en los reglamentos nacionales.

12.2 Comprende las siguientes facultades:

- a) Administración de la infraestructura vial pública, de la señalización y gestión de tránsito de acuerdo a las normas vigentes.
- b) Registro de los servicios de transporte terrestre de pasajeros y mercancías.
- c) Otorgamiento de concesiones, permisos o autorizaciones para la prestación de los servicios de transporte terrestre, de acuerdo a lo que establece la presente ley, los reglamentos nacionales correspondientes y las normas vigentes en materia de concesiones.

12.3 Las autoridades titulares de la competencia de gestión pueden delegar parcialmente sus facultades en otras entidades. La responsabilidad por el incumplimiento de función es indelegable.

Art. 13 *De la competencia de fiscalización* La competencia en esta materia comprende la supervisión, detección de infracciones y la imposición de sanciones por incumplimiento de los dispositivos legales vinculados al transporte y al tránsito terrestre, de tal forma que se promueva un funcionamiento transparente del mercado y una mayor información a los usuarios.

Artículo 14.- De la asignación de las competencias

14.1 Las competencias en materia de transporte y tránsito terrestre se asignan de acuerdo a lo establecido en la presente Ley y se ejercen con observancia de los Reglamentos Nacionales.

14.2 Las competencias que no sean expresamente asignadas por la presente Ley a ninguna autoridad corresponden exclusivamente al Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

Artículo 17.- De las competencias de las Municipalidades Provinciales

17.1 Las Municipalidades Provinciales, en su respectiva jurisdicción y de conformidad con las leyes y los reglamentos nacionales, tienen las siguientes competencias en materia de transporte y tránsito terrestre:

Competencias normativas:

- a) Emitir normas y disposiciones, así como realizar los actos necesarios para la aplicación de los reglamentos nacionales dentro de su respectivo ámbito territorial.
- b) Jerarquizar la red vial de su jurisdicción y administrar los procesos que de ellos deriven, en concordancia con los reglamentos nacionales correspondientes.
- c) Declarar, en el ámbito de su jurisdicción, las áreas o vías saturadas por concepto de congestión vehicular o contaminación, en el marco de los criterios que determine el reglamento nacional correspondiente.

Competencias de gestión:

- a) Implementar y administrar los registros que los reglamentos nacionales establezcan.
- b) Dar en concesión, en el ámbito de su jurisdicción, los servicios de transporte terrestre en áreas o vías que declaren saturadas; así como otorgar permisos o autorizaciones en áreas o vías no saturadas, de conformidad con los reglamentos nacionales respectivos.
- c) Dar en concesión la infraestructura vial nueva y existente, dentro de su jurisdicción, en el marco de lo establecido por la normatividad sobre la materia.

- d) Regular las tasas por el otorgamiento de permisos o autorizaciones de uso de infraestructura en áreas o vías no saturadas, de acuerdo a las normas previstas en el reglamento nacional respectivo.
- e) Cobrar a las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que con motivo de la realización de obras interfieran la normal operación del tránsito, según lo dispuesto en el correspondiente reglamento nacional.
- f) Recaudar y administrar los recursos provenientes del pago de multas por infracciones de tránsito.
- g) Instalar, mantener y renovar los sistemas de señalización de tránsito en su jurisdicción, conforme al reglamento nacional respectivo.
- h) Construir, rehabilitar, mantener o mejorar la infraestructura vial que se encuentre bajo su jurisdicción.

Competencias de fiscalización:

- a) Supervisar, detectar infracciones e importar sanciones por incumplimiento de los dispositivos legales vinculados al transporte y al tránsito terrestre.
- b) Fiscalizar las concesiones de infraestructura vial que otorgue la municipalidad provincial en su respectiva jurisdicción, en concordancia con los reglamentos nacionales.

17.2 Cuando dos ciudades o áreas urbanas pertenecientes a provincias contiguas conforman un área urbana continua que requiere una gestión conjunta del transporte y tránsito terrestre, las municipalidades correspondientes deben establecer un régimen de gestión común. De no establecerse dicho régimen, cualquiera de las municipalidades puede solicitar una solución arbitral. Si ninguna de las municipalidades solicita el arbitraje o alguna de ellas se niega a

someterse a este procedimiento, corresponde al Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción establecer el régimen de gestión común.

17.3 La inexistencia del régimen común a que se refiere el párrafo precedente no faculta a la municipalidad a otorgar permisos, autorizaciones o concesiones en ámbitos territoriales fuera de su jurisdicción.

INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 24.- De la responsabilidad administrativa por las infracciones

CONCORDANCIAS: D.S. N° 016-2009-MTC, Art. 327, num. 5

24.3 El prestador es adicionalmente responsable por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del servicio de transporte y, en su caso, de los términos del contrato de concesión, permiso.

ORDENANZA N°1599

LA ALCALDESA METROPOLITANA DE LIMA
POR CUANTO
EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA;

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo de fecha 17 de abril del 2012 los Dictámenes N° 99-2012-MML-CMAEO, N°11-2012-MML-CMCDyTU, de las Comisiones Metropolitanas de Asuntos

Económicos y Organización y de Comercialización, Defensa del Consumidor y Transporte Urbano, con la adhesión de la Comisión Metropolitana de Asuntos Legales; Ha dado la siguiente:

**ORDENANZA
QUE REGULA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO
REGULAR DE
PERSONAS EN LIMA METROPOLITANA**

SECCIÓN PRIMERA

DISPOSICIONES GENERALES

TÍTULO I

FINALIDAD, OBJETO, ALCANCE, ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

Artículo 2.- Objeto

La presente Ordenanza tiene por objeto reglamentar las condiciones de acceso y permanencia que se deben cumplir para prestar el servicio de transporte público regular de personas en Lima Metropolitana, los procedimientos administrativos para el otorgamiento de los títulos habilitantes y establecer las sanciones correspondientes por la comisión de infracciones e inobservancias de las disposiciones y obligaciones del servicio de transporte regular de personas.

Artículo 8.- De las competencias de la Gerencia de Transporte Urbano y PROTRANSPORTE

8.1 La GTU tiene las siguientes competencias:

8.1.1 Normativa: Tiene competencia para emitir las normas complementarias a la presente Ordenanza, necesarias para la gestión y fiscalización del servicio de transporte público regular de personas, de conformidad con lo previsto en la Ley y los reglamentos nacionales.

8.1.2 De gestión: Tiene competencia para:

a. Autorizar, en Lima Metropolitana, las áreas o vías saturadas, de conformidad con lo previsto en la presente Ordenanza y normas complementarias.

b. Otorgar todo los títulos habilitantes para la prestación del servicio de transporte público regular de personas, así como sus actos modificatorios.

c. Otorgar autorizaciones para la prestación del servicio de transporte público regular de personas, en áreas o vías no saturadas de su ámbito territorial, así como sus actos modificatorios.

d. Otorgar concesiones para la prestación del servicio de transporte público regular de personas en áreas o vías declaradas como saturadas, mediante procesos de licitación pública, de conformidad con la presente Ordenanza.

e. Administrar los registros, bases de datos y el Sistema Informático de Transporte Urbano.

f. Otorgar el certificado de habilitación para la infraestructura complementaria de transporte terrestre del servicio de transporte público regular de personas en su ámbito territorial, así como sus actos modificatorios.

g. Autorizar y establecer paraderos del servicio de transporte público regular de personas en Lima Metropolitana, así como sus actos modificatorios.

8.1.3 De fiscalización:

a. Realizar las acciones fiscalizadoras del servicio de transporte público regular de personas mediante la supervisión, detección de infracciones, imposición de sanciones y ejecución de las

mismas por infracción o inobservancia de las normas, contratos de concesión o disposiciones que regulan dicho servicio, en Lima Metropolitana.

b. Fiscalizar, de acuerdo con las normas sobre la materia, a los operadores de infraestructura complementaria de transporte terrestre, a efectos de que mantengan las condiciones que determinaron la emisión del certificado de habilitación.

8.2 Además de las competencias antes señaladas, la GTU tiene las funciones y/o atribuciones establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

8.3 Previo convenio la Municipalidad Metropolitana de Lima podrá delegar la supervisión y detección de infracciones y contravenciones a la presente Ordenanza a las Municipalidades Distritales o tercerizarlo en entidades privadas, de conformidad con lo dispuesto en la presente norma.

8.4 PROTRANSPORTE tiene competencias de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Ordenanza N° 732 y sus modificatorias, y las normas complementarias que regulan sus funciones.

Artículo 14.- Requisitos para solicitar la Autorización de Servicio

14.8 La relación de los vehículos con los que prestará el servicio acreditando el 100% de la flota requerida para prestar el servicio en la ruta solicitada. Los vehículos deberán cumplir los requisitos técnicos establecidos en la presente Ordenanza y complementariamente los que se definan en los estudios técnicos que desarrolle la GTU dentro del marco del Plan Regulador de Rutas y el Sistema de Rutas.

Artículo 26.- De las características y especificaciones técnicas del Bus Patrón

Para que un vehículo pueda acceder al servicio de transporte público regular de personas en Lima Metropolitana deberá registrarse ante la GTU cumpliendo las siguientes condiciones y características técnicas:

26.1 Características y especificaciones técnicas

Tipo y categoría vehicular	Longitud	Puertas (*)	Motor	Configuración del RNV	PBV mínimo en Toneladas
Ómnibus (M3)	9+/-10% metros	2	Delantero, Central o Posterior	B2	7
Ómnibus (M3)	12+/-10% metros	2 o más	Delantero, Central o Posterior	B2	16
Ómnibus (M3)	14+/-10% metros	3	Delantero, Central o Posterior	B3-1	21
Ómnibus (M3)	18+/-10% metros	3 o más	Delantero, Central o Posterior	BA-1	25
Ómnibus (M3)	24+/-10% metros	4 o más	Delantero, Central o Posterior		30

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 47.- De la permanencia en el servicio de transporte público regular de personas

47.1 La permanencia en el servicio de transporte público regular de personas se sustenta en el cumplimiento de las condiciones legales, técnicas y de operación que se establecen en la presente ordenanza.

47.2 El incumplimiento de estas condiciones determinan la imposición de medidas preventivas, correctivas y sanciones, según corresponda.

TÍTULO III DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS

Artículo 51.- De las condiciones técnicas básicas de los vehículos

Los vehículos de las empresas autorizadas deben cumplir con las siguientes condiciones técnicas básicas:

51.1 Encontrarse en buen estado de funcionamiento y en óptimas condiciones técnicas y mecánicas.

51.2 Cumplir con las características y condiciones técnicas establecidas en el RNV y con los requisitos y condiciones técnicas del bus patrón, según corresponda.

51.3 Estar diseñados originalmente de fábrica para el transporte de personas.

51.4 Contar con chasis y fórmula rodante original de fábrica. El chasis no debe haber sido objeto de modificaciones destinadas a incrementar el número de ejes, alargarlo o cambiar su estructura.

El chasis tampoco puede presentar fractura o debilitamiento.

El vehículo cuyo chasis y/o carrocería haya sufrido daños como consecuencia de un accidente de tránsito, solo podrá volver a ser destinado para la prestación del servicio de transporte de personas, siempre y cuando, luego de su reparación apruebe la inspección técnica en un Centro de Inspección Técnica Vehicular.

El CITV deberá consignar que se ha inspeccionado la reparación a la que ha sido sometido el chasis y/o carrocería, y que ésta permite que el vehículo pueda prestar el servicio de transporte regular de personas sin riesgo para las mismas y que su circulación no genera o determina algún tipo de peligro para terceros.

51.5 Contar con carrocería que no haya sido objeto de alteraciones o modificaciones destinadas a incrementar o disminuir el número de usuarios que pueden ser transportados. La GTU podrá establecer excepciones a la presente obligación, considerando la mejora de la prestación del servicio, la integración y eficiencia operativa.

Artículo 52.- De las condiciones técnicas específicas de los vehículos

Los vehículos de las empresas autorizadas deberán cumplir con las condiciones técnicas específicas siguientes:

52.1 Cumplir con la antigüedad máxima de permanencia.

52.2 Pertenecer a la categoría vehicular M3. De manera excepcional, y bajo resolución motivada, la GTU podrá establecer para rutas periféricas el uso de vehículos de categoría M2.

52.3 Contar con un sistema de control y monitoreo inalámbrico permanente del vehículo en ruta que transmita a la autoridad la información del vehículo, y con un limitador de velocidad, según las características y funcionalidades establecidas por la GTU.

52.4 Contar con un dispositivo registrador de eventos y ocurrencias. En caso que el sistema de monitoreo inalámbrico con que cuente el vehículo permita registrar los mismos eventos y ocurrencias que en norma complementaria se señalen y emitir reportes de éstos, el dispositivo registrador no será exigible. Corresponde a la empresa autorizada acreditar ante la GTU, cuando

ésta lo requiera, que su sistema de control y monitoreo cuenta con las funcionalidades necesarias para sustituir este requisito.

52.5 Contar con un indicador sonoro intermitente dispuesto en la zona trasera del vehículo, el cual se activará en forma simultánea con el acoplamiento de la marcha hacia atrás.

52.6 Contar con cinturones de seguridad de tres (3) puntos en el asiento del conductor y de dos (2) puntos, como mínimo, en los asientos que se encuentren en la primera fila del vehículo. Los cinturones de seguridad colocados deben cumplir, como mínimo, con lo dispuesto en el RNV y en la NTP 293.003.1974.

52.7 Contar con un sistema de comunicación asignado permanentemente al vehículo, que permita su interconexión con las oficinas de la empresa autorizada y con la GTU cuando ésta lo requiera. Este requisito podrá ser omitido si el sistema de control y monitoreo inalámbrico con que cuente el vehículo permite que exista interconexión entre el mismo y las oficinas de la empresa autorizada, lo que será acreditado ante la GTU.

52.8 Contar con un dispositivo eléctrico o electrónico instalado en el salón del vehículo y a la vista de los usuarios, que informe sobre la velocidad que marca el velocímetro.

52.9 Los vehículos de categoría M3 y M2 tendrán las puertas de entrada y salida obligatoriamente al lado derecho, debiendo utilizarse la anterior para la subida y la posterior para la bajada de pasajeros, a excepción de los vehículos que presten servicio en sistemas de transporte masivos y de alta capacidad, creados o por crearse. En ambos casos los vehículos llevarán la inscripción indicadora en la parte superior de cada puerta, interna y externamente.

Los vehículos de categoría M3 y M2 que al 16 de julio de 2011 se encontraban habilitados para prestar el servicio de transporte público regular de personas en Lima Metropolitana, y que cuente con una (1) sola puerta, están eximidos de cumplir con lo preceptuado en el párrafo precedente.

52.10 Los vehículos llevarán obligatoriamente en el interior de su estructura, una señal audible y/o luminosa que sirva como indicador para advertir al conductor de la bajada de los pasajeros.

CAPÍTULO IV

HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1 Hipótesis General

La pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starleten Lima y Callao.

4.2 Hipótesis Específicas

- El cumplimiento de las normas en la adquisición de la flota vehicular para el transporte Urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.
- La característica técnica del vehículo para el transporte urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.
- La vida útil del vehículo para el transporte Urbano influye significativamente en el Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.

4.3 Identificación de Variables

V1: Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano.

V2: y nivel de rentabilidad de la empresa Starlet Lima y Callao.

4.4 Operacionalización de Variables

VARIABLES	INDICADORES
V ₁ Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el	1.1 Cumplimiento de las normas

transporte urbano	1.2 Características técnicas del Vehículo
	1.3 Vida útil del vehículo
V ₂ Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao	2.1 Nivel de inversión
	2.2 Ingresos
	2.3 Costos
	2.4 Utilidad

4.5 Matriz de Consistencia

TÍTULO	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN, MUESTRA	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.	PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	1.1 Cumplimiento de las normas 1.2 Características técnicas del vehículo 1.3 Vida útil del vehículo	TIPO Aplicada	POBLACIÓN 25 socios propietarios	TÉCNICA Encuesta
	¿Cómo influye la pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?	Evaluarla pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.	➤ La pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.	V ₁ Pertinencia en la Adquisición de la flota vehicular para el transporte Urbano		NIVEL Evaluativo	MUESTRA Lo representarán los trabajadores del área de operativa 25 socios propietarios. (accionistas), y 05 directores accionistas	INSTRUMENTO <ul style="list-style-type: none"> • Hojas de análisis • Hoja de datos
						DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Diseño no experimental		

	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENT E	INDICADORES			
	<p>¿En qué medida el cumplimiento de las normas en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano influye en el nivel de la rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?</p> <p>¿Cómo influyen las características técnicas del vehículo para el transporte urbano en el nivel de la rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?</p> <p>¿Cómo influye la vida útil de la flota vehicular para el transporte urbano en el nivel de la rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao?</p>	<p>➤ Evaluar el cumplimiento de las normas en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.</p> <p>➤ Identificar las características técnicas del vehículo para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.</p> <p>➤ Evaluarla vida útil del vehículo para el transporte urbano y su influencia en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao</p>	<p>➤ El cumplimiento de las normas en la adquisición de la flota vehicular para el transporte Urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao</p> <p>➤ La característica técnica del vehículo para el transporte urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.</p> <p>➤ La vida útil del vehículo para el transporte Urbano influye significativamente en el Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao</p>	V ₂ Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao	<p>2.1 Nivel de inversión</p> <p>2.2 Ingresos</p> <p>2.3 Costos</p> <p>2.4 Utilidad</p>			

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA

5.1 Tipo y nivel de la Investigación

Tipo

El presente trabajo de investigación, según la clasificación de Sánchez y Reyes (2006), está enmarcado dentro del tipo de investigación aplicada, ya que describe, explica la influencia o relación entre las variables de investigación en la realidad concreta del universo.

Nivel

Según la naturaleza del objeto de estudio, la investigación se enmarca en el nivel evaluativo, apoyada en una investigación de campo de tipo descriptivo.

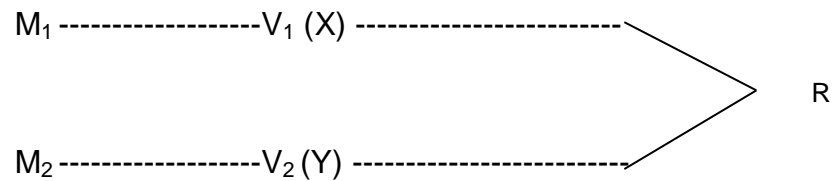
De acuerdo con Hurtado Barrera (1995) la investigación evaluativa, permite evaluar los resultados de uno o más programas, los cuales hayan sido, o estén siendo aplicados dentro de un contexto determinado, los resultados que intenta obtener se orientan a la solución de un problema concreto en un contexto social o institucional determinado.

5.2 Diseño de la Investigación

El estudio responde a un Diseño no experimental porque estos estudios se realizan sin la manipulación de variables y sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural, para luego analizarlos; esto implica la recolección de datos en un momento determinado y en un tiempo único. Será una investigación Ex Post Facto pues los cambios en la variable independiente ya

ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la capacidad de influir sobre las variables y sus efectos (Kerlinger, 1983).

Dónde:



M1, M2, muestras rep

- X, Y, medición de las variables
- r1, r2, resultados de la medición
- R, nivel de relación o impacto entre las variables

Dónde: M representa la muestra, M1, M2 representa la observación relevante que se recoge de la mencionada muestra y (r) es la Relación entre la Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.

5.3 Población de estudio

La población de estudio está conformada por los socios propietarios (accionistas) y directores de la empresa.

5.4 Unidad de Análisis

Se ha considerado como unidad de análisis a los 25 socios propietarios (accionistas) y 05 directores de la empresa.

5.5 Tamaño de la Muestra

La muestra estará representada por los 25 socios propietarios (accionistas) y 05 directores que representan la empresa Starlet.

5.6 Selección de la Muestra

Para el estudio se consideró una muestra a los trabajadores de la empresa Starlet ha considerado como unidad de análisis a las 30 personas socios propietarios (accionistas)

5.7 Técnicas de Recolección de Datos

- ✓ Técnica de Encuesta
- ✓ Técnica de Entrevista
- ✓ Técnica de Recolección de Datos

5.8 Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de la información

Para el presente estudio después de haber seleccionado las técnicas y los instrumentos pertinentes se procesaron los datos con Excel en el contexto del trabajo de campo considerado la pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano y el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.

CAPÍTULO VI

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

6.1 Análisis e Interpretación de Resultados

V₁: Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte

Urbano

En el proceso de análisis se empleó como instrumento referencial el Anexo 01. Este instrumento nos permitió analizar valorativamente los indicadores de la variable y sus respectivos índices, empleando la escala valorativa de Likert. Como lo muestran los cuadros 01, 02, 03 y 04.

CUADRO N° 01

Resultados de la Valoración

Cumplimiento de las Normas

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	Se cumple la Ley General de transporte y tránsito terrestre ley N° 27181 artículos 11, 12, 13, 14, 17,24 inciso 3.	4.28	85.60%
2	Se cumple la ordenanza municipal N°1599 y sus modificatorias. artículos 2, 8, 26, 47, 51, 52,14, inciso 8.	4.36	87.20%
		4.32	86.40%

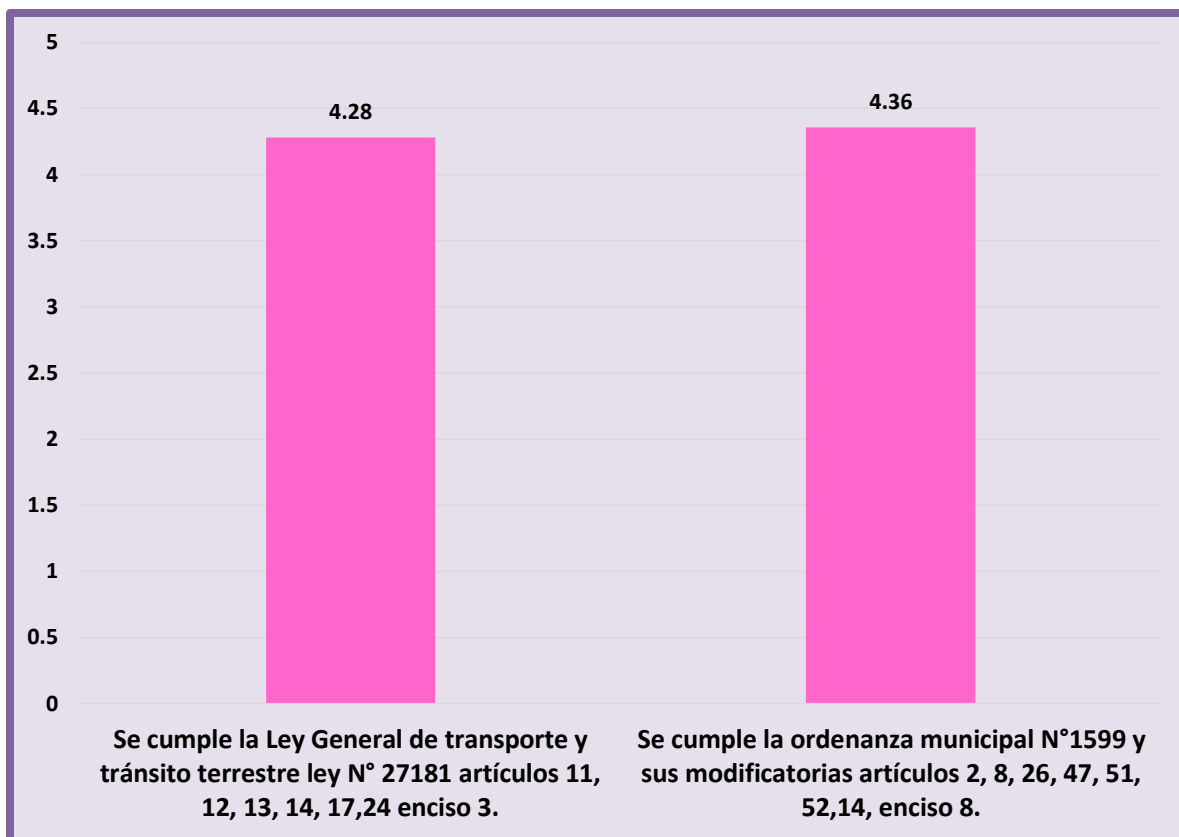


Gráfico 01: Cumplimiento de Normas

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio del cumplimiento de objetivos nos muestra el valor menor de 4.28 que dió como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que cumple la Ley General de transporte y tránsito terrestre ley N° 27181 artículos 11, 12, 13, 14, 17,24 inciso 3; el mayor valor de 4.36 Se cumple la ordenanza municipal N°1599 y sus modificatorios artículos 2, 8, 26, 47, 51, 52,14, inciso 8. En conclusión, el valor promedio general es de 4.32 con un 86.40% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 01 según.

CUADRO N° 02

Resultados de la Valoración

Características Técnicas del Vehículo

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	Se cumple con los estándares técnicos requeridos.	4.00	80.00%
2	Tiene capacidad y frecuencia la flota operativa.	4.12	82.40%
3	Su característica de vida útil permite un mejor rendimiento.	4.32	86.40%
4	Es fácil la adquisición de repuestos en el mercado.	4.32	86.40%
5	El diseño del vehículo cumple con la geometría vial, para un tráfico mixto de acuerdo a la ruta en servicio.	4.16	83.20%
6	El vehículo cuenta con un motor de tecnología dual.	4.32	86.40%
7	Los vehículos tienen mayor capacidad, y mejor acceso para el usuario.	4.36	87.20%
		4.23	84.57%

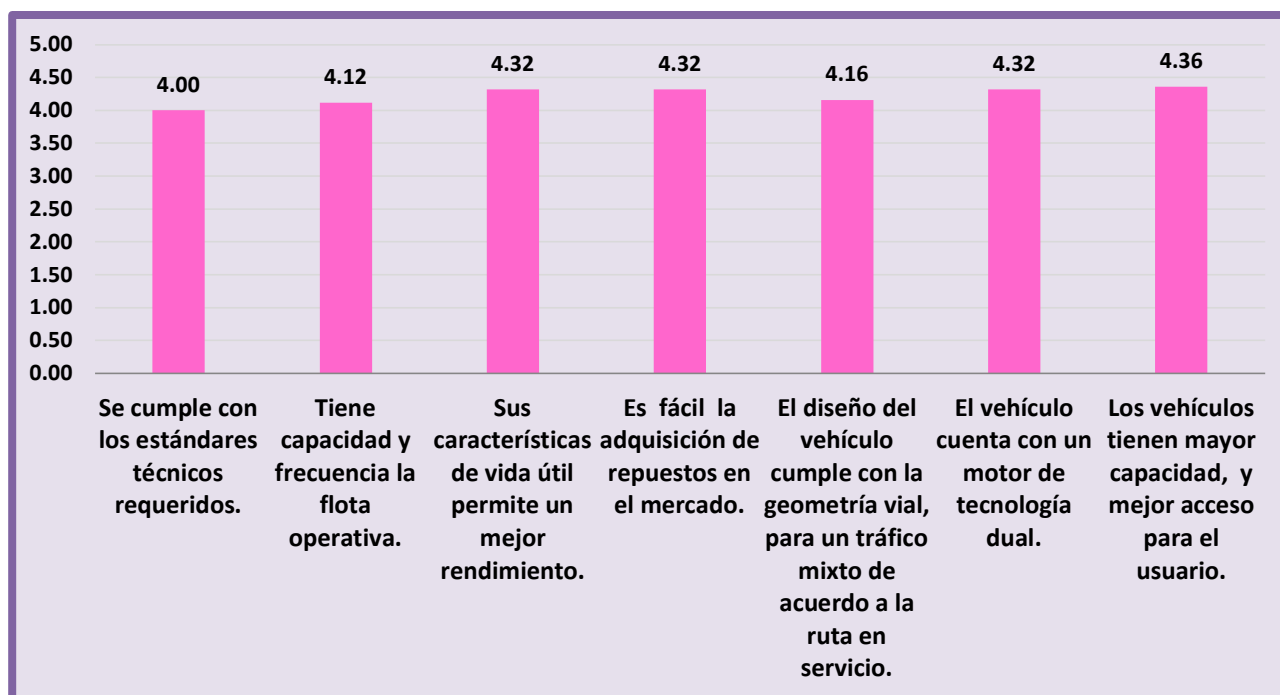


Gráfico 02: Características Técnicas del Vehículo

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de las características técnicas del vehículo muestra el valor menor de 4.00 que dió como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde al cumplimiento con los estándares técnicos requeridos; los valores medios 4.12 corresponde a la capacidad y frecuencia de la flota operativa y el valor de 4.16 corresponde a que el diseño del vehículo cumple con la geometría vial, para un tráfico mixto de acuerdo a la ruta en servicio; los valores mayores de 4.32 que corresponde a que el vehículo cuenta con un motor de tecnología dual, a que sus características de vida útil permite un mejor rendimiento y que es fácil la adquisición de repuestos en el mercado y el valor de 4.36 corresponde a que los vehículos tienen mayor capacidad, y mejor acceso para el usuario. En conclusión, el valor promedio general es de 4.23 con un 84.57% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como se muestra en el gráfico 02.

CUADRO N° 03

Resultados de la Valoración de

Vida útil del vehículo

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	Tiene una operación de unidades mínimo de 12 años o un millón de kilómetros.	4.12	82.40%
2	Cumple con las especificaciones técnicas, sin alterar pérdidas de potencia.	4.12	82.40%
3	El material de la carrocería garantiza una vida útil al vehículo.	4.16	83.20%
4	El motor se sitúa en la parte delantera del vehículo.	4.08	81.60%
5	Los neumáticos del vehículo tienen características que corresponden a la velocidad y tipos de carreteras.	4.36	87.20%
		4.17	83.36%

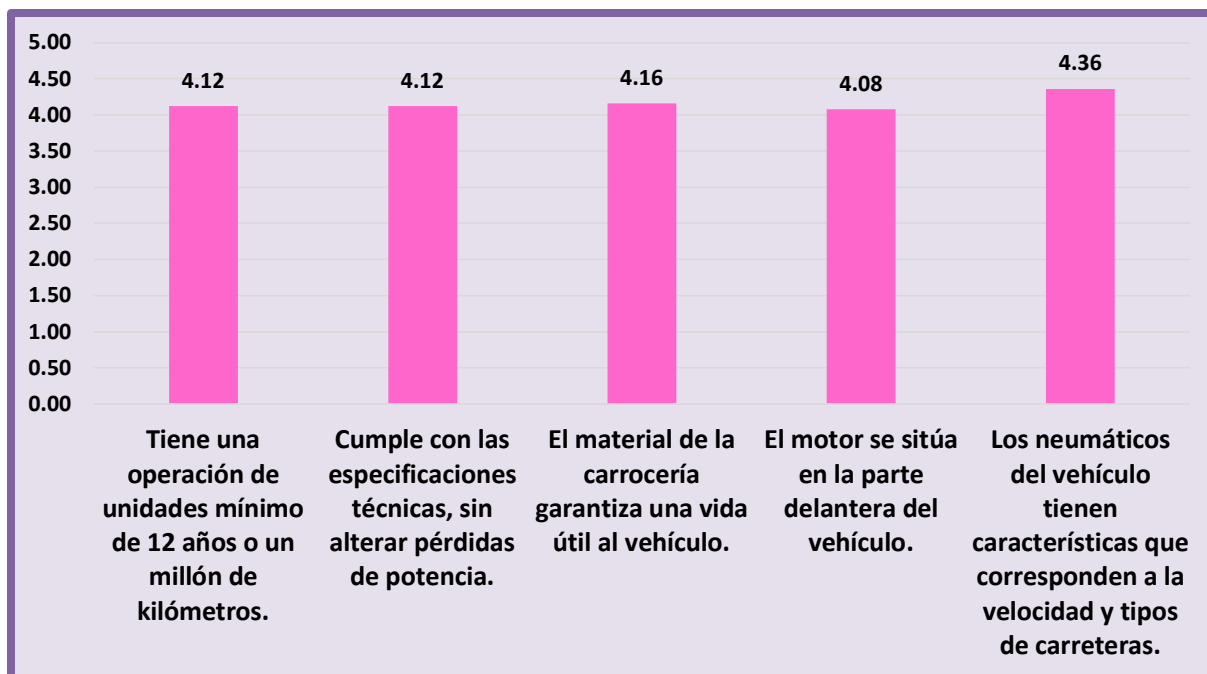


Grafico 03: Vida Útil Del Vehículo

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de la vida útil del vehículo nos muestra el valor menor de 4.08 que dio como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas corresponde a que el motor se sitúa en la parte delantera del vehículo; los valores medios 4.12 corresponde a que tiene una operación de unidades mínimo de 12 años o un millón de kilómetros, al cumplimiento con las especificaciones técnicas, sin alterar pérdidas de potencia y el valor de 4.16 corresponde a que el material de la carrocería garantiza una vida útil al vehículo; el valor mayor de 4.36 corresponde a que los neumáticos del vehículo tienen características que corresponden a la velocidad y tipos de carreteras. En conclusión, el valor promedio general es de 4.17 con un 83.36% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 03.

CUADRO N° 04

Resultados Generales de la Valoración de la

Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	Cumplimiento de las normas	4.32	86.40%
2	Características técnicas del vehículo	4.23	84.57%
3	Vida útil del vehículo	4.17	83.36%
		4.24	84.78%

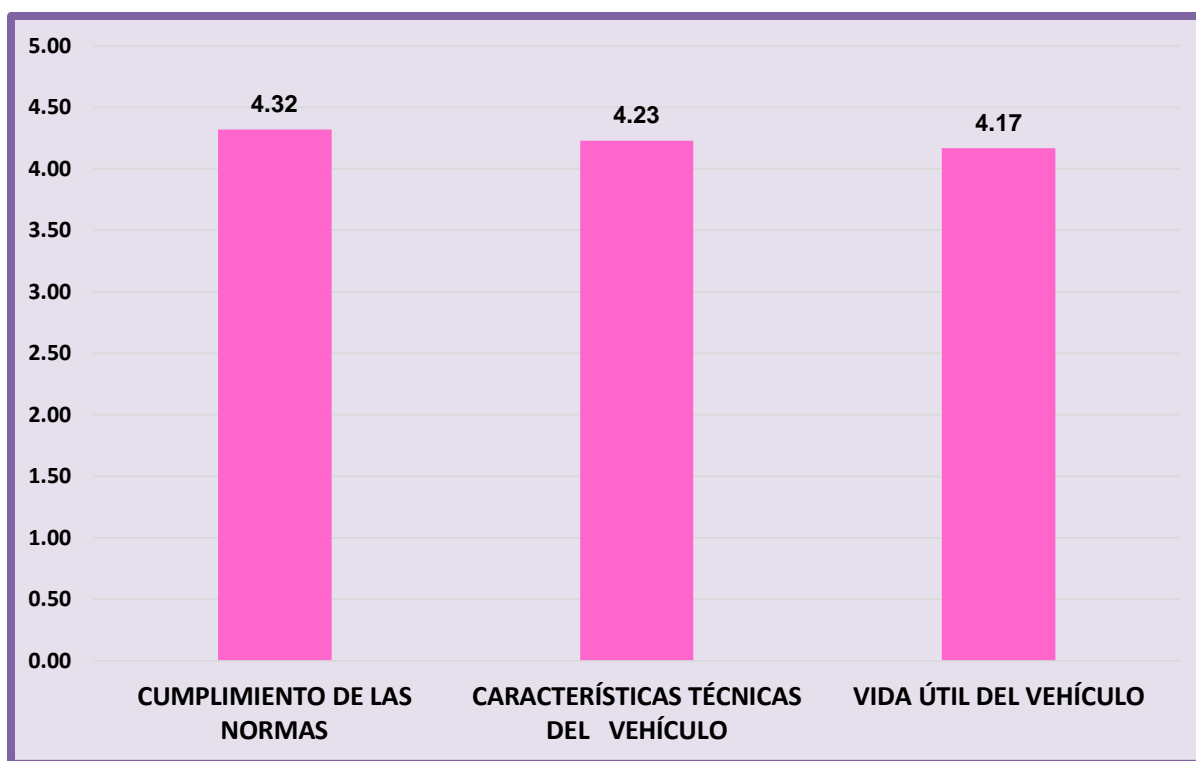


Grafico 04: Pertinencia En La Adquisición De La Flota Vehicular Para El Transporte Urbano

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de la pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano nos muestra el valor menor de 4.17 que dió como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde a la vida útil del vehículo; el valor medio de 4.23 que corresponde a las características técnicas del vehículo; el valor mayor de 4.32 que corresponde al cumplimiento de las normas; en conclusión, el valor promedio general es de 4.24 con un 84.78% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 04.

V₂: Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao

En el proceso de análisis se emplea como instrumento referencial el Anexo 02. Este instrumento nos permitió analizar valorativamente los indicadores de la variable y sus respectivos índices, empleando la escala valorativa de Likert. Como se observa en los cuadros 05, 06, 07, 08 Y 09.

CUADRO N° 05
Resultados de la Valoración de
Nivel de inversión

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	La inversión se ha recuperado en los plazos programados	4.60	92.0%
2	La rentabilidad ha cumplido sus expectativas de la inversión	4.60	92.0%
3	Los préstamos adquiridos se cancelaron en los plazos programados según la inversión	4.80	96.0%
		4.67	93.3%

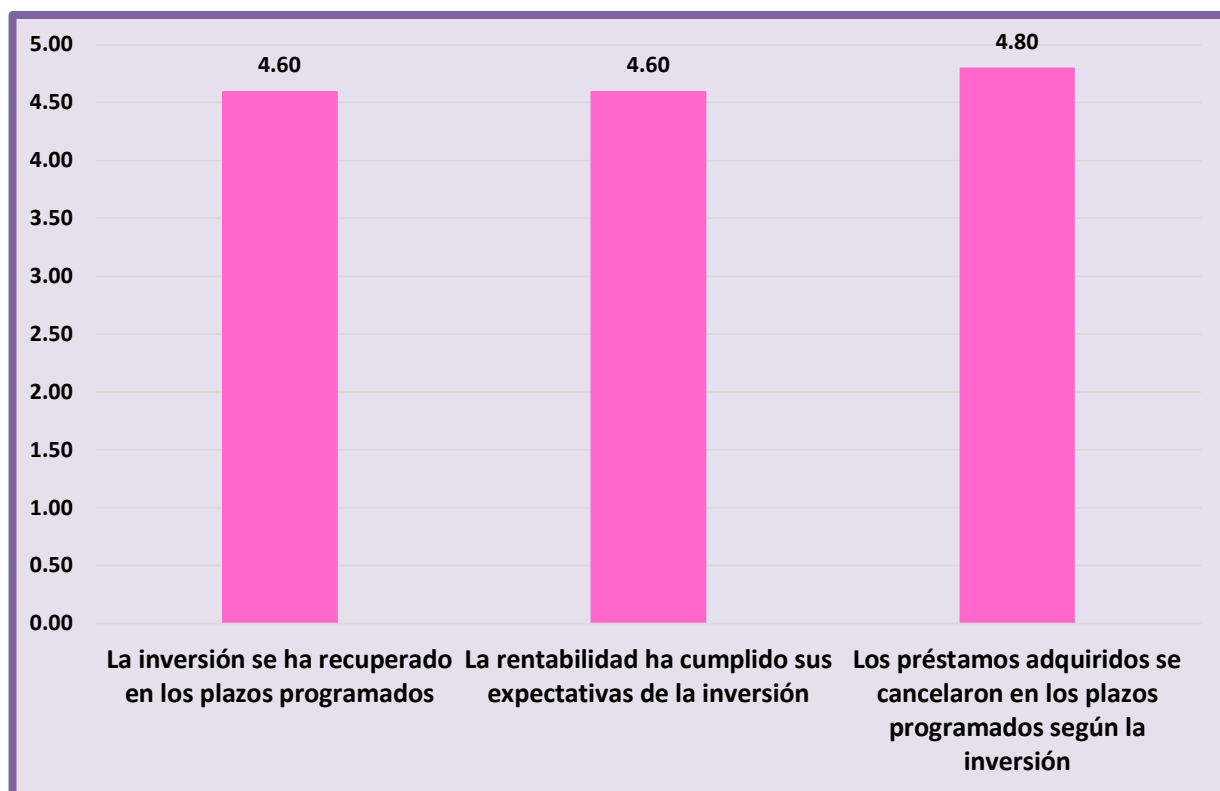


Gráfico 05: Nivel de Inversión

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio del nivel de inversión nos muestra un valor menor de 4.60 que dio como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde a que la inversión se ha recuperado en los plazos programados y la rentabilidad ha cumplido sus expectativas de la inversión; el valor mayor de 4.80 que corresponde a que los préstamos adquiridos se cancelaron en los plazos programados según la inversión, en conclusión, el promedio general es de 4.67 con un 93.3 % del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 05.

CUADRO N° 06
Resultados de la Valoración de
Ingresos

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	El nivel de ingresos por los pasajes cumple con lo proyectado	4.20	84.00%
2	El nivel de ingresos por aportaciones por cotizaciones y/o aportaciones	4.40	88.00%
3	El nivel de ingresos por las multas, voladas de minutos o frecuencia	4.80	96.00%
		4.47	89.33%

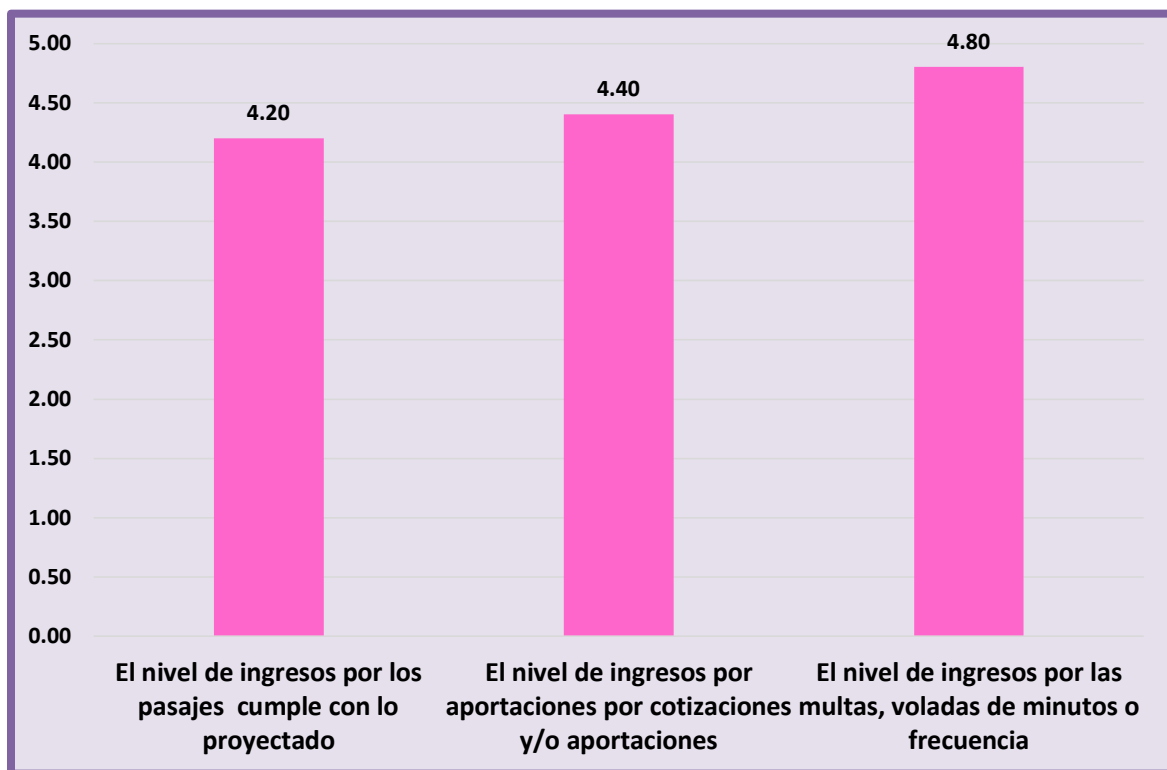


Gráfico 06 : Ingresos

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de ingresos nos muestra el valor menor de 4.20 que dio como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde a que el nivel de ingresos por los pasajes cumple por lo proyectado; el valor medio de 4.40 que corresponde al nivel de ingresos por aportaciones por cotizaciones y/o aportaciones; el valor mayor de 4.80 que corresponde al nivel de ingresos por las multas, voladas de minutos o frecuencia, en conclusión, el valor promedio es de 4.47 con un 89.33% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 06.

CUADRO N° 07
Resultados de la Valoración de
Costos

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	El costo del endeudamiento se ha considerado por unidad al primer año de su adquisición	3.80	76.00%
2	Se cumple con los costos de operación y administración	4.60	92.00%
3	Se ha previsto los costos por las multas y otras sanciones	5.00	100.00%
		4.47	89.33%

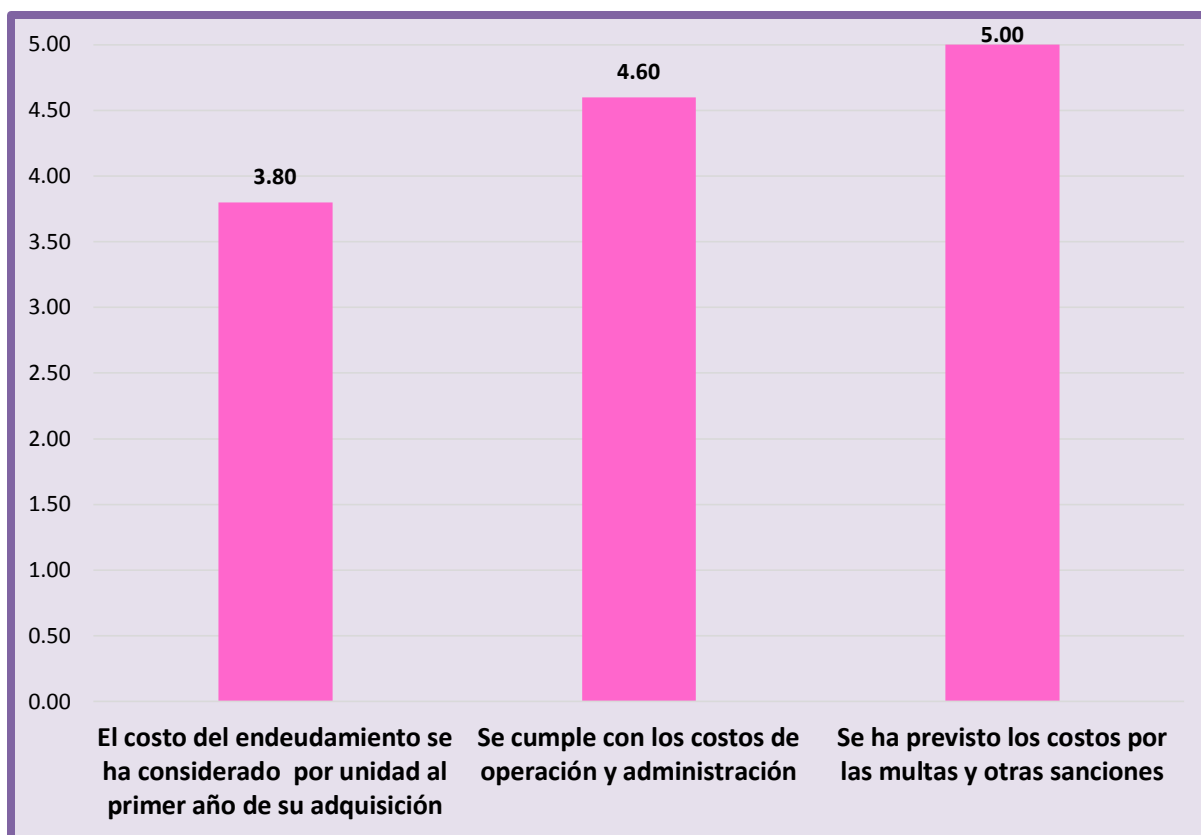


Gráfico 07: Costos

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de ingresos nos muestra el valor menor de 3.80 que dio como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde a que el costo del endeudamiento se ha considerado por unidad al primer año de su adquisición; el valor medio de 4.60 que corresponde al cumplimiento con los costos de operación y administración; el valor mayor de 5.00 que corresponde a la previsión de los costos por las multas y otras sanciones. En conclusión, el valor promedio es de 4.47 con un 89.33% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 07.

CUADRO N° 08
Resultados de la Valoración
Utilidad

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	Se ha logrado la utilidad esperada según lo programado	4.40	88.00%
2	Las utilidades para los socios, propietarios han cubierto sus expectativas	4.60	92.00%
		4.50	90.00%

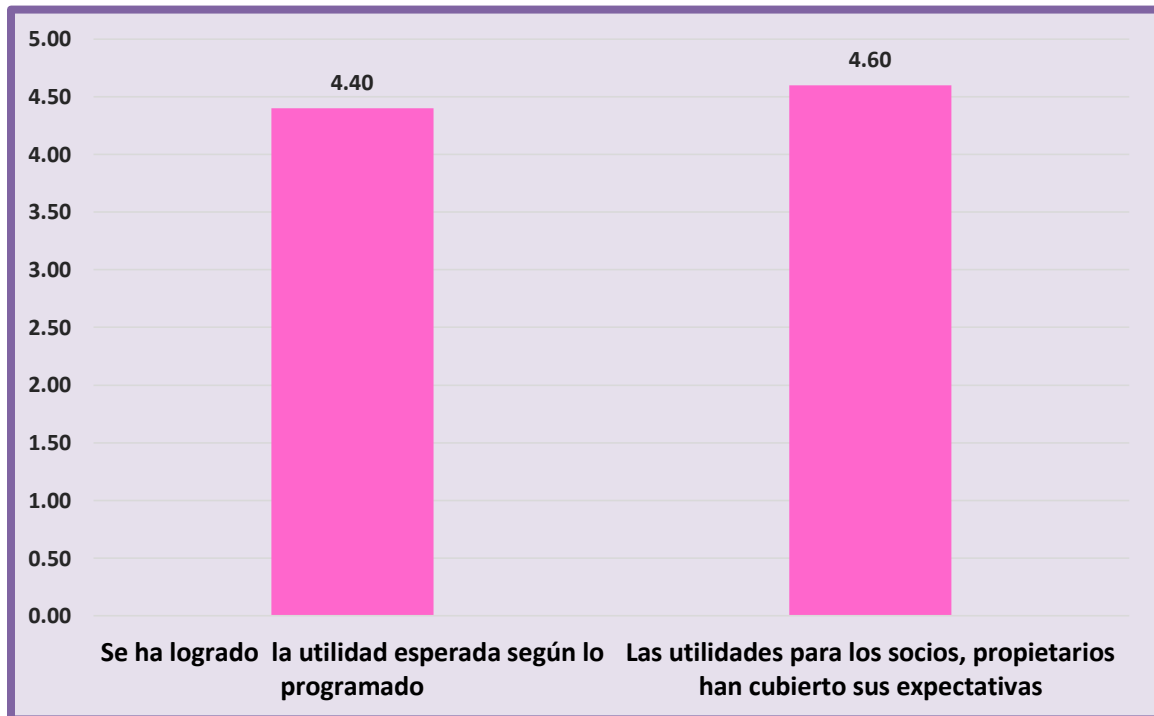


Gráfico 08: Utilidad

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de la utilidad nos muestra un valor menor de 4.40 que dio como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde al logro de la utilidad esperada según lo programado; el valor mayor de 4.60 que corresponde a que las utilidades para los socios, propietarios han cubierto sus expectativas, en conclusión, el valor promedio es 4.50 con un 90.00% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 08.

CUADRO N° 09

Resultados Generales de la Valoración del

Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao

V	INDICADORES DE ANÁLISIS	X	%
1	Nivel de Inversión	4.67	93.33%
2	Ingresos	4.47	89.33%
3	Costos	4.47	89.33%
4	Utilidad	4.50	90.00%
		4.53	90.62%



Gráfico 09: Nivel De Rentabilidad De La Empresa Starlet En Lima Y Callao

Interpretación

En este cuadro la distribución promedio de la valoración general en su nivel de rentabilidad de La empresa Starlet en Lima y Callao nos muestra un valor menor de 4.47 que dió como resultado el total del puntaje de rango de la escala valorativa de Likert y dividido entre las personas encuestadas que corresponde a los ingresos y costos; el valor medio de 4.50 que corresponde a la utilidad; el valor mayor de 4.67 corresponde al nivel de inversión, en conclusión, el valor promedio es 4.53 con un 90.62% del total de aceptación del promedio del rango de los encuestados según la escala valorativa de Likert como lo muestra el gráfico 09.

6.2 Análisis Relacional de las variables y contrastación de la hipótesis

En concordancia con los resultados de la valoración general de las variables de estudio según los cuadros 5 y 9, se diseñó el cuadro 10 que nos permitió realizar el análisis relacional de las variables y determinar el proceso de contratación de la Hipótesis General.

CUADRO N° 10

Hipótesis	V ₁	X ₁	V ₂	X ₂	Δ	%
h₁	Cumplimiento de las normas	4.32	Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao	4.53	0.21	99.51%
h₂	Características técnicas del vehículo	4.23		4.53	0.3	92.90%
h₃	Vida útil del vehículo	4.17		4.53	0.36	91.37%
Hipótesis General	Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano	4.24		4.53	0.29	93.16%

Fuente: Gómez, Doris y otros (2005) adaptado por Huertas, Wilfredo (2016)

En el cuadro 10, se observa los grados de influencia entre las variables de la hipótesis general (HG) y las hipótesis específicas (h₁, h₂ y h₃). El mayor valor de 99.51% (significativamente alto) corresponde a la h₁, el valor porcentual intermedio de 92.90% (significativamente alto) corresponde a la h₂, y el valor porcentual menor de 91.37% corresponden a la h₃

En conclusión, el nivel promedio general de 93.16% (significativamente alto) corresponde a la Hipótesis General (HG) con un incremento porcentual 0.29 entre las variables del estudio.

Los resultados nos muestran la valoración de la eficiencia en la gestión con un promedio de 4.24 y el rendimiento del personal administrativo con un promedio de 4.53, corroborando de esta forma el grado de influencia de la hipótesis planteada.

Fórmula; Estimación de parámetros

$$(X_1 - X_2) = \Delta * 100 / X_1 - 100 = R\%$$

CONCLUSIONES

- Según la primera hipótesis, el 99.51% nos muestra que el cumplimiento de las normas en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano influye significativamente en el nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao.
- Por lo expuesto en el presente documento, la factibilidad técnica- financiera de la renovación vehicular del proyecto se encuentra demostrada. La ejecución del proyecto permite mejorar la movilidad urbana del Callao y de Lima.
- La propuesta de Starlet Consorcio S.A., ejecuta un cambio del sistema actual del transporte urbano, permitiendo la posesión y administración de las unidades vehiculares por la propia empresa.
- La ejecución del proyecto, permite al sistema bancario un mercado potencial de clientes futuros.
- La renovación integral del parque automotor del transporte urbano con vehículos con mejores características técnicas que las actuales (el cual incluye aire acondicionado, rampa de acceso para minusválidos, videos cámara de seguridad, pantallas de televisor, reloj, entre otros adicionales), permite a los operadores del servicio (empresas autorizadas) un ahorro promedio del 30% de los costos derivados por la operación del servicio,
- Como se observa en el flujo de caja proyectado con la ejecución del proyecto el pago del financiamiento con ingresos propios se encuentra asegurado por la cantidad establecida de la diferencia entre los ingresos y egresos del proyecto propuesto, con lo cual el servicio de deuda, se realizara sin problema alguno hecho que ya venimos realizando.

RECOMENDACIONES

- Cumplir las normas y leyes establecidas por el MTC, MML Y GTU por ser parte principal del sistema de transportes siendo el que dictamine la manera de trasladarse de un lugar a otro, asimismo es la que regula y norma la operación de todos los demandantes y ofertantes del servicio de transporte.
- Promover programas de capacitación para los conductores que coadyuven a los logros de los objetivos de la empresa.
- Contar con operadores de transporte debidamente capacitados, por ser las personas encargadas de la conducción de los vehículos en la cual se van a trasladar los pasajeros.

Realizar el adecuado uso y mantenimiento permanente a los vehículos con la finalidad de lograr la mayor vida útil; ya que es el instrumento que permite el traslado de personas de un lugar a otro, cumpliendo con el diseño operacional de la ruta, mantener frecuencias y respetar las reglas de tránsito.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCÁNTARA DE VASCONCELLOS, EDUARDO (2010)** Análisis de la movilidad urbana espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá – Colombia.
- ALVAREZ QUIPUZCO, JENNY ELIANA BR. CERNA VÁSQUEZ, MARCO HUMBERTO (2013).** Con la tesis: La formalización del micro empresario del servicio público de transporte de pasajeros y su contribución en la dinamización de la economía en la Provincia De Trujillo – Perú.
- BARBERO, JOSÉ (2006).** Transporte Urbano. Lima, Perú.
- BARTOLO QUISPE RAUL ANTONIO, VEGA CHIPANA JUAN CARLOS (2012)** Con la tesis: análisis y diseño de un sistema para identificar zona de mayor tráfico en la ciudad de Lima Utilizando Software libre Lima – Perú.
- BONILLO BENITO, HECTOR EDGAR (2006).**Con la tesis: Análisis del sistema de transporte público en la ciudad de Huancayo – Perú.
- BORJAS GIRALDO, GIANCARLO (2013).** Con la tesis: análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la administración de horarios y rutas en Empresas de transporte público Lima – Perú.
- DEUSTA JOSE, BARRIOS MARCELA, DE LA TORRE ALONSO, (2012).** Propuesta de implementación del plan de chatarreo para vehículos de transporte público. Lima- Perú.
- ENRIQUE GARCÍA L., (2011)** Desarrollo urbano y movilidad en América Latina Panamá.
- FERNANDO RODRIGO (2009)** Operador de transporte público. España - Barcelona.
- FERNANDO RODRIGO (2009)** Transporte público colectivo. España, Barcelona.
- GUTIÉRREZ APARICIO, LUIS (2013)** Transporte público de calidad y la movilidad urbana - Brasil.

CHIAVENATO, IDALBERTO (2004). Introducción a la teoría general de la administración.
Editorial Mg Graw-Hill 7ma edición. México.

MAUTTONE ANTONIO (2005) Con la tesis: optimización de recorridos y frecuencias en
sistemas de transporte público urbano colectivo Rivera, Uruguay.

OLIVEIRA DA SILVA, REYNALDO (2002).Teorías de la Administración, International
Thomson Editores.

PISCOYA, LUIS (2003) Investigación científica y educacional, un enfoque epistemológico
Amaru Editores, Perú.

PÉREZ PALOMINO PATRICIA CAROL (2010) con la tesis: propuesta de conversión del
parque automotor de Lima y Callao para el uso de Gas Natural Lima - Perú.

RODRIGUEZ RIVAS, MANUEL (2002) La ciencia, Fondo editorial de la Universidad Inca
Garcilaso de la Vega, Perú.

SABINO CARLOS A (1991) Cedice Ed. Panapo, Caracas

SALVADOR H., MERCADO. (2003) ¿Cómo hacer una Tesis? 3.^a Ed. Limusa Noriega
Editores México.

SÁNCHEZ BALLESTA, JUAN PEDRO (2002). Análisis de rentabilidad de la Empresa.
<http://www5campus.com/lección/anarenla>. Guayaquil – Ecuador.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE - DIAZ, ROBERTO (2013)
Transformación de Vehículo, Cali, Colombia.

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE - DIAZ, ROBERTO (2013) Vehículo de
Servicio Público, Cali, Colombia.

TAYLOR, JOHN (1999) México: Compañía Editorial Continental

ZAMBRANO ALARCÓN JAIME ALEXANDER (2011) Con la tesis: análisis, diseño e implementación de un datamart para el área de mantenimiento y logística de una Empresa de Transporte Público de pasajeros Lima. Perú.

ANEXOS

ANEXO N° 01

V1: Pertinencia en la adquisición de la flota vehicular para el transporte urbano

Nº	INDICADORES DEL ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS						
1	Se cumple la Ley General de transporte y tránsito terrestre ley N° 27181 artículos: 11, 12, 13, 14, 17,24 enciso 3.	1	2	3	4	5
2	Se cumple la ordenanza municipal N° 1599 y sus modificatorios artículos: 2, 8, 26, 47, 51, 52,14, enciso 8.	1	2	3	4	5
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL VEHÍCULO						
3	Se cumple con los estándares técnicos requeridos.	1	2	3	4	5
4	Tiene capacidad y frecuencia la flota operativa.	1	2	3	4	5
5	Sus características de vida útil permite un mejor rendimiento.	1	2	3	4	5
6	Es fácil la adquisición de repuestos en el mercado.	1	2	3	4	5
7	El diseño del vehículo cumple con la geometría vial, para un tráfico mixto de acuerdo a la ruta en servicio.	1	2	3	4	5
8	El vehículo cuenta con un motor de tecnología dual.	1	2	3	4	5
9	Los vehículos tienen mayor capacidad, y mejor acceso para el usuario.	1	2	3	4	5
VIDA ÚTIL DEL VEHÍCULO						
10	Tiene una operatividad de unidades mínimo de 12 años o un millón de kilómetros.	1	2	3	4	5
11	Cumple con las especificaciones técnicas, sin alterar pérdidas de potencia.	1	2	3	4	5
12	El material de la carrocería garantiza una vida útil al vehículo.	1	2	3	4	5
13	El motor se sitúa en la parte delantera o posterior del vehículo.	1	2	3	4	5
14	Los neumáticos del vehículo tienen características que corresponden a la velocidad y tipos de carreteras.	1	2	3	4	5

ESCALA VALORATIVA

RANGO	PUNTAJE
Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

ANEXO N° 02

V2 Nivel de rentabilidad de la empresa Starlet en Lima y Callao

Nº	INDICADORES DEL ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
NIVEL DE INVERSIÓN						
1	La inversión se ha recuperado en los plazos programados.	1	2	3	4	5
2	La rentabilidad ha cumplido sus expectativas de la inversión.	1	2	3	4	5
3	Los préstamos adquiridos se cancelaron en los plazos programados según la inversión.	1	2	3	4	5
INGRESOS						
4	El nivel de ingresos por los pasajes cumple con lo proyectado.	1	2	3	4	5
5	El nivel de ingresos por cotizaciones y/o aportaciones.	1	2	3	4	5
6	El nivel de ingresos por las multas, voladas de minutos o frecuencia.	1	2	3	4	5
COSTOS						
7	El costo del endeudamiento se ha considerado por unidad al primer año de su adquisición.	1	2	3	4	5
8	Se cumple con los costos de operación y administración.	1	2	3	4	5
9	Se ha previsto los costos por las multas y otras sanciones.	1	2	3	4	5
UTILIDAD						
10	Se ha logrado la utilidad esperada según lo programado.	1	2	3	4	5
11	Las utilidades para los socios, propietarios han cubierto sus expectativas.	1	2	3	4	5

ESCALA VALORATIVA

RANGO	PUNTAJE
Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

ANEXO N° 03

FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

El **Sistema Integrado de Transporte de Lima (SIT)**, es un sistema de transporte público impulsado por la **Municipalidad Metropolitana de Lima** que se encuentra en proceso de implementación. El SIT tiene como objetivos reducir el número de rutas de transporte actuales, renovar la flota vehicular, retirar de circulación vehículos con muchos años de antigüedad o con poca capacidad de pasajeros e integrarse con los demás sistemas de transporte masivo como el **Metropolitano y el Metro**.

FUENTES INTERNAS:

La Empresa de Transportes Starlet dedicada a la prestación del servicio de transporte urbano en la ruta de interconexión Lima-Callao cuenta los siguientes datos económicos para el autofinanciamiento del proyecto de inversión en la renovación del parque automotor de la ruta IM-56:

INGRESOS:

INGRESO DIARIO	VEHICULOS OPERATIVOS	TOTAL DIARIO
25.00	56	1400.00

TOTAL DIARIO	DIAS DE COTIZACION	TOTAL MENSUAL
1400.00	26	36400.00

TOTAL MENSUAL	MESES	TOTAL ANUAL
36400.00	12	436800.00

OTROS INGRESOS

DATOS	MENSUAL	ANUAL
INGRESOS TOTALES DE VEHICULOS ADQUIRIDOS	24,000.00	288,000,00
EGRESOS TOTALES DEL VEHICULO ADQUIRIDOS	13,440.42	161,285,04
FLUJO DE CAJA	10,559.58	126,714,96

UTILIDAD POR VEHICULO S/.	VEHICULOS DE EMPRESA	TOTAL ANUAL
126715.00	3	380145.00

INGRESOS POR COTIZACION	436800.00
INGRESOS POR UNIDADES DE EMPRESA	380145.00
TOTAL INGRESOS S/.	816945.00

EGRESOS:

	MENSUAL	ANUAL
PAGO A PERSONAL	7500.00	90000.00
ALQUILER DE LOCAL	2000.00	24000.00
OTROS	2000.00	24000.00
TOTAL EGRESOS	11500.00	138000.00

RESUMEN:

TOTAL INGRESOS	816945.00
TOTAL EGRESOS	138000.00
TOTAL CAJA	678945.00

Para ello y en conformidad a lo señalado de acuerdo al Estudio de Mercado y al Estudio Técnico de la ruta y a los datos de la Pre-inversión realizada tenemos los siguientes datos para su evaluación:

COSTO DE VEHICULO	
\$	S/.
38,000.00	106,400.00

SISTEMA DE ADQUISICION: Las unidades se están adquiriendo directamente a la Empresa Multicentro Santa Catalina Distribuidor autorizado de vehículos JAC, con financiamiento directo, con un pago de una cuota inicial y el saldo en 7 letras de acuerdo al contrato y boletas adjuntas al presente.

MESES	COSTO DEL VEHICULO		\$ 38,000.00	SOLES
	PAGOS	\$ DOLARES	CAMBIO	
	CUOTA INICIAL	12,000	2.80	33,600.00
1	30/09/2011	10,000	2.80	28,000.00
2	15/10/2011	2,666.67	2.80	7,466.68
3	15/11/2011	2,666.67	2.80	7,466.68
4	15/12/2011	2,666.67	2.80	7,466.68
5	15/01/2012	2,666.67	2.80	7,466.68
6	15/02/2012	2,666.67	2.80	7,466.68
7	15/03/2012	2,666.67	2.80	7,466.68
	TOTAL	38,000.00	2.80	106,400.00

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE LA RUTA IM-56.

FLUJO DE CAJA DE ACTUAL SISTEMA OPERATIVO.

Véase Cuadros de ingresos Flujo de Caja , de los ingresos se presenta el cálculo:

CUADRO N° 1 DETERMINACION DE LOS INGRESOS VEHICULO DE COMBUSTION A DIESEL - 7.6 METROS	
INGRESOS MENSUAL	NUMERO DE PASAJEROS PROMEDIO TRANSPORTADOS SEGÚN TIPO DE PASAJE Y DIA DE LA SEMANA VEHICULO DE APROXIMADAMENTE SIETE (07) METROS DE LONGITUD, CAPACIDAD DE 25 PASAJEROS SENTADOS Y 15 PARADOS, DE COMBUSTION A DIESEL, DE 15 AÑOS DE ANTIGÜEDAD PROMEDIA Y UNA FLOTA DE 56 VEHICULOS OPERATIVOS.

NUMERO PROMEDIO DIARIO DE VUELTAS POR VEHICULO	3 VIAJES	km. RECORRIDO	57.50 KM.	IDA 29.68 km.	VUELTA 27.82 km.	TIEMPO DE VIAJE	3h 5 min horas (IDA+VUELTA)
--	----------	---------------	-----------	---------------	------------------	-----------------	-----------------------------

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE LA RUTA IM-56.	
NUMERO PROMEDIO DE VEHICULOS OPERATIVOS	56
NUMERO PROMEDIO DE DIAS OPERATIVOS MENSUAL	25
NUMERO PROMEDIO DE VIAJES DIARIO/VEHICULO	3
NUMERO DE VIAJES EN HORA PUNTA/DIA OPERATIVO	2
NUMERO DE VIAJES EN HORA VALLE/DIA OPERATIVO	1

DEMANDA DE PASAJEROS

	CADA DÍA DE LUNES	CADA DÍA DE SABADO A	PROMEDIO DIARIO	%
NUMERO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS DIARIO	679	383	593	100%
NUMERO DE ADULTOS	550	340	490	81%
NUMERO DE MEDIOS	80	28	65	11%
NUMERO DE ESCOLARES	30	0	21	5%
PAESE LIBRES (PNP Y BOMBEROS)3% DE NUMERO DE	19	15	17	3%

TOTAL DE PASAJEROS TRANSPORTADOS LUNES A VIERNES	679
TOTAL DE PASAJEROS TRANSPORTADOS SABADOS Y DOMINGO	383
PROMEDIO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS DIARIAMENTE/VEHICULO	593
DEMANDA ESTIMADA MENSUAL / VEHICULO = PASAJEROS TRANSPORTADOS DIARIO X DIAS OPERATIVOS MENSUAL	
593 pasajeros X 56 vehículosoperativas	32,208 pas. diarios/flota
DEMANDA ESTIMADA MENSUAL / VEHICULO = PASAJEROS TRANSPORTADOS DIARIO X DIAS OPERATIVOS MENSUAL	
32,208 pasajeros diarios/flota X 26 días operativos	837,408 pas. Transport./mens.

DEMANDA ESTIMADA MENSUAL/FLOTA VEHICULAR OPERATIVA	837,408 pasajerostransportados/mensual
--	---

**CUADRO N° 2 DETERMINACION DE LOS INGRESOS VEHICULO DE
COMBUSTION A DIESEL - 7.6 METROS**

INGRESOS MENSUAL	NUMERO DE PASAJEROS PROMEDIO TRANSPORTADOS SEGÚN TIPO DE PASAJE Y DIA DE LA SEMANA VEHICULO DE APROXIMADAMENTE 7.6 METROS DE LONGITUD, CAPACIDAD DE 26 PASAJEROS SENTADOS Y 22 PARADOS, DE COMBUSTION A DIESEL, DE 0 KM
-----------------------------	--

NUMERO PROMEDIO DIARIO DE VUELTAS POR VEHICULO	3 VIAJES	km. RECORRIDO	57.50 KM.	IDA 29.68 km.	VUELTA 27.82 km.	TIEMPO DE VIAJE	3h 5 min horas (IDA+VUELTA)
---	-----------------	--------------------------	----------------------	------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--

INGRESOS MENSUALES POR LA VENTA DE PASAJES

	CADA DIA DE LUNES A VIERNES	CADA DIA DE SABADO A DOMINGO	PROMEDIO DIARIO	%
NUMERO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS DIARIO	679	383	593	100%
NUMERO DE ADULTOS	550	340	490	81%
NUMERO DE MEDIOS	80	28	65	11%
NUMERO DE ESCOLARES	30	0	21	5%
PAESE LIBRES (PNP Y BOMBEROS)3% DE NUMERO DE PASAJEROS DIARIO	19	15	17	3%

MESES DE ENERO-FEBRERO		NUMERO PROMEDIO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS POR DIA OPERATIVO (EN 03 VIAJES)	COSTO DE PASAJE PROMEDIO	INGRESO PROMED. POR PASAJ. TRANSPORTADOS POR DIA OPERATIVO
TIPO DE PASAJE	ADULTO	490	S/. 1,75	S/. 857,50
	MEDIO	65	S/. 0.85	S/. 55,25
	ESCOLAR	21	S/. 0,50	S/. 10,50
				S/. 923.25

DIAS OPERATIVOS MENSUAL	26 DIAS
-------------------------	---------

INGRESO MENSUAL	S/. 24.000,00
-----------------	---------------

RESUMEN: (Obsérvese flujo de caja operativo por unidad)

COSTO DE VEHICULO	
\$	S/.
38,000,00	106,400,00

INGRESOS POR UNIDAD VEHICULAR

DATOS	MENSUAL	ANUAL
INGRESOS TOTALES DE VEHICULOS ADQUIRIDOS	24,000.00	288,000,00
EGRESOS TOTALES DEL VEHICULO ADQUIRIDOS	13,440.42	161,285,04
FLUJO DE CAJA	10,559.58	126,714,96

TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION:

10 MESES 1 DIA

INVERSION:

TIPO DE CAMBIO: S/ 2.80

AÑO	FECHA	NUMERO DE VEHICULOS REQUERIDOS	PRECIO UNITARIO POR VEHICULO \$	PRECIO TOTAL POR FLOTA \$	SISTEMA DE ADQUISICION				AÑO DE INICIO DE INVERSION = al año de termino de pago
					AL CONTADO CUOTA INIC. X VEHICULO \$	1RA CUOTA \$	PRECIO TOTAL PAGADO AL TERMINO DEL 1ER MES	SALDO FINANCIADO A 6 LETRAS X TOTAL DE UNIDADES	
1	OCT. 2012	5	38,000.00	190,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$110,000.00	\$16,000.00	2012
2	NOV. 2013	3	38,000.00	114,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$66,000.00	\$8,000.00	2012
3	SET. 2014	3	38,000.00	114,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$66,000.00	\$8,000.00	2014
4	OCT. 2015	3	40,000.00	120,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$66,000.00	\$9,000.00	2015
5	NOV. 2016	3	40,000.00	120,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$66,000.00	\$9,000.00	2016
6	NOV. 2017	4	40,000.00	160,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$88,000.00	\$12,000.00	2017
7	NOV. 2018	4	40,000.00	160,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$88,000.00	\$12,000.00	2018
8	NOV. 2019	4	40,000.00	160,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$88,000.00	\$12,000.00	2019
9	NOV. 2020	4	40,000.00	160,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$88,000.00	\$12,000.00	2020
10	NOV. 2021	4	40,000.00	160,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$88,000.00	\$12,000.00	2021
11	NOV. 2022	4	40,000.00	160,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$88,000.00	\$12,000.00	2022
12	NOV. 2023	6	40,000.00	240,000.00	12,000.00	\$10,000.00	\$132,000.00	\$18,000.00	2023

SISTEMA DE ADQUISICION	
A)	EL PAGO DE LA CUOTA INICIAL S/. 33,600.00 POR UNIDAD
B)	LA 1RA CUOTA ES POR UN MONTO DE S/. 28,000.00
C)	DEL 1ER AL TERCER AÑO PAGO DE 06 CUOTAS MENSUALES POR UN MONTO MENSUAL DE S/. 7,466.67
D)	DEL 3ER AL 12 AVO AÑO PAGO DE 06 CUOTAS MENSUALES POR UN MONTO MENSUAL DE S/. 8,400.00

TASA DE RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION

INVERSION AÑO 1	S/ 532000
-----------------	-----------

INGRESO	X		
ANUAL	100	633575.00	X 100
<hr/>		<hr/>	
EGRESO TOTAL		532000.00	

RENDIMIENTO	119%
-------------	------

ANALISIS A COSTOS REALES DE UNA UNIDAD ADQUIRIDA 0 KM CON UNA VIDA UTIL DE 05 AÑOS

AÑO	0	1	2	3	4	5
Ci	(106,400,00)					
-106400						15,960.01
INGRESOS		288,000,00	288,000,00	288,000,00	288,000,00	288,000,00
EGRESOS		161,285,04	161,285,04	161,285,04	161,285,04	161,285,04
FLUJO	(106,400,00)	126,714,96	126,714,96	126,714,96	126,714,96	126,714,96

INDICADORES DE RENTABILIDAD

PERIODO	0	1	2	3	4	5
FLUJOS	-106400	126714.96	126714.96	126714.96	126714.96	142674.97

VALOR ACTUAL NETO - VAN

**A UNA TASA DE DESCUENTO DEL
16%**

VAN = S/.528,900.76 EL PROYECTO PRESENTA GANANCIA

TASA INTERNA DE RETORNO - TIR

VAN = BNA – Inversión, CONSIDERANDO AL VAN = 0

TIR = 117% INDICE DE RENTABILIDAD ACEPTABLE

ANALISIS A COSTO REAL DE 05 UNIDADES ADQUIRIDAS 0 KM CON UNA VIDA UTIL DE 05 AÑOS

AÑO	0	1	2	3	4	5
Ci	(532,000,00)					
-106400						79,800.05
INGRESOS		1,440,000.00	1,440,000.00	1,440,000.00	1,440,000.00	1,440,000.00
EGRESOS		806425.2	806425.2	806425.2	806425.2	806425.2

FLUJO	(532,000,00)	633,574.80	633,574.80	633,574.80	633,574.80	633,574.80
--------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------

INDICADORES DE RENTABILIDAD

PERIODO	0	1	2	3	4	5
FLUJOS	-532000	633574.8	633574.8	633574.8	633574.8	713374.85

VALOR ACTUAL NETO - VAN

A UNA TASA DE DESCUENTO DEL
16%

VAN = S/.2,644,503.79 EL PROYECTO PRESENTA GANANCIA

TASA INTERNA DE RETORNO - TIR

VAN = BNA – Inversión, CONSIDERANDO AL VAN = 0

TIR = 117% INDICE DE RENTABILIDAD ACEPTABLE

Dentro del proceso de reestructuración de la empresa, la renovación de la flota vehicular permite los siguientes beneficios:

- ☐ Adquisición de vehículos de alta calidad, en beneficio del usuario con las condiciones de comodidad, confort y seguridad.

PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE.

- ☐ La operación futura de los vehículos propuestos en el proyecto en reemplazo de los actuales vehículos operativos permitirá un ahorro por el mismo hecho de ser vehículos nuevos 0 km y de mejores características técnicas.
- ☐ Ingreso al sistema financiero como sujeto de crédito
- ☐ Clientes potenciales de negocios colaterales al servicio de transporte.
- ☐ Maximizarán su rentabilidad y consecuentemente desarrollo institucional de la empresa.

Asimismo, el proyecto contempla la posibilidad luego de la adquisición de los nuevos buses para el servicio de transporte, implementar sistemas complementarios para mejora de la organización y gestión de la empresa y de la operatividad misma del servicio, como los sistemas siguientes:

- ☐ Sistema de Gestión y Administración de Control de Tráfico (el cual incluye software de control operativo).
- ☐ Sistema de Recaudo Único de Cobro de Pasajes (el cual incluye tarjeta magnéticas para el pago de pasaje, similar y compatible con el del Sistema del METROPOLITANO de Lima).
- ☐ Sistema Centralizado de Mantenimiento de la Flota Vehicular.
- ☐ Sistema Único de Adquisición de repuestos (considerando compras masivas de repuestos para toda la flota operativa, abaratando costos).

El proyecto permite a la empresa ingresar con decisión y convicción a un proceso de cambio radical, considerando los siguientes aspectos:

- ☐ Cambio: Forma administrativa, operacional y de organización.
- ☐ Reestructuración General.
- ☐ Accionistas actuales, (poseedores de rutas).
- ☐ Accionistas incorporados, (propietarios de buses afiliados).
- ☐ Accionistas trabajadores, (todos los trabajadores de la Emp.
- ☐ Rompimiento de paradigmas y costumbres..

PARA LOS OPERADORES DEL SERVICIO.

- ☐ El nuevo sistema de transporte a través de la ejecución futura del proyecto, permite la recuperación de los beneficios sociales de los operadores del servicio.
- ☐ Contrato de acuerdo a ley.
- ☐ Horas de trabajo: 8 horas.

- ☐ Sueldo (15 anuales); (vacaciones, gratificaciones (2))
- ☐ Derecho de período vacacional.
- ☐ Afiliación al Seguro de ESSALUD.

PARA EL USUARIO DEL SERVICIO.

- ☐ Un servicio de transporte adecuado (eficiente, cómodo y seguro).
- ☐ Después de 20 años se contará con una flota moderna.
- ☐ Buses con un confort aceptable y trato agradable.
- ☐ Todos los vehículos tendrán una frecuencia moderada (segura y rápida), para una buena programación de agendas de trabajo.
- ☐ Se contará con una mayor seguridad de manera integral.
- ☐ Se contará con sistemas especiales de servicios para discapacitados.
- ☐ Se controlará los niveles de sonidos auditivos.
- ☐ Se mejorarán los dispositivos para el transporte público de pasajeros.
- ☐ Facilidad en el pago de los pasajes del servicio de transporte, con el sistema de tarjetas magnéticas de pago.

PARA EL ESTADO PERUANO.

- ☐ Contribuir en la disminución drástica de la contaminación ambiental y sonora.
- ☐ Incremento de la base tributaria.
- ☐ Generación de empleos directos e indirectos por el factor multiplicador.
- ☐ Transporte público, uno de los mayores consumidores del gas de Camisea.
- ☐ El reordenamiento y la descongestión ahorrará pérdidas por millones de dólares.
- ☐ Mejorará la calidad de vida del ciudadano.

PARA LA MUNICIPALIDAD.

- ☐ Contribuirá a aliviar los problemas de informalidad y actos delincuenciales por la formalización de las empresas.
- ☐ Se accederá a mano de obra formal de aprox. 40,000 operadores.

- ☐ Reducirá el desorden en todos los niveles en el transporte urbano.
- ☐ Cumplimiento de las normas (Ordenanza N° 00020-2007-MPC), con la implementación de flotas vehiculares modernas.
- ☐ Reducción de los accidentes de tránsito en un 57.6%, cifra que representa todos los accidentes de tránsito que involucra a los vehículos de transporte público, con más de 10 años de antigüedad **(23/02/06 FUENTE: LA REPUBLICA PG: SOCIEDAD).**
- ☐ Se infringirán menos las normas de tránsito.
- ☐ Reducción de la congestión y caos vehicular.

PARA EL MEDIO AMBIENTE.

- ☐ Uso adecuado facilitará cumplimientos exigentes de normas ambientales nacionales e internacionales.
- ☐ Baja emisión de contaminantes de combustión.
- ☐ Reducción en la emisión de gases en efecto invernadero hasta en un 60%.
- ☐ Reducción de enfermedades respiratorias por emisiones de gases contaminantes en un 50%.
- ☐ Reducción del 75% de muertes ocasionadas por la contaminación del medio ambiente, cifra que representa la mortandad a causa de la contaminación del aire del parque automotor del transporte urbano obsoleto que circulan en Lima.

Implementación

El primer corredor complementario que entró en funcionamiento fue el corredor de las avenidas Tacna, Garcilaso de la Vega y Arequipa operado por los consorcios **Transporte Arequipa** y **TGA**. Según los anuncios de la Municipalidad de Lima, el primer día de recorrido fue el 26 de julio de 2014 de manera gratuita, mientras que las demás rutas de transporte público fueron desviadas a vías cercanas. Uno de los principales reclamos por parte de los usuarios durante el primer día de recorrido, fue que no había suficientes buses para cubrir la demanda y que durante las primeras horas de la mañana no se respetaba la frecuencia prometida de 5 minutos, llegando a ser el tiempo de espera de 10 o 15.

Se anunció que las pruebas gratuitas serían desde el día 26 hasta el 29 de julio, se retomarán los días 2 y 3 de agosto y que a partir del día 9 de agosto iniciaba oficialmente el proceso de marcha blanca por un mes.

El 7 de agosto, la Municipalidad anunció que se extiende el período de pruebas hasta el día 31, fecha en la que se dará inicio a la marcha blanca por un mes, esto debido a la demanda de viajes.

Desde el 1 de septiembre, entró en funcionamiento continuo el corredor. Para tal efecto, todas las rutas de transporte fueron recortadas o desviadas hacia otras avenidas. Entre los principales problemas presentados en el inicio del servicio estuvieron el reclamo de los usuarios por las largas colas que se formaban en los paraderos, pocas unidades y saturación de las mismas y el reclamo de los transportistas.

El 3 de octubre, se adjudicó al Consorcio Recaudo Lima la operación de la Unidad de Recaudo del Sistema Integrado de Transporte Público de Lima.

El 24 de octubre, luego de un recorte del recorrido troncal debido al reclamo de los vecinos de Miraflores, Protransporte anunció la ampliación de la ruta 301 hasta la estación Balta (Metropolitano) en el distrito de Barranco para el día 26 de octubre, fecha en la que también se inició el cobro de pasajes

El 16 de diciembre, Protransporte anunció el inicio del corredor Javier Prado con una marcha blanca de dos días a partir del día 20. Posteriormente, se cobrará pasajes por el recorrido. A diferencia del primer corredor (Tacna-Garcilaso-Arequipa), el segundo compartirá recorrido con las demás empresas de transporte temporalmente.

A inicios del 2015, la ruta 202 del corredor Faucett - La Marina - Javier Prado suspendió su recorrido. Asimismo, la ruta 208 fue suspendida el 31 de marzo debido a la falta de autorización de la municipalidad luego de culminar la fase de prueba¹⁵ por lo que causó malestar en los usuarios. El corredor estaba previsto iniciar la preoperación el 1 de abril, sin embargo, fue postergado luego que Municipalidad de Lima decidiera fijar una nueva fecha.


El 1 de noviembre de 2015, se publica el Decreto de Urgencia N° 006-2015 que crea un procedimiento especial para solicitar la opinión del MEF luego que declara nulo los contratos de los Corredores Complementarios.

El 1 de febrero de 2016, los vecinos de Manchay inician un bloqueo de las principales vías del centro poblado por el costo de la tarifa de la recién implementada ruta alimentador. El 2 de febrero, Protransporte anuncia la suspensión indefinida ruta alimentadora, sin embargo, las protestas continuaron. En la noche, Protransporte anuncia la suspensión definitiva de la ruta alimentadora y la operación de las rutas retiradas.

El 3 de mayo de 2016, Protransporte anunció que la implementación de la fase de pruebas para el tercer corredor del sistema (Eje Próceres de la Independencia - Abancay - Brasil) comenzará la tercera semana de junio. El primer servicio de dicho eje conectaría al distrito de San Juan de Lurigancho con el distrito del Rímac.





Rutas troncales

Tacna - Garcilaso de la Vega – Arequipa

Ruta	Recorrido	Horario de funcionamiento
301 (Amancaes - Surco)	<p>Ida: Avenida Samuel Alcázar (desde la avenida Flor de Amancaes) - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna - Avenida Garcilaso de la Vega - <i>bypass bajo la avenida 28 de Julio</i> - Avenida Arequipa - <i>bypass bajo la avenida Javier Prado</i> (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa - Óvalo de Miraflores - Avenida Mcal. Óscar R. Benavides - Malecón 28 de Julio - Avenida 28 de Julio - Avenida José Larco - Avenida Armendáriz - <i>puente sobre la quebrada de Armendáriz</i> - Avenida Almirante Miguel Grau - Avenida Nicolás de Piérola -  Estación Balta - Avenida José Balta - Plaza Butters.</p> <p>Retorno: Jirón Lima (desde la avenida Jorge Chávez) - Jirón Catalino Miranda - Avenida El Sol - Avenida Almirante Miguel Grau - <i>puente sobre la quebrada de Armendáriz</i> - Avenida Reducto (vuelta en "U") - Avenida Armendáriz - Avenida José Larco - Óvalo de Miraflores - Avenida Arequipa - <i>bypass bajo la avenida Javier Prado</i> (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa - <i>bypass bajo la avenida 28 de Julio</i> - Avenida Garcilaso de la Vega - Avenida Tacna - Puente Santa Rosa - Prolongación Tacna - Avenida Samuel Alcázar (hasta la avenida Flor de Amancaes).</p>	<p>domingo - jueves 5:00 a. m. - 11:00 p. m. viernes - sábado 5:00 a. m. - 2:00 a. m. (día siguiente)</p>
302 (Amancaes - Pardo)	<p>Ida: Avenida Samuel Alcázar (desde la avenida Flor de Amancaes) - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna - Avenida Garcilaso de la Vega - <i>bypass bajo la avenida 28 de Julio</i> - Avenida Arequipa - <i>bypass bajo la avenida Javier Prado</i> (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa (hasta la calle Dos de Mayo).</p>	<p>lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:00 p. m.</p>

	<p>Retorno: Avenida Arequipa (desde la calle Piura) - bypass bajo la avenida Javier Prado (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa - bypass bajo la avenida 28 de Julio - Avenida Garcilaso de la Vega - Avenida Tacna - Puente Santa Rosa - Prolongación Tacna - Avenida Samuel Alcázar (hasta la avenida Flor de Amancaes).</p>	
<p>303 (Caja de Agua - Pardo)</p>	<p>Ida: Jirón Moquegua (desde la avenida Perú) - Avenida Lima - Avenida Rímac - Túnel San Martín - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna - Avenida Garcilaso de la Vega - bypass bajo la avenida 28 de Julio - Avenida Arequipa - bypass bajo la avenida Javier Prado (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa (hasta la calle Dos de Mayo).</p> <p>Retorno: Avenida Arequipa (desde la avenida Angamos) - bypass bajo la avenida Javier Prado (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa - bypass bajo la avenida 28 de Julio - Avenida Garcilaso de la Vega - Avenida Tacna - Puente Santa Rosa - Prolongación Tacna - Túnel Santa Rosa - Avenida Rímac - Avenida Perú (hasta el jirón Moquegua).</p>	<p>lunes - domingo 6:00 a. m. - 9:00 p. m.</p>
<p>306 (Flor de Amancaes - Javier Prado)</p>	<p>Ida: Prolongación Flor de Amancaes (desde la calle Mónaco) - Calle 24 de Junio - Calle Suárez - Avenida Flor de Amancaes - Avenida Samuel Alcázar - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna - Avenida Garcilaso de la Vega - bypass bajo la avenida 28 de Julio - Avenida Arequipa - Avenida César Vallejo - Avenida Arenales (hasta el jirón Soledad).</p> <p>Retorno: Avenida Arequipa (desde la calle Olavide) - bypass bajo la avenida Javier Prado (puente Eduardo Villarán Freyre) - Avenida Arequipa - bypass bajo la avenida 28 de Julio - Avenida Garcilaso de la Vega - Avenida Tacna - Puente Santa Rosa - Prolongación Tacna - Avenida Samuel Alcázar - Avenida Flor de Amancaes - Prolongación Flor de Amancaes (hasta la calle Mónaco).</p>	<p>lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:00 p. m.</p>
<p>301 Expreso (Amancaes - 28 de Julio)</p>	<p>Ida: Avenida Samuel Alcázar (desde la avenida Flor de Amancaes) - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna - Avenida Garcilaso de la Vega (hasta la avenida 28 de Julio).</p>	<p>lunes - domingo 6:00 a. m. - 9:00 a. m.</p>
<p>Expreso Centro (Amancaes - 28 de Julio)</p>	<p>Ida: Avenida Samuel Alcázar (desde la avenida Flor de Amancaes) - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna - Avenida Garcilaso de la Vega (hasta la avenida 28 de Julio).</p> <p>Retorno: Avenida Garcilaso de la Vega (desde el Paseo Colón) - Avenida Tacna - Puente Santa Rosa - Prolongación Tacna - Avenida Samuel Alcázar (hasta la avenida Flor de Amancaes).</p>	<p>lunes - domingo 5:00 p. m. - 9:00 p. m.</p>

Javier Prado - La Marina

Ruta	Recorrido	Horario de funcionamiento
201 (Ceres - Precursores)	<p>Ida: Prolongación Javier Prado (desde la calle Berlín) - Túnel de Puruchuco (de este a oeste) - Avenida Javier Prado Este - Óvalo de Alpamayo - Avenida Javier Prado Este - Óvalo Monitor Huáscar - Avenida Javier Prado Este - Trébol de Monterrico - Avenida Javier Prado Este (vía auxiliar) - Avenida Principal - Avenida Nicolás Arriola - Avenida Javier Prado Este - puente sobre la vía expresa Paseo de la República ( Estación Javier Prado) - Avenida Javier Prado Este - Puente Eduardo Villarán Freyre (sobre la avenida Arequipa) - Avenida Javier Prado Oeste - Avenida Faustino Sánchez Carrión - bypass sobre la avenida Brasil - Avenida de La Marina - Avenida Elmer Faucett (hasta la avenida de Los Precursores).</p> <p>Retorno: Avenida Elmer Faucett (desde la calle Contisuyo) - Avenida de La Marina - bypass sobre la avenida Brasil - Avenida Faustino Sánchez Carrión - Avenida Javier Prado Oeste - Puente Eduardo Villarán Freyre (sobre la avenida Arequipa) - Avenida Javier Prado Este - puente sobre la vía expresa Paseo de la República ( Estación Javier Prado) - Avenida Javier Prado Este - bypass bajo la avenida Gálvez Barrenechea - Avenida Javier Prado Este (vía auxiliar) - Trébol de Monterrico - Avenida Javier Prado Este - Óvalo Monitor Huáscar - Avenida Javier Prado Este - Óvalo de Alpamayo - Avenida Javier Prado Este - Túnel de Puruchuco (de oeste a este) - Prolongación Javier Prado (hasta la calle Berlín).</p>	lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:55 p. m.
209 (Tagore - Universitaria)	<p>Ida: Avenida Nicolás de Ayllón (desde la calle Allende) - bypass bajo la prolongación Javier Prado - Avenida Nicolás de Ayllón - Avenida Separadora Industrial - Avenida Huarochirí - Avenida Los Constructores - Avenida La Molina - Avenida Javier Prado Este - Óvalo Monitor Huáscar - Avenida Javier Prado Este - Trébol de Monterrico - Avenida Javier Prado Este (vía auxiliar) - Avenida Principal - Avenida Nicolás Arriola - Avenida Javier Prado Este - puente sobre la vía expresa Paseo de la República ( Estación Javier Prado) - Avenida Javier Prado Este - Puente Eduardo Villarán Freyre (sobre la avenida Arequipa) - Avenida Javier Prado Oeste - Avenida Faustino Sánchez Carrión - bypass sobre la avenida Brasil - Avenida de La Marina - Avenida Universitaria (hasta la avenida Mariano Cornejo).</p> <p>Retorno: Avenida Universitaria (desde la avenida Venezuela) - Avenida de La Marina - bypass sobre la avenida Brasil - Avenida Faustino Sánchez Carrión - Avenida Javier Prado Oeste - Puente Eduardo Villarán Freyre (sobre la avenida Arequipa) - Avenida Javier Prado Este - puente sobre la vía expresa Paseo de la República ( Estación Javier Prado) - Avenida Javier Prado Este - bypass bajo la avenida Gálvez Barrenechea - Avenida Javier Prado Este (vía auxiliar) - Trébol de Monterrico - Avenida Javier Prado Este - Óvalo Monitor Huáscar -</p>	lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:55 p. m.

	Avenida Javier Prado Este - Avenida La Molina - Avenida Los Constructores - Avenida Huarochirí - Avenida Separadora Industrial - Avenida Nicolás de Ayllón - <i>bypass bajo la prolongación Javier Prado - Avenida Nicolás de Ayllón (hasta la calle Marcos Puentes Llanos).</i>	
--	--	--

■ San Juan de Lurigancho - Abancay – Brasil

Ruta	Recorrido	Horario de funcionamiento
404 (Bolognesi - Montenegro)	<p>Ida: Plaza Bolognesi - Paseo Colón - Plaza Grau - Avenida Miguel Grau (vía auxiliar) - Puente Abancay (sobre la vía expresa Grau) - Avenida Abancay - Puente Ricardo Palma - Jirón Julián Piñeyro - Jirón Maraño - Avenida 9 de Octubre - Óvalo de Zárate - Avenida Próceres de la Independencia - Avenida Fernando Wiese (hasta la calle Mar del Norte).</p> <p>Retorno: Avenida Fernando Wiese (desde la calle Mar del Norte) - Avenida Próceres de la Independencia - Óvalo de Zárate - Avenida 9 de Octubre - Jirón Maraño - Jirón Julián Piñeyro - Puente Ricardo Palma - Avenida Abancay - Avenida Miguel Grau (vía auxiliar) - Plaza Grau - Paseo Colón - Plaza Bolognesi.</p>	lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:00 p. m.
405 (Grau - Mariátegui)	<p>Ida: Paseo de la República (desde la avenida Bolivia) ( Estación Central) - Plaza Grau - Avenida Miguel Grau (vía auxiliar) - Puente Abancay (sobre la vía expresa Grau) - Avenida Abancay - Puente Ricardo Palma - Jirón Julián Piñeyro - Jirón Maraño - Avenida 9 de Octubre - Óvalo de Zárate - Avenida Próceres de la Independencia - Avenida Fernando Wiese (hasta la avenida Ampliación Oeste).</p> <p>Retorno: Avenida Fernando Wiese (desde la avenida Ampliación Oeste) - Avenida Próceres de la Independencia - Óvalo de Zárate - Avenida 9 de Octubre - Jirón Maraño - Jirón Julián Piñeyro - Puente Ricardo Palma - Avenida Abancay - Avenida Miguel Grau (vía auxiliar) - Plaza Grau - Paseo de la República (hasta la avenida Roosevelt) ( Estación Central).</p>	lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:00 p. m.
412 (Ica - Montenegro)	<p>Ida: Avenida Tacna (desde el jirón Ica) - Puente Santa Rosa - Prolongación Tacna - Túnel Santa Rosa - Avenida Rímac - Avenida Perú - Avenida Próceres de la Independencia - Avenida Fernando Wiese (hasta la calle Mar del Norte).</p> <p>Retorno: Avenida Fernando Wiese (desde la calle Mar del Norte) - Avenida Próceres de la Independencia - Avenida Lima - Avenida Rímac - Túnel San Martín - Prolongación Tacna - Puente Santa Rosa - Avenida Tacna (hasta el jirón Ica).</p>	lunes - domingo 5:00 a. m. - 11:00 p. m.

RUTAS ALIMENTADORAS

Javier Prado - La Marina

Ruta	Recorrido	Horario de funcionamiento
Servicio zonal (Ate - La Molina)	<p>Ida: Avenida Melgarejo (<i>desde el jirón Aruba</i>) - Óvalo de Alpamayo - Avenida Huarochirí - Avenida Los Constructores - Avenida La Molina - Óvalo La Fontana.</p> <p>Retorno: Óvalo La Fontana - Avenida La Molina - <u>Avenida Javier Prado Este</u> - Óvalo de Alpamayo - Avenida Melgarejo (<i>hasta el jirón Aruba</i>).</p>	lunes - sábado 6:00 a. m. - 11:00 p. m.

Corredor Rojo

El Corredor Rojo inicialmente contaba con 4 rutas troncales de las cuales dos fueron suspendidas durante el 2015. La primera ruta en operar fue el "Servicio 202" que su recorrido iniciaba desde La Molina (Óvalo Huarochirí) hasta San Miguel (cruce de avenidas Faucett y Los Precursores), fue considerado como "Semiexpreso" e inició su recorrido el 20 de diciembre de 2014. La segunda ruta, el "Servicio 208", entró en operación el 31 de diciembre del 2014 que inicia su recorrido en la avenida Húsares de Junín del distrito de Ate y culmina en la avenida Precursores del distrito de San Miguel, desde la parada Húsares de Junín hasta la parada Óvalo Mayorazgo.

Estas dos rutas troncales operaban con total normalidad hasta el 31 de marzo de 2015 cuando fueron suspendidos por decisión de los operadores de estos servicios tras la postergación del inicio de preoperación anunciado por la Municipalidad de Lima.

Las siguientes rutas que siguen operando actualmente son el "Servicio 201" que entró en operación el 30 de enero de 2016 y que realiza el servicio de transporte desde el Óvalo Huarochirí (en La Molina) hasta la avenida Elmer Faucett (en San Miguel). El segundo, el "Servicio 209", entró en operación el 25 de abril de 2015, un mes después de la suspensión del "Servicio 208".

Servicio 201 <i>Ceres - Precursores</i>		Servicio 209 <i>Tagore - Universitaria</i>	
Hacia Ate <i>Dirección Este</i>	Hacia San Miguel <i>Dirección Oeste</i>	Hacia La Molina <i>Dirección Este</i>	Hacia Cercado de Lima <i>Dirección Oeste</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Contisuyo • La Marina • Rafael Escardó • Las Leyendas • Universitaria • Barolomé Herrera • Sucre • Hospital Militar • Gregorio Escobedo • Salaverry • Javier Prado • Las Flores • Los Nogales • Los Sauces • Arenales • PetitThouars • Parodi • Navarrete • Nicolás Arriola • Guardia Civil • Aviación • San Luis • Rosa Toro • Circunvalación • Jockey • Universidad de Lima • Camacho • Los Frutales • La Molina • Los Ingenieros • Flora Tristan • Ovalo • Huarochiri • Bucarest • Vista Alegre • Berlín 	<ul style="list-style-type: none"> • Precursores • Contisuyo • Rafael Escardó • Las Leyendas • Universitaria • Barolomé Herrera • Sucre • Hospital Militar • Gregorio Escobedo • Salaverry • Pershing • Los Nogales • Francisco de Zela • PetitThouars • Navarrete • Nicolás Arriola • Guardia Civil • Aviación • San Luis • Rosa Toro • Jimenez Borja • Circunvalación • Evitamiento • Universidad de Lima • Camacho • Los Frutales • La Molina • Los Ingenieros • Flora Tristan • Ovalo • Huarochiri • Paris • Moscú • Berlín 	<ul style="list-style-type: none"> • San Marcos • La Católica • La Marina • Unamuno • Sucre • Hospital Militar • Gregorio Escobedo • Salaverry • Pershing • Los Nogales • Los Sauces • Arenales • PetitThouars • Masias • Nicolás Arriola • Guardia Civil • Aviación • San Luis • Rosa Toro • Circunvalación • Jockey • Universidad de Lima • Camacho • Los Frutales • La Molina • Metro la Molina • Los Constructores • Los Industriales • Tristan • Huarochiri • Separadora Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Tagore • Los Angeles • Soldadura • Pista Nueva • Joftel • Backus • Mayorazgo • Los Constructores • Tristan • Los Ingenieros • Los Industriales • La Molina • Metro la Molina • Los Frutales • Universidad de Lima • Jockey • Circunvalación • Rosa Toro • San Luis • Aviación • Guardia Civil • Aldana • N. Arriola • Masias • Orquideas • PetitThouars • Fco. de Zela • Los Nogales • Pershing • Salaverry • Gregorio Escobedo • Hospital Militar

<ul style="list-style-type: none"> • Mayorazgo • Jofitel • Metro • Pista Nueva • Vista Alegre • Los Angeles • Tagore 	<ul style="list-style-type: none"> • Sucre • Unamuno • Universitaria • La Católica • San Marcos 	
---	--	--

Corredor Morado

La primera ruta del corredor morado, denominado "Servicio 412" empezó a operar el 27 de junio de 2016 que recorre desde Jicamarca hasta la avenida Francisco Pizarro. Dos rutas adicionales "Servicio 404" y "Servicio 405" empezaron a operar el 21 de enero de 2017 desde Jicamarca hasta Ovalo Bolognesi y Ovalo Grau respectivamente.

Servicio 404 <i>Bayóvar - Plaza Bolognesi</i>		Servicio 405 <i>Mariátegui- Plaza Grau</i>		Servicio 412 <i>Bayóvar - Pizarro</i>	
Hacia Cercado de Lima <i>Dirección Sur</i>	Hacia SJL <i>Dirección Norte</i>	Hacia Cercado de Lima <i>Dirección Sur</i>	Hacia SJL <i>Dirección Norte</i>	Hacia Rímac <i>Dirección Sur</i>	Hacia SJL <i>Dirección Norte</i>
<ul style="list-style-type: none"> • La Capilla • Montenegro • Motupe • 8 de Mariscal Cáceres • Mariátegui • La Cinco • Bayóvar • La Quince • Santa Rosa • San Martín • La Ocho • Canto Rey • San Carlos • Basadre • Los Postes • La Doce 	<ul style="list-style-type: none"> • La Capilla • Montenegro • Motupe • 8 de Mariscal Cáceres • Mariátegui • La Cinco • Bayóvar • La Quince • Santa Rosa • San Martín • La Ocho • Canto Rey • San Carlos • Basadre • Los Postes • La Doce • La 	<ul style="list-style-type: none"> • Mariátegui • La Cinco • Bayóvar • La Quince • Santa Rosa • San Martín • Basadre • Los Postes • La Doce • La Hacienda • Celima • Pirámide del Sol 	<ul style="list-style-type: none"> • Mariátegui • La Cinco • Bayóvar • La Quince • Santa Rosa • San Martín • Basadre • Los Postes • La Doce • La Hacienda • Celima • Ascarroz • Pirámide 	<ul style="list-style-type: none"> • La Capilla • Montenegro • Motupe • 8 de Mariscal Cáceres • Mariátegui • La Cinco • Bayóvar • La Quince • Santa Rosa • San Martín • La Ocho • Canto Rey • San Carlos • Basadre • Los Postes • La Doce • La Hacienda 	

<ul style="list-style-type: none"> • La Hacienda • Celima • Pirámide del Sol • Túpac Amaru • Lima • Consejo • Mdo. de Flores • Acho • Ancash • Ucayali • Cusco • N. de Pierola • Grau • Cotabamba • Garcilazo • Bolognesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacienda • Celima • Ascarruz • Pirámide del Sol • Túpac Amaru • Lima • Consejo • Mdo. de Flores • Acho • Junin • Ucayali • Cusco • N. de Pierola • Montevideo • José Gálvez • Chota 	<ul style="list-style-type: none"> • Túpac Amaru • Lima • Consejo • Mdo. de Flores • Acho • Ancash • Ucayali • Cusco • N. de Pierola • Grau 	<ul style="list-style-type: none"> • del Sol • Túpac Amaru • Lima • Consejo • Mdo. de Flores • Acho • Junin • Ucayali • Cusco • Grau 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacienda • Celima • Pirámide del Sol • Túpac Amaru • Las Flores • Comisaría • La Losa • Túnel • Alcázar • Pizarro • Jirón Ica 	<ul style="list-style-type: none"> • Celima • Pirámide del Sol • Túpac Amaru • Próceres • Moquegua • La 15 de Caja de Agua • Alcázar • Pizarro • Jirón Ica
---	--	---	--	---	---



Boletos utilizados durante el cobro de tarifas.

El cobro de tarifas inició el 26 de octubre de 2014, luego de tres meses desde la fase de preoperación. El pago del servicio se realiza a través de boletos que se venden en los paraderos de mayor demanda y también al abordar los buses. Este sistema de cobro se utilizará hasta la implementación del pago con tarjeta.

Rutas	General	Universitario y	Fecha implementación
301,302,303	<u>S/.</u> 1.50	<u>S/.</u> 0.70	11 de diciembre de 2014
306	<u>S/.</u> 1.20	<u>S/.</u> 0.60	11 de diciembre de 2014
301 Expreso	<u>S/.</u> 1.50	<u>S/.</u> 0.70	1 de Noviembre de 2016

Expreso Centro	<u>S/.</u> 1.20	<u>S/.</u> 0.60	1 de Noviembre de 2016
412	<u>S/.</u> 1.50	<u>S/.</u> 0.70	28 de junio de 2016
404,405	<u>S/.</u> 1.50	<u>S/.</u> 0.70	21 de Enero de 2017
Servicio Zonal Ate- La Molina	<u>S/.</u> 1.00	<u>S/.</u> 0.50	24 de Enero de 2017
201,209	<u>S/.</u> 1.70	<u>S/.</u> 0.80	24 de Enero de 2017

Sistema Integrado de Recaudo

Este sistema de recaudo integrará todos los corredores viales, corredores de integración, alimentadoras, rutas de aproximación y todas las vías del **SIT**, así como el Metropolitano (Lima), la Línea 1 del Metro de Lima y otros futuros sistemas de transporte público. Se estima que el sistema estará operativo en la primera ruta troncal del SIT en julio 2015. El objetivo es que los usuarios de los diferentes modos de transporte público puedan movilizarse en cualquiera de ellos con una sola tarjeta electrónica recargable como medio de pago. El sistema de recaudo administrará varios tipos de tarjetas y tarifas: tarifa general o pasaje adulto, pasaje universitario o medio y escolar. Además, proveerá tarjetas especiales para policías y bomberos así como tarjetas para turistas. El 3 de octubre de 2014, el Consorcio Recaudo de Lima (Graña y Montero S.A.A y GMD S.A.) ganó la licitación que proveerá el sistema para la gestión de flota, el equipamiento a bordo y la información para todos los usuarios para el Sistema Integrado de Transporte. Sin embargo, el 19 de enero de 2015, Protransporte decidió anular la concesión del sistema de recaudo debido a la falta de opinión del Ministerio de Economía y Finanzas al contrato en forma anticipada a la adjudicación.